



**WILHELM BÜCHNER
HOCHSCHULE**

Mobile University of Technology

**Modulhandbuch des
Master-Studiengangs
Mobile and Distributed
Computing
(M.Sc.)
PO2**

Vom 23.06.2021

In der Fassung vom 23.06.2021

In der Version vom 05.07.2021

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Bemerkungen	1
1.1	Modularisierung des Studiums.....	1
1.2	Hinweise zu den Modulbeschreibungen	1
1.3	Lehrpersonal.....	2
1.3.1	Autor*innen	2
1.3.2	Dozent*innen und Prüfer*innen	2
1.3.3	Tutor*innen	2
1.4	Lehrformen.....	3
1.4.1	Fernstudium	3
1.4.2	Virtuelle Labore	4
1.5	Leistungsnachweise	4
1.6	Kompetenzen im Fernstudium	4
2	Module der Homogenisierungsphase	8
2.1	Basismodule der Homogenisierungsphase.....	8
	Elemente der Theoretischen Informatik.....	8
	Grundlagen der objektorientierten Programmierung	10
	Verteilte Informationsverarbeitung	12
	Grundlagen des Software Engineering.....	14
	Einführung in die App-Entwicklung.....	16
2.2	Wahlpflichtkatalog der Homogenisierungsphase.....	19
	Datenbanksysteme	19
	Einführung und Anwendungen der Künstlichen Intelligenz.....	21
	Betriebssysteme und Rechnerarchitektur.....	23
	Informationstechnologie	25
	IT-Sicherheit mobiler Systeme.....	27
	Softwarearchitektur	29
	Electronic and Mobile Services	31
	Weiterführende Programmierung.....	33
	Medientechnische Grundlagen.....	35
	Medienkompetenz	37
	Gestaltung interaktiver Systeme.....	39
	Multimediale Anwendungen.....	41
3	Module des Kernstudiums	43
3.1	Pflichtmodule des Kernstudiums	43
	Software Engineering verteilter und mobiler Anwendungen.....	43
	Informationssicherheit für verteilte und mobile Anwendungen	45
	Entwicklung mobiler Applikationen.....	47
3.2	Wahlpflichtkatalog des Kernstudiums	49
	Architektur und Gestaltung von multimedialen Anwendungen.....	49
	Architektur- und Softwarekonzepte	52
	Cloud Computing.....	55

	Elektronische Märkte und Geschäftsmodelle	57
	Mensch-Computer-Interaktion	59
	Sicherheitskritische Mensch-Computer-Interaktion	61
	User-Centered Design	63
	Psychologische Grundlagen	65
	IT-Security-Management	67
	Virtual and Augmented Reality	69
	Digitale Ethik	71
	Management der digitalen Transformation	75
4	Module des Bereichs überfachliche Kompetenzen	79
4.1	Pflichtmodul des Bereichs überfachliche Kompetenzen	79
	Forschungsmethoden und Projektmanagement	79
4.2	Wahlpflichtbereich Überfachliche Kompetenzen	82
	Managementtechniken und interkulturelle Kompetenz	82
	Psychologie für Führungskräfte	84
	Technologiebasierte Unternehmensgründung	87
5	Module des Projektstudium	89
	Forschungsarbeit inkl. Fachseminar	89
	Projektarbeit	93
6	Masterarbeit	96
	Masterarbeit inkl. Kolloquium	96

1 Allgemeine Bemerkungen

Vorliegendes Modulhandbuch enthält die Modulbeschreibungen für Ihren Master-Studiengang. Dieser ist im Fachbereich Informatik der Wilhelm Büchner Hochschule angesiedelt. Für diesen Studiengang gelten die Allgemeinen Bestimmungen (AB) für Hochschulzugang, Studium und Prüfungen der Wilhelm Büchner Hochschule, Private Fernhochschule Darmstadt. Das Modulhandbuch wird regelmäßig aktualisiert.

1.1 Modularisierung des Studiums

Die geschätzte Arbeitszeit, welche Normalstudierende an einer Präsenzhochschule zum Studium und zur Durchführung der Prüfungen maximal aufbringen müssen, wird im ECTS-System nach Leistungspunkten gemessen. Man geht in Deutschland davon aus, dass Studierende einer Präsenzhochschule, die im Normalfall direkt nach der Schulausbildung das Studium beginnen und keine oder nur geringe berufliche Erfahrung haben, maximal 30 Stunden zum Studium eines Leistungspunktes benötigen.

Die Studierenden der Wilhelm Büchner Hochschule besitzen in der Regel bereits zu Studienbeginn eine mehrjährige einschlägige Berufserfahrung auch über die berufliche Erstausbildung hinaus. Da sie auch während des Fernstudiums in der Regel einschlägig beruflich tätig bleiben, erfolgt eine enge Verzahnung zwischen der beruflichen Praxis und der Lehre (berufsintegriertes Lernen). Wir gehen davon aus, dass unsere Normalstudierenden daher neben und zusätzlich zur Arbeitszeit erheblich weniger Stunden zum Studium eines Leistungspunktes aufbringen müssen. In der Regel kann man durch den Effekt des berufsintegrierten Lernens davon ausgehen, dass einschlägig Berufstätige ca. 25 % bis 30 % weniger Zeit für das Studium aufbringen müssen.

1.2 Hinweise zu den Modulbeschreibungen

Die einzelnen Modulbeschreibungen enthalten jeweils einen Hinweis auf die Modulverantwortung. Die inhaltliche und qualitative Verantwortung für die Lehre an der Wilhelm Büchner Hochschule wird sowohl durch hauptberufliche Professor*innen als auch durch Lehrbeauftragte mit Modulverantwortung getragen. Letztere sind Mitglieder der Hochschule und hauptberufliche Professor*innen in den Qualifikationserfordernissen gleichgestellt. Die Lehrbeauftragten mit Modulverantwortung sind in der Regel in der Hochschullehre erfahrene Professor*innen oder berufungsfähige Akademiker*innen und erfüllen die Einstellungs Voraussetzungen nach §62 des Hessischen Hochschulgesetzes. Die Rollen, die im Zusammenhang mit dem Lehrpersonal für die Durchführung des Studiengangs erforderlich sind, werden nachfolgend kurz erläutert.

1.3 Lehrpersonal

1.3.1 Autor*innen

Die schriftlichen und elektronischen Medien werden unter Beachtung der jeweiligen Modulbeschreibungen der einzelnen Studiengänge erstellt. Die Modulverantwortlichen schreiben das Lehrmaterial entweder selbst und lassen es von weiteren Fachexpert*innen gegenlesen, oder es wird seitens des Dekanats nach geeigneten Autor*innen gesucht, die von den jeweiligen Modulverantwortlichen in das Modul und in das Curriculum insgesamt eingewiesen werden. Der Autor/Die Autorin wird von dem Dekan/der Dekanin des jeweiligen Fachbereichs und dem zuständigen Modulverantwortlichen fachlich geführt und hat in der Regel den Status eines Professors/einer Professorin oder verfügt im speziellen Fachgebiet über eine ausgewiesene Expertise. Zur Unterstützung kommen auch weitere Expert*innen als Koautor*innen zum Einsatz, die nicht selten mit ihrer ausgewiesenen Berufspraxis gerade den für Fachhochschulen wichtigen Aspekt der Berufs- und Praxisorientierung mit einbringen.

1.3.2 Dozent*innen und Prüfer*innen

Dozent*innen und Prüfer*innen unterstützen zusammen mit den Tutor*innen den Lehrbetrieb des Studiengangs durch persönlich geführte Veranstaltungen zur Betreuung und Übung in Repetitorien sowie weiteren Präsenzveranstaltungen (Labore, Kompaktkurse, Projekte, Seminare). Die Präsenzveranstaltungen finden in Kleingruppen, in der Regel bis max. 20 Personen, statt. Die Qualifikation der eingesetzten Dozent*innen sowie Prüfer*innen wird durch die Berufsordnung der Wilhelm Büchner Hochschule sichergestellt. Die eingesetzten Dozent*innen werden von den Dekan*innen sowie weiteren Mitarbeiter*innen der Hochschule zu Beginn ihrer Lehrtätigkeit an der Wilhelm Büchner Hochschule mit den Besonderheiten der Präsenzphasen im Fernstudium vertraut gemacht.

Als Prüfer*innen werden nur Professor*innen und andere, nach Landesrecht prüfungsberechtigte Personen eingesetzt, die, sofern nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern, in dem Fachgebiet, auf das sich die Prüfungsleistung bezieht, eine eigenverantwortliche, selbstständige Lehrtätigkeit an einer Hochschule ausüben oder ausgeübt haben. Als Beisitzer*in wird in der Regel eingesetzt, wer mindestens den entsprechenden oder einen vergleichbaren akademischen Grad hat (vgl. AB, §7).

1.3.3 Tutor*innen

Ein besonderes Element im Fernstudium stellt die fachliche Betreuung der Studierenden durch Tutor*innen dar, die in den Selbstlernphasen des Fernstudiums die unmittelbaren fachlichen Ansprechpartner*innen sind. Ihre fachliche und kommunikative Qualifikation und Sozialkompetenz sind ein wesentlicher Faktor für Erfolg im Studium.

Tutor*innen unterstützen die Studierenden in allen Fachfragen, die im Zusammenhang mit dem Studium stehen. Dazu gehören schriftliche Erläuterungen zu den Einsendeaufgaben und Kommentare im Online-Campus. Tutor*innen beteiligen sich aktiv an der Interaktion im Netz mit den Studierenden. Die Wilhelm Büchner Hochschule ermuntert Studierende, Kontakt zu

Tutor*innen und Kommiliton*innen aufzunehmen. Die Erfahrungen aus den bisher durchgeführten Studiengängen zeigen, dass die reibungslose und schnelle Interaktion zwischen Studierenden und Tutor*innen ein wesentlicher Pfeiler für den Erfolg im Studium ist. Die fachliche Diskussion mit den Tutor*innen stärkt die kommunikativen Kompetenzen.

Als Tutor*in wird nur bestellt, wer aufgrund eines abgeschlossenen Hochschulstudiums, seiner pädagogischen Eignung und beruflichen Erfahrung die erforderliche inhaltliche und didaktische Qualifikation nachweist und nach Vorbildung, Fähigkeit und fachlicher Leistung dem vorgesehenen Aufgabengebiet entspricht und die Gewähr bietet, den Anforderungen des Lehrauftrags entsprechend den in den Modulbeschreibungen definierten Qualifikations- und Kompetenzziele unter inhaltlichen und didaktischen Gesichtspunkten gerecht zu werden.

Die oben beschriebenen Rollen werden von den Lehrenden oft in Personalunion wahrgenommen, wodurch sich ein kontinuierliches Wechselspiel aus Erfahrungen ergibt, insbesondere im Falle der tutoriellen Betreuung und parallelen Durchführung von Präsenzveranstaltungen.

1.4 Lehrformen

1.4.1 Fernstudium

Das Fernstudium an der Wilhelm Büchner Hochschule umfasst:

- Studienmaterialien, die den gesamten Lehrstoff vermitteln
- Fachbezogene Online- und Präsenzveranstaltungen
- Lernerfolgskontrollen sowohl als Selbstkontrolle (z. B. mittels Übungsaufgaben in den Studienheften), als fakultative Fremdkontrolle (in Form von schriftlichen Einsendeaufgaben zu den Studienheften) sowie als obligatorische Fremdkontrolle (mittels Prüfungen)
- tutorielle Betreuung zu allen fachlichen Fragen über den Online-Campus (OC)
- Betreuung per Telefon, Mail oder face-to-face zu allen Fragen rund um die Organisation durch den Studienservice
- Zugang zu Online-Bibliotheken für Übungsmedien, Literatur oder Software (z. B. SAP, Matlab-Campuslizenz; Übungsklausuren; wissenschaftliche Literaturdatenbanken wie SpringerLink, EBSCO oder ACM Digital Library etc.), die via Online-Campus allen Studierenden immer aktuell unter dem Stichwort Literaturrecherche¹ zur Verfügung stehen und neben Standardwerken auch spezifische Übungsliteratur beinhalten, etwa zu Data Science, linearer Algebra oder CAD.

Die Summe dieser Lehrformen wird in den Modulbeschreibungen als **Fernstudium** bezeichnet.

Die Termine für die Online- bzw. Präsenzveranstaltungen werden den Studierenden über den Online-Campus bekannt gegeben. Nach erfolgter Anmeldung können die Studierenden an den bestätigten Veranstaltungen teilnehmen.

1. <https://www.wb-online-campus.de/infoseiten/public/infobereich/studienservice/bibliothek/literaturrecherche.html>

Jedes Modul kann mindestens viermal jährlich begonnen werden, sofern nicht durch die Prüfungsordnung anderweitig bestimmt. Das Ablegen der zugehörigen Prüfungen wird mindestens viermal jährlich angeboten.

1.4.2 Virtuelle Labore

In virtuellen Laboren werden mithilfe von Simulations-Software reale Prozesse in Form von Modellen dargestellt und berechnet.

1.5 Leistungsnachweise

Die Form der Prüfungen ist in den *Allgemeine Bestimmungen für Hochschulzugang, Studium und Prüfungen* und in der *Prüfungsordnung* des Studiengangs festgelegt.

1.6 Kompetenzen im Fernstudium

Der Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse² bildet die Grundlage des Kompetenzmodells der Wilhelm Büchner Hochschule. Er wurde im Zusammenwirken von Kultusministerkonferenz (KMK) und Hochschulrektorenkonferenz (HRK) erarbeitet und ermöglicht eine systematische Beschreibung der Qualifikationen von Studiengängen im deutschen Hochschulsystem. Zugleich ermöglicht er eine bessere Vergleichbarkeit der Qualifikationen im Kontext europäischer und internationaler Studiengänge.

Der Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse definiert für die **Master-Ebene** das angestrebte Kompetenzniveau in den folgenden Bereichen:

- Wissen und Verstehen
- Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen
- Kommunikation und Kooperation
- Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Die zugehörigen Lehr- und Lerninhalte sind in der nachfolgenden Tabelle beschrieben:

2. Quelle: Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse (Im Zusammenwirken von Hochschulrektorenkonferenz und Kultusministerkonferenz und in Abstimmung mit Bundesministerium für Bildung und Forschung erarbeitet und von der Kultusministerkonferenz am 16.02.2017 beschlossen)

Master-Ebene**Wissen und Verstehen**

Wissensverbreiterung: Absolventinnen und Absolventen haben Wissen und Verstehen nachgewiesen, das auf der Masterebene aufbaut und dieses wesentlich vertieft oder erweitert. Sie sind in der Lage Besonderheiten, Grenzen, Terminologien und Lehrmeinungen ihres Lehrgebiets zu definieren und zu interpretieren.

Wissensvertiefung: Das Wissen und Verstehen der Absolventinnen und Absolventen bildet die Grundlage für die Entwicklung und/ oder Anwendung eigenständiger Ideen. Dies kann anwendungs- oder forschungsorientiert erfolgen. Sie verfügen über ein breites, detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neuesten Stand des Wissens in einem oder mehreren Spezialbereichen.

Wissensverständnis: Absolventinnen und Absolventen wägen die fachliche erkenntnistheoretisch begründete Richtigkeit unter Einbezug wissenschaftlicher und methodischer Überlegungen gegeneinander ab und können unter Zuhilfenahme dieser Abwägungen praxisrelevante und wissenschaftliche Probleme lösen.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen

Absolventinnen und Absolventen können ihr Wissen und Verstehen sowie ihre Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen und unvertrauten Situationen anwenden, die in einem breiteren oder multidisziplinären Zusammenhang mit ihrem Studienfach stehen.

Nutzung und Transfer:

Absolventinnen und Absolventen

- integrieren vorhandenes und neues Wissen in komplexen Zusammenhängen auch auf der Grundlage begrenzter Informationen;
- treffen wissenschaftlich fundierte Entscheidungen und reflektieren kritisch mögliche Folgen;
- eignen sich selbstständig neues Wissen und Können an;
- führen anwendungsorientierte Projekte weitgehend selbstgesteuert bzw. autonom durch.

Wissenschaftliche Innovation:

Absolventinnen und Absolventen

- entwerfen Forschungsfragen;
- wählen konkrete Wege der Operationalisierung von Forschung und begründen diese;
- wählen Forschungsmethoden aus und begründen diese Auswahl;
- erläutern Forschungsergebnisse und interpretieren diese kritisch.

Kommunikation und Kooperation

Absolventinnen und Absolventen

- tauschen sich sach- und fachbezogen mit Vertreterinnen und Vertretern unterschiedlicher akademischer und nicht-akademischer Handlungsfelder über alternative, theoretisch begründbare Problemlösungen aus;
- binden Beteiligte unter der Berücksichtigung der jeweiligen Gruppensituation zielorientiert in Aufgabenstellungen ein;
- erkennen Konfliktpotentiale in der Zusammenarbeit mit Anderen und reflektieren diese vor dem Hintergrund situationsübergreifender Bedingungen. Sie gewährleisten durch konstruktives, konzeptionelles Handeln die Durchführung von situationsadäquaten Lösungsprozessen.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Absolventinnen und Absolventen

- entwickeln ein berufliches Selbstbild, das sich an Zielen und Standards professionellen Handelns sowohl in der Wissenschaft als auch den Berufsfeldern außerhalb der Wissenschaft orientiert;
- begründen das eigene berufliche Handeln mit theoretischem und methodischem Wissen und reflektieren es hinsichtlich alternativer Entwürfe;
- schätzen die eigenen Fähigkeiten ein, nutzen sachbezogene Gestaltungs- und Entscheidungsfreiheiten autonom und entwickeln diese unter Anleitung weiter;
- erkennen situationsadäquat und situationsübergreifend Rahmenbedingungen beruflichen Handelns und reflektieren Entscheidungen verantwortungsethisch;
- reflektieren kritisch ihr berufliches Handeln in Bezug auf gesellschaftliche Erwartungen und Folgen und entwickeln ihr berufliches Handeln weiter.

Die in der Tabelle beschriebenen Wissens- und Kompetenzarten bilden die Grundlage für eine entsprechende Einordnung der Module in den Modulbeschreibungen. Aus ihrer qualitativen dreistufigen Bewertung resultiert das individuelle Kompetenzprofil des Moduls. Im nachfolgenden Beispiel zielt ein fiktives Modul primär auf die Kompetenzvermittlung im Bereich des Wissens und Verstehens ab. Die Bereiche Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen sowie Kommunikation und Kooperation haben eine mittlere Relevanz. Eine Kompetenzvermittlung im Bereich wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität hingegen tritt im vorliegenden Beispiel eher in den Hintergrund.

Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
Wissensverbreiterung			x
Wissensvertiefung			x
Wissensverständnis			x
Nutzung und Transfer		x	
Wissenschaftliche Innovation		x	
Kommunikation und Kooperation		x	
Wissenschaftliches Selbstverständnis	x		

Die hier dargestellte Profilmatrix ist beispielhaft für ein Modul.

Die individuelle Motivation eines/r Lernenden, die sich vor allem in der **Selbststeuerung** des eigenen Lernprozesses dokumentiert, ist abhängig von seiner/ihrer Leistungsorientierung, dem Interesse und seiner/ihrer intrinsischen Motivation. Überfachliche Kompetenzen, wie zum Beispiel die Fähigkeit gerade von Fernstudierenden zum selbstregulierten Lernen, können eine hohe Unterstützungsfunktion auch bei der Aneignung fachlicher und fachlich-wissenschaftlicher Inhalte haben. In Abstimmung mit den Unterstützungsleistungen der Hochschule gestaltet der/die Studierende seine eigene Lernumgebung.

Lebenslanges Lernen erfordert eine andauernde Lernfähigkeit und auch Lernbegeisterung. Studierende sind auf eine richtige Selbsteinschätzung angewiesen, müssen Informationen analysieren und erfassen können und benötigen ein entsprechendes Durchhaltevermögen, um ein Studium, insbesondere ein Fernstudium bewältigen zu können. Diese Eigenschaften machen sie zu den Lernenden im Kontext des Lebenslangen Lernens, einer Kompetenz also, die als elementare Voraussetzung für ein Bestehen der Herausforderungen einer Informations- und Wissensgesellschaft gesehen wird.

Eine **Arbeitsmarktfähigkeit** der Absolvent*innen von Master-Studiengängen wird häufig mit der Kombination aus Fachwissen, Projektmanagement, Teamfähigkeit und Kommunikationskompetenz in Verbindung gebracht. Dies hat gerade für Fern- und Onlinestudierende eine sehr hohe Bedeutung, da sie mit der Weiterbildungsmaßnahme fast immer auch die berufliche Weiterentwicklung verbinden. Optimal ist hier eine Integration von Lernszenarien in den beruflichen Kontext. Die Möglichkeit, für die mit Mentor*innen abgestimmten Themen von Projekt- und Abschlussarbeiten auch das berufliche Umfeld nutzen zu können, fördert die Arbeitsmarktfähigkeit der Studierenden in besonderer Weise. Die erworbenen Qualifikationen und Kompetenzen können direkt im Beruf nachgewiesen und eingesetzt werden. Gerade für Unternehmen wird damit eine Förderung dieser Art der Weiterbildung sehr interessant.

Das Studium eines berufsbegleitenden Master-Studiengangs an der Wilhelm Büchner Hochschule setzt ein hohes Maß an Eigenverantwortung und Selbstständigkeit voraus. Die Modulbeschreibungen enthalten Hinweise zu den fachlichen Voraussetzungen des jeweiligen Moduls. Sollten die Studierenden eigene fachliche Defizite erkennen, so liegt es in deren Verantwortung, diese eigenverantwortlich und selbstständig auszugleichen. Die Hochschule unterstützt hierbei die Studierenden durch eine Vielzahl fakultativer Veranstaltungen wie Kompaktkurse, eine eigene Online-Bibliothek, durch ausführliche Literaturangaben in den Modulen sowie dem Studienkonzept im Ganzen.

Hinweis:

Die in den jeweils nachfolgenden Modulbeschreibungen unter **Arbeitsaufwand** aufgeführten prozentualen Werte sind als Richtlinienwerte zu verstehen. Der individuelle Arbeitsaufwand für ein Modul kann je nach Vorbildung des Studierenden davon abweichen.

2 Module der Homogenisierungsphase

2.1 Basismodule der Homogenisierungsphase

Name des Moduls	Elemente der Theoretischen Informatik			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. habil. Guido Walz			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden mit den elementaren Grundlagen der Informatik vertraut.</p> <p>Die Studierenden kennen Aufbau und Zweck der wichtigsten Datentypen und Datenstrukturen und verfügen über die Kompetenzen, diese anhand einer gegebenen Aufgabe selbstständig anzuwenden. Insbesondere die Zusammenhänge zwischen Datenstrukturen und Algorithmen sind Ihnen bekannt; Sie sind in der Lage, auch komplexere Algorithmen zu analysieren. Als Basis hierfür dienen ihnen fundamentale Kompetenzen aus dem Bereich der Logik.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung		x	
	Wissensverständnis		x	
	Nutzung und Transfer	x		
	Wissenschaftliche Innovation	x		
	Kommunikation und Kooperation	x		
	Wissenschaftliches Selbstverständnis		x	
Inhalte	<p>Einführung in die Informatik: Elementare Grundlagen der Rechnerarchitektur, Verarbeitung und Speicherung von Daten, Darstellung von Zahlen und Zeichen im Rechner</p> <p>Logik: Aussagenlogik, insbes. Analyse von Wahrheitswerten, Normalformen; Prädikatenlogik</p> <p>Datentypen, Datenstrukturen, Algorithmen: Datentypen, Datenstrukturen (insbesondere Bäume und Graphen) und ihre Klassifikationen, Algorithmen (insbesondere Hashverfahren, Sortier- und Suchverfahren), Analyse von Algorithmen</p>			
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (50 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (45 %)</i></p> <p><i>Prüfung inklusive Vorbereitung (5 %)</i></p>			

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)
Note der Fachprüfung	Note der Klausur
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium).</p> <p>Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren über StudyOnline (Online-Campus).</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gumm H.P., Sommer M.: Einführung in die Informatik. Oldenbourg Wissenschaftsverlag • Cormen T. H., et al.: Algorithmen: Eine Einführung. Oldenbourg • Hedtstück U.: Einführung in die Theoretische Informatik. Walter de Gruyter • Ottmann T., Widmayer P.: Algorithmen und Datenstrukturen. Springer • Schöning U.: Logik für Informatiker. Spektrum Akademischer Verlag • Solymosi A., Grude U.: Grundkurs Algorithmen und Datenstrukturen. Vieweg+Teubner • Tuschik H.-P., Wolter H.: Mathematische Logik. Spektrum Akademischer

Name des Moduls	Grundlagen der objektorientierten Programmierung			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Michael Fuchs			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden verstehen die Konzepte der objektorientierten Programmierung und sind in der Lage lauffähige Programme in den Programmiersprachen Python und Java zu entwickeln.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung		x	
	Wissensverständnis		x	
	Nutzung und Transfer			x
	Wissenschaftliche Innovation	x		
	Kommunikation und Kooperation	x		
	Wissenschaftliches Selbstverständnis	x		
Inhalte	Einführung in die objektorientierte Programmierung, Datentypen, Ein- und Ausgabe, Ausdrücke und Operatoren, Steuerstrukturen, Verweistypen, Arrays, Definition von Klassen und Methoden, Vererbung, Schnittstellen, Strukturen, Aufzählungen, Überladung von Operatoren, Exceptions, Multithread Programmierung, Assemblies, Grafikdarstellung.			
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (50 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (45 %)</i> <i>Prüfungsvorbereitung und Prüfung (5 %)</i>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
Lehr- und Lernformen	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial mit begleitender tutorieller Betreuung sowie Einsendearbeiten mit qualifizierter Rückmeldung. Informationen in Fachforen über den Online-Campus.			
Sprache	Deutsch			
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse über Algorithmen und Datenstrukturen gemäß DQR Niveau 6 (Bachelor)			
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none"> • Bonacina M.: Python 3 Programmieren für Einsteiger: Der leichte Weg zum Python-Experten. BMU • Bloch J.: Effective Java. Pearson 			

	<ul style="list-style-type: none">• Bonancina M.: Java Programmieren lernen für Einsteiger. BMU• Goodrich M. T., Tamassia R.: Algorithm Design and Applications. Wiley• Theis T.: Einstieg in Python: Programmieren lernen für Anfänger. Inkl. objektorientierte Programmierung, Datenbanken, Raspberry Pi u.v.m. Rheinwerk• Ullenboom C.: Java ist auch eine Insel. Rheinwerk• Balzert H., Prieme J.: Java: Anwendungen programmieren. W3L
--	---

Name des Moduls	Verteilte Informationsverarbeitung			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr.-Ing. Eric Veith			
Qualifikationsziele des Moduls	Nach Abschluss dieses Moduls haben die Studierenden ihr Wissen über die Funktionen und die Architektur von verteilten Systemen verbreitert und vertieft. Die Grundlagen und Design-Konzepte von verteilten Systemen werden ausführlich vermittelt und die neuesten Technologien und Entwicklungen aufgegriffen. Sie lernen ferner Konzepte, Methoden und Technologien zur Realisierung komplexer Systeme sowie deren praktische Anwendung kennen. Sie erhalten einen umfangreichen Überblick über die verschiedenen Teilaspekte der Sicherheit in verteilten Informationssystemen.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Wissensverständnis			x
	Nutzung und Transfer			x
	Wissenschaftliche Innovation	x		
	Kommunikation und Kooperation		x	
	Wissenschaftliches Selbstverständnis	x		
Inhalte	<p>Architektur, Prozesse, Threads, Interprozesskommunikation und Synchronisation</p> <p>Protokollarchitektur, Geräte-Adressierung, Adressierung und Routing in IP-Netzwerken, Nachrichten, Übertragung</p> <p>Sockets, Remote Procedure Calls, Network File Systeme</p> <p>Programmierung von verteilten Systemen Hochverfügbarkeit, Verschlüsselung und digitale Signaturen, Verschlüsselung in Netzwerken, Authentifizierung, Sicherheitsmechanismen in Netzwerken</p>			
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (45 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (50 %)</i></p> <p><i>Prüfungsvorbereitung und Prüfung (5 %)</i></p>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der Klausur			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
Lehr- und Lernformen	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial mit begleitender tutorieller Betreuung sowie Einsendearbeiten mit qualifizierter Rückmeldung.			

	Fakultative Präsenz- und/oder Onlineveranstaltungen zur fachlichen Vertiefung und Prüfungsvorbereitung. Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren über den Online-Campus.
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse technischer Grundlagen der Informatik gemäß DQR Niveau 6 (Bachelor)
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none">• Silberschatz, A., Galvin, P: Operating System Concepts, Addison Wesley• Tanenbaum, A.: Moderne Betriebssysteme, Pearson Studium• Tanenbaum, A.: Computernetzwerke, Pearson Studium• Tanenbaum, A., van Steen, M.: Verteilte Systeme – Prinzipien und Paradigmen, Pearson Studium• Fall, K. R., Stevens, W. R.: TCP/IP illustrated, Volume 1: The protocols, Addison-Wesley

Name des Moduls	Grundlagen des Software Engineering			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Michael Fuchs			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden kennen den Lebenszyklus von Software und beherrschen Prozesse und Methoden der SoftwareEntwicklung. Sie können den Entwurf komplexer Systeme strukturieren und koordinieren. Insbesondere lernen Studierende moderne, agile Methoden an Beispielen kennen.</p> <p>Die Studierenden besitzen Entwurfswissen großer Systeme und deren interne und externen Schnittstellen. Sie kennen verschiedene Sichten auf und Beschreibungstechniken von Software-Architekturen.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung		x	
	Wissensverständnis		x	
	Nutzung und Transfer			x
	Wissenschaftliche Innovation	x		
	Kommunikation und Kooperation	x		
	Wissenschaftliches Selbstverständnis	x		
Inhalte	<p>Phasenmodelle und Planung von Softwareprojekten: Grundlegende Definitionen, klassische und agile Phasenmodelle, Planungs- und Entwicklungsphasen, Werkzeuge, Erstellung eines Pflichtenheftes, Semantische Datenmodellierung, Projektplan, Software Ergonomie, UML (die wichtigsten Struktur- und Verhaltensdiagramme)</p> <p>Softwarearchitektur: Ziele des Architekturentwurfs, Aufgaben des SW-Architekten, Entwurf und Dokumentation von Architekturen, Beschreibungstechniken und Sichten (Konzeptansicht, Modulansicht, Laufzeitsicht)</p>			
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (65 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (30 %)</i> <i>Präsenzunterricht und Prüfung (5 %)</i>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der Klausur			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
Lehr- und Lernformen	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.			

	<p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium).</p> <p>Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren über den Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Balzert, H.: Lehrbuch der Software-Technik. • Bunse, C., von Knethen, A.: Vorgehensmodell kompakt. • D. J. Anderson and A. Carmichael: Die Essenz von Kanban kompakt. Heidelberg: dpunkt.verlag • Grechenig, T., Bernhart, M., Breiteneder, R., Kappel, K.: Softwaretechnik. • Herczeg, M.: Software-Ergonomie. • Ludewig, J., Lichter, H.: Software Engineering. • Martin R. C.: Agile Software Development – Principles, Patterns, and Practices. Pearson Education Limited • Zöller-Greer, P.: Software-Engineering für Ingenieure und Informatiker. • Freemann, E. & E: Entwurfsmuster von Kopf bis Fuß. • Starke G.: Effektive Software-Architekturen.

Name des Moduls	Einführung in die App-Entwicklung			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr.-Ing. Thomas Kalbe			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden kennen die derzeit wichtigsten Systeme für mobile Anwendungen ("Apps") und wissen die technische Entwicklung im historischen Kontext einzuschätzen. Sie erhalten einen Überblick über die typischen Anwendungsgebiete für Apps und kennen die Vor- und Nachteile plattformübergreifender App-Entwicklung mittels Frameworks im Vergleich zur Entwicklung nativer Apps.</p> <p>Sie wissen, welche Schritte von der Planung über die Ausführung und Tests bis zur Veröffentlichung, Marketing und Preisgestaltung notwendig sind, um mit einer App am Markt erfolgreich zu sein.</p> <p>Sie kennen die verschiedenen Möglichkeiten um mit einer App Einnahmen zu generieren (Werbung, abgespeckte "Lite-Version", In-App Käufe) und verfügen über Kenntnisse der Marktstrukturen der verschiedenen Plattformen.</p> <p>Weiterhin können die Studierenden den Aufbau mobiler Endgeräte erläutern und eine einfache Anwendung für die Systemarchitektur der wichtigsten Plattformen für mobile Anwendungen erstellen. Sie kennen die speziellen Anforderungen mobiler Anwendungen in Bezug auf Navigationskonzepte und Bedienbarkeit und sind in der Lage, einfache User Interfaces für Mobilgeräte umzusetzen.</p> <p>Sie kennen die physikalischen Grundlagen der drahtlosen Datenübertragung und können die wichtigsten Kanalzugriffsverfahren, die es mehreren Sendern ermöglichen, einen Übertragungskanal gemeinsam zu nutzen, erläutern. Sie kennen die Eigenschaften der wichtigsten Kommunikationsstandards im Mobilfunk für Netze mit und ohne feste Infrastruktur.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung			+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Wissensverständnis			x
	Nutzung und Transfer		x	
	Wissenschaftliche Innovation	x		
	Kommunikation und Kooperation		x	
	Wissenschaftliches Selbstverständnis			x

Inhalte	<p><i>Historische Entwicklung</i></p> <p><i>Mobile (Geschäfts-) Anwendungen</i></p> <p><i>Übersicht über die Möglichkeiten der App-Programmierung, wie Native Entwicklung, Web-Entwicklung, Hybride Entwicklung</i></p> <p><i>Plattformübergreifende Entwicklung, Cross-Compiling und Interpretativer Ansatz</i></p> <p><i>Frameworks</i></p> <p><i>Übersicht, Aufbau und Software-Plattformen mobiler Endgeräte, Datenübertragung in Funknetzwerken, Mobilfunk- und Funknetzwerkstandards</i></p>
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (55 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (40 %)</i></p> <p><i>Prüfung inklusive Vorbereitung (5 %)</i></p>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)
Note der Fachprüfung	Note der Klausur
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium).</p> <p>Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren im Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen der objektorientierten Programmierung. Software Engineering, elementare algorithmische und mathematische Kenntnisse
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • McCann: The Art of the App Store: The Business of Apple Development. Wiley & Sons • Wooldrige S.: The Business of iPhone and iPad App Development: Making and Marketing Apps that Succeed. Apress • Witzke B., Rothaus U.: Die Fernsehreportage. UVK Verlagsgesellschaft mbH • Sauter M.: Grundkurs Mobile Kommunikationssysteme. Vieweg • Zeppenfeld K., Bollmann T.: Mobile Computing. W3L

	<ul style="list-style-type: none">• Roth J.: Mobile Computing. Dpunkt• Tanenbaum A., Wetherall, D. : Computer Networks (fifth edition). New Jersey, USA:Prentice Hall.
--	---

2.2 Wahlpflichtkatalog der Homogenisierungsphase

Name des Moduls	Datenbanksysteme			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Michael Fuchs			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden sind in der Lage, Datenbestände aufzubereiten und zweckmäßige Datenmodelle zu entwerfen. Auf dieser Basis entwerfen, implementieren und testen sie Datenbanken.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung		x	
	Wissensverständnis		x	
	Nutzung und Transfer			x
	Wissenschaftliche Innovation	x		
	Kommunikation und Kooperation	x		
	Wissenschaftliches Selbstverständnis	x		
Inhalte	<p><i>Datenbanksystem</i> Aufbau eines Datenbanksystems, 3-Ebenen-Modell</p> <p><i>Datenbankentwurf</i> Entity-Relationship-Modell, relationales Datenmodell, Datenbank-Anomalien, Normalisierung des Entwurfs</p> <p><i>Datenbankanwendung</i> Tabellenoperationen, SQL, Abfragen-Entwurf.</p>			
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (45 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (50 %)</i> <i>Prüfungsvorbereitung und Prüfung (5 %)</i></p>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der Klausur			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial mit begleitender tutorieller Betreuung sowie Einsendearbeiten mit qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Fakultative Präsenz- und/oder Onlineveranstaltungen zur fachlichen Vertiefung und Prüfungsvorbereitung.</p> <p>Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren über den Online-Campus.</p>			
Sprache	Deutsch			
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse mathematischer Grundlagen (Mengen, Relationen, Algebra) gemäß DQR Niveau 6 (Bachelor)			

Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none">• Codd E.-F.: The Twelve Rules for Relational DBMS. District of Colorado ECF Reports, San Jose• Sauer H.: Relationale Datenbanken - Theorie und Praxis. Addison-Wesley• Vetter M.: Aufbau betrieblicher Informationssysteme. Springer• Date C., Darwen H.: SQL - Der Standard. Addison-Wesley• Microsoft: WQL (SQL for WMI) Reference. Microsoft Docs• Gray J., Reuter A.: Transaction Processing. Morgan Kaufmann• Neumann K.: Integritätsbedingungen in relationalen Datenbanken. Hänsel-Hohenhausen
------------------	---

Name des Moduls	Einführung und Anwendungen der Künstlichen Intelligenz			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr-Ing. Eric MSP Veith			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>In diesem Modul werden den Studierenden die Grundlagen der künstlichen Intelligenz vermittelt. Sie entwickeln ein Verständnis für die Aussagenlogik, Prädikatenlogik und die Erzeugung von wissensbasierten Systemen. Sie erlangen darüber hinaus Kenntnisse im Bereich der Neuronalen Netze, entwickeln Lernstrategien und -verfahren. Sie bekommen praktische Einblicke in die Komplexität der Entwicklung von Systemen mit künstlicher Intelligenz und maschinellem Lernen.</p> <p>Sie kennen die Besonderheiten von ML-Algorithmen und Deep Learning und deren Anwendbarkeit. Zusätzlich werden Einblicke in die praktische Analyse von Big Data vermittelt.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Wissensverständnis			x
	Nutzung und Transfer			x
	Wissenschaftliche Innovation	x		
	Kommunikation und Kooperation		x	
	Wissenschaftliches Selbstverständnis		x	
Inhalte	<p><i>Grundlagen der Künstlichen Intelligenz</i> Intelligenzbegriff, Aussagenlogik, Prädikatenlogik, Programmierung mit PROLOG</p> <p><i>Expertensysteme und evolutionäre Algorithmen</i> Expertensysteme, Fuzzy-Expertensysteme; evolutionäre Algorithmen, genetische Algorithmen, Selektions-, Mutations- und Crossoververfahren</p> <p><i>Verteilte Künstliche Intelligenz</i> Der Agentenbegriff, Multiagentensysteme, Kommunikation zwischen Agenten, Konsenzprotokolle, spieltheoretische Ansätze von Kooperation/Kompetition</p> <p><i>Maschinelles Lernen</i> Datenaufbereitung, einfache Verfahren des Maschinellen Lernens: Entscheidungsbäume, Random Forest,</p>			
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (40 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (55 %)</i></p> <p><i>Prüfungsvorbereitung und Prüfung (5 %)</i></p>			

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Aufgabe (Fachprüfung)
Note der Fachprüfung	Note der B-Aufgabe
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial mit begleitender tutorieller Betreuung sowie Einsendearbeiten mit qualifizierter Rückmeldung. Informationen in Fachforen über den Online-Campus.
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none"> • Russel, S. und Norvig, P.: Artificial Intelligence — A Modern Approach. Pearson Education • Wooldridge, J.: An Introduction to Multi-Agent Systems. John Wiley & Sons

Name des Moduls	Betriebssysteme und Rechnerarchitektur			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr.-Ing. Eric Veith			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden beherrschen alle wichtigen Grundlagen der Betriebssysteme, insbesondere als Schnittstelle zur Rechnerarchitektur und externen Hardware (Devices und Treiber) und sind mit der Installation, Bedienung und Wartung von Unix-Systemen vertraut. Kenntnisse über die Grundfunktionen und Struktur der Mikroprozessor-Architektur eines Intel-Prozessors (80x86) werden erworben, auch deren Einsatz in Eingebetteten Systemen.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung		x	
	Wissensverständnis		x	
	Nutzung und Transfer		x	
	Wissenschaftliche Innovation	x		
	Kommunikation und Kooperation	x		
	Wissenschaftliches Selbstverständnis	x		
Inhalte	<p>Kennenlernen gängiger Betriebssysteme Einführung in UNIX, Dateisystem, Editor, Prozesssystem, Shell, Textfilter, vernetzte UNIX-Systeme, Schnittstellen, Grafische Benutzeroberfläche, Tools</p> <p>Grundlagen der Betriebssysteme Architektur, Prozesse und Threads, Koordinierung paralleler Prozesse, Ressourcen (Betriebsmittel), Speicherverwaltung, Ein-/Ausgabesystem, Dateiverwaltung, Probleme des praktischen Einsatzes von Betriebssystemen</p> <p>Grundlagen der Rechnerarchitekturen Von-Neumann-Konzept, Architektur eines Prozessors, Maschinorientierte Programmierung, Arbeitsspeicher</p>			
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (50 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (45 %)</i> <i>Prüfungsvorbereitung und Prüfung (5 %)</i>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der Klausur			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			

Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial mit begleitender tutorieller Betreuung sowie Einsendearbeiten mit qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Fakultative Präsenz- und/oder Onlineveranstaltungen zur fachlichen Vertiefung und Prüfungsvorbereitung.</p> <p>Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren über den Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen der höheren Mathematik, Grundlagen der Programmierung gemäß DQR Niveau 6 (Bachelor)
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brause R.: Betriebssysteme. Grundlagen und Konzepte. Springer • Tanenbaum A.S.: Moderne Betriebssysteme. Pearson • Siegert H.-J., Baumgarten U.: Betriebssysteme. Oldenbourg • Kelch R.: Rechnergrundlagen. Carl-Hanser-Verlag • Götz M.: Mikrocontroller-Experimentierbuch. Franzis • Beierlein T, Hagenbruch O.: Taschenbuch Mikroprozessortechnik. Carl-Hanser-Verlag

Name des Moduls	Informationstechnologie			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr.-Ing. Eric Veith			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden erhalten in diesem Modul grundlegende Kenntnisse zur Datenkommunikation in Rechnerverbunden angefangen von einfachen Kopplungen über lokale Netze bis hin zu weltumspannenden Netzen. Sie erläutern und beurteilen die wichtigsten Schnittstellen und Referenzmodelle.</p> <p>Damit erwerben die Studierenden einerseits die Voraussetzungen, auf dieser Basis die zugehörige Software selbstständig zu entwickeln, andererseits die Fähigkeit, durch Literaturstudium und Diskussionen mit Fachkollegen selbstständig mit dem stetigen Innovationsdruck der vorliegenden Disziplin schrittzuhalten.</p> <p>Ferner erwerben sie umfassende Kenntnisse darüber, Serverrechner, Clientrechner, Brücken, Router, Firewalls und andere aktive Netzwerkkomponenten zu installieren, einzurichten und zu betreiben.</p> <p>Nach dem Studium dieses Moduls sind sie in der Lage, lokale und weitflächige Netze zu projektieren, in Betrieb zu nehmen und zu administrieren.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Wissensverständnis			x
	Nutzung und Transfer			x
	Wissenschaftliche Innovation		x	
	Kommunikation und Kooperation	x		
	Wissenschaftliches Selbstverständnis	x		
Inhalte	<p>Grundlagen moderner Computernetze, Kenngrößen wie Übertragungsrates, Latenz, Jitter; OSI-Schichtenmodell; Protokolle</p> <p><i>Bitübertragung und Netzzugang</i> Physikalische Schicht; die Datenverbindungsschicht; Ethernet; drahtlose und mobile Netze</p> <p><i>TCP/IP-Protokollfamilie</i> IP-Adressierung und -Protokolle; Routing-Verfahren und -Algorithmen</p> <p><i>Internetworking und Netzdesign</i> Netzkomponenten wie Hub, Bridge, Switch, Router; Subnetze; VLAN; Planung und Design von Netzen; Netzarchitektur; Zugangnetze</p>			

	<i>Anwendungsdienste und Netzmanagement</i> Anwendungen wie WWW, FTP, E-Mail, P2P, DNS; Netzwerkmanagement: Aufgaben, SNMP, Tools; Sicherheit
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (47 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (55 %)</i> <i>Prüfungsvorbereitung und Prüfung (3 %)</i>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)
Note der Fachprüfung	Note der Klausur
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung. Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium). Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren im Online-Campus.
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Literatur	Jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none"> • Tanenbaum, A.: Computernetzwerke, Pearson Studium • Comer, D.: Computernetzwerke und Internets, Pearson Studium • Schürmann, B.: Grundlagen der Rechnerkommunikation. Technische Realisierung von Bussystemen und Rechnernetzen – Für alle IT-Studiengänge: Informatik, Elektrotechnik und Informationstechnik, Vieweg+Teubner • Scherff, J.: Grundkurs Computernetzwerke: Eine kompakte Einführung in Netzwerk- und Internet-Technologien, Vieweg+Teubner • Schreiner, R.: Computernetzwerke: Von den Grundlagen zur Funktion und Anwendung, Carl Hanser Verlag • Kurose, J. F.; Ross, K. W.: Computernetzwerke: Der Top-Down-Ansatz, Pearson Studium

Name des Moduls	IT-Sicherheit mobiler Systeme			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Marietta Spangenberg			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden sind in der Lage, Technologien zur Gewährleistung der Sicherheit mobiler Geräte und Anwendungen umzusetzen und im Rahmen eines Informationssicherheitsmanagementsystems zu etablieren. Die Studierenden können allgemeine Begriffe der IT-Sicherheit, der Informationssicherheit und des Datenschutzes im Rahmen des Fachgebiets adäquat einordnen und anwenden. Sie sind in der Lage, Bedrohungen, Schwachstellen und Risiken zu klassifizieren und können unterschiedliche Angriffsszenarien erkennen. Die Studierenden sind befähigt, Richtlinien und Sicherheitskonzepte zu entwickeln. Darüber hinaus erlangen sie umfangreiche Kenntnisse zu Werkzeugen für Angriff und Verteidigung. Im Bereich des Security Engineering erarbeiten sich die Studierenden Vorgehensweisen für die Entwicklung und Konzeption sicherer Software sowie des Testens von Software.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung		x	
	Wissensverständnis		x	
	Nutzung und Transfer			x
	Wissenschaftliche Innovation	x		
	Kommunikation und Kooperation		x	
	Wissenschaftliches Selbstverständnis		x	
Inhalte	<p>Technologien für den mobilen Einsatz und ihre Gefährdungen (WLAN, GDM, UMTS etc.)</p> <p>Gefährdungen der verschiedenen mobilen Plattformen</p> <p>Maßnahmen gemäß es IT-Grundschieckatalogs des Bundesamts für Informationssicherheit für mobile Systeme</p> <p>Technische Maßnahmen zur Absicherung mobiler Endgeräte</p> <p>Virenschutz</p> <p>Entwicklung sicherere Software im Allgemeinen und für mobile Anwendungen im Speziellen</p> <p>Sicherer Umgang mit "Bring your own Device"</p> <p>Praxisbeispiele: Implementierung eines Mobile Device Management, Aufbau einer Analyseumgebung etc.</p>			
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 240 Std. (8 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (40 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (40 %)</i></p> <p><i>Präsenzunterricht und Prüfung (20 %)</i></p>			

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)
Note der Fachprüfung	Note der Klausur
Leistungspunkte	8 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium).</p> <p>Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren im Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlegendes Verständnis für Themen der Informatik (Rechnerarchitektur, Software-Architektur, Software Engineering)
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eckert, C.: IT-Sicherheit:Konzepte-Verfahren-Protokolle. Oldenbourg Verlag • Königs, H.-P.: IT-Risikomanagement mit System: Praxisorientiertes Management von Informationssicherheits- und IT-Risiken. Springer Verlag • Klipper, S.: Information Security Risk Management: Risikomanagement mit ISO/IEC 27001, 27005 und 31010, (German Edition): Risikomanagement für ISO/IEC 27001 und ISO/IEC 27002. Vieweg+Teubner • Kraft, P.: Network Hacking: Professionelle Angriffs- und Verteidigungstechniken gegen Hacker und Datendiebe, Franzis-Verlag

Name des Moduls	Softwarearchitektur			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Michael Fuchs			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden besitzen nach Abschluss des Moduls vertieftes, wie umfassendes Entwurfswissen. Sie kennen verschiedene Sichten und Beschreibungstechniken von Software-Architekturen und können über den Einsatz plattformabhängiger und -unabhängiger Architekturen entscheiden. Die Studierenden können Architekturen konstruieren, grafisch und textuell beschreiben und Standardarchitekturen einsetzen. Sie kennen Methoden, mit denen Flexibilität und Erweiterbarkeit von Systemen erreicht werden können. Sie kennen erprobte Lösungen, Transaktionsverwaltung und Persistenz sowie entsprechende Standards. Sie können selbsttätig neue Architekturkonzepte erarbeiten.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Wissensverständnis			x
	Nutzung und Transfer		x	
	Wissenschaftliche Innovation	x		
	Kommunikation und Kooperation	x		
	Wissenschaftliches Selbstverständnis	x		
Inhalte	Software-Architekturen, Architekturbeschreibungssprachen, Konstruktion von Architekturen, Architektursichten, Architekturmuster und -aspekte, Standards, Dokumentation und Anwendungen, SOA, TOGAF, MDA, RM-ODP, etc., Architektur-Dokumentation und Management, Cloud Computing, Architekturmodellierung mit Architekturbeschreibungssprachen (Z, Object-Z, FODA etc.), Komplexitätsproblematik (Semantische Korrektheit und Kostenfunktionen, Software-Kategorien und Komplexitätsmaße, Feature-Delokalisierung, Kapselung und Domain Driven Design, Multimedia-Systeme, Software Factories), Anwendungen.			
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (50 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (45 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (5 %)</i>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der Klausur			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			

Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium).</p> <p>Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren im Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse in Datenmodellierung, Grundlagen des Software Engineering (Phasenmodelle, Produktlebenszyklus einer Software) und UML.
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Starke G.: Effektive Softwarearchitekturen. Hanser • J. Rhoton: Cloud Computing Explained: Implementation Handbook for Enterprises. Recursive Press • R. Reussner u. W. Hasselbring: Handbuch der Software-Architektur. dpunkt • E. Gamma, et. al: Design Pattern. Addison-Wesley • J. Greenfield, et. al: Software-Factories. Wiley Publishing • K. Eilebrecht und G. Starke: Patterns kompakt. Spektrum • P. Zöllner-Greer: Software-Architekturen. Composita

Name des Moduls	Electronic and Mobile Services			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Rüdiger Breitschwerdt			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden ihr Wissen zu typischen E-Services-Architekturen sowie zur Vorgehensweise bei der Entwicklung einer E-Service-Strategie verbreitert und vertieft. Sie kennen die Merkmale und Eigenschaften unterschiedlicher Ausprägungen, wesentlicher Standards, Richtlinien und Erfolgsfaktoren in diesem Bereich und können dieses Wissen zur Entscheidungsfindung einsetzen.</p> <p>Mit dem erfolgreichen Abschluss des Moduls bauen die Studierenden eine vertiefte Wissensbasis über die Spezifika und Anwendungen elektronischer Märkte auf und sind dazu befähigt, elektronische Kommunikationskanäle effizient und effektiv an der Schnittstelle zwischen Anbietern und Nachfragern in elektronischen Märkten einzusetzen. Insbesondere werden die Studierenden in die Lage versetzt, die Komplexität elektronischer Marktstrukturen und der darüber angebotenen Produkte und Dienstleistungen aufzubrechen und entsprechende Methoden unter Nutzung passender Technologien gezielt anzuwenden.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Wissensverständnis	x		
	Nutzung und Transfer		x	
	Wissenschaftliche Innovation		x	
	Kommunikation und Kooperation	x		
	Wissenschaftliches Selbstverständnis	x		
Inhalte	E-Business/E-Commerce Mobile Commerce E-Government E-Procurement			
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (50 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (45 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (5 %)</i>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der Klausur			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			

Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium).</p> <p>Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren im Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre, Informationstechnologie und Software Engineering
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bächle M., Lehmann F.: E-Business: Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse im Web 2.0. Wissenschaftsverlag • Düwecke E., Rabsch S.: Erfolgreiche Websites: SEO, SEM, Online-Marketing, Usability. Rheinwerk Computing Verlag • Heinemann G.: Der neue Mobile-Commerce: Erfolgsfaktoren und Best Practices. Gabler Verlag • Heinz L.: M-Commerce - Betriebswirtschaftliche Chancen, Risiken und Trends: Eine Analyse der Geschäftsmodelle. Akademikerverlag • Kollmann T.: E-Business: Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Net Economy. Gabler Verlag • Meier A., Stormer H.: eBusiness & eCommerce: Management der digitalen Wertschöpfungskette. Springer • Merz M.: E-Commerce und E-Business. Dpunkt • Mühl T.: Mobile Services: Neue Wege zur Kundenzufriedenheit. VDM Verlag • Pispers R., Dobrowski J.: Neuromarketing im Internet: Erfolgreiche und gehirngerechte Kundenansprache im E-Commerce. Haufe-Lexware

Name des Moduls	Weiterführende Programmierung			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Michael Fuchs			
Qualifikationsziele des Moduls	Aufbauend auf den erlernten Programmierkenntnissen im Modul Grundlagen der objektorientierten Programmierung erlernen die Studierenden das Programmieren mit C und C++.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Wissensverständnis			x
	Nutzung und Transfer		x	
	Wissenschaftliche Innovation	x		
	Kommunikation und Kooperation	x		
	Wissenschaftliches Selbstverständnis	x		
Inhalte	<p>C-Programmierung Aufbau und Entwicklung von C-Programmen: Sprachelemente und Steuerstrukturen, Felder und Zeichenketten, Zeiger, Funktionen, der Präprozessor, Bibliotheksfunktionen und Speicherklassen</p> <p>C++-Programmierung Eclipse CDT, Grundlagen der Objekttechnologie, Klassenhierarchien und –heterarchien, Dateiverarbeitung, Templates, Klassenrelationen, Klassen als statische Strukturelemente, Ein- und Ausgabe mit Streams.</p>			
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (50 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (45 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (5 %)</i>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der Klausur			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
Lehr- und Lernformen	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.			
	Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium).			
	Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren im Online-Campus.			
Sprache	Deutsch			
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse der objektorientierten Programmierung			

Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none">• Monadjemi P., Winkler E.: Jetzt lerne ich C. Pearson• Krüger G.: Go to C-Programmierung. Pearson• Sedgewick R.: Algorithmen in C. Pearson• Koenig A., Moo B.E.: Intensivkurs C++. Addison Wesley in Pearson Education• Schildt H.: C++ IT-Tutorial. mitp• Zeppenfeld K.: Objektorientierte Programmiersprachen. Spektrum
------------------	--

Name des Moduls	Medientechnische Grundlagen			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Peter Zöller-Greer Prof. Dr. Zeynep Tuncer			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden haben Grundkenntnisse prinzipieller Funktionsweisen analoger und digitaler Video- und Tontechnik. Sie begründen die sinnvolle Auswahl und den angemessenen Einsatz von tontechnischem Gerät, für auditive Gestaltungsmöglichkeiten sowie für Verfahren der Bearbeitung von Videomaterial. Die Studierenden verstehen die sinnvolle Auswahl und den Einsatz von Videotechnik.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Wissensverständnis		x	
	Nutzung und Transfer		x	
	Wissenschaftliche Innovation	x		
	Kommunikation und Kooperation	x		
	Wissenschaftliches Selbstverständnis	x		
Inhalte	<p>Physikalische Grundlagen: Optik und Akustik</p> <p>Audiotechnik: Auditive Gestaltung (Ton, auditive Elemente, Ton zum Bild), Auditive Wahrnehmung, Verzerrungen, Dynamik, Leitungen, Digital Audio, AD/DA-Wandlung, Audio-Formate und -Kompression, Mischpult, Mehrspurproduktion, Mikrofone, Signalbearbeitung, Effekte, Synchronisation (SMPTE, MTC, Word Clock); Videotechnik: Kurze Einführung in die Grundlagen der analogen Video- und Fernsehtechnik.</p> <p>Anwendungsfelder und die technischen Grundlagen der unterschiedlichen Formate, Arbeit im Videostudio (bei Nachbearbeitung, Akquisition und Verteilung von Inhalten), Anwendungsbereiche der einzelnen digitalen Videoformate, Aufbau der Videoformate, Kompressions- und Transformationsverfahren, technische Parameter, Qualität.</p>			
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (50 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (48 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (2 %)</i>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der Klausur			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			

Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium).</p> <p>Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren im Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse Mathematik
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Henning P.A.: Taschenbuch Multimedia. Hanser • Kandorfer P.: Lehrbuch der Filmgestaltung; Theoretisch-ech. Grundlagen der Filmkunde: Theoretisch-technische Grundlagen der Filmkunde. Schiele & Schoen • Dummler J.: Das moniterte Bild: Digitales Compositing für Film und Fernsehen. UVK • Witzke B. und Rothaus U.: Die Fernsehreportage. UVK Verlagsgesellschaft mbH • Görne T.: Tontechnik: Schwingungen und Wellen, Hören, Schallwandler, Impulsantwort, Faltung, Sigma-Delta-Wandler, Stereo, Surround, WFS, Regiegeräte, tontechnische Praxis. Hanser Fachbuchverlag

Name des Moduls	Medienkompetenz			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Peter Zöller-Greer			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Nach Abschluss dieses Moduls haben die Studierenden ihr Wissen über die Charakteristik der Medien als Kommunikationsmittel verbreitert und vertieft. Sie können die qualitative Entwicklung der Kommunikationsmittel und ihre generellen gesellschaftlichen Auswirkungen beschreiben. Weiterhin sind sie, in der Lage selbstständig vergleichende Untersuchungen zu Einzelmedien in ihren kommunikativen Funktionen durchzuführen.</p> <p>Durch das Lösen zahlreicher Aufgaben, für das z.T. über die Inhalte der Lehrmaterialien hinausgehende Informationen benötigt werden, haben sie gelernt, sich selbständig neues Wissen anzueignen und beherrschen somit die wichtigsten Aspekte gelungener Gestaltung. Sie sind in der Lage, eigene Gestaltungsvorschläge (visuelle Medien) zu begründen und Gestaltung zu beurteilen.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung		x	
	Wissensverständnis		x	
	Nutzung und Transfer			x
	Wissenschaftliche Innovation		x	
	Kommunikation und Kooperation			x
	Wissenschaftliches Selbstverständnis			x
Inhalte	Medien der oral-auditiven Kommunikation, Medien der Textvermittlung, Medien der piktoralen Vermittlung, Neue Medien Gestalterisches Sehen und visuelle Grunderfahrung, Kreativität, Kommunikation, Zeichentheorie/Semiotik, Bildaufbau, Kompositionslehre, Farbenlehre, Typografie, grafische Konzeption, Foto/Video Beurteilung, Bewertung von Gestaltung			
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (50 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (40 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (10 %)</i>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			

Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung.</p> <p>Informationen in Fachforen über StudyOnline (Online-Campus).</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Physikalisches Grundverständnis im Bereich Optik
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marx, Stefan A.: Medienkompetenz: Vom selbstbestimmten Umgang mit den Medien. Academia • Koziol, K., Vogel, N.: Bildung und Medienkompetenz: Wege zur digitalen Souveränität (Mensch und Digitalisierung). kopaed • Rusch G.: Einführung in die Medienwissenschaft. Konzeptionen, Theorien, Methoden, Anwendungen. VS • Fries C., Schmidt U.: Grundlagen der Mediengestaltung. Konzeption, Kommunikation, Visualisierung, Bildaufbau, Farbe, Typografie. Hanser • Giessen H.-W.: Medienadäquates Publizieren. Von der inhaltlichen Konzeption zur Publikation und Präsentation. Spektrum Akademischer Verlag • Sachs-Hombach K., Rehkämper K.: Bildgrammatik. Halem • Sachs-Hombach K.: Bildhandeln. Interdisziplinäre Forschungen zur Pragmatik bildhafter Darstellungsformen. Scriptum-Verlag • Sachs-Hombach K., Rehkämper K.: Vom Realismus der Bilder. Interdisziplinäre Forschungen zur Semantik bildhafter Darstellungsformen. Herbert von Halem Verlag • Böhringer J., Bühler P., Schlaich P.: Kompendium der Mediengestaltung für Digital- und Printmedien. Springer Science & Business Media • Mante H.: Das Foto. Bildaufbau und Farbdesign. Springer Science & Business Media • Seiss H.: Kompositionslehre. Konzentration im Bild. Englisch

Name des Moduls	Gestaltung interaktiver Systeme			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Peter Zöller-Greer			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden beherrschen die wichtigsten Aspekte der Gestaltung interaktiver Systeme: Sie kennen die Grundlagen der Informationsvisualisierung und den Prozess der menschenzentrierten Gestaltung gebrauchstauglicher Systeme. Sie sind in der Lage, Nutzeranforderungen zu erheben und zu analysieren. Darauf aufbauend kennen sie die wichtigsten Ansätze und Methoden der Interaktionsgestaltung, um für den Benutzer das bestmögliche Nutzungserlebnis zu erreichen (User Experience). Des Weiteren sind die Studierenden in der Lage, die daraus resultierenden Systeme mit passenden Verfahren zu validieren.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung		x	
	Wissensverständnis			x
	Nutzung und Transfer		x	
	Wissenschaftliche Innovation	x		
	Kommunikation und Kooperation	x		
	Wissenschaftliches Selbstverständnis		x	
Inhalte	<p>Grundlagen Mediengestaltung und Informationsvisualisierung</p> <p>Grundlagen User Experience und Human-centered computing</p> <p>Erhebung und Analyse von Nutzeranforderungen</p> <p>Interaction Design (inkl. Bedienoberflächen, Informationsarchitektur, Dialoggestaltung, Prototyping, Usability, Test)</p> <p>Grundlagen Usability Engineering und Test (inkl. Heuristische Evaluierung, Walkthrough, Inspektionen, Studien, User testing/Crowdtesting etc.)</p>			
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 150 Std. (5 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (35 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (55 %)</i></p> <p><i>Prüfung inklusive Vorbereitung (10 %)</i></p>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung			
Leistungspunkte	5 CP nach Bestehen der Fachprüfung			

Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung.</p> <p>Informationen in Fachforen im Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dix A., Finlay J., Abowd G.: Human-Computer Interaction. Pearson • Preece J., Rogers Y., Sharp H.: Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction. John Wiley & Sons • Shneiderman B: Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction. Mitp • Norman D.: The Design of Everyday Things, Revised and expanded edition, Basic Books. Vahlen • Krug S: Don't make me think – A Common Sense Approach to Web and Mobile Usability. New Riders • Ware C.: Visual Thinking: For Design. Morgan Kaufmann • Pierre T. Kirisci: Gestaltung mobiler Interaktionsgeräte: Modellierung für intelligente Produktionsumgebungen. Springer Vieweg

Name des Moduls	Multimediale Anwendungen			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Peter Zöller-Greer			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden kennen die grundlegenden Medienarten von Texten, Tönen, Bildern und Videos. Sie kennen sich aus mit den Anforderungen an Multimedia-Hardware und der Codierung und Komprimierung von Daten. Im Fokus dieses Moduls steht die Entwicklung multimedialer Anwendungen mittels clientseitigen als auch serverseitigen Websprachen. Die Studierenden verstehen die grundlegenden Prinzipien der Internet-Kommunikation via HTTP. Sie kennen die Möglichkeiten und Bedeutung der gängigsten Web-Frameworks, sowohl client- als auch serverseitig, können diese installieren und erste Anwendungen darin erstellen. Darüber hinaus lernen Sie mittels Content-Management-Systemen (CMS) Web-Publishing durchzuführen.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung		x	
	Wissensverständnis			x
	Nutzung und Transfer			x
	Wissenschaftliche Innovation		x	
	Kommunikation und Kooperation			x
	Wissenschaftliches Selbstverständnis		x	
Inhalte	<p>Multimedia-Grundlagen: Medientypen, Multimedia-Hardware, -Formate, Komprimierungsverfahren</p> <p>Kommunikation im Web und client-seitige Web-Sprachen: Client-Server-Kommunikation via HTTP, Entwicklung von Webanwendungen auf Basis von HTML5, CSS3 und JavaScript</p> <p>Serverseitige Web-Sprachen: Prinzipien und Technologie-Überblick, Entwicklung serverseitiger Anwendungslogik mit PHP, Servlets und Java Server Pages, ein Fallbeispiel in Node.JS</p> <p>Web-Anwendungen: Applikationen, Frameworks, Web-Publishing mittels Content-Management-Systemen (CMS)</p>			
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (50 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (40 %)</i></p> <p><i>Präsenzunterricht und Prüfung (10 %)</i></p>			

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung.</p> <p>Informationen in Fachforen im Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse der objektorientierten Programmierung und Grundlagen des Software Engineering
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ippen, J.: Web Fatale: Wie Du Webseiten und Web-Apps gestaltest, denen niemand widerstehen kann: Usability, User Experience und Interaktion. Rheinwerk Design Verlag • Müller, P.: Flexible Boxes: Eine Einführung in moderne Websites. Rheinwerk Computing Verlag • Jacobsen, J.: Website-Konzeption. Erfolgreich Web- und Multimedia-Anwendungen entwickeln, Pearson • Strutz, T.: Bilddatenkompression: Grundlagen, Codierung, Wavelets, JPEG, MPEG, H.264, Vieweg+Teubner • Lubkowitz, M.: Webseiten programmieren und gestalten, Galileo Computing Verlag

3 Module des Kernstudiums

3.1 Pflichtmodule des Kernstudiums

Name des Moduls	Software Engineering verteilter und mobiler Anwendungen			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Michael Fuchs			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden besitzen Entwurfswissen verteilter und mobiler Systeme und deren interne und externen Architekturen, Kommunikationsmodelle und Prozesse. Sie sind in der Lage für ein verteiltes System (im mobilen Einsatz) den kompletten Software Engineering-Entwurfsprozess durchzuführen.</p> <p>Es werden alle benötigten Modellierungstechniken für verteilte und mobile Systeme beherrscht.</p> <p>Zudem sind die Studierenden in der Lage, passende Lösungsoptionen (z.B. Synchronität oder Asynchronität) für verschiedene Anforderungsszenarien auszuwählen.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung		x	
	Wissensverständnis		x	
	Nutzung und Transfer			x
	Wissenschaftliche Innovation	x		
	Kommunikation und Kooperation		x	
	Wissenschaftliches Selbstverständnis		x	
Inhalte	<p>Aufbauend auf den Software Engineering Standard-Modellierungstechniken gibt es für verteilte Systeme spezielle Methoden im Modellierungsbereich. Mobile Systeme werden als Teile eines verteilten Systems gesehen und bringen über die allgemeinen Modellierungstechniken verteilter Systeme hinaus weitere Herausforderungen durch besondere Rahmenbedingungen, Einschränkungen, Sonderbedingungen und Anforderungen mit sich.</p> <p>Die diesbezüglich behandelten Themengebiete im Einzelnen:</p> <p>Modellierungsthemen bei verteilten Systemen SOA-Architekturen mit und ohne „Streaming“, Services als Zustandsautomaten, synchrone und asynchrone Schnittstellen, sequentielle und parallele Prozesse, verteilte Daten, Daten-Synchronisierung, programmierte Ausfallsicherheit</p>			

	<p>Modellierung von mobilen Systemen</p> <p>Verhalten mobiler Betriebssysteme und Browser, Datenzugriffsmethoden, Kommunikationsprotokolle, Offline-Betrieb (Un-)Möglichkeiten mobiler Programmiersprachen, Mobiles Design, Webanwendungen mit HTML5 und Responsive Design.</p>
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (65 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (30 %)</i></p> <p><i>Prüfung inklusive Vorbereitung (5 %)</i></p>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)
Note der Fachprüfung	Note der Klausur
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium).</p> <p>Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren im Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse der Grundlagen des Software Engineering
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Graham I.: Requirements Modelling and Specification for Service Oriented Architecture. Wiley • Fling B.: Mobile Design and Development: Practical concepts and techniques for creating mobile sites and web apps. O. Reilly Media Inc. • Weyl E.: Mobile HTML5. O. Reilly Media Inc. • Kiencke U.: Ereignisdiskrete Systeme: Modellierung und Steuerung verteilter Systeme. Oldenbourg • Gargenta M.: Einführung in die Android-Entwicklung. O. Reilly Media Inc.

Name des Moduls	Informationssicherheit für verteilte und mobile Anwendungen			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Marietta Spangenberg			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Informationssicherheit hat in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen. Die nicht mehr umkehrbare Digitalisierung grundlegender Infrastrukturen und die vollständige Vernetzung eigentlich aller elektronischen Geräte durch das Internet of Things (IoT) machen die Absicherung verteilter und mobiler Anwendungen unabdingbar.</p> <p>Im Rahmen dieses Moduls beherrschen die Studierenden, den durch die vorgenannte Medienpräsenz nur abstrakt greifbaren Begriff der Sicherheit auszulegen und Sicherheitsziele anforderungsbezogen zu konkretisieren. Dabei werden Angriffe und Bedrohungen speziell gegen verteilte und mobile Anwendungen intensiv behandelt.</p> <p>Um diesen Gefahren zu begegnen, beherrschen die Studierenden die Grundlagen der sicheren Entwicklung und vertiefen diese anschließend unter Berücksichtigung der besonderen Sicherheitsarchitekturen mobiler Betriebssysteme sowie durch die Vermittlung der sicherheitsrelevanten Besonderheiten von im Umfeld verteilter Anwendungen eingesetzter Techniken.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung			x
	Wissensverständnis		x	
	Nutzung und Transfer			x
	Wissenschaftliche Innovation	x		
	Kommunikation und Kooperation		x	
	Wissenschaftliches Selbstverständnis		x	
Inhalte	<p>Einführung in die Sicherheit mobiler und verteilter Anwendungen Sicherheitsziele, Begriffe im Detail, Angriffe und Bedrohungen von mobilen und verteilten Anwendungen, Informationsquellen</p> <p>Sichere Entwicklung Software-Fehler als Sicherheitsrisiko, Disclosure-Strategien, Designprinzipien, Staging-Konzept, Patch Management</p> <p>Sicherheit von Mobilgeräten Sicherheit durch Mobile Device Management (MDM), Sicherheitsarchitektur von iOS, Sicherheitsarchitektur von Android</p>			

	Sicherheitsdetails verteilter Anwendungen Sicherheit für vernetzte Anwendungen, Sicherheitsarchitektur virtueller Maschinen, Sicherheit von Web-Anwendungen, Sicherheit von Cloud-Diensten
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (60 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (35 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (5 %)</i>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)
Note der Fachprüfung	Note der Klausur
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung. Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium). Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren im Online-Campus.
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse in Programmierung und Grundlagen des Software Engineering
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none"> • Eckert C.: IT-Sicherheit: Konzepte - Verfahren - Protokolle. De Gruyter Studium • Kofler M., Zingsheim A., u.a.: Hacking & Security: das umfassende Handbuch. Rheinwerk Computing • Spreitzenbarth M.: Mobile Hacking: Ein kompakter Einstieg ins Penetration Testing mobiler Applikationen – iOS, Android und Windows Phone. DPunkt • Banks A., Edge C.S: Learning iOS Security. Packt Publishing • Thiel D.: iOS Application Security: The Definitive Guide for Hackers and Developers. No Starch Press, Inc. • Misra A., Dubey A.: Android Security: Attacks and Defenses. Auerbach Pubn • Hissen F.: Sicherheit von Webanwendungen: Für Software-Entwickler und Software-Projektleiter. Independently published

Name des Moduls	Entwicklung mobiler Applikationen			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr.-Ing. Thomas Kalbe			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden tiefgehende und spezialisierte Kenntnisse in der Erstellung mobiler Anwendungen (Apps) auf Basis der Softwareplattform Android.</p> <p>Sie verfügen über die Kompetenz, zu definierten Anforderungen geeignete Komponenten und Techniken auszuwählen, zu implementieren und zu einer Android-Applikation zu verbinden. Insbesondere verfügen sie über das notwendige Wissen, um grafische Benutzeroberflächen zu realisieren, Daten persistent zu speichern, Hintergrundverarbeitung durchzuführen, mit Servern im Internet oder zwischen Geräten zu kommunizieren und Standort- sowie Sensordaten zu erfassen und zu verarbeiten.</p> <p>Sie vertiefen Ihre Kenntnisse über Aspekte der Softwareentwicklung in Bezug auf mobile Anwendungen. Anhand zahlreicher Aufgaben haben sie geübt, wie sie selbständig an weitergehende Informationen gelangen und haben eigene Problemlösungen erarbeitet.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Wissensverständnis			x
	Nutzung und Transfer		x	
	Wissenschaftliche Innovation		x	
	Kommunikation und Kooperation	x		
	Wissenschaftliches Selbstverständnis		x	
Inhalte	<p>Einführung in die App-Programmierung Übersicht über die verschiedenen Ansätze der App-Programmierung</p> <p>Android Software Development Kit (SDK) Installation, Software Stack, Entwicklungswerkzeuge, einführendes Beispiel für eine App</p> <p>Programmierung grafischer Benutzeroberflächen Activities und deren Lebenszyklus, XML-basierte Layout-Definition, Ressourcen, Lokalisierung, Entwicklung spezialisierter Views</p> <p>Persistenz und Datenbanken Dateien, Shared Preferences, Datenbanken mit SQLite, Content Provider</p>			

	<p>Softwarekomponenten in Android Intents, Komposition einer App aus mehreren Activities, Broadcast Intents und Receiver</p> <p>Hintergrundverarbeitung Threads, Synchronisation, Services, Notifications</p> <p>Netzwerkprogrammierung Verbindungslose Kommunikation mit UDP, Client/Server-Anwendungen mit TCP, Kommunikation in Ad-hoc-Netzen (Bluetooth, NFC)</p> <p>Standortbezogene Dienste Standortermittlung, Geocoding, Kartendarstellungen</p> <p>Sensordatenverarbeitung Arten von Sensoren, Sensor API, Filtermethoden, Beispiele</p> <p>Aspekte der Softwareentwicklung Tracing und Debugging, automatisiertes Testen, Optimierungen, Apps Signieren</p>
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (40 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (50 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (10 %)</i></p>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung.</p> <p>Informationen in Fachforen im Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse in Programmierung und Grundlagen des Software Engineering
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Theis T.: Einstieg in Kotlin: Apps entwickeln mit Android Studio. Rheinwerk • Meier R.: Professionelle Android-App-Entwicklung. Wiley • Künneth, T.: Android 11: Das Praxisbuch für Entwickler. Rheinwerk • Späth, P.: Learn Kotlin for Android Development. Apress

3.2 Wahlpflichtkatalog des Kernstudiums

Name des Moduls	Architektur und Gestaltung von multimedialen Anwendungen			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Peter Zöllner-Greer			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden sind in der Lage, Webanwendungen zu erstellen, welche nach medienergonomischen Gestaltungsrichtlinien realisiert sind. Sie kennen die Historie des Internets und dessen Architekturen, wissen um die Kernprotokolle des Internets wie die TCP/IP-Architektur und File-Server-Protokolle. Das HTTP-Protokoll ist detailliert bekannt und die Studierenden sind in der Lage, durch geeignete Caching- und Header-Strukturen optimale Kommunikationsanwendungen zu erstellen. Session Support und Virtual Hosting können sinnvoll benutzt und eingesetzt werden. Grundlegende HTML-Architekturen, SGML, CSS, DTD und XML können differenziert und syntaktisch umgesetzt werden. XML DTD und XML Schema, HTML 5 und Web-Services wie SOAP und REST können die Studierenden einsetzen. Sie beherrschen Mechanismen zur Bereitstellung dynamischer Inhalte, CGI, php, MySQL, Servlets und JSP sind hinreichend bekannt. Web-Server können konfiguriert werden, incl. MIME-Unterstützung und Server-Sicherheit. Auch Web-Browser-Architekturen sind bekannt, inkl. der Abläufe bei HTTP-Anfragen und –Antworten. Im Rahmen der Active Browser Pages-Architektur kann JavaScript und AJAX sowie DHTML eingesetzt werden. Grundlagen der Qualitätssicherung und Sicherheit bzw. sichere Implementierungsarchitekturen sind umsetzbar.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung	x		
	Wissensvertiefung		x	
	Wissensverständnis		x	
	Nutzung und Transfer			x
	Wissenschaftliche Innovation	x		
	Kommunikation und Kooperation			x
	Wissenschaftliches Selbstverständnis	x		

Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Internet-Protokolle: TCP/IP Architektur und Application Services (Telnet, E-Mail, etc.) • Grundlagen und Architektur des World Wide Web: HTTP-Protokoll, Aufbau und Struktur von HTTP-Messages • HTML, SGML , CSS • XML Sprachen und Anwendungen: XML DTD, XML Schema, XHTML, Web Services (SOAP, REST), XSL
	<ul style="list-style-type: none"> • Web-Servers: CGI, SSI, APIs, FastCGI, Servlets, Java Server Pages, Virtual Hosting, Server-Konfigurationen, Server-Sicherheit • Web-Browser: Architekturen, HTTP-Anfragen und Antworten, HTTP-Interaktionen • Active Browser Pages: CSS, DHTML, JavaScript, AJAX • Grundlagen des Designs und der Gestaltung ergonomischer Web-Anwendungen incl. Content Management System der Gestaltung ergonomischer Web-Anwendungen incl. CMS.
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (40 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (50 %)</i></p> <p><i>Prüfung inklusive Vorbereitung (10 %)</i></p>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung.</p> <p>Informationen in Fachforen im Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse in Programmierung, Software Engineering; Grundkenntnisse in der Entwicklung von Web-Anwendungen
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riva, Michele: Real-World Next.js: Build scalable, high-performance, and modern web applications using Next.js, the React framework for production. Packt Publishing • Osborn, T.: Hello Web Design: Design Fundamentals and Shortcuts for Non-Designers. No Starch Press • Shklar L., Rosen R.: Web Application Architecture. Wiley

	<ul style="list-style-type: none">• Arndt H: Integrierte Informationsarchitektur - Die erfolgreiche Konzeption professioneller Websites. Springer• Böhringer J., et. all: Mediengestaltung, Bd. 1. Springer• Zöller-Greer P.: Multi Media Systeme. Composita• Bauer G.: Architekturen für Web-Anwendungen: Eine praxisbezogene Konstruktions-Systematik. Vieweg+Teubner• Hoffmann M.: Modernes Webdesign: Gestaltungsprinzipien, Webstandards, Praxis. Galileo Design• Zillgens C.: Responsive Webdesign: Reaktionsfähige Websites gestalten und umsetzen. Hanser• Hellbusch J.E.: Barrierefreiheit verstehen und umsetzen: Webstandards für ein zugängliches und nutzbares Internet. Dpunkt
--	--

Name des Moduls	Architektur- und Softwarekonzepte			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr. Shakib Manouchehri			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden kennen die aktuellen Trends und Inhaltselemente im Bereich Architektur- und Softwarekonzepte. Sie können das Innovationspotenzial und den Nutzen abschätzen und erläutern. Sie können die wesentlichen Architektur-Dimensionen erläutern und abgrenzen sowie typische Einsatzszenarien beschreiben.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Wissensverständnis			x
	Nutzung und Transfer		x	
	Wissenschaftliche Innovation		x	
	Kommunikation und Kooperation	x		
	Wissenschaftliches Selbstverständnis		x	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Theoretische Einführung in das Thema Softwarekonzepte und Softwarearchitekturen • Grundlagen, Definitionen und Begriffe • Techniken/Konzepte: <ul style="list-style-type: none"> – Framework – Komponenten – Konstruktions- und Modellierungsmethoden – Web Services – Serviceorientierte Architekturen – Enterprise Architecture Management – Cloud Computing – u.a. Lebenszykluskonzepte von Software inkl. Betrieb 			
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (40 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (50 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (10 %)</i>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			

Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung.</p> <p>Informationen in Fachforen im Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Fach-, Methoden- und Handlungskompetenz bei der Integration unterschiedlicher Fähigkeiten und Erfahrungen sowie dem Erkennen spezifischer betriebswirtschaftlicher Problembereiche und Entscheidungsfelder des Managements. Fähigkeit zur Bewertung und dem Einsatz betriebswirtschaftlichen Wissens, Auswahl und Anwendung quantitativer Verfahren bei der Entscheidungsfindung, Auswahl und Anwendung geeigneter Techniken in Managementprozessen und Projektsituationen, in der betrieblichen Kosten- und Leistungsrechnung sowie in betrieblichen Investitions- und Finanzierungsfragen.</p> <p>Erkennen unterschiedlicher Situationen (Analysefähigkeit), Anwendung theoriegestützten Wissens und Fähigkeit zum Transfer wissenschaftlicher Konzeptionen und Methoden. Selbst- und soziale Kompetenz durch die Abstimmung mit Tutoren und eigene Beiträge im Rahmen der Präsenzveranstaltungen und in Foren.</p>
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vogel O., Arnold I., Chughtai A., Ihler E.: Software-Architektur: Grundlagen - Konzepte - Praxis. Spektrum Akademischer Verlag • Dunkel J., Holitschke A. Softwarearchitektur für die Praxis (Xpert.Press). Springer • Starke G., Hruschka P. Software-Architektur kompakt: - angemessen und zielorientiert. Spektrum Akademischer Verlag • Posch T., Birken K., Gerdorf M.: Basiswissen Softwarearchitektur: Verstehen, entwerfen, wiederverwenden. Dpunkt • Dunkel J., Eberhart A., Fischer S., Kleiner C.: Systemarchitekturen für verteilte Anwendungen. Client-Server, Multi-Tier, SOA, Event Driven Architecture, P2P, Grid, Web 2.0. Hanser Fachbuch • Jackson K.L., Goessling, S.: Architecting Cloud Computing Solutions: Build cloud strategies that align technology and economics while effectively managing risk. Packt Publishing

	<ul style="list-style-type: none">• Cervantes H.: Designing Software Architectures: A Practical Approach (SEI Series in Software Engineering). Addison Wesley• Reinheimer S.: Cloud Computing. Die Infrastruktur der Digitalisierung. Springer Vieweg• Mohapatra S., Singh R.P.: Information Strategy Design and Practices. Springer• Riggert W.: ECM – Enterprise Content Management. Konzepte und Techniken rund um Dokumente. Springer Vieweg• Ravichandran A et al.: DevOps for Digital Leaders. Apress. https://doi.org/10.1007/978-1-4842-1842-6
--	--

Name des Moduls	Cloud Computing			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Michael Fuchs			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden sollten in der Lage sein, anhand von Kunden-Anforderungen ein Cloud Computing-Lösungskonzept zu erstellen. Dieses Konzept (in der Form eines Pflichtenheftes nach DIN 69901) sollte alle für die Anforderungen in Frage kommenden Service- und Liefermodelle mit allen rechtlichen und wirtschaftlichen Aspekten enthalten.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung		x	
	Wissensverständnis			x
	Nutzung und Transfer			x
	Wissenschaftliche Innovation	x		
	Kommunikation und Kooperation	x		
	Wissenschaftliches Selbstverständnis	x		
Inhalte	<p>Konzeption des Cloud Computings Die technischen und organisatorischen Arten des Cloud Computing werden vorgestellt. Hierzu werden entlang der Standarddefinition vom National Institute of Standards and Technologie (NIST) sowohl die verschiedenen Servicemodelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • IaaS – Infrastructure as a Service • PaaS – Platform as a Service • SaaS – Software as a Service <p>als auch die Liefermodelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Public Cloud • Private Cloud • Hybrid Cloud • Community Cloud <p>heraus gearbeitet.</p>			
	<p>Die Cloud Computing-Praxis Anhand der fünf großen Anbieter: Amazon, Google, Microsoft, Hewlett Packard, IBM werden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Architektur • Technische Realisierung 			

	<ul style="list-style-type: none"> • Prozesse und Geschäftsmodelle <p>praxisnah erläutert. Abschließend werden wirtschaftliche und rechtliche Aspekte von Cloud Computing angesprochen.</p>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung.</p> <p>Informationen in Fachforen im Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bell A.: Mobile- und Cloud-Computing. Mobile- und Cloud-Computing - unter Betrachtung der Unternehmen Google, Amazon und SAP AG. • Baun C., Kunze M.: Cloud Computing. Web-basierte dynamische IT-Services. In: Informatik Im Fokus. Springer • Metzger C., Villar J.: Cloud Computing. Chancen und Risiken aus technischer und unternehmerischer Sicht. Hanser • Sirtl H.: Cloud Computing mit der Windows Azure Plattform: Softwareentwicklung mit Windows Azure und den Azure Services. Microsoft Press

Name des Moduls	Elektronische Märkte und Geschäftsmodelle			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Rüdiger Breitschwerdt			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden ihr Wissen im Bereich typischer E-Business-Architekturen vertieft und verbreitert. Darüber hinaus kennen sie die Vorgehensweise bei der Entwicklung einer E-Commerce-Strategie und können diese in neuen Situationen zur Anwendung bringen. Sie kennen die Merkmale und Eigenschaften unterschiedlicher Ausprägungen des E-Business (B2B, B2C etc.) und die unterschiedlichen Anwendungsbereiche wie E-Procurement und E-Government. Die Studierenden werden dazu befähigt, Implementierungsstrategien für das E-Business und M-Business selbständig zu entwickeln. Sie kennen und verstehen überdies die wesentlichen Standards, Richtlinien und Erfolgsfaktoren in diesem Bereich und werden dazu befähigt, Entscheidungen in diesem Umfeld zu treffen.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Wissensverständnis		x	
	Nutzung und Transfer			x
	Wissenschaftliche Innovation		x	
	Kommunikation und Kooperation	x		
	Wissenschaftliches Selbstverständnis		x	
Inhalte	<p>Modelle und Plattformen, informationstechnische Grundlagen und Technologien für das E-Business, Architekturkonzepte und Unternehmensprozesse im E-Business, integrierte Informationssysteme, Internet-Wertschöpfungskette, Online-Marketing, Implementierungsstrategien und Geschäftsmodelle, E-Shops, E-Payment, Mobile Business und Mobile Commerce, E-Procurement, E-Contracting, E-Distribution, E-CRM, E-Community, E-Society, E-Government.</p>			
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (45 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (50 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (5 %)</i></p>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der Klausur			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			

Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium).</p> <p>Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren im Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Fachkenntnisse der Wirtschaftsinformatik und Grundkenntnisse in BWL
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bächle M., Lehmann F.: E-Business: Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse im Web 2.0. Oldenbourg • Düwecke E., Rabsch S.: Websites: SEO, SEM, Online-Marketing, Usability. Galileo Press • Ester P.: Accelerators in Silicon Valley. Building Successful Startups. Amsterdam University Press. https://doi.org/10.1515/9789048538683 • Fitzgerald B. et al.: Scaling a software business. The digitalization journey. SpringerOpen. https://doi.org/10.1007/978-3-319-53116-8 • Heinemann G.: Der neue Mobile-Commerce: Erfolgsfaktoren und Best Practices. Gabler • Heinz L.: M-Commerce - Betriebswirtschaftliche Chancen, Risiken und Trends: Eine Analyse der Geschäftsmodelle. Akademikerverlag • Kollmann T.: E-Business: Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Net Economy. Gabler • Meier A., Stormer H.: eBusiness & eCommerce: Management der digitalen Wertschöpfungskette. Springer • Merz M.: E-Commerce und E-Business. Dpunkt • Mühl T.: Mobile Services: Neue Wege zur Kundenzufriedenheit. VDM • Pispers R., Dobrowski J.: Neuromarketing im Internet: Erfolgreiche und gehirngerechte Kundenansprache im E-Commerce. Haufe-Lexware • Wirtz B.W.: E-Government: Grundlagen, Instrumente, Strategien. Gabler

Name des Moduls	Mensch-Computer-Interaktion			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Zeynep Tuncer			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studenten verfügen über ein umfangreiches Wissen über das Themengebiet der Mensch-Computer-Interaktion, sowohl aus der Perspektive eines Entwicklers, als auch Gestalters. Des Weiteren verfügen Sie über vertiefte Kenntnisse über die wichtigsten Gesetze, Normen und Richtlinien.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung		x	
	Wissensverständnis		x	
	Nutzung und Transfer			x
	Wissenschaftliche Innovation		x	
	Kommunikation und Kooperation	x		
	Wissenschaftliches Selbstverständnis		x	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Historischer Hintergrund - Software Ergonomie - Psychologie der menschlichen Informationsverarbeitung - Handlungsprozesse - Hardware für Interaktionen - Ein- und Ausgabegeräte - Dialog-Ebenen - Gestaltung von multimedialen Dialogen - Werkzeug-Ebene - Benutzerunterstützung - Menschzentrierte Systementwicklung - Gesetze, Normen und Richtlinien 			
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (47 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (47 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (6 %)</i>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
Lehr- und Lernformen	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung. Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung. Informationen in Fachforen im Online-Campus.			

Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none">• Heinecke A.M.: „Mensch-Computer-Interaktion“. Springer• Dahm M.: „Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion“. Pearson Studium• Butz A., Krüger A.: „Mensch-Maschine-Interaktion“. De Gruyter Oldenbourg

Name des Moduls	Sicherheitskritische Mensch-Computer-Interaktion			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Zeynep Tuncer			
Qualifikationsziele des Moduls	Studierende können mit Methoden von Usable Safety und Security sicher umgehen. Sie lernen ausgewählte rechtliche und ethische Implikationen, auch aus der internationalen und interkulturellen Perspektive. Des Weiteren tiefere Einblicke in sicherheitskritische interaktive und kooperative Systeme.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung		x	
	Wissensverständnis		x	
	Nutzung und Transfer			x
	Wissenschaftliche Innovation		x	
	Kommunikation und Kooperation	x		
	Wissenschaftliches Selbstverständnis		x	
Inhalte	<p>Methoden für Usable Safety</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usable Safety Engineering sicherheitskritischer interaktiver Systeme • Usability Engineering und User Experience Design sicherheitskritischer Systeme • Quantitative Evaluation der Mensch-Computer-Interaktion <p>Methoden für Usable Security</p> <ul style="list-style-type: none"> • Human Factors in Security • Werkzeuge für Usable (Cyber-)Security • Benutzbare Lösungen für den Datenschutz <p>Recht, Ethik, Kultur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausgewählte rechtliche Implikationen • Ethische, rechtliche und soziale Implikationen (ELSI) • Internationale und interkulturelle Aspekte <p>Sicherheitskritische interaktive Systeme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kritische Infrastrukturen und Business Continuity Management • IT-Unterstützung des Regel- und Ausnahmebetriebes von Rettungsdiensten • Die Warnung der Bevölkerung im Katastrophenfall • Menschliche Aspekte bei der Entwicklung von Fahrerassistenzsystemen 			

	Sicherheitskritische kooperative Systeme <ul style="list-style-type: none"> • Soziale Medien in Notfällen, Krisen und Katastrophen • Social Media Analytics für Unternehmen und Behörden • Corporate Shitstorm Management: Konfrontationen in sozialen Medien • Resilienz durch Kooperationstechnologien
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (47 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (47 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (6 %)</i>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung. Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung. Informationen in Fachforen im Online-Campus.
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Literatur	in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none"> • Reuter, C. (Hrsg.): „Sicherheitskritische Mensch-Computer-Interaktion. Interaktive Technologien und Soziale Medien im Krisen- und Sicherheitsmanagement“. Springer Vieweg

Name des Moduls	User-Centered Design			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Zeynep Tuncer			
Qualifikationsziele des Moduls	Studierende können sicher mit dem User-Centered Design (UCD) Prozess umzugehen. Hierbei lernen die Studenten zukünftige Nutzer (Anwenders) zu analysieren und Nutzerprofile zu erstellen. Hierbei auch die Aufgaben, Ziele, Arbeitsabläufe, Arbeitsumgebung, technischen Rahmenbedingungen der Anwender zu analysieren. Basierend auf den Erkenntnissen der Kontextanalyse werden Anforderungen definiert, die während des Entwurfsprozesses umgesetzt werden. Mit unterschiedlichen Tools, lernen die Studenten Konzepte und Entwürfe zu entwickeln, die mit unterschiedlichen Mockups und Prototypen evaluiert werden. Des Weiteren lernen die Studenten unterschiedliche kulturelle Kontexte mit einzubeziehen.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Wissensverständnis			x
	Nutzung und Transfer		x	
	Wissenschaftliche Innovation		x	
	Kommunikation und Kooperation	x		
	Wissenschaftliches Selbstverständnis		x	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die User-Centered Design - Methoden für die Analyse - Methoden für das Design - Evaluierungsmethoden - Implementierungsmöglichkeiten - Interkulturelles User Interface Design - IUID-Konzepte und Methoden mit dem speziellen Fokus auf Software Engineering und Usability Engineering 			
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (47 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (47 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (6 %)</i>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
Lehr- und Lernformen	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.			

	Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung. Informationen in Fachforen im Online-Campus.
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none">• Norman D.: „The Design of Everyday Things: Revised and Expanded Edition“. Basic Books.• Lowdermilk T.: „User-Centered Design: A Developer’s Guide to Building User-Friendly Applications“. O’Reilly and Associates.

Name des Moduls	Psychologische Grundlagen			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Zeynep Tuncer			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden verfügen über ein vertieftes Wissen psychologischer Grundlagen. Mit dem speziellen Fokus auf die Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Denken, Sprache (Lernen, Emotion, Motivation, Gedächtnis) eines Menschen.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Wissensverständnis			x
	Nutzung und Transfer	x		
	Wissenschaftliche Innovation	x		
	Kommunikation und Kooperation			x
	Wissenschaftliches Selbstverständnis	x		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse der Theorien, Methoden, Themengebiete und Befunde der Allgemeinen Psychologie 1 (Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Denken und Sprache), • Können wichtige theoretische Konstrukte wie Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Denken und Sprache beschreiben und abgrenzen. • Kennen Prozesse der visuellen/auditiven Wahrnehmung/Aufmerksamkeit und können diese beschreiben und erklären. • Sind in der Lage, grundlegende Prozesse des menschlichen Denkens und Problemlösens darzustellen und zu interpretieren. Darüber hinaus erlernen sie psychologische Theorien, Methoden und Befunde aus der Denkpsychologie, • Können erklären, welche Rolle Laut-, Wort-, Satz- und Textverarbeitung für unsere Sprachenentwicklung spielt • Erwerben ausgewählte Kenntnisse der Theorien, Methoden, Themengebiete und Befunde der Allgemeinen Psychologie 2 (Lernen, Emotion, Motivation, Gedächtnis). • Kennen Prozesse des Lernens mit Schwerpunkt auf den Kernparadigmen des klassischen und operanten Konditionierens sowie des Beobachtungslernens und Wahlverhaltens und können diese anwenden. • Sind in der Lage, grundlegende Prozesse der menschlichen Informationsverarbeitung zu beschreiben und zu erklären und können erklären, welche Rolle Motivation und Emotion für unser Denken und Handeln spielt. 			

Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (47 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (47 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (6 %)</i>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)
Note der Fachprüfung	Note der Klausur
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung. Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium). Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren im Online-Campus.
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none"> • Spering M., Schmidt T.: „Allgemeine Psychologie 1 kompakt: Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Denken, Sprache.“ Beltz • Horstmann G., Dreisbach G.: „Allgemeine Psychologie 2 kompakt: Lernen, Emotion, Motivation, Gedächtnis“. Beltz • Goldstein B.E.: „Wahrnehmungspsychologie: Der Grundkurs“. Springer • Myers D.G.: „Psychologie“. Springer

Name des Moduls	IT-Security-Management			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr. Shakib Manouchehri			
Qualifikationsziele des Moduls	Die IT-Sicherheit geht deutlich über die Vorhaltung von Software und Hardware zum Virenschutz hinaus. Die Studierenden kennen daher die Notwendigkeiten einer beständigen und wirtschaftlich gestalteten Sicherheit für die IT in Unternehmen. Sie können die gängigen IT-Risiken managen und notwendige organisatorische Maßnahmen definieren und deren Durchführung beratend begleiten. Sie können einen Notfallplan aufstellen und eine Security Policy im Unternehmen verankern. Sie kennen die wesentlichen rechtlichen Rahmenbedingungen und die unternehmenspolitischen Einflüsse. Sie haben die erforderlichen fachlichen und methodischen Fertigkeiten, um als IT-Security Manager mit Führungsverantwortung arbeiten zu können. Der Schwerpunkt liegt dabei nicht auf der Technik, sondern auf den Managementaspekten des Themas.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung			x
	Wissensverständnis		x	
	Nutzung und Transfer			x
	Wissenschaftliche Innovation	x		
	Kommunikation und Kooperation		x	
	Wissenschaftliches Selbstverständnis		x	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Stellenwert der Informationssicherheit • Risiko und Sicherheit • Sicherheitsorganisation • Methodische Managementgrundlagen • Sicherheit definieren und Risiken erkennen und bewerten • Reporting • Business Continuity • Notfallmanagement • Incident Handling • IT-Forensik 			

Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (40 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (40 %)</i> <i>Arbeit am PC (10 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (10 %)</i>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)
Note der Fachprüfung	Note der Klausur
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung. Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium). Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren über StudyOnline (Online-Campus).
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Fach-, Methoden- und Handlungskompetenz bei der Integration unterschiedlicher Fähigkeiten und Erfahrungen sowie dem Erkennen spezifischer betriebswirtschaftlicher Problembereiche und Entscheidungsfelder des Managements. Fähigkeit zur Bewertung und dem Einsatz betriebswirtschaftlichen Wissens, Auswahl und Anwendung quantitativer Verfahren bei der Entscheidungsfindung, Auswahl und Anwendung geeigneter Techniken in Managementprozessen und Projektsituationen, in der betrieblichen Kosten- und Leistungsrechnung sowie in betrieblichen Investitions- und Finanzierungsfragen.
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none"> • Schmidt K.: Der IT Security Manager. Hanser • Brunstein J.: ITIL Security Management realisieren: IT-Service Security Management nach ITIL - So gehen Sie vor. Vieweg+Teubner • Jorns O.: IT-Security Management: Grundlagen, Instrumente, Perspektiven. Vdm • Birkner G.: Security Management 2011: Handbuch für Informationsschutz, IT-Sicherheit, Standortsicherheit, Wirtschaftskriminalität und Managerhaftung. F.A.Z.-Institut • Witt B.C.: IT-Sicherheit kompakt und verständlich: Eine praxisorientierte Einführung. Vieweg+Teubner

Name des Moduls	Virtual and Augmented Reality			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Zeynep Tuncer			
Qualifikationsziele des Moduls	Studierende lernen sicheren Umgang mit den Grundlagen und Methoden der Virtuellen und Augmentierenden Realität. Sie kennen unterschiedlichen Ein-, Ausgabegeräte und Trackingmethoden wie bspw.: Finger- und Eye-Tracking. Mit unterschiedlichen Fallbeispielen erhalten Sie zudem einen praktischen Bezug zum Thema.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Wissensverständnis			x
	Nutzung und Transfer		x	
	Wissenschaftliche Innovation		x	
	Kommunikation und Kooperation	x		
	Wissenschaftliches Selbstverständnis		x	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Virtual und Augmented Reality - Wahrnehmungsaspekte von VR - Virtuelle Welten - VR/ AR-Eingabegeräte und Tracking - VR/ AR-Ausgabegeräte - Interaktionen der Virtuellen Welten - Echtzeitaspekte von VR-Systemen - Augmentierte Realität - Fallbeispiele für VER/ AR - Authoring von VR/ AR-Anwendungen - Mathematische Grundlagen VR/ AR 			
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (47 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (47 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (6 %)</i>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)			
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
Lehr- und Lernformen	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung. Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung. Informationen in Fachforen im Online-Campus.			

Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none">• Jung B. (Hsg.), Dörner R., Broll W., Grimm P.: „Virtual und Augmented Reality (VR/AR): Grundlagen und Methoden der Virtuellen und Augmentierten Realität“, Springer Vieweg• Shreiner E.E.: „Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach with Shader-Based OpenGL“, Addison Wesley Pub Co Inc

Name des Moduls	Digitale Ethik
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester
Verwendbarkeit	Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Helge Nuhn Dr. Shakib Manouchehri
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Mit der zunehmenden Digitalisierung und der sich beschleunigenden digitalen Transformation werden neben immensen Vorteilen auch immer mehr Fragen und Herausforderungen für nahezu jeden Aspekt der Gesellschaft aufgeworfen. Im Modul digitale Ethik sollen folgende Lernziele vermittelt werden:</p> <p>Medienethik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sollen ein medienethisches Bewusstsein entwickeln. Dies dient als Grundlage für die Beurteilung sowohl ihres eigenen Handelns als zukünftiger Medienschaffende als auch der Medienarbeit anderer im beruflichen Kontext. • Die Studierenden sollen die dargestellte Systematik anwenden können, um aktuelle medienethische Fragestellungen einzuordnen und so die Verantwortungsebene, den jeweils Verantwortlichen und die jeweilige Verantwortung zu identifizieren. • Die Studierenden sollen die Systeme ethischer Kontrolle von Medienprodukten und Medienschaffenden kennen und verstehen sowie ggf. die jeweiligen Kontrollmechanismen auch in Anspruch nehmen. <p>Ethik der digitalen Zeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nach der Bearbeitung der Lerninhalte sollten die Studierende ein weiterführendes Verständnis in verschiedenen Bereichen der Ethik der digitalen Zeit haben. • Die Studierende kennen Ansätze, wie die Gesellschaft mit den digitalen Herausforderungen unseres Wertesystems umgehen kann und können aktuelle Überlegungen zum Thema des ethisch richtigen Handelns in der digitalen Zeit verstehen und bewerten.

Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Wissensverständnis		x	
	Nutzung und Transfer		x	
	Wissenschaftliche Innovation		x	
	Kommunikation und Kooperation	x		
	Wissenschaftliches Selbstverständnis		x	
Inhalte	Medienethik			
	<ul style="list-style-type: none"> • Erwerb von Kenntnissen der Definitionen & Grundlagen im Bereich der Medienethik • Verständnis der aktuellen Bedeutung der Ethik im Bereich der Medien • Erwerb von Kenntnissen der Funktionen der Medienethik • Erwerb von Kenntnissen der Systeme zur Einordnung ethischer Fragestellungen und zur Identifikation der Verantwortung • Erwerb der Fähigkeit, medienethische Problemfälle in die Systeme entsprechend einzuordnen • Erwerb der Fähigkeit zur Unterscheidung zwischen Geltung und Durchsetzung von Medienethik • Erwerb von Kenntnissen über ausgewählte Problemfelder der Medienethik und Einordnung in die dargestellten Systeme 			
	Ethik der digitalen Zeit			
	<ul style="list-style-type: none"> • Erwerb von Kenntnissen der Definitionen & Grundlagen der Ethik im digitalen Zeitalter 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Einführung in die Fragestellungen rund um die Thematik der digitalen Ethik und Verständnis und Bewertung von Problemstellungen, welche sich aus Sicht der Ethik im Rahmen der einhergehenden Digitalisierung ergeben. 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Herausforderungen der Digitalisierung an die Ethik sowie Chancen und Gefahren der Digitalisierung • Zentrale Begriffe und Fragestellungen der Disziplin Maschinenethik sowie anderer Ethikbereiche, wie Informations- und Technikethik 			

Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (40 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (50 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (10 %)</i>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung. Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung. Informationen in Fachforen im Online-Campus.
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none"> • Bendel O.: 300 Keywords Informationsethik. Grundwissen aus Computer-, Netz- und Neue-Medien-Ethik sowie Maschinenethik. Gabler • Floridi L.: The Ethics of Information. Oxford University Press • Floridi L.: The Fourth Revolution: How the Infosphere Is Reshaping Human Reality. Oxford University Press • Floridi L., Walter A (Übers.): Die 4. Revolution: Wie die Infosphäre unser Leben verändert. Suhrkamp • Heider D., Massanari A.L.: Digital Ethics: Research and Practice. Digital Formations. Peter Lang Publishing Inc. • Kucklick C.: Die granulare Gesellschaft: Wie das Digitale unsere Wirklichkeit auflöst. Ullstein • Vanacker B., Heider D.: Ethics for a Digital Age. Digital Formations. Peter Lang Publishing Inc. • Vanacker B., Heider D.: Ethics for a Digital Age, Vol. II. Digital Formations. Peter Lang Publishing Inc. • Otto P., Gräf E.: 3TH1CS – Die Ethik der digitalen Zeit. 1. Ausgabe. iRights.media.

	<ul style="list-style-type: none">• Beauchamp, T. (2020): The Principle of Beneficence in Applied Ethics. Hg. v. Edward N. Zalta. The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Frühling 2020). URL: https://plato.stanford.edu/archives/spr2019/entries/principle-beneficence/, Stand: 23.11.2020• Breidbach, C. F., Maglio, P. (2020): Accountable algorithms? The ethical implications of data-driven business models. In: Journal of Service Management 31 (2), S. 163–185. DOI: 10.1108/JOSM-03-2019-0073• Gorkovenko, K.; Burnett, D. J.; Thorp, J. K.; Richards, D. et al. (2020): Exploring The Future of Data-Driven Product Design. In: CHI '20: Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. CHI '20. Honolulu HI USA, April. New York• Auf der folgenden Seite können Sie die aktuellen Arbeitsergebnisse der Datenethikkommission verfolgen: https://www.bundesregierung.de/breg-de/service/publikationen/gutachten-der-datenethikkommission-langfassung\protect\discretionary{\char\hyphenchar\font}{\ }1685238 (Zuletzt aufgerufen am 15.06.2021)
--	--

Name des Moduls	Management der digitalen Transformation			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Rüdiger Breitschwerdt			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden können Wesenszüge (Treiber, Effekte) und Geschäftsmodelle der Digitalisierung einordnen.</p> <p>Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis vom Zusammenhang von Big Data, künstlicher Intelligenz und Cloud-Computing sowie deren Anwendungen in der Praxis. Sie beurteilen, wie derart gestaltete Digitalisierung Organisationen beeinflusst und kennen grundlegende Architekturen hierfür.</p> <p>Sie können erläutern, welche wesentlichen Aspekte bei der Ausgestaltung der unternehmerischen Transferprozesse zu berücksichtigen sind und welche Geschäftsmodelle im digitalen Zeitalter eingesetzt werden können. Sie sind in der Lage, mittels geeigneter Instrumente den Status quo eines Unternehmens mit Blick auf seine digitale Reife zu analysieren.</p> <p>Sie setzen sich anhand Branchenbeispielen kritisch mit entsprechenden Chancen und Risiken auseinander und basieren darauf Entscheidungen. Die Studierenden konzipieren Services für digitale Geschäftsmodelle anhand entsprechender Techniken wie z. B. Design Thinking. Sie wenden Digitalisierungsstrategien an und gestalten die digitale Transformation in ihren Betrieben basierend auf einer dafür angepassten Vision sowie identifizierten Handlungsfeldern von Digital Leadership.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Wissensverständnis		x	
	Nutzung und Transfer			x
	Wissenschaftliche Innovation		x	
	Kommunikation und Kooperation	x		
	Wissenschaftliches Selbstverständnis		x	
Inhalte	<p>Grundlagen der Digitalisierung (z. B. Netzwerkeffekte, Plattformen, Sharing Economy: User, Open oder Crowd Innovation) und digitaler Arbeit, z.B. Supply Chains/ Networks, Ecosystems</p> <p>Digitale Trends (Big Data, Cloud, künstliche Intelligenz, Industrie 4.0 o.ä.) und Geschäftsmodelle (z. B. Mass Customization, SEM/ SEO) und deren strategische Einordnung (Vision für Digitalisierung » IT-Strategie) sowie Innovation, z.B. mit Design Thinking, Service Engineering/ Design</p>			

	Domänenspezifische Entwicklungen, z. B. in Medien, Handel, Health, FinTechs, Industrie: smarte & cyberphysische Systeme Digital Leadership und ethische Implikationen
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (50 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (45 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (5 %)</i>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Fachprüfung)
Note der Fachprüfung	Note der Klausur
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung. Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung (Repetitorium). Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren im Online-Campus.
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Fachkenntnisse über Digitale Technologien, IT-Management und -Recht sowie Grundkenntnisse des Innovations- und Technologiemanagements
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none"> • Bartneck C., Lütge C., Wagner A.: Ethik in KI und Robotik. Hanser • Brucker-Kley E., Kyalová D., Keller T.: Kundennutzen durch digitale Transformation. Business-Process-Management-Studie – Status quo und Erfolgsmuster. Springer • Brynjolfsson E., McAfee A.: The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. Norton & Company • Cases from XP 2020– : Proceedings of Agile Processes in Software Springer. https://link.springer.com/conference/xpu • Floridi L.: The Fourth Revolution: How the Infosphere Is Reshaping Human Reality. Oxford University Press • Keil S. et al.: Digital Transformation in Semiconductor Manufacturing. Springer. https://doi.org/978-3-030-48602-0

- Kreutzer R.T., Neugebauer T., Pattloch A.: Digital Business Leadership: Digitale Transformation – Geschäftsmodell-Innovation – agile Organisation – Change-Management. Springer
- Leimeister J: Dienstleistungsengineering und -management. Data-driven Service Innovation. Springer
- Mangelsdorf A., Weiler P.: Normen und Standards für die digitale Transformation de Gruyter.
<https://doi.org/10.1515/9783110629057>
- Otto P., Gräf E.: Die Ethik der digitalen Zeit. iRights.media
- Oswald G., Krcmar H.: Digitale Transformation. Fallbeispiele und Branchenanalysen.
<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-658-22624-4>
- Schallmo D., et al.: Digitale Transformation von Geschäftsmodellen. Springer
- Schellinger J., Tokarski K.O., Kissling-Näf I.: Digitale Transformation und Unternehmensführung. Trends und Perspektiven für die Praxis. Springer
<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-658-26960-9>
- Bondavalli A. et al.: Cyber-Physical Systems of Systems. Springer.
<https://doi.org/10.1007/978-3-319-47590-5>
- Brucker-Kley E. et al.: Prozessintelligenz. Springer.
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-55705-1>
- Fleischmann A. et al.: Ganzheitliche Digitalisierung von Prozessen. Perspektivenwechsel - Design Thinking - wertegeleitete Interaktion. Springer Vieweg.
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-22648-0>
- Knorre S. et al.: Die Big-Data-Debatte. Springer.
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-27258-6>
- Oppl S., Stary C.: Designing Digital Work. Palgrave Macmillan.
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-12259-1>
- Wittpahl V.: Digitale Souveränität. Bürger | Unternehmen | Staat. Springer.
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-55796-9>
- Wittpahl V.: Digitalisierung. Springer Vieweg.
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-52854-9>

	<ul style="list-style-type: none">• Botthof A., Hartmann E.: Zukunft der Arbeit in Industrie 4.0. Springer Vieweg. https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-658-26960-9• Brucker-Kley E. et al.: Kundennutzen durch digitale Transformation. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-55707-5• Matt D. et al.: Industry 4.0 for SMEs. Challenges, opportunities and requirements. Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-3-030-25425-4• Wittpahl .V: Künstliche Intelligenz. Springer Vieweg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-58042-4• Hoeren T., Kolany-Raiser B.: Big Data in Context. Legal, Social and Technological Insights. https://doi.org/10.1007/978-3-319-62461-7• Otto B., Österle H.: Corporate Data Quality. Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-662-46806-7• Hompel M ten (Hrsg): Handbuch Industrie 4.0. Springer https://doi.org/10.1007/978-3-662-45537-1
--	---

4 Module des Bereichs überfachliche Kompetenzen

4.1 Pflichtmodul des Bereichs überfachliche Kompetenzen

Name des Moduls	Forschungsmethoden und Projektmanagement			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Rüdiger Breitschwerdt			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden sollen das Wesen und den Nutzen des fortgeschrittenen wissenschaftlichen Arbeitens erkennen und vertiefen und befähigt werden, sich schnell und zielsicher einen Überblick über den wissenschaftlichen Diskussionsstand eines/ihrer Fachgebietes zu verschaffen, mit den wissenschaftlichen Auffassungen und Erkenntnissen anderer umzugehen und dies in der eigenen wissenschaftlichen Praxis in einer verständlichen Form darzustellen.</p> <p>Dieses Modul vermittelt vertiefte Kenntnisse zum Prozess der Forschung: Die Studierenden erfahren was Forschung ist und wie sie durchgeführt wird.</p> <p>Sie vertiefen dazu die Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens, sind in der Lage Forschungsmethoden auszuwählen, kritisch zu hinterfragen und umzusetzen. Die Studierenden sollen das Thema Projektmanagement im Hinblick auf sämtliche Fragen der Organisation anwenden können, sowie die Durchführung und Auswertung von Projekten überblicken. Sie sollen nicht nur die Grundlagen des klassischen Projektmanagements, sondern auch Modelle und Konzepte des agilen Projektmanagements kennen und anwenden können. Projekte mittlerer Komplexität auch im virtuellen Umfeld sollen von ihnen bewältigt werden.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung			x
	Wissensverständnis		x	
	Nutzung und Transfer		x	
	Wissenschaftliche Innovation		x	
	Kommunikation und Kooperation			x
	Wissenschaftliches Selbstverständnis			x

Inhalte	<p>Eigenständiges, zielgerichtetes Recherchieren zu einem wissenschaftlichen Thema unter Berücksichtigung verschiedenster Quellen, wie Bibliothek, Internet, Datenbanken usw.</p> <p>Wissenschaftliches Aufbereiten und Dokumentation der Informationen für schriftliche Ausarbeitungen (wie Hausarbeiten, Projektarbeiten/-studien und Master-Abschlussarbeit), auch mit Hilfe moderner Publikationsformate wie Paper, wissenschaftliche Aufsätze, Plakate, Poster etc.</p> <p>Vorgehen bei Wissenschaftswettbewerben, Forschungsplanung, Auswahl geeigneter Forschungsmethoden (quantitative und qualitative Methoden, Methoden der Informatik), kritische Reflexion von Methoden, Fallbeispiele.</p> <p>Vertiefung der Grundlagen und Organisation von Projekten, Projektsteuerung und -controlling, agiles Projektmanagement mit Scrum und Kanban</p>
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p><i>Präsenzseminar inkl. Nachbearbeitung (20 %)</i></p> <p><i>Lesen und Verstehen (30 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (40 %)</i></p> <p><i>Prüfung inklusive Vorbereitung (10 %)</i></p>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Teilnahme am Präsenzseminar</p> <p>B-Prüfung (Fachprüfung)</p>
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	<p>Verpflichtendes Präsenzseminar</p> <p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Informationen in Fachforen im Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Balzert H., et al.: Wissenschaftliches Arbeiten. W3L • Gassmann O.: Praxiswissen Projektmanagement. Bausteine - Instrumente - Checklisten. Hanser • Theisen M.R.: Wissenschaftliches Arbeiten: Technik - Methodik- Form. Vahlen • Schelle H., Ottmann R.: Projektmanagement: Die besten-Projekte, die erfolgreichsten Methoden. Beck Juristischer • Kuster J., Huber E., Lippmann R., Schmid A.: Handbuch Projektmanagement. Springer • Litke H.-D.: Projektmanagement: Methoden, Techniken, Verhaltensweisen. Evolutionäres Projektmanagement. Hanser Fachbuch

	<ul style="list-style-type: none">• Oates B.: Researching Information Systems and Computing. Sage• Preußig J.: Agiles Projektmanagement. Haufe• Timinger H.: Modernes Projektmanagement. Wiley• Bell E., Bryman A. et al.: Business Research Methods. Oxford University Press• XP 2016– : Proceedings of Agile Processes in Software Engineering Springer. https://link.springer.com/conference/xpu
--	--

4.2 Wahlpflichtbereich Überfachliche Kompetenzen

Name des Moduls	Managementtechniken und interkulturelle Kompetenz			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Ulrich Luenemann			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Management im internationalen Kontext erfordert sowohl fachliche als auch interkulturelle Kompetenz.</p> <p>Nach Abschluss dieses Moduls haben Studierende die Kenntnisse, die ein international operierendes Unternehmen mitbringen muss, verbreitert und vertieft.</p> <p>Die Studierenden kennen die Funktion von Managementtechniken und haben instrumentale Kompetenzen zur Durchführung von Planungsprozessen aufgebaut.</p> <p>Sie beherrschen die Managementtechniken im Rahmen von Aufgabenanalysen innerhalb der Organisationsentwicklung und -gestaltung sowie die diesbezüglichen Techniken der Ablauforganisation.</p> <p>Die Studierenden sind vertraut mit der Analyse und Optimierung interkultureller Begegnungen und des interkulturellen Personenaustauschs in verschiedenen Berufsfeldern. Sie können kulturelle Unterschiede und Probleme im Denken, Fühlen und Handeln von Angehörigen verschiedener Kulturen erklären und beschreiben. Ihre kommunikativen Kompetenzen werden durch Elemente der interkulturellen Kommunikation, Kooperation und Koexistenz in verschiedenen Kontexten gestärkt.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Wissensverständnis			x
	Nutzung und Transfer		x	
	Wissenschaftliche Innovation		x	
	Kommunikation und Kooperation			x
	Wissenschaftliches Selbstverständnis		x	
Inhalte	<p>Führungskreislauf, Management und die Techniken von der Analyse bis zur Entscheidung und Kontrolle. Managementtechniken und Wettbewerb (Strategiefindung und -begründung, Portfoliotechniken). Managementtechniken in aufbau- und ablauforganisatorischen Gestaltungsprozessen.</p> <p>Grundbegriffe und Theorien interkultureller Kommunikation, Analyse und Optimierung interkultureller Begegnungen, grundlegende Fragen der Globalisierung, Probleme und Potenziale in multikulturellen Gesellschaften, kulturelle Unterschiede im Denken, Fühlen und Handeln.</p>			

Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (55 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (40 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (5 %)</i>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung. Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung. Informationen in Fachforen im Online-Campus.
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse der Betriebswirtschaftslehre, Beherrschung der englischen Sprache in Wort und Schrift. Die notwendigen Englischkenntnisse müssen sich mindestens auf dem Sprachniveau B2 nach dem Europäischen Referenzrahmen bewegen.
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none"> • Gassmann O.: Praxiswissen Projektmanagement. Bausteine - Instrumente - Checklisten. Hanser • Ledderhos M.: Managementtechniken. GRIN • Rasche Chr.: Strategisches Management. Kohlhammer • Nöllke M.: Management. Was Führungskräfte wissen müssen. Haufe • Hofstede G., Mayer P., Sondermann M.: Lokales Denken, globales Handeln: Interkulturelle Zusammenarbeit und globales Management. DTV-Beck • Kutschker M., Schmid S.: Internationales Management. Oldenbourg • Hoffmann H.-E., Fitzsimons C.J.: Internationales Projektmanagement: Interkulturelle Zusammenarbeit in der Praxis. Deutscher Taschenbuch • Kumbier D., Schulz von Thun F.: Interkulturelle Kommunikation: Methoden, Modelle, Beispiele. Rowohlt Tb • Lüsebrink H.-J.: Interkulturelle Kommunikation: Interaktion, Fremdwahrnehmung, Kulturtransfer. MetzlerVerlag • Schugk M.: Interkulturelle Kommunikation: Kulturbedingte Unterschiede in Verkauf und Werbung. Vahlen-Verlag

Name des Moduls	Psychologie für Führungskräfte			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Zeynep Tuncer			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierende haben vertiefte Kenntnisse in Konzepten und Instrumenten der Mitarbeiterführung. Darüber hinaus über die Entwicklung von Führungskräften.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung		x	
	Wissensverständnis		x	
	Nutzung und Transfer	x		
	Wissenschaftliche Innovation		x	
	Kommunikation und Kooperation		x	
	Wissenschaftliches Selbstverständnis		x	
Inhalte	<p>Konzepte der Mitarbeiterführung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begriffe und Definitionen: Was ist Führung? • Führungserfolg: Wann ist Führung effektiv? • Eine kritische Sicht auf Führung: Welche Funktionen kann Führung erfüllen? • Ein Blick in die Zukunft: Vor welchen Herausforderungen steht die Führung von morgen? • Die Führungskraft im Mittelpunkt: Welche Konzepte sind relevant? • Führung von unten • Aktuelle Trends <p>Instrumente der Mitarbeiterführung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Mitarbeitergesprächs • Zielvereinbarung • Beurteilungs- und Entwicklungsgespräch • Training, Coaching und Mentoring • Weitere Instrumente 			

	<p>Entwicklung von Führungskräften</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung von Führung und Entwicklung • Feststellung des Führungskräfte-Entwicklungsbedarfs (FK-E) • Maßnahmen zur FK-E • Evaluation von Maßnahmen zur FK-E • Frauen in Führungspositionen als Aufgabe der FK-E
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (47 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (47 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (6 %)</i></p>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen) sowie Einsendearbeiten mit Benotung und qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenzveranstaltungen und/oder virtuelle Seminare zur Vertiefung.</p> <p>Informationen in Fachforen im Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cook K.: The psychology of Silicon Valley. Ethical threats and emotional unintelligence in the tech industry. Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-3-030-27364-4 • Fischer-Epe M.: “ Coaching: Miteinander Ziele erreichen“, Reinbek: Rowohlt • Kollmann T.: Digital Leadership. Grundlagen der Unternehmensführung in der Digitalen Wirtschaft. Springer Gabler • Larsson A., Teigland R.: The digital transformation of labor. Automation, the gig economy and welfare. Routledge https://doi.org/10.1007/978-3-030-49392-9_11 • Torre F. et al.: AI leadership and the future of corporate governance. Changing demands for board competence.

	<ul style="list-style-type: none">• Weisbach C.-R., Sonne-Neubacher P.: „Professionelle Gesprächsführung. Ein praxisnahes Lese- und Übungsbuch.“. dtv.
--	--

Name des Moduls	Technologiebasierte Unternehmensgründung			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr. Frank Bescherer			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Das Modul vermittelt Kenntnisse zur „Technologieorientierten Unternehmensgründung“, deren Produkte und/oder Dienstleistungen auf einer neuen technologischen Idee oder auf Forschungsergebnissen basieren. Die Teilnehmer/innen erhalten eine Einführung in die Voraussetzungen, Prozesse, Ressourcen und Randbedingungen der Gründung von Technologieunternehmen. Die Studierenden können die für einen Markteintritt in dieser Konstellation erforderlichen umfangreichen technischen Entwicklungsarbeiten einschätzen. Sie können außerdem die für die Finanzierung und die damit verbundenen Probleme als kritische Erfolgsfaktoren benennen und erläutern. Sie kennen die Inhaltselemente eines dafür unerlässlichen Business-Plans und dessen Finanzplanung. Sie sind in der Lage, einen Business-Plan einer technologiebasierten Unternehmensgründung zu erstellen. Die Studierenden verstehen die Herausforderungen eines Unternehmens in der Gründungs- und Frühentwicklungsphase unter Berücksichtigung der technologiebasierten Ausrichtung.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Wissensverständnis		x	
	Nutzung und Transfer		x	
	Wissenschaftliche Innovation	x		
	Kommunikation und Kooperation	x		
	Wissenschaftliches Selbstverständnis		x	
Inhalte	<p>Technologiebasierte Unternehmensgründung – ein anderer Weg zur Innovation</p> <p>Umsetzung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse und technologischer Erfindungen in Gründungsideen</p> <p>Markt- und Geschäftsmodelle technologiebasierter Unternehmensgründungen (Vorgründungs- und Entwicklungsphase)</p> <p>Erste Kundengewinnung bei technologiebasierten Unternehmensgründungen</p> <p>Abschätzung des Markt- und Absatzpotenzials; Marktsegmentierung</p>			

	<p>Investitionsbedarf und Finanzierungsmöglichkeiten</p> <p>Inanspruchnahme öffentlicher Fördermaßnahmen</p> <p>Umsetzungsphase technologiebasierter Unternehmensgründungen</p>
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (35 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (45 %)</i></p> <p><i>Präsenzunterricht und Prüfung (20 %)</i></p>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung (Fachprüfung)
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial mit begleitender tutorieller Betreuung sowie Einsendearbeiten mit qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Präsenz- und/oder Onlineveranstaltungen zur fachlichen Vertiefung.</p> <p>Informationen in Fachforen über den Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Studium der Module zu Methodenkompetenz und Entscheidungsgrundlagen
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hirth, G., Przywara: Planungshilfe für technologieorientierte Unternehmensgründungen. Ein Erfahrungsbasierter Leitfaden für Naturwissenschaftler und Ingenieure. Berlin: Springer-Verlag 2007. • Kollmann, T.: E-Entrepreneurship. Grundlagen der Unternehmensgründung in der Net Economy. 5. Auflage, Wiesbaden: Springer Gabler 2014. • Vogelsang, E., Fink, C., Baumann, M.: Existenzgründung und Businessplan. Ein Leitfaden für erfolgreiche Start-ups. 4. Auflage, Berlin: Erich Schmidt Verlag 2016. • Wagner, D. (Hrsg.), Schultz, C. (Hrsg.): Finanzierung technologieorientierter Unternehmensgründungen in Deutschland, Lohmar: Josef Eul Verlag 2011. • Walter, A. et. al.: Fallstudien zur Gründung und Entwicklung innovationsorientierter Unternehmen. Einflussgrößen und theoretische Verankerung des Erfolgs. Wiesbaden: Springer Gabler 2014.

5 Module des Projektstudium

Name des Moduls	Forschungsarbeit inkl. Fachseminar			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dekan des Fachbereichs			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Nach erfolgreicher Durchführung dieses Modules haben die Studierenden das grundlegende Handwerkszeug zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten mit praktischer Forschungserfahrung.</p> <p>Sie sind in der Lage eine Fragestellung aus dem Kanon der Disziplin auf Basis von wissenschaftstheoretischen Grundlagen selbstständig mit angeeigneten und/ oder anzueignenden wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten (von Konzeption über Durchführung bis zu kritischer Auswertung). Entsprechend erfolgt eine wissenschaftliche Spezialisierung.</p> <p>Die Studierenden erwerben das grundlegende Handwerkszeug selbstständiger Forschung durch Anwendung flankiert von intensiver Betreuung und beweisen ihre Fähigkeit zur wissenschaftlichen Dokumentation, Aufbereitung und Darstellung, sowie die Ergebnisse unter Konferenzbedingungen zu kommunizieren und zu diskutieren (Handlungs- und Methodenkompetenz zur wissenschaftlichen Bearbeitung definierter Anwendungsszenarien im Kontext der Themengebiete und Ziele des Studiengangs). Es wird dabei eine Strukturierung der Argumentation und des Lösungswegs erwartet.</p> <p>Die Kooperations- und Kommunikationsfähigkeit (Sozialkompetenz) wird in diesem Modul stark gefördert. Des Weiteren wird die Fähigkeit, selbst vortragen und Ergebnisse zielorientiert darstellen zu können, geschult (kommunikative Kompetenz).</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung			x
	Wissensverständnis			x
	Nutzung und Transfer		x	
	Wissenschaftliche Innovation		x	
	Kommunikation und Kooperation		x	
	Wissenschaftliches Selbstverständnis			x

Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Themendefinition und inkrementelle Verfeinerung der Aufgabenstellung in Absprache mit den Betreuenden. • Szenarien und übergreifende Bearbeitung im Kontext der Inhalte des Studiengangs sowie Integration von Erkenntnissen aus einem für die Disziplin relevanten Bereich und der Wissenschaftstheorie. • Flexible Ausgestaltung über verschiedene Forschungsmethoden (z.B. Fallstudienbearbeitung, Marktforschung, Modellbildung, Gestaltungsempfehlungen, systematische Recherche/ Review, Machbarkeitsuntersuchungen, Erarbeitung von Konzepten, Prototypen etc.). • Erstellung eines Aufsatzes („Paper“) vorzugsweise in Englisch mit Vorgehen und Ergebnissen auf wissenschaftlichem Niveau. • Falls sinnvoll möglich, Einreichung eines Beitrags bei einer Fachtagung bzw. einem Fachorgan. • Fachvortrag über Forschungsarbeit mit Präsentation und Poster sowie anschließender Fachdiskussion in Fachseminar. • Eine Einbindung in Forschungsvorhaben an der Hochschule ist möglich und willkommen.
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (40 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (40 %)</i></p> <p><i>Prüfung: Vorbereitung als Aufsatz und (in Fachseminar) Darstellung einer komplexen Forschungsarbeit zu einem Bereich der Studiengangdisziplin als Präsentation und Poster (20 %)</i></p>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Bewertung des Aufsatzes und der Vorstellung im Fachseminar gehen in die Gesamtnote der B-Prüfung (Fachprüfung) ein.
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	Selbststudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial (Studienhefte) und Recherchen mit begleitender tutorieller Betreuung (individuell oder in virtuellen Gruppen). Informationen in Fachforen über Online-Campus. Fachseminar in Präsenz.
Sprache	Deutsch (Aufsatz sollte auf Englisch verfasst sein; Recherchen auf Grund Quellenlage wohl vorrangig auf Englisch nötig)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse in Forschungsmethoden und Projektmanagement

Literatur	<p>Studienmaterial bzw. Literatúrauswahl aus eigenständiger Recherche und entsprechend des gewählten Themas sowie ggf. jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none">• Bell E., Bryman A. et al.: Business Research Methods. Oxford University Press• Balzert H., Schröder M., Schäfer C.: Wissenschaftliches Arbeiten; Ethik, Inhalt & Form wiss. Arbeiten, Handwerkszeug, Quellen, Projektmanagement, Präsentation. Springer Campus• Balzert H.: Lehrbuch der Software-Technik 1–3. Spektrum• Frank U., et al.: Leitfaden zur Erstellung wissenschaftlicher Arbeiten in der Wirtschaftsinformatik. ICB Research Report 45. https://doi.org/10.17185/dupublico/47069• Hevner A., Chatterjee S.: Design Research in Information Systems. Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-5653-8• Hölzle P.: Projekt-Management; Kompetent führen, Erfolge präsentieren. Haufe• Kallus K.W.: Erstellung von Fragebogen. Facultas• Kornmeier M.: Wissenschaftstheorie und wissenschaftliches Arbeiten. Physica• Oates B.: Researching Information Systems and Computing. Sage• Offermann P. et al.: Outline of a Design Science Research Process. In: Proceedings 4th Int. Conference on Design Science Research in Information Systems and Technology (DESRIST'09). ACM, https://doi.org/10.1145/1555619.1555629• Österle H. et al.: Memorandum on design-oriented information systems research. Eur J Inf Syst 20:7–10. https://www.alexandria.unisg.ch/213772/1/ATTCQ5RS.pdf• Schreiner M et al.: Gestaltungsorientierter Kern oder Tendenz zur Empirie? Zur neueren methodischen Entwicklung LMU München, insb. S. 3f. https://www.econstor.eu/bitstream/10419/109029/1/821607464.pdf
------------------	--

	<ul style="list-style-type: none">• Schreckeneder B.: Projektcontrolling; Projekte ... präsentieren. Haufe• Stickel-Wolf C., Wolf J.: Wissenschaftliches Arbeiten und Lerntechniken. SpringerGabler• Sommerville I.: Software Engineering. Pearson• vom Brocke J. et al.: Reconstructing the Giant: On the Importance of Rigour in Documenting the Literature Search Process. In: Proceedings 17th European Conference on Information Systems 2009. https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1145&context=ecis2009• Wallwork A.: English for Writing Research Papers. Springer• Webster R., Watson J.: Analyzing the Past to Prepare for the Future: Writing a Literature Review. MISQ 26:xiii–xxiii www.academia.edu/download/30779067/WritingLiterature_review.pdf• Yin R.K.: Case study research and applications. Sage
--	--

Name des Moduls	Projektarbeit			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dekan des Fachbereichs			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden erweitern ihre Kompetenz des fachübergreifenden systemorientierten Denkens und Handelns, indem sie ein Projekt aus ihrem unmittelbaren beruflichen Handlungsfeld interdisziplinär bearbeiten. Es können dafür verschiedene Methoden und Diskurse gewählt werden (Modell oder Konzeptentwicklung, Optimierung, Untersuchung, Gestaltungsempfehlungen, Fallstudienbearbeitung etc.).</p> <p>Die Studierenden beherrschen problem- und zielorientiertes Lernen und Arbeiten im Team. Bei unterschiedlichen Fragestellungen wenden sie Praktiken der Informatik an.</p> <p>Die Studierenden können interdisziplinäres Fachwissen umsetzen und anwenden. Damit können sie Sachprobleme kreativ und kompetent lösen.</p> <p>Die Studierenden übernehmen Eigenverantwortung, organisieren sich selbst und integrieren unterschiedliche Fähigkeiten und Erfahrungen. Sie setzen sich aktiv mit dem individuellen Verhalten anderer oder gruppendynamischen Vorgängen auseinander. Sie können gezielt kommunizieren und kooperieren.</p> <p>Sie sind in der Lage, die Ergebnisse zielorientiert zu dokumentieren und sich selbst, die Teamarbeit und das Teamergebnis zu präsentieren.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung			x
	Wissensverständnis		x	
	Nutzung und Transfer			x
	Wissenschaftliche Innovation		x	
	Kommunikation und Kooperation			x
	Wissenschaftliches Selbstverständnis		x	
Inhalte	Mit der Projektarbeit weisen die Studierenden nach, dass sie in der Lage sind, eine übergreifende Fragestellung unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten anwendungsorientiert zu bearbeiten. Sie vertiefen damit ihre Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz.			

	<p>Die Studierenden greifen im Team Themen aus dem Studium auf und entwickeln daraus eine eigenständige Aufgabenstellung. Sie können sich zwischen einer Themenausrichtung auf internationale Aspekte oder Forschungsaspekte entscheiden. In einem Team arbeiten die Studierenden zunächst die Fragestellung ihres Projekts heraus und setzen einen Meilensteinplan für die Projektrealisierung fest. Die Erstellung von Zwischenberichten und des Abschlussberichtes ist vorzubereiten und durchzuführen.</p> <p>In der Abschlusspräsentation vermitteln die Studierenden unter Nutzung professioneller Präsentations- und Moderationstechnik die Inhalte einem Fachpublikum. Sie müssen das Gesamtkonzept aufzeigen, strukturiert argumentieren und gegen Einwände und Hinweise der Gutachter verteidigen.</p>
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Projektarbeit (70 %)</i> <i>Dokumentation (20 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (10 %)</i></p>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Beteiligung während der Gruppenarbeitsphase, Endbericht/Projektdokumentation, Projektpräsentation
Lehr- und Lernformen	Präsenzseminar, Fernstudium Individuelle Betreuung der Projektgruppen durch Mentor.
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Abschluss des Moduls Forschungsmethoden und Projektmanagement
Literatur	<p>Eigenständige Recherche und Literaturlauswahl entsprechend des gewählten Themas jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avison D., Torkzadeh G.: Information systems project management. Sage • Balzert H.: Softwaremanagement. Spektrum • Broy M., Kuhrmann M.: Projektorganisation und Management im Software Engineering. Springer • Bunse C., Knethen A. von: Vorgehensmodelle kompakt. Spektrum • Dillerup R., Stoi R.: Unternehmensführung. Vahlen [Kap. 5.3] • Felkai R., Beiderwieden A.: Projektmanagement für technische Projekte. Springer • Hammerschall U., Beneken G.: Software Requirements. Pearson

	<ul style="list-style-type: none">• Hölzle P.: Projekt-Management; Kompetent führen, Erfolge präsentieren. Haufe• Mangold P.: IT-Projektmanagement kompakt. Spektrum• Marchewka J.: Information technology project management. Wiley• Pressman R.: Software Engineering. McGraw-Hill• Rupp C. et al: Basiswissen Requirements Engineering. Hanser• Schelle H.: Projekte zum Erfolg führen. Dtv• Schreckeneder B.: Projektcontrolling; Projekte überwachen, steuern, präsentieren. Haufe• Sommerville I.: Software Engineering. Pearson• Strebel H.: Innovations- und Technologiemanagement. Facultas-WUV• Zuser W. et al.: Software Engineering. Pearson
--	---

6 Masterarbeit

Name des Moduls	Masterarbeit inkl. Kolloquium			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Master-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dekan des Fachbereichs sowie vom Prüfungsausschuss bestellte Betreuer			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden verfassen selbständig eine theoriegeleitete, anwendungs- oder forschungsbasierte Abschlussarbeit. Sie sind in der Lage Problemstellungen aus dem Fachgebiet zu erfassen und nach den Gesichtspunkten einer wissenschaftlichen Herangehensweise zu lösen, wissenschaftliche Erkenntnisse methodisch kontrolliert zu gewinnen, kritisch zu beurteilen, verantwortungsbewusst anzuwenden und weiterzuvermitteln. Die Ziele, Ergebnisse und Herangehensweise zur Masterarbeit bilden die inhaltliche Grundlage des Kolloquiums. Die Studierenden sind in der Lage seine Abschlussarbeit vor einem wissenschaftlichen Expertengremium darzustellen und zu verteidigen.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung			x
	Wissensverständnis			x
	Nutzung und Transfer		x	
	Wissenschaftliche Innovation		x	
	Kommunikation und Kooperation		x	
	Wissenschaftliches Selbstverständnis			x
Inhalte	Im Rahmen der Masterarbeit werden anspruchsvolle Forschungs- oder Entwicklungsprojekte oder eine Konzepterarbeitung durchgeführt. Präsentation und Verteidigung der Masterarbeit im Rahmen des Kolloquiums			
Arbeitsaufwand	Summe: 900 Std. (30 CP) <i>Arbeit am Thema (80 %)</i> <i>Dokumentation (20 %)</i>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Wissenschaftlichen Tätigkeit und schriftliche Dokumentation			
Note der Fachprüfung	Die Bewertung der schriftlichen Dokumentation und des Kolloquiums gehen in die Gesamtnote der Masterarbeit ein.			
Leistungspunkte	30 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
Lehr- und Lernformen	Angeleitete wissenschaftliche Arbeit			
Sprache	Deutsch			
Voraussetzungen für die Teilnahme	Siehe Prüfungsordnung			
Literatur	In Abhängigkeit von Vorkenntnissen und Themenstellung			