



**WILHELM BÜCHNER
HOCHSCHULE**
Mobile University of Technology

**Modulhandbuch des
Bachelor-Studiengangs
Medizinische Informatik
(B.Sc.)
PO1**

Vom 10.03.2021

In der Fassung vom 10.03.2021

In der Version vom 28.06.2021

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	Informatik	8
	Grundlagen der Informatik	8
	Grundlagen der objektorientierten Programmierung	10
	Betriebssysteme und Rechnerarchitektur.....	12
	Software Engineering.....	14
	Informationstechnologie	16
	Datenbanksysteme	19
	Verteilte Informationsverarbeitung	21
	IT-Sicherheit-Management	23
3	Modulkatalog Wahlpflichtfach Informatik	25
	Big Data und Data Science: Methoden und Technologien	25
	Einführung in die App-Entwicklung.....	27
	Einführung und Anwendungen der Künstlichen Intelligenz	30
	Gestaltung der digitalen Transformation	32
	Gestaltung interaktiver und kooperativer Systeme	34
	Weiterführende Programmierung.....	36
4	Medizin	38
	Grundlagen der Medizin	38
	Medizinische Informationssysteme	41
	Digitalisierung im Gesundheitswesen.....	44
	Gesundheitssystem und -recht	47
5	Modulkatalog Wahlpflichtfach Medizin	50
	Ethik und Abläufe im Gesundheitswesen	50
	Qualität und Controlling im Gesundheitswesen	53
	Public Health und Prävention	57
	Sichere IT-Prozesse im Gesundheitswesen.....	60
	Consulting im Gesundheitswesen	63
	Gesundheit, chronische Erkrankungen und Altern	66

6	Überfachliche Kompetenzen	70
	Grundlagen der Betriebswirtschaft und rechtliche Grundlagen.....	70
	Projektmanagement und wissenschaftliches Arbeiten.....	72
	Kommunikation und Führung.....	74
7	Modulkatalog Wahlpflichtfach Überfachliche Kompetenzen	76
	Interkulturelle Kommunikation.....	76
	IT-Management und -Recht	79
	Social Media	82
	Grundlagen Innovations- und Technologiemanagement	84
	Controlling und Qualitätsmanagement	86
8	Mathematik	89
	Mathematische Grundlagen für Informatiker	89
	Weiterführende Mathematik	91
9	Vertiefungsrichtungen	93
9.1	Medizintechnik	93
	Naturwissenschaftliche Grundlagen der Medizintechnik	93
	Signal- und Bildverarbeitung in der Medizin.....	96
	Gesundheitstechnologien in der Anwendung	100
9.2	IT-Management und Beratung im Gesundheitswesen	104
	Grundlagen Informationswirtschaft und -management	104
	Sichere IT-Prozesse im Gesundheitswesen.....	107
	Consulting im Gesundheitswesen	110
9.3	Mensch-System-Interaktion	113
	Gestaltung interaktiver Systeme.....	113
	Usability and Requirements Engineering	115
	User Experience Design.....	117
9.4	Allgemeine Medizininformatik	119
	Ethik und Abläufe im Gesundheitswesen	119
	Qualität und Controlling im Gesundheitswesen	122
	Public Health und Prävention.....	126
	Sichere IT-Prozesse im Gesundheitswesen.....	129
	Consulting im Gesundheitswesen	132
	Gesundheit, chronische Erkrankungen und Altern	135
	Naturwissenschaftliche Grundlagen der Medizintechnik	139
	Signal- und Bildverarbeitung in der Medizin.....	142
	Gesundheitstechnologien in der Anwendung	146
	Grundlagen Informationswirtschaft und -management	150
	Gestaltung interaktiver Systeme.....	153
	Usability and Requirements Engineering	155
10	Informatikpraxis	157
	Einführungsprojekt für Informatiker.....	157
	Berufspraktische Phase (BPP)	158
	Projektarbeit.....	160
	Bachelorarbeit und Kolloquium.....	162

1 Allgemeine Bemerkungen

Vorliegendes Modulhandbuch enthält die Modulbeschreibungen für Ihren Bachelor-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. Erfahrungsgemäß kann das zu einer Reduzierung von bis zu 50 % führen. 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 **Bachelor-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)

Bachelor-Ebene**Wissen und Verstehen**

Wissensverbreiterung: Wissen und Verstehen bauen auf der Ebene der Hochschulzugangsberechtigung auf und gehen über diese wesentlich hinaus. Absolventinnen und Absolventen haben ein breites und integriertes Wissen und Verstehen der wissenschaftlichen Grundlagen ihres Lerngebiets nachgewiesen.

Wissensvertiefung: Absolventinnen und Absolventen verfügen über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden ihres Studienprogramms und sind in der Lage, ihr Wissen auch über die Disziplin hinaus zu vertiefen. Ihr Wissen und Verstehen entspricht dem Stand der Fachliteratur, sollte aber zugleich einige vertiefte Wissensbestände auf dem aktuellen Stand der Forschung in ihrem Lerngebiet einschließen.

Wissensverständnis: Absolventinnen und Absolventen reflektieren situationsbezogen die erkenntnistheoretisch begründete Richtigkeit fachlicher und praxisrelevanter Aussagen. Diese werden in Bezug zum komplexen Kontext gesehen und kritisch gegeneinander abgewogen. Problemstellungen werden vor dem Hintergrund möglicher Zusammenhänge mit fachlicher Plausibilität gelöst.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen

Absolventinnen und Absolventen können Wissen und Verstehen auf Tätigkeit oder Beruf anwenden und Problemlösungen in ihrem Fachgebiet erarbeiten oder weiterentwickeln.

Nutzung und Transfer: Absolventinnen und Absolventen

- sammeln, bewerten und interpretieren relevante Informationen insbesondere in ihrem Studienprogramm;
- leiten wissenschaftlich fundierte Urteile ab;
- entwickeln Lösungsansätze und realisieren dem Stand der Wissenschaft entsprechende Lösungen;
- führen anwendungsorientierte Projekte durch und tragen im Team zur Lösung komplexer Aufgaben bei;
- gestalten selbstständig weiterführende Lernprozesse.

Wissenschaftliche Innovation: Absolventinnen und Absolventen

- leiten Forschungsfragen ab und definieren sie;
- erklären und begründen Operationalisierung von Forschung;
- wenden Forschungsmethoden an;
- legen Forschungsergebnisse dar und erläutern sie.

Kommunikation und Kooperation

Absolventinnen und Absolventen

- formulieren innerhalb ihres Handelns fachliche und sachbezogene Problemlösungen und können diese im Diskurs mit Fachvertreterinnen und Fachvertretern sowie Fachfremden mit theoretisch und methodisch fundierter Argumentation begründen;
- kommunizieren und kooperieren mit anderen Fachvertreterinnen und Fachvertretern sowie Fachfremden, um eine Aufgabenstellung verantwortungsvoll zu lösen;
- reflektieren und berücksichtigen unterschiedliche Sichtweisen und Interessen anderer Beteiligter.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Absolventinnen und Absolventen

- entwickeln ein berufliches Selbstbild, das sich an Zielen und Standards professionellen Handelns in vorwiegend außerhalb der Wissenschaft liegenden Berufsfeldern orientiert;
- begründen das eigene berufliche Handeln mit theoretischem und methodischem Wissen;
- können die eigenen Fähigkeiten einschätzen, reflektieren autonom sachbezogene Gestaltungs- und Entscheidungsfreiheiten und nutzen diese unter Anleitung;
- erkennen situationsadäquat Rahmenbedingungen beruflichen Handelns und begründen ihre Entscheidungen verantwortungsethisch
- reflektieren ihr berufliches Handeln kritisch in Bezug auf gesellschaftliche Erwartungen und Folgen.

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 Bachelor-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 Bachelor-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 Informatik

Name des Moduls	Grundlagen der 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>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) <i>Lesen und Verstehen (50 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (45 %)</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	Keine
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ottmann, T., Widmayer, P.: Algorithmen und Datenstrukturen. • Cromen, T. H.: Algorithmen: Eine Einführung. • Solymosi, A., Grude, U.: Grundkurs Algorithmen und Datenstrukturen. • Aho, A., Hopcroft, J.E., Ullmann, J.D.: The Design and Analysis of Computer Algorithms. • Richter, R. et al. : Problem-Algorithmus-Programm. • Hedtstück, U.: Einführung in die Theoretische Informatik. • Hopcroft, J. E., Motwani, R., Ullmann, J. D.: Einführung in die Automatentheorie, Formale Sprachen und Komplexitätstheorie • Vossen, G., Witt, K.: Grundkurs Theoretische Informatik.

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	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	Software Engineering			
Dauer des Moduls	2 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 Software-Entwicklung. 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><i>Phasenmodelle und Planung von Softwareprojekten:</i> Grundlegende Definitionen, klassische und agile Phasenmodelle, Planungs- und Entwicklungsphasen, Werkzeuge, Erstellung eines Pflichtenheftes, Semantische Datenmodellierung, Projektplan, Software Ergonomie, UML (die wichtigsten Struktur- und Verhaltensdiagramme), Entwurfsmuster</p> <p><i>Softwarearchitektur:</i> Ziele des Architekturentwurfs, Aufgaben des SW-Architekten, Entwurf und Dokumentation von Architekturen, Beschreibungstechniken und Sichten (Konzeptansicht, Modulansicht, Laufzeitsicht)</p>			
Arbeitsaufwand	Summe: 240 Std. (8 CP) <i>Lesen und Verstehen (62 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (33 %)</i> <i>Prüfungsvorbereitung und Prüfung (5 %)</i>			
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	Keine
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Balzert, H.: Lehrbuch der Software-Technik. • Bunse, C., Knethen, A.: Vorgehensmodell kompakt. • D.J.Anderson and A. Carmichael, Die Essenz von Kanban kompakt. Heidelberg: dpunkt.verlag • Freemann, E. & E: Entwurfsmuster von Kopf bis Fuß. O. Reilly Media Inc. • 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, 2014. • Starke G.: Effektive Software-Architekturen.

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><i>Motivation und logische Grundlagen:</i> Beispiel für ein weltumspannendes Firmennetz, Informationsdienste und ihre Anwendung, Grundlegende Komponenten von Rechnernetzen, Grundgrößen der Informatik (Information, Signal, Daten), Informationstheorie (Shannon), Grundlagen der Signalübertragung</p> <p><i>Physikalisch-technische Grundlagen der Signalübertragung:</i> Physikalisch-technische Grundgrößen, Übertragungsmedien und -codes, Typische Signale im Frequenz- und Zeitbereich, Digitale Übertragungstechnik, Berechnung der Übertragungskapazität von Kanälen</p>			

	<p><i>Datenkommunikation:</i> Rechnerkopplungen, Parallele + serielle Datenübertragung, Serielle Datenübertragung, Fehlerbehandlung, Flusskontrolle, Grundlagen und Einteilung des Rechnerverbundes, OSI-Referenzmodell und Dienste</p> <p><i>Netzwerktechnologien:</i> Netzstrukturen, Zugriffsmechanismen für Rundspruchnetze, Ethernet-Technologie, Ring-Technologien, Punkt-zu-Punkt-Netze, Protokollfamilien, Internet-Protokolle</p> <p><i>Netzverbund und Netzwerkmanagement:</i> Koppelrechner und Netzverbund, Brücken und Switches, Virtuelle lokale Netze, Router und Leitwegbestimmung, Aufbau von WAN, Grenznetze und Firewalls Dienste in den Anwendungsschichten, Sicherheit</p> <p><i>Verschlüsselung:</i> Peer-to-Peer- und Client-Server-Netze, WWW, Gewährleistung der Dienstgüte (Quality of Services), Management von Rechnernetzen, Sicherheit (Verschlüsselung), Virtuelle Private Netzwerke</p>
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 240 Std. (8 CP) <i>Lesen und Verstehen (35 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (60 %)</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	8 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	Keine
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tanenbaum A.: Computernetzwerke. Pearson Studium • Comer D.: Computernetzwerke und Internets. Pearson Studium

	<ul style="list-style-type: none">• Schürmann B.: Grundlagen der Rechnerkommunikation. Technische Realisierung von Bussystemen und Rechnernetzen.• Scherff J.: Grundkurs Computernetzwerke: Eine kompakte Einführung in Netzwerk- und Internet-Technologien. Vieweg+Teubner• Schreiner R.: Computernetzwerke: Von den Grundlagen zur Funktion und Anwendung. Hanser• Kurose J.F., Ross K.W.: Computernetzwerke: Der Top-Down-Ansatz. Pearson Studium
--	---

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)</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	<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	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	<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 technischer Grundlagen der Informatik gemäß DQR Niveau 6 (Bachelor)
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <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	IT-Sicherheit-Management			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-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	<p>Modelle (nach Stelzer, des BSI), Managementsysteme (Leitfäden, Empfehlung des BSI, Zertifizierungen)</p> <p>Entwicklung von Sicherheitskonzepten (Risikoanalyse, Grundschutz, etc.), Datenschutz</p> <p>Notfallmanagement</p> <p>Incident Handling</p> <p>IT-Forensik (Grundlagen, IT-Forensische Untersuchungen)</p> <p>Standards und Gesetze (BSI-Leitfaden, IT-Grundrecht, ISO 2700x, Bundesdatenschutzgesetz)</p>			
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>Prüfungsvorbereitung 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	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	Grundverständnis für betriebswirtschaftliche Prozesse gemäß DQR Niveau 6 (Bachelor)
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kersten, H. et al.: IT-Sicherheitsmanagement nach der neuen ISO 27001: ISMS, Risiken, Kennziffern, Controls, Springer Vieweg • Grünendahl, R.-T. et al.: Das IT-Gesetz: Compliance in der IT-Sicherheit: Leitfaden für ein Regelwerk zur IT-Sicherheit im Unternehmen, Springer Vieweg • Kersten, H., Klett, G.: Der IT Security Manager: Aktuelles Praxiswissen für IT Security Manager und IT-Sicherheitsbeauftragte in Unternehmen und Behörden, Springer Vieweg • Labudde, D.; Spranger, M. (Hrsg.): Forensik in der digitalen Welt: Moderne Methoden der forensischen Fallarbeit in der digitalen und digitalisierten realen Welt, Springer Spektrum • Sowa, A.: Management der Informationssicherheit: Kontrolle und Optimierung (Studienbücher Informatik), Springer Vieweg • Eckert, C.: IT-Sicherheit: Konzepte — Verfahren — Protokolle, Oldenbourg Verlag • Geschonneck, A.: Computer-Forensik. Computerstraftaten erkennen, ermitteln, aufklären, dpunkt Verlag • Sorge, C. et al.: Sicherheit in Kommunikationsnetzen, Oldenbourg

3 Modulkatalog Wahlpflichtfach Informatik

Name des Moduls	Big Data und Data Science: Methoden und Technologien			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Michael Fuchs			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden sind mit den Anwendungsgebieten und Einsatzmöglichkeiten von Big Data vertraut. Sie kennen die Technologien zur Speicherung, Verarbeitung und Analyse großer, unstrukturierter Datenmengen mit ihren Vor- und Nachteilen und sind befähigt die geeigneten Technologien für Big-Data-Projekte auszuwählen. Sie kennen die grundlegenden Methoden zur Sicherung der Datenqualität, des Datenmanagements und der Datenanalyse großer, unstrukturierter Datenmengen – einschließlich der Datenvisualisierung und Ergebniskommunikation.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung			x
	Wissensverständnis			x
	Nutzung und Transfer		x	
	Wissenschaftliche Innovation		x	
	Kommunikation und Kooperation	x		
	Wissenschaftliches Selbstverständnis	x		
Inhalte	Datenanalyse und Datenaufbereitung, Explorative Datenanalyse Big Data Datenquellen (NoSQL-Datenbanken, InMemory Datenbanken, Spaltenorientierte Datenbanken) Data Mining und Machine Learning, Regressionsverfahren, Klassifikationsverfahren, Cluster-Algorithmen Big Data Technologien (Apache Spark, Hadoop, Python, R)			
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (50 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (40 %)</i> <i>Prüfungsvorbereitung und Prüfung (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 mit begleitender tutorieller Betreuung sowie Einsendearbeiten mit qualifizierter Rückmeldung. Informationen in Fachforen über den Online-Campus.
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse in Mathematik, Datenbanken, Informationssysteme, Informationsmanagement und Grundlagen der Programmierung gemäß DQR Niveau 6 (Bachelor)
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dorschel J.: Praxishandbuch Big Data. Springer Gabler • Fasel D., Meier A.: Big Data–Grundlagen, Systeme und Nutzungspotenziale. Springer • Freiknecht J.: Big Data in der Praxis: Lösungen mit Hadoop, HBase und Hive. Hanser • Grus J.: Einführung in Data Science: Grundprinzipien der Datenanalyse mit Python. O’Reilly • Boyd D., Crawford K.: CRITICAL QUESTIONS FOR BIG DATA, In: Information, Communication & Society. • Nussbaumer K.C.: Storytelling with Data: A Data Visualization Guide for Business Professionals.

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.
--	---

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	Gestaltung der digitalen Transformation			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Rüdiger Breitschwerdt			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Anhand von Fallstudien sollen die Studierenden sich erarbeiten, wie die digitale Transformation erfolgreich gestaltet und umgesetzt werden kann: Dabei werden für verschiedene entsprechende Technologien Handlungsanweisungen, Checklisten, Erfolgsfaktoren sowie Hinweise auf Hürden entwickelt, die den Transfer in die Praxis erleichtern. Insbesondere werden auch die Einflüsse auf die Gesellschaft und Nachhaltigkeit behandelt.</p> <p>Die Studierenden kennen die wesentlichen Aufgaben, die bei der Überführung eines Unternehmens in einen digitalen Zielzustand anfallen. Sie kennen die Elemente einer Digitalisierungsstrategie und können diese kritisch diskutieren. Sie können die Chancen und Herausforderungen von digitalen Organisationen und Geschäftsmodellen bewerten und kennen die Kernelemente von Führung bezogen auf digitale Kompetenzen.</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>Erfolgreiche und nachhaltige Entwicklung von digitalen Geschäftsmodellen und Strategien (Mission, Vision, Prozesse, 3-Horizonte-Modell).</p> <p>Unternehmensorganisation hin zu New Work, Systeminnovationen, digitalen Produkten, Services und Prozessen.</p> <p>Unternehmenskultur und Führung in der digitalen Transformation angesichts digitaler Kompetenzen und Fähigkeiten der Mitarbeiter.</p> <p>Erfolgsfaktoren, Fähigkeiten und Potenziale bei der Führung von Digitalisierungsprojekten.</p> <p>Neue strategische Optionen und Geschäftsmodelle durch intelligente, vernetzte Produkte, das Internet of Things oder anderen aktuellen Entwicklungen wie Industrie 4.0, Blockchain, K.I. oder 3D-Druck anhand entsprechenden Fallbeispielen. Basierend hierauf Einfluss der digitalen Transformation auf Unternehmen, Gesellschaft oder Umwelt.</p>			

Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (50 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (45 %)</i> <i>Bearbeitung der B-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	Keine
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none"> • Gassmann O., Sutter P.: Digitale Transformation gestalten: Geschäftsmodelle Erfolgsfaktoren Checklisten. Carl Hanser • Neugebauer R.: Digitalisierung: Schlüsseltechnologien für Wirtschaft und Gesellschaft. Springer Vieweg • ZEW: Digitalisierung und die Zukunft der Arbeit. Eigenverlag des ZEW • Kreutzer R., Neugebauer T., Pattloch A.: Digital Business Leadership: Digitale Transformation – Geschäftsmodell-Innovation – agile Organisation – Change-Management. Springer Gabler • Oswald G., Krcmar H.: Digitale Transformation. Fallbeispiele und Branchenanalysen. Springer https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-658-22624-4 • 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

Name des Moduls	Gestaltung interaktiver und kooperativer Systeme			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Zeynep Tuncer			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>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.</p> <p>Des weiteren vertiefen die Studierenden ihr Wissen in der Grundprinzipien der Gestaltung von Arbeit und Arbeitsumgebungen kennen, insbesondere auch für kooperative Kontexte. Sie kennen die Besonderheiten der Gestaltung kooperativer Systeme im Allgemeinen und von Lernumgebungen im Speziellen und können diese Erkenntnisse in dem Prozess der menschenzentrierten Interaktionsgestaltung angemessen berücksichtigen.</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"> • Grundlagen Mediengestaltung und Informationsvisualisierung • Grundlagen User Experience und Human-centered computing Erhebung und Analyse von Nutzeranforderungen Interaction Design (inkl. Bedienoberflächen, Informationsarchitektur, Dialoggestaltung, Prototyping, Usability, Test) • Grundlagen Usability Engineering und Test (inkl. Heuristische Evaluierung, Walkthrough, Inspektionen, Studien, User testing/ Crowdfunding etc.) 			

	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Gruppenarbeit und Kooperation Grundlagen der Gestaltung kooperativer Systeme und der Computer-Supported Cooperative Work • Gestaltung interaktiver Lernumgebungen sowohl für Einzelbenutzer als auch für Gruppen im Kontext des Computer-Supported Cooperative Learnings
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (47 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (47 %)</i></p> <p><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 mit begleitender tutorieller Betreuung sowie Einsendearbeiten mit qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Informationen in Fachforen über den Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine Voraussetzungen vorhanden
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 • Nerdinger F., Blickle G., Schaper N.: „Arbeits- und Organisationspsychologie“. Springer Verlag • Herczeg M.: „Software Ergonomie.“, Oldenbourg • Gross T., Koch M.: "Computer-Supported Cooperative Work." Oldenbourg • Haake J., Schwabe G., Wessner M.: „CSCL-Kompodium 2.0.". Oldenbourg

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

4 Medizin

Name des Moduls	Grundlagen der Medizin			
Dauer des Moduls	1 Leistungsemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr. med. Ulf Gerhardt			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • verstehen wichtige medizinische Grundlagen. • begreifen die diagnostischen Prozesse zur Etablierung einer Krankheitsdiagnose. • evaluieren den technischen Aufwand zur Diagnosefindung. • charakterisieren wichtige Krankheitsformen in wenigen Sätzen unter Anwendung der medizinischen Terminologie. • erläutern die globalen Therapieansätze für bestimmte Krankheitsbilder. • beurteilen unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten kennengelernter Gesundheitstechnologien für spezifische Therapien. • analysieren diagnostische und therapeutische Prozesse in Bezug auf Einsatzmöglichkeiten kennengelernter Gesundheitstechnologien. • können epidemiologische Erkenntnisse am Beispiel Herz- oder Lungenerkrankungen einsetzen und Maßzahlen wiedergeben. • zeigen biostatistische Verfahren auf. 			
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>Das globale Verständnis von krankhaften Prozessen und deren Wechselwirkungen auf das System „menschlicher Organismus“ ist notwendig, um zu verstehen, wie IT in der Gesundheitsversorgung zur Unterstützung bei der medizinischen und pflegerischen Diagnostik und Therapie eingesetzt werden kann. Hierfür werden thematisiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organisation und Strukturen des menschlichen Körpers (Zelle, Gewebe, Blut, Infektion und Abwehr) • Anatomie und Physiologie der Organsysteme (Halte- und Bewegungsapparat, Haut, Herz und Kreislauf, Atmung, Verdauung, Urogenitalsystem, Hormone, Nervensystem und Sinnesorgane) 			

	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnose- und Therapieverfahren • charakterisieren wichtige Krankheitsformen in wenigen Sätzen unter Anwendung der medizinischen Terminologie. • Anamnese- und Befunderhebung • bildgebende Verfahren • endoskopische Verfahren • Funktionsdiagnostik • Erkrankungen des Herzens, der Lunge und des Nervensystems • Bluthochdruck und Gefäßerkrankungen • konservative und operative Therapieverfahren, etwa für Krebs <p>Zudem wird hier bereits, u.a. wegen der Zunahme von sog. Volkskrankheiten, auf Grundlagen der Epidemiologie eingegangen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maße der Erkrankungshäufigkeit • Darstellung unterschiedlicher Studientypen • Fehler und Störgrößen
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (50 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (45 %)</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>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	-
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Huch R. et al. (Hrsg): Mensch, Körper, Krankheit. Anatomie, Physiologie, Krankheitsbilder. Elsevier • Strametz R.: Grundwissen Medizin. Für Nichtmediziner in Studium und Praxis. UVK • Steger F.: Medizinische Terminologie. UTB • Schmidt R. et al.: Physiologie des Menschen. Springer (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/b137547, 29. Aufl.)

	<ul style="list-style-type: none">• Finzer P.: Systemorganisation und Emergenz in der Medizin. Wie wir krank werden. Springer Spektrum (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-658-05472-4)• Wehner J.: MedizInfo® Gesundheitsportal http://www.medizinfo.de/• Geisler F.: MediDesign – Anatomie und Physiologie. http://www.anatomie-online.com• Pschyrembel W. et al.: Klinisches Wörterbuch. de Gruyter• Herold G. et al. (Hrsg): Innere Medizin. Herold• Dahmer J. (Hrsg): Anamnese und Befund. Thieme• E-Journale/-Proceedings von German Medical Science, https://www.egms.de/dynamic/de/index.htm• Irion K., Leonhard M.: Endoskopie – Geräte, Systeme und Methoden. In: Kramme R. (Hrsg) Medizintechnik. Springer (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-662-45538-8_21-1)• Bonita R., Beaglehole R.: Einführung in die Epidemiologie. Huber• GMDS: Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e.V., www.gmds.de• Zeitschrift GMS Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, https://www.egms.de/dynamic/de/journals/mibe/index.htm
--	---

Name des Moduls	Medizinische Informationssysteme			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Rüdiger Breitschwerdt			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • erlangen grundlegendes Verständnis verschiedener Anwendungs- und Einsatzfelder von Informationssystemen im Umfeld der Medizin. • identifizieren klare Zielsetzungen für den Einsatz medizinischer Informationssysteme und lernen operative und strategische Ziele zu formulieren. • vertiefen diese anhand exemplarischer Beispiele aus dem Umfeld der Leistungserbringenden. • analysieren domänenspezifische Anforderungen an Informationssysteme und Datenkommunikation auf der Basis der dafür notwendigen Standards und Konventionen. • evaluieren Anwendungen zur Unterstützung der Versorgung. • leiten Anwendungsfälle elektronischer Akten sowie der Telemedizin ab. • kennen Formen und IT-basierte Verfahren medizinischer Dokumentation. 			
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"> • Historie der IT im Gesundheitswesen • Arztpraxeninformationssysteme (APIS), Krankenhausinformationssysteme (KIS), Managementinformationssysteme (MIS) im Krankenhaus • Interoperabilität und Datenaustausch inkl. wichtiger Standards, z.B. xDT, HL7/ FHIR, DICOM (Grundlagen), IHE, SNOMED, OR.Net • Standardisierungsorganisationen und Terminologien des Gesundheitswesens • Medizinische Dokumentation, Ordnungssysteme und Register • elektronische Patienten- und Fall-Akten in der Gesundheitsversorgung • E-Health und Einführung in Telemedizin 			

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	-
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dickhaus H., Knaup-Gregori P. (Hrsg): Biomedizinische Technik - Medizinische Informatik. DGBMT/ de Gruyter • Kramme R. (Hrsg): Medizintechnik. Verfahren - Systeme - Informationsverarbeitung. Springer (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-662-45538-8), insb.: Historische Meilensteine in der Technischen Medizin; Haas P., Kuhn K.: Krankenhausinformationssysteme. • Jehle R. et al. (Hrsg): Medizinische Informatik kompakt. de Gruyter, Zusätze: https://www.degruyter.com/publication/isbn/978-3-11-034025-9/downloadAsset/9783110340259_Zusatzmaterial.pdf • Rienhoff O., Semler S. (Hrsg): Terminologien und Ordnungssysteme in der Medizin. MWV, https://doi.org/10.32745/9783954665174 • Johner C., Haas P. (Hrsg): Praxishandbuch: IT im Gesundheitswesen. Hanser • Schulz S. et al.: Standards in Healthcare Data. In: Fundamentals of Clinical Data Science. Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-319-99713-1_3 • Wurst S.: Dataspace Integration in der medizinischen Forschung. TU München, https://mediatum.ub.tum.de/doc/981761/file.pdf • Gärtner A.: Telemedizin und computerunterstützte Medizin. Medizintechnik und Informationstechnologie Band III. TÜV • Jäschke T. (Hrsg.): Datenschutz und Informationssicherheit im Gesundheitswesen. MWV

	<ul style="list-style-type: none">• bvitg, GMDS, ZTG: Leitfaden für die Erstellung eines IT-Sicherheitskonzeptes. https://www.ztg-nrw.de/wp-content/uploads/2013/10/Leitfaden-f%C3%BCr-die-Erstellung-eines-IT-Sicherheitskonzeptes.pdf• Nonnemacher M. et al. (2014) Datenqualität in der medizinischen Forschung. Leitlinie zum adaptiven Management von Datenqualität in Kohortenstudien und Registern. MWV, https://doi.org/10.32745/9783954663743• DIMDI – Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information. https://www.dimdi.de/• GMDS: Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e.V., www.gmds.de• Coiera E.: Guide to health informatics. Taylor & Francis (Glossar frei: https://coiera.com/textbook-resources/glossary/)• Steger F.: Medizinische Terminologie. UTB• Leiner F. et al.: Medizinische Dokumentation. Grundlagen einer qualitätsgesicherten integrierten Krankenversorgung. Schattauer• Zeitschrift GMS Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, https://www.egms.de/dynamic/de/journals/mibe/index.htm• Rooksby J., Baxter G.: Health and Social Care. In: Sommerville I. (Hrsg) LSCITS Socio Technical Systems Engineering Handbook. University St Andrews, https://archive.cs.st-andrews.ac.uk/STSE-Handbook/HealthAndSocialCare/index.html• Antares: Krankenhaus-IT Journal. www.krankenhaus-it.de• Berufsverband Medizinischer Informatiker e.V. www.bvmi.de• Fachverband für Dokumentation und Informationsmanagement in der Medizin (DVMD). https://dvmd.de• Bundesverband der Krankenhaus IT-Leiterinnen/Leiter KH-IT. www.kh-it.de• Bundesverband Gesundheits-IT. www.bvitg.de• Gesellschaft für Unternehmensführung und IT-Service-Management in der Gesundheitswirtschaft: Entscheiderfabrik. http://www.guig.org
--	--

Name des Moduls	Digitalisierung im Gesundheitswesen			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Rüdiger Breitschwerdt			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> wenden das vorhandene Grundlagenwissen im Bereich Interoperabilität, Standards und Telemedizin an. können die Aufgaben und Ansichten der wichtigsten Akteure im Rahmen Digitalisierung/ digitaler Transformation einschätzen. erläutern Workflows, Zielsetzungen und medizinische Indikationen telemedizinischer Anwendungen. analysieren Anforderungen an Digitalisierung im Gesundheitswesen (Versorgung und Vorsorge) und Potentiale hierfür konzipieren Digitalisierungsprojekte im Gesundheitswesen unter besonderer Berücksichtigung der relevanten Standards und von Datenschutz/-Sicherheit. entwickeln selbständig Szenarien der Digitalisierung im Gesundheitswesen auf Basis wissenschaftlicher Methoden, etwa im Bereich AAL. gestalten Anwendungen mit Fokus auf die Bedürfnisse auch nicht-professioneller Nutzergruppen. analysieren bestehende telematische Grundlagen und telemedizinische Projekte und leiten Verbesserungspotentiale ab. 			
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"> Telemedizin, insb. Telemonitoring: Grundlagen (u. a. rechtlicher Natur), Standards und Geschäftsmodelle Darüber hinausgehende Digitalisierung in Gesundheitswirtschaft und Medizin: z.B. Smart Hospital, KI, Big Data, insb. auch für Vorsorge Telematik und E-Health, insb. TI mit eGK und HBA Reflexion von Datenschutz (v.a. DS-GVO) und Datensicherheit im Gesundheitswesen Einführung und Überblick zu Ambient Assisted Living (AAL) bzw. Gestaltung assistiver/ altersgerechter Lebenswelten 			

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 Medizinische Informationssysteme
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matusiewicz D. et al. (Hrsg): Die digitale Transformation im Gesundheitswesen. MWV, https://doi.org/10.32745/9783954663576 • Schlieter H., Breitschwerdt R. et al. (2021) Digital Health. Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik, https://bit.ly/3tYrWYt • Matusiewicz D. et al. (Hrsg): Digitale Medizin. MWV • Hübner U. et al. (2014) Medizinische Informatik. Im Spannungsfeld vielfältiger Aufgaben. Deutsches Ärzteblatt 111(48), https://cdn.aerzteblatt.de/pdf/111/48/a2102.pdf • Trill R. (Hrsg): Praxisbuch E-Health. Kohlhammer • Swoboda W.: Informationsmanagement im Gesundheitswesen. UTB • Dickhaus H., Knaup-Gregori P. (Hrsg): Biomedizinische Technik - Medizinische Informatik. de Gruyter, insb. Kap. 9f. • Jehle R. et al. (Hrsg): Medizinische Informatik kompakt. de Gruyter, insb. Kap. 17 • Burchardt A., Uszkoreit H. (Hrsg): IT für soziale Inklusion. de Gruyter, https://doi.org/10.1515/9783110561371 • Youssef A. et al.: Wi-Fi enabled healthcare. CRC, https://doi.org/10.1201/b16580 • European Health Telematics Association (EHTEL). www.ehtel.eu • Deutsche Gesellschaft für Telemedizin e. V. http://www.dgtelemed.de • Bundesverband Internetmedizin. http://bundesverbandinternetmedizin.de

- Bundesverband Gesundheits-IT. www.bvitg.de
- E-HEALTH-COM. <http://www.e-health-com.eu/startseite/>
- Jmaiel M. et al. (Hrsg): The Impact of Digital Technologies on Public Health Springer, <https://doi.org/10.1007/978-3-030-51517-1>, insb. für Smart Hospital: S. 16-40
- Jäschke T. (Hrsg.): Datenschutz und Informationssicherheit im Gesundheitswesen. MWV

Weiterführend/ auf Englisch:

- Okan O. et al. (Hrsg): International handbook of health literacy. Policy Press, <http://library.oapen.org/handle/20.500.12657/24879>
- Dalianis H.: Clinical Text Mining. Springer, <https://doi.org/10.1007/978-3-319-99713-1>
- Pravettoni G., Triberti S. (Hrsg): P5 eHealth: An Agenda for the Health Technologies of the Future. Springer, <https://doi.org/10.1007/978-3-030-27994-3>
- Rivas H., Wac K. (Hrsg): Digital Health. Springer
- Richterich A.: Big Data Agenda. University of Westminster, <https://doi.org/10.2307/j.ctv5vddsw>
- Aanestad M. et al. (Hrsg): Information infrastructures within European health care. Springer, <https://doi.org/10.1007/978-3-319-51020-0>
- MIT Critical Data (Hrsg): Secondary analysis of electronic health records. Springer, <https://doi.org/10.1007/978-3-319-43742-2>
- MIT Critical Data (Hrsg): Leveraging Data Science for Global Health. Springer, <https://doi.org/10.1007/978-3-030-47994-7>
- Ganchev I. et al. (Hrsg): Enhanced Living Environments. Springer, <https://doi.org/10.1007/978-3-030-10752-9>, insb. Healthcare Sensing and Monitoring

Name des Moduls	Gesundheitssystem und -recht
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule
Modulverantwortlich	Dr. med. Ulf Gerhardt
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • erkennen, dass die Volkswirtschaft ein Kreislaufsystem ist, in dem die Hauptakteure – private Haushalte, Unternehmen und der Staat – durch Kombination von Produktionsfaktoren laufend neue Güter erstellen und dadurch Einkommen erwirtschaften. • können die Entwicklung des europäischen Binnenmarktes im Zusammenhang mit der Globalisierung der Weltwirtschaft sehen und den daraus resultierenden Wettbewerbsdruck erklären. • erlangen das Basiswissen, auf dessen Grundlage sie Gesundheit als Wirtschaftsgut beurteilen können und auf diese Weise den Wirtschaftsfaktor im Gesundheitswesen erkennen. • vertiefen die volkswirtschaftlichen Grundkenntnisse und sollen neben den Zusammenhängen der Gesundheitswirtschaft vor allem die Übertragung volkswirtschaftlicher Grundlagenkenntnisse auf das Gesundheitswesen einüben. • stellen heraus, welche gesetzlichen Rahmenbedingungen zur Erreichung bestimmter Ziele existieren und welchen gesetzlichen Vorgaben die Agierenden des Gesundheitswesens unterworfen sind. • können sich kritisch mit den Funktionsmechanismen der Märkte auseinandersetzen und über die wichtigsten Ansätze zur Reform der Gesundheitswirtschaft diskutieren, um diese kritisch zu würdigen. • diskutieren über Kenntnisse verschiedene Wirtschaftsinteressen, insbesondere auch den zunehmenden Einfluss der Technologie auf die Gesundheitsversorgung. • orientieren sich in den einschlägigen Sozialgesetzgebungs- und -versicherungswerken, insb. auch Renten-, Unfall-, Pflege- und Krankenversicherung. • ordnen die rechtliche Situation der handelnden Organisationen im Zusammenhang des Sozialrechts ein. • erklären, wie sie dazu beitragen, Haftungsfälle zu verhindern und bei ihrem möglichen Eintreten richtig zu reagieren. • verstehen, welche Pflichten sie zur Minimierung des Haftungsrisikos umsetzen müssen. • berichten über die wesentliche Struktur des Medizinprodukterechts und beschreiben wesentliche medizinrechtliche Grundlagen für das Management von Gesundheitstechnologie.

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"> • Gesundheit als Objekt des Wirtschaftens • Markt und Marktcharakteristika im Gesundheitswesen • Handlungsprinzipien im Gesundheitswesen • Wirtschaftsfaktor Gesundheitswesen • Gesundheitssysteme (Gesundheitspolitik, Strukturen der Gesundheitsmärkte; Finanzierung und Refinanzierung von Gesundheitsleistungen) • Gesundheitswesen im Wandel (Entwicklungen des Gesundheitssystems; nationale Gesundheitssysteme im Vergleich; Rahmenbedingungen im Wandel; Ansätze zur Gesundheitsreform; ökonomische Evaluationsverfahren) • Grundlagen der Sozialversicherung und -gesetzgebung, Grundstruktur staatlicher Sicherungssysteme (Pflege-, Renten-Unfall- und Krankenversicherung) • Grundlagen und Finanzierung der Sozialversicherung Leistungserbringer der gesetzlichen Krankenversicherung • Arbeitsschutz und Unfallverhütung, u.a. aus Sozialgesetzgebung (SGB VII) • Verordnungsfähigkeit von Heil- und Hilfsmitteln • Medizinproduktrecht 			
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	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial mit begleitender tutorieller Betreuung sowie Einsendearbeiten mit qualifizierter Rückmeldung. 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 allgemeiner rechtlicher Grundlagen			

Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Simon M.: Das Gesundheitssystem in Deutschland. Hogrefe • Busse R. et al.: Das deutsche Gesundheitssystem im Überblick. MWV • Sozialgesetzbuch (SGB I-XII, neueste Ausgabe) Beck Texte bei dtv • Bundesministerium für Arbeit und Soziales: Übersicht über das Sozialrecht (akt. Ausgabe). BW Bildung u. Wissen • Quaas M. et al.: Medizinrecht. Öffentliches Medizinrecht - Pflegeversicherungsrecht - Arzthaftpflichtrecht - Beck • Springer-Verlag: Schriftenreihe Medizinrecht (MedR) • Arbeitsgemeinschaft Rechtsanwälte im Medizinrecht e.V. (Hrsg): Medizinprodukte in der Anwendung. Springer • Wasem J. (Hrsg): Medizinmanagement. MWV, insb. Akteursmatrix: http://www.mwv-berlin.de/downloads/Akteursmatrix.pdf • Zapp W., Terbeck J. (Hrsg): Kosten- versus Erlösverteilung im DRG-System. Springer (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-658-06131-9) • Jehle R. et al. (Hrsg): Medizinische Informatik kompakt. Ein Kompendium für Mediziner, Informatiker, Qualitätsmanager und Epidemiologen. de Gruyter, insb. Kap. 4 u. 16 und Zusätze: https://www.degruyter.com/publication/isbn/978-3-11-034025-9/downloadAsset/9783110340259_Zusatzmaterial.pdf • Nonnemacher M. et al. (2014) Datenqualität in der medizinischen Forschung. Leitlinie zum adaptiven Management von Datenqualität in Kohortenstudien und Registern. MWV, https://doi.org/10.32745/9783954663743 • Kramme R. (Hrsg): Medizintechnik. Verfahren - Systeme - Informationsverarbeitung. Springer (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-662-45538-8), insb.: Vorschriften für Medizinprodukte; • Dt. Ges. für Gesundheitsökonomie e.V. (dggö), www.dggoe.de • DESTATIS: Pflegestatistik; Gesundheitswesen; etc. Statistisches Bundesamt, www.destatis.de • KU - Gesundheitsmanagement. Mediengruppe Oberfranken, https://ku-gesundheitsmanagement.de/ • kma - Klinik Management aktuell. Thieme, https://www.kma-online.de/
------------------	--

5 Modulkatalog Wahlpflichtfach Medizin

Name des Moduls	Ethik und Abläufe im Gesundheitswesen			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr. med. Ulf Gerhardt			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen ethische Grundbegriffe und Theorien. • identifizieren ethische Probleme im Gesundheitssystem, z. B. in der Medizin und in der Gesundheitswirtschaft, und können diese mit ethischen Begriffen beschreiben. • können verschiedene ethische Theorien auf Fragestellungen verschiedener Bereiche des Gesundheitssystems anwenden und diese Anwendung kritisch reflektieren. • überblicken den Stand der Diskussion in der Medizinethik anhand ausgewählter aktueller ethischer Fragestellungen, • wenden die erworbenen ethischen Grundkenntnisse auf die Digitalisierung im Gesundheitswesen an. • analysieren vor dem Hintergrund der erworbenen ethischen Kenntnisse Versorgung und Prozesse, z. B. für Business Reengineering, mit Handwerkszeug praktischen Prozessmanagements wie Behandlungspfaden. 			
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"> • Grundbegriffe der Ethik • Ansätze der klassischen und modernen Ethik • Ethik in der Gesundheitswirtschaft • wirtschaftsethische Theorien • aktuelle Themen der Medizin- und Bioethik • Institutionen der Ethik • Digitale Ethik, flankiert von rechtlichen/politischen Rahmenbedingungen für die Digitalisierung des Gesundheitswesens 			

	<ul style="list-style-type: none"> • Prozesse im Gesundheitswesen: Organisation, Analyse, Optimierung • Varianten des praktischen Prozessmanagements • Versorgungsmanagement in der Gesundheitsversorgung: Hemmnisse und Anreize, kritische Würdigung • strategische und operative Unterstützung integrierter Versorgungsstrukturen (IT, Behandlungspfade)
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>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>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 von Gesundheitssystem und -recht und der Grundlagen der Medizin
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wallner J.: Ethik im Gesundheitssystem. Facultas • Maio G.: Ethik und apparative Medizin. In: Kramme R. (Hrsg): Medizintechnik. Springer (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-662-45538-8_2-1) • Groß D. et al. (Hrsg): E-Health und technisierte Medizin. LIT • Schulte G. et al.: Ethische Anforderungen an elektronische transsektorale Kommunikation im Gesundheitswesen. <i>GMS Med Inform Biom Epidemiol</i> 14(2), https://doi.org/10.3205/MIBE000186 • Wehkamp K., Wehkamp K.-H.: Ethikmanagement im Krankenhaus. MWV, https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/44085 • Wallimann-Helmer I., Keller M.: Ethik für medizinische Berufe. Versus

	<ul style="list-style-type: none">• Naegler H. (Hrsg): Management der sozialen Verantwortung im Krankenhaus. MWV, https://doi.org/10.32745/9783954664603/• Knoepffler N., Daumann F.: Gerechtigkeit im Gesundheitswesen. Karl Alber• Marschollek M., Wolf K.: Wie körpernahe und implantierte Systeme die Medizin und die Gesundheitsversorgung verändern. In: Zusammenwirken von natürlicher und künstlicher Intelligenz. Springer VS, https://doi.org/10.1007/978-3-658-30882-7_7• EHTEL (2012) ETHICAL Principles for eHealth: Conclusions from the Consultation of Ethics Experts around the Globe. https://www.ehtel.de/publications/position-and-briefing-papers/ETHICAL-briefing-principles-for-ehealth/view• Krutzinna J., Floridi L. (Hrsg): The Ethics of Medical Data Donation. Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-030-04363-6• Barrett D. et al. (Hrsg): Public Health Ethics. WHO/ CDC, https://doi.org/10.1007/978-3-319-23847-0• Sanchini V., Marelli L. (2020) Data Protection and Ethical Issues in European P5 eHealth. In: P5 eHealth. Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-030-27994-3_10• Richterich A.: The Big Data Agenda. Data Ethics and Critical Data Studies. University of Westminster, https://doi.org/10.2307/j.ctv5vddsw• Gadatsch A.: IT-gestütztes Prozessmanagement im Gesundheitswesen. Vieweg• Bouncken R. et al. (Hrsg): Dienstleistungsmanagement im Krankenhaus II. Springer (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-658-05134-1), insb. Teil A• Johner C., Haas P. (Hrsg): Praxishandbuch: IT im Gesundheitswesen. Hanser, insb. Kap. 4• Spitzer S., Ulrich V. (Hrsg): Intersektorale Versorgung im deutschen Gesundheitswesen. Kohlhammer• Platz T.: Clinical Pathways in Stroke Rehabilitation. Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-030-58505-1
--	---

Name des Moduls	Qualität und Controlling im Gesundheitswesen			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr. med. Ulf Gerhardt			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • interpretieren das Controlling im Gesundheitswesen als die Symbiose aus der Interpretation finanzwissenschaftlicher Kennzahlen, medizinischem Leistungsgeschehen und zeitlicher Aktualität. • zeigen auf, wie Controlling verstanden wird, um seine Aufgaben (planen, steuern, kontrollieren) tatsächlich zu erfüllen, und auf welchen Techniken ein zeitgemäßes Controlling für die Gesundheitswirtschaft basiert. • interpretieren Qualitätsmanagement als die fortwährenden und alle Bereiche einer Organisation umfassenden Tätigkeiten zur Aufzeichnung, Sichtung, Organisation und Kontrolle, die dazu dienen, Qualität nachhaltig zu sichern. • zeigen umfangreichen Kenntnisstand zu den verschiedenen aktuellen Qualitätsmanagementsystemen im Gesundheitswesen auf und erlangen auf diese Weise Erkenntnisse, wie Qualitätssicherung und -politik miteinander zusammenhängen. • analysieren Bewertungskriterien zur Prozessqualität, Strukturqualität und Ergebnisqualität. 			
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"> • Controlling als Managementaufgabe (Controllingphilosophie; der Controller als Arzt des Unternehmens; Aufgaben und Organisation des Controllings; Entwicklung des Controllings in der Gesundheitswirtschaft; betriebliches Controlling und Medizincontrolling; Controlling in den Sektoren der Gesundheitswirtschaft) • informatorische Grundlagen des Controllings • Instrumente des operativen Controllings (Planung; Planbereiche; Kosten- und Erlösplanung; Personalplanung; Investitionsplanung; Kennzahlen; Budgetierung im Gesundheitswesen) • Qualitätsbegriff, -beurteilung und Besonderheiten für Gesundheitsleistungen 			

	<ul style="list-style-type: none"> • Erfassung der Dienstleistungsqualität anhand verschiedener Modelle • Qualität als Managementaufgabe (Zielsysteme, Philosophien, Strategien, TQM) • Phasen des Qualitätsmanagements • im Gesundheitswesen angewandte QM-Systeme und -Zertifizierungen (z. B. EFQM, KTQ) • Besonderheiten der stationären und ambulanten Versorgung
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>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>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 von Gesundheitssystem und -recht und der Grundlagen der Medizin
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bellabarba J., Kuch C.: Qualitätsmanagement jenseits von Checklisten. MWV, https://doi.org/10.32745/9783954664566 • Beuth-Verlag: Qualitätsmanagement in der Gesundheitsversorgung nach DIN EN ISO 9001 und DIN EN 15224. • Schrappe M.: Qualität 2030. MWV, https://doi.org/10.32745/9783954661527/ • Ertl-Wagner B. et al.: Qualitätsmanagement und Zertifizierung. Praktische Umsetzung in Krankenhäusern, Reha-Kliniken, stationären Pflegeeinrichtungen. Springer • Dormann F. et al.: Qualitätsmonitor 2020. WIdO/ MWV, https://doi.org/10.32745/9783954665860

- Jehle R. et al. (Hrsg): Medizinische Informatik kompakt. Ein Kompendium für Mediziner, Informatiker, Qualitätsmanager und Epidemiologen. de Gruyter, insb. Kap. 5 oder Zusätze: https://www.degruyter.com/publication/isbn/978-3-11-034025-9/downloadAsset/9783110340259_Zusatzmaterial.pdf
- Leiner F. et al.: Medizinische Dokumentation. Grundlagen einer qualitätsgesicherten integrierten Krankenversorgung. Schattauer
- Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen IQTIG. <https://iqtig.org/>
- Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). www.iqwig.de
- Ärztl. Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ). www.aezq.de
- Bundesverband Managed Care e.V. (BMC). www.bmcev.de
- Elsevier: Zeitschr. f. Evidenz, Fortbildung u. Qualität im Gesundheitswesen. <https://www.journals.elsevier.com/zeitschrift-fur-evidenzfortbildung-und-qualitat-im-gesundheitswesen/>
- Keun F., Prott R.: Einführung in die Krankenhaus-Kostenrechnung. Gabler (aus Online-Campus: <https://doi.org/10.1007/978-3-8349-9053-2-6>. Auf1.)
- Frodl A.: Controlling im Gesundheitsbetrieb. Gabler
- Zapp W., Terbeck J. (Hrsg): Kosten- versus Erlösverteilung im DRG-System. Springer (aus Online-Campus: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-06131-9>)
- Klauber J. et al.: Krankenhaus-Report 2020. Springer, <https://doi.org/10.1007/978-3-662-60487-8>
- Holzer E. et al. (Hrsg): Controlling. Ein Managementinstrument für die erfolgreiche Steuerung von Gesundheitsbetrieben. wuv
- Dt. Ges. für Medizincontrolling www.medizincontroller.de
- Dt. Verband für Krankenhaus-Controlling. www.dvkc.de

Weiterführende Literatur:

- Dt. Ges. für Gesundheitsökonomie e.V. (dggö), www.dggoe.de
- Web-Grouper, Browser für Diagnosen und Prozeduren: <http://drg.uni-muenster.de>
- Wille E., Knabner K.: Qualitätssicherung und Patientennutzen. Peter Lang, <https://doi.org/10.3726/b14056>
- Varkey P. et al. (2007) Basics of quality improvement in health care. Mayo Clinic Proc. 82(6), [https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196\(11\)61194-4/fulltext](https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196(11)61194-4/fulltext)

	<ul style="list-style-type: none">• Donaldson L. et al. (Hrsg): Textbook of Patient Safety and Clinical Risk Management. Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-030-59403-9• Vincent C., Amalberti R.: Safer Healthcare: Strategies for the Real World. Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-319-25559-0
--	---

Name des Moduls	Public Health und Prävention			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr. med. Ulf Gerhardt			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • evaluieren Maßnahmen zur Reduktion der Gesundheitsgefährdung und deren Wirkmechanismen in Richtung Gesundheitspolitik. • können den Begriff Gesundheit in einen gesundheitswissenschaftlichen Kontext einordnen und ihn vom Krankheitsbegriff abgrenzen. • erklären Forschungsansätze und Prinzipien des Gesundheitssystems sowie Evaluationen der Gesundheitsförderung und der Prävention und können diese auf verschiedenen Praxisebenen übertragen. • kennen den Einfluss der Systemgestaltung durch die Gesundheitspolitik sowie die derzeitigen Probleme, denen sich die Gesundheitspolitik stellen muss, ebenso wie die unterschiedlichen Interessen der fungierenden Akteure. • können die zentralen Herausforderungen der Gesundheitspolitik, wie z. B. die Verminderung sozial bedingter Ungleichheiten von Gesundheitschancen, reflektieren und über diese diskutieren • verstehen die Möglichkeiten zur Qualitätssicherung von Gesundheitsinformationen, um anhand spezifischer Faktoren (z. B. durch Güte- und Qualitätssiegel wie afgis, HON etc.) die Qualität von Angeboten zur gesundheitlichen Aufklärung, Beratung und Bildung mit und in neuen Medien beurteilen und erhöhen zu können und... • ...kennen Vorgehensweisen zu der Umsetzung solcher Maßnahmen. 			
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"> • Grundlagen Public Health (Definitionen, Ziele und Historie; Inhalte, Methoden und Konzepte, Gesundheitssysteme und -politik; Gesundheitsberichterstattung, internationale Sicht, Möglichkeiten und Grenzen) • Gesundheit (Definitionen und Abgrenzung, ökologische und gesellschaftliche Umwelt und deren Einflüsse auf Gesundheit; Ernährung und Bewegung) 			

	<ul style="list-style-type: none"> • Gesundheitsförderung und Prävention (Integration der Interventionsformen, Ansatz präventiver Maßnahmen, Strategien und Umsetzung der Gesundheitsförderung, Methoden der Prävention und Gesundheitsförderung) • Gesundheitspolitik (Einfluss der Systemgestaltung, Probleme, Problemlösungsansätze, unterschiedliche Interessen) • Gesundheitsaufklärung, -beratung und -bildung (insb. mit neuen Medien inkl. Fallbeispiele) • qualitätsgesicherte Gesundheitsinformationen, ihre Einsatzgebiete und Verbreitungskanäle, Grundsätze und Leitlinien (DISCERN-Kriterien etc.) sowie Best-Practice-Beispiele • Methoden zu Vorgehensweisen bei der Umsetzung
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>Prüfungsvorbereitung und Prüfung (5 %)</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>Informationen in Fachforen über den Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen der Epidemiologie
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schott T., Hornberg C. (Hrsg): Die Gesellschaft und ihre Gesundheit. 20 Jahre Public Health in Deutschland. VS • Günster C. et al. (Hrsg) Versorgungs-Report. Früherkennung. WiDO/ MWV, https://doi.org/10.32745/9783954664542 • Schwartz F. et al. (Hrsg): Public Health. Gesundheit und Gesundheitswesen. Urban & Fischer • Habermann-Horstmeier L.: Public Health. Kompakte Einführung u. Prüfungsvorbereitung für alle Studienfächer im Gesundheitsbereich. Hogrefe • Pfaff H. et al. (Hrsg): Lehrbuch Versorgungsforschung. Schattauer • Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA). www.bzga.de • Kirch W. et al.: Prävention und Versorgungsforschung. Springer

- Egger M. et al. (Hrsg): Public Health kompakt. de Gruyter
- Tulchinsky T. et al.: The new public health. Academic Press, online
- Barrett D. et al. (Hrsg): Public Health Ethics. WHO/ CDC, <https://doi.org/10.1007/978-3-319-23847-0>
- Last J. (Hrsg): A Dictionary of Public Health. Oxford University Press
- Meigs M. et al.: Public Health Laboratories. In: Magnuson J., Dixon B. (Hrsg) Public Health Informatics and Information Systems. Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-030-41215-9_15
- Smith P. et al. (Hrsg): Field Trials of Health Interventions. Oxford Univ. Press, <http://fdslive.oup.com/www.oup.com/academic/pdf/openaccess/9780198732860.pdf>
- European Commission: Study on Big Data in Public Health, Telemedicine and Healthcare. EU. <https://doi.org/10.2875/734795>
- Lewandowski K., Bein T. (Hrsg): Adipositas-Management. MWV, <https://doi.org/10.32745/9783954660834>
- Jmaiel M. et al. (Hrsg): The Impact of Digital Technologies on Public Health in Developed and Developing Countries. Springer, <https://doi.org/10.1007/978-3-030-51517-1>
- Okan O. et al. (Hrsg): International handbook of health literacy. Policy Press, <http://library.oapen.org/handle/20.500.12657/24879>
- MIT Critical Data (Hrsg): Leveraging Data Science for Global Health. Springer, <https://doi.org/10.1007/978-3-030-47994-7>
- Kondo K: Social Determinants of Health in Non-communicable Diseases.. Springer, <https://doi.org/10.1007/978-981-15-1831-7>

Name des Moduls	Sichere IT-Prozesse im Gesundheitswesen			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Rüdiger Breitschwerdt			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • evaluieren Prozesse und leiten Anforderungen an sichere prozessunterstützende Informationstechnologie ab. • diskutieren den Schutzbedarf von technologischen Abläufen im Gesundheitswesen. • konzipieren ein Informationssicherheitsmanagementsystem. • kennen die wesentlichen Rahmenbedingungen und Anforderungen an moderne Infrastrukturen im Bereich Informations-, Kommunikations- und Medizintechnik (IKMT) und können diese in Richtung entsprechender Masterplanungen selbstständig anwenden. • entwerfen beispielhaft Konzepte für eine konsequente Umsetzung von Projekten von der Idee bis zur Ausschreibung. • kennen die spezifischen Herausforderungen und Rahmenbedingungen eines Gesundheits-IT-/ Medizintechnik-Beschaffungsprojektes und können ein solches verantwortlich angehen. 			
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"> • IT-Prozessmanagement im Gesundheitswesen • integrierte Behandlungspfade • IT-Ablaufunterstützung • Informationssicherheit • IT-Grundschutz • Informationssicherheitsmanagement (ISM) • Grundlagen einer IKMT-Masterplanung, insb. MPG/ MDD und MDR, Analyse Ist-Situation, IKMT- Servicemanagement, Medizingeräte und -produkte, technologische Infrastruktur, Integration, Betrieb • strategische IT-Beschaffung (mit Fallbeispiel) • Grundsätze ordnungsgemäßer Beschaffung von IT und Medizintechnik im Gesundheitswesen (GoITG) 			

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	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial mit begleitender tutorieller Betreuung sowie Einsendearbeiten mit qualifizierter Rückmeldung. 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 Medizinischer Informationssysteme und der Digitalisierung im Gesundheitswesen
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none"> • Jäschke T. (Hrsg.): Datenschutz und Informationssicherheit im Gesundheitswesen. MWV • bvitg, GMDS, ZTG: Leitfaden für die Erstellung eines IT-Sicherheitskonzeptes. https://www.ztg-nrw.de/wp-content/uploads/2013/10/Leitfaden-f%C3%BCr-die-Erstellung-eines-IT-Sicherheitskonzeptes.pdf • Johner C. et al.: Basiswissen Medizinische Software. dpunkt • Schlegel H.: Steuerung der IT im Klinikmanagement. Vieweg • Gadatsch A.: Grundkurs Geschäftsprozess-Management. Vieweg • Bouncken R. et al. (Hrsg): Dienstleistungsmanagement im Krankenhaus II. Springer, insb. Teil A - Prozessmanagement (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-658-05134-1) • Gadatsch A.: IT-gestütztes Prozessmanagement im Gesundheitswesen. Vieweg • Dickhaus H., Knaup-Gregori P. (Hrsg): Biomedizinische Technik - Medizinische Informatik. de Gruyter, insb. Kap. 12 • Youssef A. et al.: Wi-Fi enabled healthcare. CRC, https://doi.org/10.1201/b16580

	<ul style="list-style-type: none">• bvitg, GMDS, ZTG: Leitfaden für die Erstellung eines IT-Sicherheitskonzeptes. https://www.ztg-nrw.de/wp-content/uploads/2013/10/Leitfaden-f%C3%BCr-die-Erstellung-eines-IT-Sicherheitskonzeptes.pdf• Johner C., Haas P. (Hrsg): Praxishandbuch: IT im Gesundheitswesen. Hanser, insb. 2, 4, 8, 16ff.• Jehle R. et al. (Hrsg): Medizinische Informatik kompakt. de Gruyter, insb. Kap. 11 oder Zusätze: https://www.degruyter.com/publication/isbn/978-3-11-034025-9/downloadAsset/9783110340259_Zusatzmaterial.pdf• Kramme R. (Hrsg): Medizintechnik. Verfahren - Systeme - Informationsverarbeitung. Springer (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-662-45538-8)• Sanchini V., Marelli L. (2020) Data Protection and Ethical Issues in European P5 eHealth. In: P5 eHealth. Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-030-27994-3_10• Antares: Krankenhaus-IT Journal. www.krankenhaus-it.de• Jmaiel M. et al. (Hrsg): The Impact of Digital Technologies on Public Health Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-030-51517-1, insb. für Smart Hospital: S. 16-40• bvitg. Grundsätze ordnungsgemäßer Beschaffung von IT und Medizintechnik im Gesundheitswesen (GoITG). https://www.bvitg.de/projekte-des-bundesverband-gesundheits-it/initiative-goitg• Gesellschaft für Unternehmensführung und IT-Service-Management in der Gesundheitswirtschaft: Entscheiderfabrik. http://www.guig.org
--	--

Name des Moduls	Consulting im Gesundheitswesen			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr. med. Ulf Gerhardt			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • verstehen komplexe Zusammenhänge in der Gesundheitswirtschaft aus verschiedenen Perspektiven. • beurteilen Markt- und Versorgungsstrukturen in der Gesundheitswirtschaft und deren Akteure. • bearbeiten Praxisbeispiele zu komplexen Fragestellungen von unterschiedlichen Einsatzgebieten von Gesundheitstechnologie in den Versorgungsstrukturen. • entwickeln den ökonomischen Beratungsbedarf beispielhaft in der ambulanten oder stationären Versorgung. • illustrieren anhand der Begriffe der professionellen Beratung die Phasen der Beratung in Entscheidungsprozessen eines Unternehmens und ordnen diese bei dem Versuch der Problembewältigung ein. • setzen sich mit den ethischen, persönlichen und fachlichen Anforderungen an die Berater auseinander und sollen schließlich einen Beratungsprozess skizzieren, Handlungsziele definieren und den Prozessschritten zuordnen. • konfigurieren am Beispiel wichtiger aktueller Strömungen wie Lean Management („Lean Hospital“) oder Agilität Beratungsansätze. 			
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"> • Gesundheitswirtschaft zwischen staatlicher Lenkung und marktwirtschaftlicher Steuerung: Krankenversicherung und Refinanzierung nach Sozialgesetzgebung und DRGs • Stationäre, ambulante, pflegerische, pharmazeutische und medizintechnische Versorgung • Grundlagen des Consultings: Beratungsprozess/Rollen, -felder/-ansätze/-inhalte: Methoden und Tools • Anforderungen an Berater (ethisch, persönlich, fachlich) • Markt für Beratungsleistungen in der Gesundheitswirtschaft • Informationsbedarf und -management im Krankenhaus • Krankenhausorganisation im Wandel • Entwicklung eines strategischen Geschäftsfelds 			

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 Medizinischer Informationssysteme und der Digitalisierung im Gesundheitswesen, von Gesundheitssystem und -recht
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schmidt O. (Hrsg): Das Krankenhaus in der Beratung. Gabler • Hartenstein M.: Die Consultingpraxis. Gabler • Matusiewicz D. et al. (Hrsg): Die digitale Transformation im Gesundheitswesen. MWV, https://doi.org/10.32745/9783954663576, insb. Teil X • Naegler H. (Hrsg): Management der sozialen Verantwortung im Krankenhaus. Corporate Social Responsibility als nachhaltiger Erfolgsfaktor. MWV, /url https://doi.org/10.32745/9783954664603/ • Schlieter H., Breitschwerdt R. et al. (2021) Digital Health. Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik, https://bit.ly/3tYrWYt • Kramme R. (Hrsg): Medizintechnik. Verfahren - Systeme - Informationsverarbeitung. Springer (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-662-45538-8), insb.: Ökonomische Aspekte der betrieblich-medizinisch-technischen Einrichtungsplanung (BMTE); Fusion von Medizintechnik und Informationstechnologie • Straub S., Sperling M.: Controlling und Balanced Scorecard im Krankenhaus. MWV • Fleßa S., Greiner W.: Grundlagen der Gesundheitsökonomie. Eine Einführung in das wirtschaftliche Denken im Gesundheitswesen. Springer Gabler • Greiling M., Muszynski T.: Strategisches Management im Krankenhaus. Kohlhammer • Papenhoff M., Platzköster C.: Marketing für Krankenhäuser und Reha-Kliniken. Springer

	<ul style="list-style-type: none">• Bouncken R. et al. (Hrsg): Dienstleistungsmanagement im Krankenhaus II. Springer (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-658-05134-1)• Debatin J. et al. (Hrsg): Krankenhausmanagement. MWV• Weimann E., Weimann P.: High performance im Krankenhausmanagement. Springer• Scholz A.: Die Lean-Methode im Krankenhaus. Springer (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-658-04782-5)• Wasem J. (Hrsg): Medizinmanagement. MWV, insb. Akteursmatrix: http://www.mwv-berlin.de/downloads/Akteursmatrix.pdf• Zapp W., Terbeck J. (Hrsg): Kosten- versus Erlösverteilung im DRG-System. Springer (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-658-06131-9)• Bertke P., Nufer M.: Performance-Steigerung Krankenhaus. Mehr Leistung und Qualität mit System. MWV
--	--

Name des Moduls	Gesundheit, chronische Erkrankungen und Altern			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr. med. Ulf Gerhardt			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • können den Begriff Gesundheit in einen gesundheitswissenschaftlichen Kontext einordnen und ihn vom Krankheitsbegriff abgrenzen. • können Einflüsse auf unsere Gesundheit aus den Bereichen Bewegung und auch Lebensbedingungen/ Umwelt charakterisieren. • charakterisieren wichtige chronische Krankheitsformen in wenigen Sätzen unter Anwendung der medizinischen Terminologie. • verstehen grundlegende Begriffe, Fragestellungen, Theorien, Methoden und Befunde der Altersforschung. • begreifen die Auswirkungen einer alternden Gesellschaft und chronischer Krankheiten in einer westlichen Industrienation am Beispiel Deutschland. • benennen wesentliche Begriffe und erläutern soziologische oder psychologische Fragestellungen der Gerontologie. • erklären Aufgaben der Seniorenpolitik sowie kommunaler Altenhilfeplanung und begründen die Bedeutung der Mitbestimmung der Betroffenen. • diskutieren Möglichkeiten und Grenzen der Interventions- oder angewandten Gerontologie. • beurteilen unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten kennengelernter Technologien für spezifische Erhaltung oder Unterstützung der Gesundheit. 			
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>Das Verständnis von Alterungs- oder krankhaften Prozessen und deren Wechselwirkungen mit lebensstilbezogenen Faktoren ist notwendig, um zu verstehen, wie Gesundheitstechnologie zur Unterstützung bei der medizinischen oder pflegerischen Diagnostik und Therapie eingesetzt werden kann, insb. gegen verminderte Lebensqualität durch chronische Erkrankungen und/ oder im Alter. Hierfür werden unter Rückgriff auf Kenntnisse der Epidemiologie thematisiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gesundheit (Definitionen und Abgrenzung, ökologische und gesellschaftliche Umwelt und deren Einflüsse auf Gesundheit; Ernährung und Bewegung) • Krebs, Herz-Kreislauf-/ Gefäßerkrankungen, COPD, Erkrankungen der Psyche, des Zentralen Nervensystems (Demenz) und der Verdauung sowie Arthrose • Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts, des Urogenitalsystems und des Blutes • Autoimmun- und Stoffwechselerkrankungen (Rheuma, Gicht, Adipositas, Mukoviszidose) • Endokrinologische Krankheitsbilder: Diabetes, Osteoporose, Schilddrüsenerkrankungen • Infektionskrankheiten, insb. HIV • Bluterkrankungen wie Leukämie • Grundlagen sowie angewandte Gerontologie, Soziologie und Psychologie des Alterns
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (50 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (45 %)</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>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	<p>Kenntnisse der Grundlagen der Medizin Grundlagen der Epidemiologie</p>

Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Huch R. et al. (Hrsg): Mensch, Körper, Krankheit. Anatomie, Physiologie, Krankheitsbilder. Elsevier • Schmidt R. et al.: Physiologie des Menschen. Springer (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/b137547, 29. Aufl.), insb. Teile VI u. IX • Geisler F.: MediDesign – Anatomie und Physiologie. www.anatomie-online.com • Pschyrembel W. et al.: Klinisches Wörterbuch. de Gruyter • Finzer P.: Systemorganisation und Emergenz in der Medizin. Wie wir krank werden. Springer Spektrum (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-658-05472-4) • Herold G. et al. (Hrsg): Innere Medizin. Herold • Steger F.: Medizinische Terminologie. UTB • Groß D. et al.: Normal - anders - krank? Akzeptanz, Stigmatisierung und Pathologisierung im Kontext der Medizin. MWV, https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/44074 • Strametz R.: Grundwissen Medizin. Für Nichtmediziner in Studium und Praxis. UVK • Lewandowski K., Bein T. (Hrsg): Adipositas-Management. MWV, https://doi.org/10.32745/9783954660834 • Yashin A et al. (Hrsg): Aging and health. Karger, https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/24382 • Burchardt A., Uszkoreit H. (Hrsg): IT für soziale Inklusion. de Gruyter, https://doi.org/10.1515/9783110561371 • Jehle R. et al. (Hrsg): Medizinische Informatik kompakt. de Gruyter, insb. Kap. 17 oder Zusätze: https://www.degruyter.com/publication/isbn/978-3-11-034025-9/downloadAsset/9783110340259_Zusatzmaterial.pdf • Matusiewicz D. et al. (Hrsg): Die digitale Transformation im Gesundheitswesen. MWV, https://doi.org/10.32745/9783954663576 • Dickhaus H., Knaup-Gregori P. (Hrsg): Biomedizinische Technik - Medizinische Informatik. DGBMT/ de Gruyter, insb. Kap. 10 • Ganchev I. et al. (Hrsg): Enhanced Living Environments. Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-030-10752-9
------------------	---

	<ul style="list-style-type: none">• Gersch M., Liesenfeld J.: AAL- und E-Health-Geschäftsmodelle. Technologie und Dienstleistungen im demografischen Wandel und in sich verändernden Wertschöpfungsarchitekturen. Gabler• Richter U. et al.: Homecare. MWV, https://doi.org/10.32745/9783954663712• Jacobs K. et al.: Pflege-Report 2019. Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-662-58935-9• Bendel O. (Hrsg): Pflegeroboter. Daimler und Benz Stiftung/ Springer, https://10.1007/978-3-658-22698-5• Monzani D., Pizzoli S.: The Prevention of Chronic Diseases Through eHealth: A Practical Overview. In: P5 eHealth. Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-030-27994-3_3• Panos R., Eschenbacher W. (Hrsg): A COPD Primer. de Gruyter, https://doi.org/10.1515/9783110468007• Pols J.: Care at a distance. Amsterdam University Press, https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/34550• Birkland J.: Gerontechnology. Emerald, https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/24835
--	---

6 Überfachliche Kompetenzen

Name des Moduls	Grundlagen der Betriebswirtschaft und rechtliche Grundlagen			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Klaus Fischer			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse der Begrifflichkeiten, Theorien und Modelle aus der BWL sowie der Grundbegriffe des Rechts und wichtiger gesetzlicher Regelungen (insbesondere BGB und HGB). Sie sollen die Begriffe und Definitionen sachgerecht anwenden können.</p> <p>Die Studierenden sollen die juristische und/oder betriebswirtschaftliche Relevanz von Sachverhalten erkennen können. Dazu sollen sie die Grundlagen der Betriebswirtschaft und der Rechtsgebiete verstehen und das erlernte Wissen auf komplexere Sachverhalte übertragen können.</p> <p>Die Studierenden müssen gelernt haben, sich mit Fragestellungen auseinanderzusetzen, die ein Abwägen und Diskutieren von Argumenten erfordern und nur begrenzt eine eindeutige Lösung im Sinne einer Richtig-Falsch-Logik erlauben. Sie sollen entscheiden können, wann es sinnvoll ist, andere Experten hinzuzuziehen.</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>Betriebswirtschaftliche und juristische Grundlagen, Unternehmensführung, Material- und Produktionswirtschaft, Betriebliche Prozessstrukturen, Grundlagen des internen und externen Rechnungswesens und der Finanzwirtschaft</p> <p>Grundlagen des Bürgerlichen Rechts: Rechtsgeschäfte, Vertragsrecht, Haftungsrecht, Sachenrecht</p>			
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (30 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (60 %)</i></p> <p><i>Prüfungsvorbereitung und Prüfung (10 %)</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>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	Keine
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bühner, R.: Betriebswirtschaftliche Organisationslehre. München, Oldenbourg Verlag. • Kieser, A.: Organisationstheorien. Stuttgart, Berlin, Köln, Kohlhammer Verlag. • Müller-Stewens et al.: Strategisches Management – Wie strategische Initiativen zum Wandel führen. Stuttgart, Schäffer-Poeschel Verlag. • Koch, S.: Einführung in das Management von Geschäftsprozessen. Berlin, Springer Verlag. • Haberstock, L.: Kostenrechnung. München, Erich Schmidt Verlag. • Bornhofen, M.: Buchführung 1. Wiesbaden, Verlag Springer Gabler. • Wöhe, G.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. München, Verlag Vahlen. • Klunzinger, E.: Einführung in das Bürgerliche Recht. Verlag Vahlen, München. • BGB, HGB

Name des Moduls	Projektmanagement und wissenschaftliches Arbeiten			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. habil. Ralf Isenmann			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Angehende Akademiker haben im Rahmen ihres Studiums wissenschaftliche Arbeiten zu erstellen und die Ergebnisse zu präsentieren. Die Studierenden wissen, was wissenschaftliche Arbeit kennzeichnet. Sie kennen die Qualitätskriterien und die Bedeutung der Forschung. Sie können wissenschaftliche Methoden erläutern und anwenden. Sie sind geschult in Recherche, Analyse, Zitat und Bewertung von Quellen. Sie können Arbeiten strukturieren und den wissenschaftlichen Arbeitsprozess planen. Sie wissen, wie sie Ihre Ergebnisse präsentieren. Die Studierenden lernen die wichtigen Formen der wissenschaftlichen Dokumentation kennen (Praktikumsberichte, Seminararbeiten, Hausarbeiten, Projekt- und Bachelorarbeiten). Sie erlangen die notwendigen Kenntnisse zur Vorbereitung, Ausarbeitung und Durchführung eines Seminarvortrags.</p> <p>Das Thema Projektmanagement bietet einen vollständigen Überblick über sämtliche Fragen der Organisation, Durchführung und Auswertung von Projekten. Grundlagen, Modelle und Konzepte von Projekten werden behandelt. Ein weiterer intensiver Schwerpunkt liegt auf der Betrachtung der Psychologie im Projektmanagement. Nach Abschluss der Lehrveranstaltung können die Studierenden ein Projekt planen, realisieren, kontrollieren und auswerten. Sie beherrschen die wesentlichen Führungstechniken im Projekt und können Projektmitarbeiter zielorientiert auswählen und führen.</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>Wissenschaftsübergreifende Darstellung Forschungsprozess und wichtige Forschungsmethoden Qualitätskriterien für wissenschaftliches Arbeiten Internetrecherchen, Internetquellen und Checklisten Fallstudie Seminarvortrag E-Learning-Kurs „Aufbau wissenschaftlicher Arbeiten“ Begriffe und Grundlagen, Organisation von Projekten, Projektsteuerung und -controlling</p>			

	Psychologie des Projektmanagements: Beziehungsebene, Projektkultur und Projekterfolg, Projektleiter und Projektgruppe, Projektkommunikation und wirksame Zusammenarbeit, Projektphasen
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (10 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (45 %)</i> <i>Prüfungsvorbereitung und Prüfung (45 %)</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 in Recht und Betriebswirtschaft
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Balzert, H. et al. (2008): Wissenschaftliches Arbeiten, W3LVerlag. • Theisen, M. R. (2008): Wissenschaftliches Arbeiten: Technik - Methodik - Form, Verlag Vahlen. • Tomaschek, N. (2009): Systemische Organisationsentwicklung und Beratung bei Veränderungsprozessen: Ein Handbuch, Carl-Auer-Systeme Verlag. • Schiersmann, C., Thiel, H.-U. (2008): Organisationsentwicklung Prinzipien und Strategien von Veränderungsprozessen, Vs Verlag. • Ballreich, R., Fröse, M. W., Piber, H. (2007): Organisationsentwicklung und Konfliktmanagement: Innovative Konzepte und Methoden, Haupt Verlag. • Schelle, H., Ottmann, R. (2008): Projektmanagement: Die besten Projekte, die erfolgreichsten Methoden, Beck Juristischer Verlag. • Litke, H.-D. (2007): Projektmanagement: Methoden, Techniken, Verhaltensweisen. Evolutionäres Projektmanagement, Hanser Fachbuch Verlag. • Kuster, J., Huber, E., Lippmann, R., Schmid, A. (2007): Handbuch Projektmanagement, Springer Verlag, Berlin.

Name des Moduls	Kommunikation und Führung			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Werner Stork			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Lehrveranstaltung Führung und Kommunikation bietet den Studierenden zwei inhaltliche Schwerpunkte. Zum einen die theoretische und praktische Auseinandersetzung mit Führungsphänomenen, zum anderen die theoretische und praktische Auseinandersetzung mit Kommunikationsphänomenen. Der Zusammenhang zwischen beiden Inhalten ist offensichtlich: Führung ist kommunikativ vermittelte soziale Einflussnahme und als Führungskraft gehört die effiziente Kommunikation zu den unabdingbaren Voraussetzungen gelungener Führungsarbeit.</p> <p>Nach Abschluss der Lehrveranstaltung besitzen die Studierenden vertiefte Kenntnisse zur Mitarbeiterführung. Sie wenden diese Kenntnisse in ihren beruflichen Positionen an. Sie kennen die Gesetzmäßigkeiten der menschlichen Kommunikation. Sie können kommunikative Situationen gestalten und moderieren. Sie wenden diese Kenntnisse in ihren beruflichen Positionen an.</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>Führung:</i> Anforderungen an Führungskräfte, Grundlagen und Dimensionen des Führungsverhaltens, Führungsmodelle, Schlüsselqualifikationen Kooperative Führung, Konfliktmanagement, Konflikte verstehen, analysieren und bewältigen</p> <p><i>Kommunikation:</i> Kommunikation, Gesetzmäßigkeiten, Kommunikationsmodelle</p>			
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (60 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (37 %)</i> <i>Prüfungsvorbereitung und Prüfung (3 %)</i></p>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Mündliche Prüfung			

Note der Fachprüfung	Note der mündlichen 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	Keine
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ballreich R., Glasl F.: Konfliktmanagement und Mediation in Organisationen. Concadora • Doppler K., Lautenburg C.: Change Management. Campus • Glasl F.: Konfliktmanagement. Ein Handbuch für Führungskräfte und Berater. Freies Geistesleben • Malik F.: Führen, Leisten, Leben. Wirksames Management für eine neue Zeit. Heyne • Nagel R., Oswald M., Wimmer R.: Das Mitarbeitergespräch als Führungsinstrument. Klett-Cotta • Neuberger O.: Führen und führen lassen. UTB • Philipp A.F.: Die Kunst ganzheitlichen Führens. Systemisches Management • Rosenstiel L.v., Regnet E., Domsch, M.E. (Hrsg): Führung von Mitarbeitern. Handbuch für erfolgreiches Personalmanagement. Schäffer-Poeschel • Schulz von Thun F.: Miteinander Reden 1-3. Reinbek • Sprenger R.: Mythos Motivation. Campus • Watzlawick P., Beavin J., Jackson D. D.: Menschliche Kommunikation. Huber Hans

7 Modulkatalog Wahlpflichtfach Überfachliche Kompetenzen

Name des Moduls	Interkulturelle Kommunikation Aufgeteilt in die Lehrveranstaltungen: – 1. Teil: Interkulturelle Kompetenz – 2. Teil: Englisch			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Lisa Heyn			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden kennen unterschiedliche kommunikative Strukturen, Gewohnheiten und Spielregeln und haben einen umfassenden Überblick über die führenden Wirtschaftsregionen. Sie kennen außerdem die Methoden und Techniken der strategischen Geschäftsentwicklung und können diese für unterschiedliche Anforderungen spezialisieren. Weiterhin kennen die Studierenden das englische Basis-Vokabular und erhalten das Fundament zum technical und business English.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung		x	
	Wissensverständnis			x
	Nutzung und Transfer		x	
	Wissenschaftliche Innovation	x		
	Kommunikation und Kooperation		x	
	Wissenschaftliches Selbstverständnis	x		
Sprache	English			
Note der Fachprüfung	Nach Leistungspunkten gewichteter Mittelwert der Teilprüfungen. Jede Teilprüfung des Moduls muss bestanden sein.			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (50 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (40 %)</i> <i>Prüfungsvorbereitung und Prüfung (10 %)</i>			
1. Teil des Moduls: Interkulturelle Kommunikation (3 CP)				
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden kennen die Herausforderungen und Inhaltselemente von Globalisierung und Internationalisierung als Wissensbasis für eine internationale Karriere. Sie haben die Kompetenz, mit Menschen unterschiedlichster Herkunft und Kultur angemessen verhandeln und umgehen zu können. Sie kennen die hier relevanten unterschiedlichen kommunikativen Strukturen, Gewohnheiten und Spielregeln und die Gegebenheiten innerhalb der großen Wirtschaftsnationen, die vorrangig betrachtet werden (u.a. mit einem Fokus auf der chinesischen und US-amerikanischen Kultur).			

Inhalte	Language and society Language, meaning, and cultural pragmatics Cultural patterns Globalization: the collapse of culture Negotiating interculturality The power variable
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung
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.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Zum Verständnis der Lehrtexte sind Kenntnisse der englischen Sprache erforderlich
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none"> • Hofstede G.: Culture's Consequences: Comparing Values, Behaviors, Institutions and Organizations Across Nations. Thousand Oaks, CA Sage • Hall E.T., Hall M.R.: Understanding Cultural Differences: Germans, French and Americans. Quercus • House R.J., Hanges P.J., et al: Culture, Leadership and Organizations: The GLOBE Study of 62 Societies. Thousand Oaks, CA: Sage • Milner A., Browitt J.: Contemporary Cultural Theory. Routledge • Wardhaugh R.: An Introduction to Sociolinguistics. Blackwell • Nierenberg J., Ross I.: Negotiate for Success: Effective Strategies for Realizing Your Goals. Chronicle Books LLC • Salacuse J.W.: Making Global Deals: What Every Executive Should Know About Negotiating Abroad. PON Book
2. Teil des Moduls: Englisch (3 CP)	
Qualifikationsziele des Moduls	After studying this module the students are familiar with basic English vocabulary and have also a fundament of Technical and Business English. The course material focuses on practising the language and on training through communication with tutors and peers. By means of project work the students train their ability to work in a team, to plan and to coordinate tasks.

	The students may take part in examinations of the London Chamber of Commerce. These examinations are not compulsory and are offered by our partner company, the SGD (Studiengemeinschaft Darmstadt). Like all other modules, there is no oral examination for English.
Inhalte	Grammar, Vocabulary, Communication, Business and Technical English
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung
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.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Zum Verständnis der Lehrtexte sind Kenntnisse der englischen Sprache erforderlich
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none"> • Tilley, R.: Fit for Business English. Korrespondenz, Compact Verlag. • Lewis-Schätz, S., Süchting, D.: Großes Wörterbuch Business English, Compact Verlag. • Oxford Advanced Learner's Dictionary, mit CD-ROM. Cornelsen Verlag • Richter, E., Seidel, K.-H.: Handwörterbuch Technik. 2 Bde. Stuttgart. • Herrmann, W.: Wörterbuch Technisches Englisch. Elektrotechnik, Elektronik, Computertechnik. München. • Christie, D.: Technical English for Beginners. Kursbuch, Stuttgart. • Christie, D., Smith, D.: Technical English for Beginners. Workbook. Stuttgart. • Christie, D.: New Basis for Business - Pre-Intermediate: Key to Self Study. Stuttgart.

Name des Moduls	IT-Management und -Recht Aufgeteilt in die Lehrveranstaltungen: – 1. Teil: IT-Management – 2. Teil: IT-Recht			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr. Shakib Manouchehri			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Sie können diesen Beitrag der IT zur Effektivitäts- und/oder Effizienzsteigerung erläutern und mit dem Einsatz verbundene Risiko- und Kostenminimierungen darstellen. Sie kennen das IT-Service-Management als Bestandteil der Kundenorientierung und gleichzeitig als Enabler von Marktchancen. Die Studierenden können IT-Strategien unter Berücksichtigung der organisationsspezifischen Bedürfnisse formulieren und kennen die Inhaltselemente des IT-Controllings als Steuerungsinstrumentarium. Sie kennen außerdem den Beitrag einer IT-Governance zur Ausrichtung und Führung der IT im Hinblick auf seine Einbettung in die Gesamtorganisation und die Schwerpunkte des IT-Ressourcen-Managements sowie die Leistungsbereiche des IT-Programm- und -Portfolio-Managements.</p> <p>Die Studierenden kennen die wichtigsten Inhalte des Vertragsrechts der Informationstechnologien. Sie können die Regelungen des Rechts des elektronischen Geschäftsverkehrs erläutern und die Grundzüge des Immaterialgüterrechts im Bereich der Informationstechnologien darstellen. Sie kennen außerdem die wichtigsten Elemente der Regelungen zum Datenschutz sowie der Sicherheit der Informationstechnologien einschließlich Verschlüsselungen und Signaturen. Die Studierenden kennen das Recht der Kommunikationsnetze und -dienste, insbesondere das Recht der Telekommunikation und deren Dienste sowie die Besonderheiten des Strafrechts im Bereich der Informationstechnologien.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung		x	
	Wissensverständnis	x		
	Nutzung und Transfer			x
	Wissenschaftliche Innovation	x		
	Kommunikation und Kooperation		x	
	Wissenschaftliches Selbstverständnis		x	
Note der Fachprüfung	Note der Klausur. Jede Teilprüfung muss bestanden werden			
Sprache	Deutsch			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
1. Teil des Moduls: IT-Management (3 CP)				

Inhalte	Grundlagen von IT-Management und IT-Strategie IT-Service-Management IT-Governance IT-Ressourcen-Management IT-Programm-Management IT-Portfolio-Management IT-Controlling
Arbeitsaufwand	Summe: 90 Std. (3 CP) <i>Lesen und Verstehen (55 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (40 %)</i> <i>Prüfungsvorbereitung und Prüfung (5 %)</i>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Teilprüfung zum 1. Teil des Moduls)
Lehr- und Lernformen	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial mit begleitender tutorieller Betreuung sowie Einsendearbeiten mit qualifizierter Rückmeldung. Präsenz- und/oder Onlineveranstaltungen zur fachlichen Vertiefung und Prüfungsvorbereitung. Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren über den Online-Campus.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Empfohlen werden Kenntnisse zu den Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre und des Rechts.
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none"> • Tiemeyer E.: Handbuch IT-Management. Konzepte, Methoden, Lösungen und Arbeitshilfen für die Praxis. Hanser Fachbuch • Resch O.: Einführung in das IT-Management: Grundlagen, Umsetzung, Best Practice. Schmidt (Erich) • Hanschke I.: Strategisches Management der IT-Landschaft: Ein praktischer Leitfaden für das Enterprise Architecture Management. Hanser Fachbuch • Hofmann J., Schmidt W.: Masterkurs IT-Management. Vieweg+Teubner • Königs H.P.: IT-Risiko-Management mit System: Von den Grundlagen bis zur Realisierung - Ein praxisorientierter Leitfaden. Vieweg+Teubner
2. Teil des Moduls: IT-Recht (3 CP)	

Inhalte	Vertragsrecht der Informationstechnologien Recht des elektronischen Geschäftsverkehrs Grundzüge des Immaterialgüterrechts im Bereich der Informationstechnologien Recht des Datenschutzes und der Sicherheit der Informationstechnologien Recht der Kommunikationsnetze und -dienste Recht der Telekommunikation und deren Dienste Besonderheiten des Strafrechts im Bereich der Informationstechnologien
Arbeitsaufwand	Summe: 90 Std. (3 CP) <i>Laborvorbereitung (55 %)</i> <i>Labordurchführung (40 %)</i> <i>Labornachbereitung (5 %)</i>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur, 120 Minuten (Teilprüfung zum 2. Teil des Moduls)
Lehr- und Lernformen	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial mit begleitender tutorieller Betreuung sowie Einsendearbeiten mit qualifizierter Rückmeldung. Präsenz- und/oder Onlineveranstaltungen zur fachlichen Vertiefung und Prüfungsvorbereitung. Informationen in Fachforen sowie Übungen / Übungsklausuren über den Online-Campus.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Empfohlen werden Kenntnisse Grundlagen des ITManagements (bezogenes Modul: 1. LV des Moduls).
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none"> • Heise A., Sodtalbers A., Volkmann C.: IT-Recht. W3L • Gennen K., Völkel A.: Recht der IT-Verträge: Start ins Rechtsgebiet. C.F. Müller • Speichert H., Fedtke S.: Praxis des IT-Rechts: Praktische Rechtsfragen der IT-Sicherheit und Internetnutzung. Vieweg+Teubner • Schneider J.: Handbuch des EDV-Rechts: ITVertragsrechtssprechung (Rechtsprechung, AGB-Recht, Vertragsgestaltung); Datenschutz, Rechtsschutz. Schmidt (Otto) • Schwartmann R., Gennen K., Völkel A.: IT- und Internetrecht: Vorschriftensammlung (Textbuch Deutsches Recht). C.F. Müller

Social Media	Social Media			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Zeynep Tuncer			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden können die Eigenschaften und Anwendungsgebiete von Social Media sowie die gesellschaftlichen Auswirkungen beschreiben. Mit ihren Kenntnissen über die grundlegenden Methoden, Werkzeuge und Techniken können sie eine Strategie zum Einsatz von Social Media planen. Sie sind in der Lage, selbständig Marketingaspekte für eine Social Media Planung zu analysieren und zu entwerfen.</p> <p>Sie sind in der Lage, journalistische Arbeitsweisen und -techniken in der Medienlandschaft unter Einhaltung rechtlicher und ethischer Aspekte 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	<p>Historie, Wirkungen im Markt und in der Gesellschaft, Soziale Netzwerke und ihre Funktionen</p> <p>Methoden und Werkzeuge, Services</p> <p>Strategien (Content-Strategie, Community-Strategie, etc.) und Konzepte (Audit, Design, Guidelines, Marketing, Monitoring, etc.)</p> <p>soziale, wirtschaftliche und rechtliche Rahmenbedingungen</p> <p>Redaktioneller Betrieb von Social Media: Journalistische Arbeit, Schreibtechniken, Medienrecht und Ethik</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>Prüfung inklusive Vorbereitung (5 %)</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	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	Empfohlen werden Kenntnisse in Betriebswirtschaftslehre und Recht
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strahle S.: Social Media Marketing: Marketingstrategien für Twitter, Facebook, Snap Chat, LinkedIn und Instagram. CreateSpace Independent Publishing • Pein V.: Der Social Media Manager: Das Handbuch für Ausbildung und Beruf. Rheinwerk Computing • Tamar W.: Social Media Marketing. O'Reilly • Bernet M.: Social Media in der Medienarbeit. Vs • Jodeleit B.: Social Media Relations. d.punkt • Cole T.: Unternehmen 2020 - Das Internet war erst der Anfang. Praxiskonzepte für den Mittelstand. Hanser Wirtschaft • Hilker C.: Social Media für Unternehmer. Linde

Name des Moduls	Grundlagen Innovations- und Technologiemanagement			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr. Frank Bescherer			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden kennen die wichtigen Begriffe des Innovationsmanagements und können die unterschiedlichen Arten von Innovationen erläutern. Sie können Innovationsprozess und Innovationsmanagement inhaltlich bestimmen und nach Branchen differenzieren. Außerdem haben sie einen Überblick über die Erfolgsfaktorenforschung und können die Erfolgsfaktoren für Innovationsstärke identifizieren. Die Studierenden kennen auch die relevanten Grundlagen und Begrifflichkeiten des Technologiemanagements. Sie können technologische Aktivitäten planerisch einordnen und bewerten. Außerdem haben sie einen guten Überblick über eine marktorientierte Verortung des Technologiemanagements und kennen die Inhaltelemente eines dies-bezüglichen Technologie-Trackings			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung		x	
	Wissensverständnis		x	
	Nutzung und Transfer			x
	Wissenschaftliche Innovation		x	
	Kommunikation und Kooperation	x		
	Wissenschaftliches Selbstverständnis	x		
Inhalte	Begriff „Innovation“ Innovationsprozess, Innovationsmanagement Arten von Innovationen Interne Rahmenbedingungen und externe Unterstützung Gestaltungsbeispiele der Praxis Innovations-Erfolgsfaktoren Begriff „Technologie“ Grundlagen des Technologiemanagements			
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (55 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (25 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (20 %)</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	Keine
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hauschildt J., Salomo S.: Innovationsmanagement. Vahlen • Burmester R., Vahs D., Pietschmann B.P.: Innovationsmanagement: Von der Produktidee zur erfolgreichen Vermarktung. Schäffer-Poeschel • Stern Th., Jaberg H.: Erfolgreiches Innovationsmanagement: Erfolgsfaktoren - Grundmuster – Fallbeispiele. Gabler • Gerpott T.J.: Strategisches Technologie- und Innovationsmanagement: Eine konzentrierte Einführung. Schäffer-Poeschel • Bullinger H.-J.: Technologiemanagement. Springer • Friedli T.: Technologiemanagement: Modelle zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit. Springer

Name des Moduls	Controlling und Qualitätsmanagement Aufgeteilt in die Lehrveranstaltungen: – 1. Teil: Controlling – 2. Teil: Qualitätsmanagement			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Rainer Elsland			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden besitzen die relevanten Kenntnisse, um in ihrem späteren Berufsleben als Geschäfts- und Ansprechpartner sowie Berater für Manager, Controller, Personalmanager oder Ingenieure tätig werden zu können. Sie können ein Qualitätsniveau beschreiben, das sich an einer gesamtheitlichen Lösung oder an kostenoptimierten Ansätzen orientiert, und Fragen des Controllings bearbeiten. Die Studierenden beherrschen die Methoden von Kosten-Nutzen-Analysen und können Lösungen im Hinblick auf ihren Kosten- wie Nutzenaspekt einschätzen, evaluieren und verändern/anpassen.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung		x	
	Wissensverständnis		x	
	Nutzung und Transfer			x
	Wissenschaftliche Innovation		x	
	Kommunikation und Kooperation	x		
	Wissenschaftliches Selbstverständnis		x	
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (55 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (30 %)</i> <i>Prüfungsvorbereitung und Prüfung (15 %)</i>			
Note der Fachprüfung	Note der B-Prüfung			
Sprache	Deutsch			
Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
1. Teil des Moduls: Controlling (3 CP)				
Lernziele von Teil 1 des Moduls	Die Studierenden kennen wesentliche Formen der Konzeptionen von Controllingssystemen. Sie können Budgetierungen aufstellen und begründen sowie Erfolgs- und Kostenanalysen durchführen. Damit verfügen die Studierenden nach Abschluss dieser Lehrveranstaltung über ein umfangreiches Instrumentarium zur Beeinflussung ihrer wesentlichen unternehmerischen Stellschrauben.			

Inhalte	Instrumentarien der Unternehmenssteuerung/-überwachung Reengineering und Restrukturierung von Betrieben Unternehmensanalysen Aufspüren und Bewerten von Verlustquellen Entscheidungs- und Problemlösungstechniken Bewertung von Lösungsalternativen Wirtschaftlichkeitsvergleiche
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.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung, gemeinsame Prüfung mit 2. LV des Moduls
Voraussetzungen für die Teilnahme	Empfohlen werden Kenntnisse zu den Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre und des Rechts
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none"> • Weber, J., Schäffer, U.: Einführung in das Controlling, Schäffer-Poeschel Verlag. • Horváth, P., Gleich R., Seiter M.: Controlling, Vahlen Verlag. • Horváth, P., Gleich, R., Voggenreiter, D.: Controlling umsetzen: Fallstudien, Lösungen und Basiswissen, Schäffer-Poeschel Verlag. • Ziegenbein, K., Olfert, K.: Controlling - Kompendium der praktischen Betriebswirtschaft, Kiehl Verlag.
2. Teil des Moduls: Qualitätsmanagement (3 CP)	
Lernziele von Teil 2 des Moduls	Die Studierenden haben einen guten Überblick über Qualitätsmanagementsysteme, ihren Einsatz in der Praxis und ihre Relevanz für verschiedene unternehmerische Fragestellungen. Sie können die Erfordernisse für eine Vorbereitung und die Teilnahme an Auditierungen erarbeiten und für eine bedarfsgerechte Anpassung und Weiterentwicklung von Qualitätsmanagementsystemen sorgen. Nach Abschluss der Lehrveranstaltung besitzen die Studierenden umfangreiche Kenntnisse von Qualitätsmanagementsystemen. Sie können die strategische Ausrichtung solcher Systeme erkennen und erläutern und besitzen die notwendigen Techniken, um Qualität zu kontrollieren.

Inhalte	<p><i>Arbeitsorganisation und Qualitätswesen:</i> Arbeitsplanung, -steuerung, -studium, -gestaltung, -pädagogik, Arbeitssicherheit, Rechnergestützte Formen der Arbeitsorganisation, Aufbau, Struktur und Anwendungsformen des Qualitätswesens, Qualitätskreise und Qualitätsschulung, Qualität, Produktivität, Kosten.</p> <p><i>Grundlagen und Konzepte des Qualitätsmanagements:</i> Grundkonzepte, Beispiele für die konkrete Gestaltung von prozessorientierten Arbeitsformen, Formen der Gruppenarbeit, Total Quality Management, EFQM, Workflow-Management.</p> <p><i>Qualitätssicherung und -controlling:</i> Strategische Ausrichtung des Qualitätsmanagements, Ausgewählte Instrumente der Qualitätsanalyse, Auditing, Berichtssysteme und Kennzahlen, Kundenzufriedenheitsanalysen, der American Customer Satisfaction Index (ACSI), Kundenmonitor Deutschland.</p>
Lehr- und Lernformen	<p>Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial mit begleitender tutorieller Betreuung sowie Einsendearbeiten mit qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Informationen in Fachforen über den Online-Campus.</p>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	B-Prüfung, gemeinsame Prüfung mit 1. LV des Moduls
Voraussetzungen für die Teilnahme	Empfohlen werden Kenntnisse zu den Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre und des Rechts
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brunner, F. J., Wagner, K. W.: Taschenbuch Qualitätsmanagement: Leitfaden für Studium und Praxis, Hanser Fachbuch. • Bruhn, M.: Qualitätsmanagement für Dienstleistungen: Grundlagen, Konzepte, Methoden, Springer Verlag. • Greßler, U., Göppel, R.: Qualitätsmanagement: Eine Einführung Lehr-/Fachbuch, Bildungsverl. EINS. • Kamiske, G. F., Umbreit, G.: Qualitätsmanagement, eine multimediale Einführung, Hanser Fachbuch.

8 Mathematik

Name des Moduls	Mathematische Grundlagen für Informatiker			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. habil. Guido Walz			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden verfügen über Kenntnisse der mathematischen Grundlagen der Informatik. Sie besitzen die Fähigkeit zur Abstraktion von Problemstellungen und deren Formulierung als mathematische Aufgabenstellung. Insbesondere betrifft dies die Bereiche mathematische Logik, Funktionenlehre und lineare Algebra. Des Weiteren beherrschen sie die notwendigen Grundlagen der Wahrscheinlichkeitslehre und deren Anwendung.			
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 Mathematik:</i> Mengen, Zahlenmengen, Vollständige Induktion, Komplexe Zahlen, Relationen, Zins- und Rentenrechnung</p> <p><i>Logik:</i> Aussagen- und Prädikatenlogik</p> <p><i>Lineare Algebra:</i> Matrizen, Invertierung, Gauß-Algorithmus, Determinanten, Lineare Gleichungssysteme</p> <p><i>Funktionenlehre:</i> Folgen und Funktionen, Stetigkeit und Differenzierbarkeit, Ableitungsregeln, Anwendungen der Differenzialrechnung, Integralrechnung mit Anwendungen</p> <p><i>Stochastik:</i> Zufällige Ereignisse und ihre Wahrscheinlichkeit, Bedingte Wahrscheinlichkeit und Unabhängigkeit zufälliger Ereignisse, Zufallsgrößen, Verteilungsfunktionen</p>			
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 240 Std. (8 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (47 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (50 %)</i></p> <p><i>Prüfungsvorbereitung und Prüfung (3 %)</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	Keine
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hartmann, P.: Mathematik für Informatiker. Vieweg • Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler. 1. Vieweg • Rießinger, Th.: Mathematik für Ingenieure. Springer • Schöning, U.: Logik für Informatiker. Spektrum Akademischer Verlag • Stingl, P.: Mathematik für Fachhochschulen: Technik und Informatik. Hanser • Storm, R.: Wahrscheinlichkeitsrechnung, Mathematische Statistik und Qualitätskontrolle. Hanser • Walz, G.: Mathematik für Hochschule und duales Studium. Springer

Name des Moduls	Weiterführende Mathematik			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. habil. Guido Walz			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse der Höheren und Angewandten Mathematik, insbesondere in den Bereichen Reihen und Integraltransformationen, Numerik und Statistik. Die hierfür notwendigen Voraussetzungen in Analytischer Geometrie und der Theorie gewöhnlicher Differenzialgleichungen sind vorhanden.</p> <p>Absolventen dieses Moduls besitzen die Fähigkeit, komplexere Probleme mathematisch zu formulieren und algorithmisch zu lösen.</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>Vektoralgebra und Analytische Geometrie:</i> Vektoren, Lineare Abhängigkeit, Analytische Geometrie</p> <p><i>Gewöhnliche Differenzialgleichungen:</i> Existenz und Eindeutigkeit von Lösungen, Trennung der Variablen, Variation der Konstanten, Lineare Differenzialgleichungen erster und zweiter Ordnung, Anwendungen</p> <p><i>Reihen und Integraltransformationen:</i> Reihen, Potenzreihen und Fourierreihen, Laplace- und Fouriertransformation</p> <p><i>Numerische Methoden:</i> Numerisches Rechnen und Fehleranalyse, Iterationsverfahren, Lineare Gleichungssysteme, Interpolation, Lösen von Differenzialgleichungen</p> <p><i>Statistik:</i> Deskriptive Statistik, Schätz- und Testtheorie</p>			
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 240 Std. (8 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (47 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (50 %)</i></p> <p><i>Prüfungsvorbereitung und Prüfung (3 %)</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	Grundlagenwissen in Mathematik, insbesondere in Linearer Algebra, Analysis und Wahrscheinlichkeitsrechnung
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Locher F.: Numerische Mathematik für Informatiker. Springer • Papula L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 2. Vieweg • Rießinger Th.: Mathematik für Ingenieure. Springer • Schwarz H.: Numerische Mathematik. Vieweg und Teubner • Stingl P.: Mathematik für Fachhochschulen: Technik und Informatik. Hanser • Storm R.: Wahrscheinlichkeitsrechnung, Mathematische Statistik und Qualitätskontrolle. Hanser • Walz G.: Mathematik für Hochschule und duales Studium. Springer

9 Vertiefungsrichtungen

9.1 Medizintechnik

Name des Moduls	Naturwissenschaftliche Grundlagen der Medizintechnik			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr. rer. nat. Lukas Kettner			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Teilnehmer erreichen ein Basiswissen aus verschiedenen Bereichen der Physik, das sie befähigt, die Funktionsweise medizintechnischer Geräte zu erfassen. Sie entwickeln eine Sensibilität für Chancen und Risiken verschiedener diagnostischer Methoden. Sie können diese Methoden auch auf zukünftige Entwicklungen im medizintechnischen Bereich transferieren.			
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>Optik</i> Strahlenmodell, Reflexion, Brechung, Abbildungen bei Linsen und Spiegeln, Schwingungen, Grundlagen der Wellenbewegung, Wellenmodell des Lichts, Interferenz und Brechung und Dispersion</p> <p><i>Akustik</i> Schallwelle und Schallgeschwindigkeit, Reflexion, Brechung, Beugung von Schallwellen, Dopplereffekt, Ultraschall</p> <p><i>Atomphysik und Quantenmechanik</i> Aufbau der Atome, Periodensystem der Elemente, Grundlagen der Atomphysik, Grundzüge der Quantenmechanik</p> <p><i>Strahlenkunde</i> Strahlungsarten, elektromagnetisches Spektrum, Kenngrößen elektromagnetischer Strahlung, Wechselwirkung unterschiedlicher Strahlungsarten mit Materie, Kenngrößen von Teilchenstrahlen, Entstehung und Erzeugung von Röntgenstrahlung, Entstehung von radioaktiver Strahlung, Arten der radioaktiven Strahlung, radioaktives Zerfallsgesetz, Halbwertszeit, Nuklidkarte, biologische Strahlenwirkung</p>			

	<p><i>Grundlagen Elektrizitätslehre</i></p> <p>Elektrische Ladung, Stromstärke, Elektrisches Feld, Potential und Spannung, elektrischer Widerstand, Kondensator und Kapazität, Supraleitung, Stromstärke, Magnetfeld, Lorentzkraft, elektromagnetische Induktion, Energie des Magnetfeldes, Wechselstrom, Wechselstromwiderstand, elektromagnetischer Schwingkreis</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>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>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 der höheren Mathematik
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rybach, J.: Physik für Bachelors. Carl Hanser • Stroppe, H.: Physik für Studierende der Natur- und Ingenieurwissenschaften. Carl Hanser • Dobrinski, P. et al.: Physik für Ingenieure. Vieweg+Teubner. (Online-Bibliothek: https://doi.org/10.1007/978-3-8348-9374-1) • Tipler, P.; Mosca, G.: Physik für Wissenschaftler und Ingenieure. Springer-Link (Online-Bibliothek: https://doi.org/10.1007/978-3-642-54166-7) • Demtröder, W.: Experimentalphysik 2 – Elektrizität und Optik. Springer-Link (Online-Bibliothek: https://doi.org/10.1007/978-3-540-33795-9) • Demtröder, W.: Experimentalphysik 3 – Atome, Moleküle und Festkörper. Springer-Link (Online-Bibliothek: https://doi.org/10.1007/b139046)

	<ul style="list-style-type: none">• Stolz, W. Starthilfe Physik – Ein Leitfaden für Studienanfänger der Naturwissenschaften, des Ingenieurwesens und der Medizin. Springer-Link (Online-Bibliothek: https://doi.org/10.1007/978-3-322-80171-5)• Krieger, H. Strahlungsquellen für Technik und Medizin. Springer-Link (Online-Bibliothek: https://doi.org/10.1007/978-3-658-00590-0)
--	--

Name des Moduls	Signal- und Bildverarbeitung in der Medizin			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Rüdiger Breitschwerdt			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • verstehen Grundlagen der Systemtheorie und Signalverarbeitung, insb. Information und Codierung als auch Digitale Signalverarbeitung als Basis weiterer Bereiche der Medizintechnik und hier im Besonderen im Kontext des Moduls. • verstehen Grundlagen der Systemtheorie und Signalverarbeitung, insb. Information und Codierung als auch Digitale Signalverarbeitung als Basis weiterer Bereiche der Medizintechnik und hier im Besonderen im Kontext des Moduls. • verstehen das Zusammenspiel von IT und Medizintechnik. • erfassen und klassifizieren die Unternehmens- und Anwenderanforderungen in Bezug auf den Einsatz der Medizintechnologie insbesondere in den Bereichen medizinische Diagnostik, Therapie und Forschung. • stellen die wichtigsten Verfahren und Modalitäten medizinischer Bilderzeugung und -verarbeitung gegenüber. • kennen den DICOM-Standard zur Kommunikation medizinischer Bilder. • grenzen wichtige Verfahren der medizinischen Signalverarbeitung voneinander ab, z. B. Elektrokardiogramm (EKG) und -enzephalogramm (EEG). 			
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 zur Systemtheorie Codierung: Quellencodierung ohne und mit Informationsverlust Digitale Signalverarbeitung – Grundkenntnisse: Grundlagen, Systemeigenschaften, LTI-Systeme, Faltung und Zeitdiskrete Signale und Systeme, Matlab-Beispiele zu Abtasttheorem, Quantisierungseffekten und DFT Digitale Signalverarbeitung – Anwendungen und Entwurf digitaler Filter Konvergenz von Informationstechnologie und Medizintechnik in der Versorgung und deren technische Vernetzung Einführung Medizinproduktegesetz (MPG) Hinführung zur Bildgebung</p>			

	Erzeugung, Darstellung, Bearbeitung und Speicherung medizinischer Bilder, z.B. Röntgen und Computertomografie, Kernspin-/ Magnetresonanztomografie oder Ultraschall Bildkommunikation mittels DICOM-Standard Medizinische Signalverarbeitung, z. B. Elektrokardiogramm (EKG), Elektroenzephalogramm (EEG) oder aktive Implantate
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 naturwissenschaftlicher Grundlagen sowie von Informationssystemen und Digitalisierung im Gesundheitswesen
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none"> • Papula L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 2. Springer Vieweg • Mildenberger O.: Informationstheorie und Codierung. Springer Vieweg • Werner M.: Information und Codierung. Springer Vieweg • Syood K.: Introduction to data compression. Morgan Kaufmann • Oppenheim A. et al.: Zeitdiskrete Signalverarbeitung, Pearson Studium • Karrenberg U.: Signale - Prozesse - Systeme. Eine multimediale und interaktive Einführung in die Signalverarbeitung. Springer, aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-642-18475-8 • Hoffmann R. et al.: Intelligente Signalverarbeitung 1. Springer Vieweg, aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-662-45323-0 • Husar P.: Biosignalverarbeitung. Springer, aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-642-12657-4 • Najarian K., Splinter R.: Biomedical Signal and Image Processing. CRC, https://doi.org/10.1201/b11978 , insb. Kap. 9f., 13ff.

	<ul style="list-style-type: none"> • Krieger H.: Strahlungsquellen für Technik und Medizin. Spektrum (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-658-00590-0) • Müller G., Möser M. (Hrsg): Ultraschall in Medizin und Technik. Springer • Kramme R. (Hrsg): Medizintechnik. Springer (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-662-45538-8), insb.: Fusion von Medizintechnik und Informationstechnologie; Digitale Radiographie – Geräte und Methoden; Medizinische Bildverarbeitung; Management und Befundung radiologischer Bilder; Magnetresonanztomographie (MRT) – Komponenten und Methoden; Positronenemissionstomographie (PET) und PET-Modalitäten; Radionuklide (Auswahl) und dosimetrische Grundgrößen; Ultraschalldiagnostik – Geräteaufbau, Doppler und Methoden; Nichtinvasive Messsysteme für kardiovaskuläre Basisgrößen; Defibrillatoren/ICD-Systeme – Geräte, Implantate und Methoden; Telemedizin am Beispiel aktiver Implantate; Patientenüberwachung durch verteilte Alarmsysteme • Süße H., Rodner E.: Bildverarbeitung und Objekterkennung. Computer Vision in Industrie und Medizin. Springer Vieweg, aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-8348-2606-0 • Gärtner A.: Bildmanagement. Medizintechnik und Informationstechnologie Band II. TÜV • Deserno (geb. Lehmann) T.: Digitale Bildverarbeitung für Routineanwendungen. DUV, aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-322-81248-3 • Handels H. et al.: Bildverarbeitung für die Medizin. Springer Vieweg, aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-662-46224-9 • Dössel O., Buzug T. (Hrsg): Medizinische Bildgebung. DGBMT/ de Gruyter • Jehle R. et al. (Hrsg): Medizinische Informatik kompakt. de Gruyter, Zusätze: https://www.degruyter.com/publication/isbn/978-3-11-034025-9/downloadAsset/9783110340259_Zusatzmaterial.pdf • Dickhaus H., Knaup-Gregori P. (Hrsg): Biomedizinische Technik - Medizinische Informatik. DGBMT/ de Gruyter, insb. Kap. 8 • Lehmann T.: Handbuch der Medizinischen Informatik. Hanser, insb. C9f. • Pianykh O. (Hrsg): Digital imaging and communications in medicine (DICOM). Springer • Hodler J. et al. (Hrsg): IDKD Springer series on ... Diagnostic Imaging. https://link.springer.com/bookseries/15856
--	---

	<ul style="list-style-type: none">• Maier A. et al. (Hrsg): Medical Imaging Systems. An Introductory Guide. Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-319-96520-8• Johner C., Haas P. (Hrsg): Praxishandbuch: IT im Gesundheitswesen. Hanser, Kap. 11• Roterman-Konieczna I. (Hrsg): Simulations in Medicine. Computer-aided diagnostics and therapy. de Gruyter, https://doi.org/10.1515/9783110667219, insb. Kap. 3• Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM). www.bfarm.de• Deutsche Gesellschaft für Biomedizinische Technik (DGBMT) im VDE. https://www.vde.com/de/dgbmt/publikationen• VDI-Fachbereich Technologies of Life Sciences. https://www.vdi.de/tg-fachgesellschaften/vdi-gesellschaft-technologies-of-life-sciences/medizintechnik• BVMed - Bundesverband Medizintechnologie. https://www.bvmed.de/de/bvmed• IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBS) Society. https://www.ieee.org/communities/societies/index.html#EMBS• MedTech Europe. https://www.medtecheurope.org/about-us/mission-vision/• COCIR (European Trade Association representing the medical imaging, radiotherapy, health ICT and electromedical industries). https://www.cocir.org/• Spectaris Industrieverband. https://www.spectaris.de/medizintechnik/• CeMPEG e.V./ CUREMeD. http://www.curemed.eu/index.php/home.html• Berufsverband Medizintechnikleiter in Kliniken: FKT Netzwerk Technik im Gesundheitswesen. https://www.fkt.de/ueber-uns/das-macht-die-fkt/
--	--

Name des Moduls	Gesundheitstechnologien in der Anwendung
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Rüdiger Breitschwerdt
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • verstehen, wie Medizintechnologie entwickelt und in Betrieben eingesetzt wird, insb. bewerten sie Märkte und Zielgruppen in Bezug auf die Einführung von technischen Innovationen in der Gesundheitswirtschaft, • lernen generische Entwicklungsmethoden stabiler und interoperabler Software für Gesundheitstechnologie auf der Basis von „Best Practice“-Ansätzen kennen und • beurteilen Hard- und Softwareentwicklungsstandards unter dem besonderen Fokus der Entwicklung von Gesundheitstechnologien und kombinieren eine Vielzahl von Geräten, Methoden und Werkzeugen zu einem System. • konzipieren zuverlässige und sichere Lösungen unter Beachtung der besonderen Rahmenbedingungen und Anforderungen bzgl. Zuverlässigkeit und Sicherheit. • Lernen zu unterscheiden zwischen dem HTA-Prozess und dem Ergebnis dieses Prozesses, dem HTA-Bericht und priorisieren die verschiedenen Methoden und Technologien, die sich für ein HTA anbieten. • strukturieren den HTA-Prozess systematisch anhand von möglichen Fragestellungen (Dimensionen) und Methoden. • bewerten den Status einer Technologie mit wissenschaftlichen Methoden und sind darauf basierend in der Lage einen Transfer in andere Anwendungsfelder zu leisten und sich selbstständig die Kenntnisse über andere Geräteklassen zu erarbeiten. • kennen die wesentlichen Rahmenbedingungen und Anforderungen an moderne Infrastrukturen im Bereich Informations-, Kommunikations- und Medizintechnik (IKMT) und können diese in Richtung entsprechender Masterplanungen selbstständig anwenden. • erlangen Methodenkompetenz, um sich selbstständig in spezifische Fragestellungen der Gesundheitstechnologien an Schnittstelle zu IKT (IKMT) einzuarbeiten. • erfassen und klassifizieren Anforderungen für den Einsatz von Gesundheitstechnologie, u.a. am Beispiel Alltagsunterstützender Assistenz-Lösungen (AAL). • können sich selbstständig einen Überblick über verschiedene AAL-Systeme verschaffen.

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"> • Innovation und Entwicklung von Gesundheitstechnologie, insb. mittels Standards, Vorgehensmodellen und Frameworks wie PMBOK oder PRINCE2, UML, Sicherheit und Ergonomie medizinischer Geräte – IEC 80601, Softwareengineering nach ISO 25000, Informationssicherheit nach ISO27000, Risikomanagement nach ISO14971 sowie IEC 80001-1 sowie Softwaretests • Health Technology Assessment (HTA): Geschichte und Institutionen; wissenschaftliche Politikberatung; HTA als Prozess und Ergebnis, HTA-Zyklus, -Bericht • Innovationen als Gegenstand des HTA/ medizinisch-technischer Fortschritt als Antriebskraft des HTAs • Grundlagen einer IKMT-Masterplanung, insb. MPG/ MDD und MDR • Betrieb von Gesundheitstechnologie, u.a. Betriebs-, Sicherheits- und Notfallkonzepte, sowie Methoden und Werkzeuge für die Betriebsführung, Informationssicherheit –ISO27001 / ISO 27002:2008 und IT-Service-Management – IEC 20000 • Einsatz von Technologien speziell für Prävention und Assistenz: Gesundheitstechnologie aus Sicht der Bürger:innen und Patient:innen in Deutschland, Prävention (Online-Plattformen und Apps), Alltagsunterstützende Assistenzlösungen (nationale und europäische Projekte), Klassifizierung von Gesundheitstechnologie 			
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 medizinischer Signal- und Bildverarbeitung sowie von Informationssystemen und Digitalisierung im Gesundheitswesen
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Johner C. et al.: Basiswissen Medizinische Software. dpunkt • Backhaus C.: Usability-Engineering in der Medizintechnik. VDI/ Springer • Juhnke C., Mühlbacher A.: Adaptive Nutzenbewertung für Untersuchungs- und Behandlungsmethoden mit Medizinprodukten hoher Klassen. MWV, https://doi.org/10.32745/9783954664597 • Johner C., Haas P. (Hrsg): Praxishandbuch: IT im Gesundheitswesen. Hanser • Youssef A. et al.: Wi-Fi enabled healthcare. CRC (insb. Kap. 6), https://doi.org/10.1201/b16580 • Jehle R. et al. (Hrsg): Medizinische Informatik kompakt. de Gruyter, insb. Kap. 7f. u. 16 oder Zusätze: https://www.degruyter.com/publication/isbn/978-3-11-034025-9/downloadAsset/9783110340259_Zusatzmaterial.pdf • Dickhaus H., Knaup-Gregori P. (Hrsg): Biomedizinische Technik - Medizinische Informatik. DGBMT/ de Gruyter, insb. Kap. 8 u. 10 • Kramme R. (Hrsg): Medizintechnik. Verfahren - Systeme - Informationsverarbeitung. Springer (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-662-45538-8), insb.: Technische Sicherheit von medizintechnischen elektrischen Geräten und Systemen in medizinisch genutzten Räumen; medizintechnik@ein.verschnitt.de; Ökonomische Aspekte der betrieblich-medizinisch-technischen Einrichtungsplanung (BMTE) • Mach E.: Einführung in die Medizintechnik. Facultas • Gärtner A.: Grundlagen und Anwendungen. Medizintechnik und Informationstechnologie Band I. TÜV • Maier A. et al. (Hrsg): Medical Imaging Systems. An Introductory Guide. Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-319-96520-8 • pn Verlag: Zeitschrift KTM - Krankenhaus Technik+Management • Roterman-Konieczna I. (Hrsg): Simulations in Medicine. Computer-aided diagnostics and therapy. de Gruyter, https://doi.org/10.1515/9783110667219, insb. Kap. 3 u. 10 • Najarian K., Splinter R.: Biomedical Signal and Image Processing. CRC, https://doi.org/10.1201/b11978, insb. Kap. 9f., 13ff.

	<ul style="list-style-type: none">• Arbeitsgemeinschaft Rechtsanwälte im Medizinrecht e.V. (Hrsg): Medizinprodukte in der Anwendung. Springer• Mauro C.: Serviceorientierte Integration medizinischer Geräte. Springer• Gärtner A.: MEDDEV-Leitfaden 2.1/6 für Software als Medizinprodukt am Beispiel PDMS. http://www.e-health-com.eu/fileadmin/user_upload/dateien/Downloads/Gaertner_Software_als_Medizinprodukt_end.pdf• Bendel O. (Hrsg): Pflegeroboter. Daimler und Benz Stiftung/ Springer, https://10.1007/978-3-658-22698-5• Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM). www.bfarm.de• Johner-Institut: https://www.johner-institut.de/blog/• Gesellschaft für Unternehmensführung und IT-Service-Management in der Gesundheitswirtschaft: Entscheiderfabrik. http://www.guig.org• Dt. Ges. für Gesundheitsökonomie e.V. (dggö), www.dggoe.de• Deutsche Gesellschaft für Biomedizinische Technik (DGBMT) im VDE: https://www.vde.com/de/dgbmt/publikationen• VDI-Fachbereich Technologies of Life Sciences: https://www.vdi.de/tg-fachgesellschaften/vdi-gesellschaft-technologies-of-life-sciences/medizintechnik• BVMed - Bundesverband Medizintechnologie. https://www.bvmed.de/de/bvmed• IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMB) Society. https://www.ieee.org/communities/societies/index.html#EMB018• MedTech Europe. https://www.medtecheurope.org/about-us/mission-vision/• COCIR (European Trade Association representing the medical imaging, radiotherapy, health ICT and electromedical industries). https://www.cocir.org/• Spectaris Industrieverband. https://www.spectaris.de/medizintechnik/• CeMPEG e.V./ CUREMe.D http://www.curemed.eu/index.php/home.html• Berufsverband Medizintechnikleiter in Kliniken: FKT Netzwerk Technik im Gesundheitswesen. https://www.fkt.de/ueber-uns/das-macht-die-fkt/
--	--

9.2 IT-Management und Beratung im Gesundheitswesen

Name des Moduls	Grundlagen Informationswirtschaft und -management			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Rüdiger Breitschwerdt			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Das Modul führt in die qualitativen Unterschiede von Daten, Information und Wissen ein und betrachtet die Verwaltung und Nutzung dieser Ressourcen. Wirtschaftliche und strategische Überlegungen in der Wirtschaftsinformatik werden ebenso betrachtet, wie Prozesse, Workflows und die Architektur von Informationssystemen. Die Umsetzung betrieblichen Wissensmanagements mit verschiedenen Informations- und Kommunikationstechnologien, Communitys und semantischen Methoden wird ebenfalls diskutiert.</p> <p>Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über grundlegende Fach- und Problemlösungskompetenz in Informations- und Wissensmanagement. Sie verstehen die Relevanz des Wirtschaftsfaktors Wissen und kennen die Wirkungszusammenhänge der Informationswirtschaft. Die im Rahmen des Moduls erworbenen Schlüsselqualifikationen umfassen den gezielten, strukturierten und methodischen Umgang mit Informationen, Dokumenten und Wissen als wichtige Grundlage des unternehmensbezogenen sowie persönlichen Informations- und Wissensmanagements.</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 des Informationsmanagements; Daten, Information, Wissen; Management der Informationswirtschaft, der Informationssysteme und der IKT; Informationssysteme als Objekte des IS-Managements, St.Galler Modell des IS-Managements, Metamodell nach Brenner. ARIS, Ereignisgesteuerte Prozessketten.</p> <p>Dokumentenmanagement; Funktionen eines DMS, Rechtekonzept eines DMS, Lebenszyklus von Dokumenten. Archivierung und Recherche, Groupware und Workflow.</p>			

	<p>Wissensmanagement, Wissensbegriff, wissensorientierte Unternehmensführung, Wissensformen und -prozesse, individuelles und kollektives Wissen, explizites und implizites Wissen, Organisations- und Transformationsprozesse, Strategisches und operatives Wissensmanagement, Bausteine des Wissensmanagements nach Probst. Wissensmanagement und IK-Technologien. DataWarehouse, OLAP, Data Mining etc.</p> <p>Semantisches Wissensmanagement, Grundlagen, Ontologien, Concept Maps</p> <p>Der Informationsmarkt, Information als Ressource, Information und Wissen als vielfältige Produktionsfaktoren, Wissensmanagement und Informationsflüsse in Unternehmen/Organisationen, relevante Grundlagen der Informationstechnik, Aspekte der Informationspolitik, rechtliches Umfeld</p>
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (60 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (30 %)</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 mit begleitender tutorieller Betreuung sowie Einsendearbeiten mit qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Informationen in Fachforen 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"> • Biethahn J., Muksch H., Ruf W.: Ganzheitliches Informationsmanagement. Oldenbourg • Esser M., Palme K.: Informationsmanagement im E-Business. Deutscher Instituts-Verlag • Heinrich L.: Informationsmanagement. Planung, Überwachung und Steuerung der Informationsinfrastruktur. Oldenbourg • Meier A., Krcmar H.: Informationsmanagement. Springer • Dern G.: Management von IT-Architekturen. Informationssysteme im Fokus von Architekturplanung und -entwicklung. Vieweg+Teubner

	<ul style="list-style-type: none">• Gluchowski P., Gabriel R., Chamoni P.: Management Support Systeme und Business Intelligence. Computergestützte Informationssysteme für Fach- und Führungskräfte. Springer• Hoppe G., Prieß A.: Sicherheit von Informationssystemen. Gefahren, Maßnahmen und Management im IT-Bereich, Neue Wirtschaftsbriefe. NWB• Zehnder C.A.: Informationssysteme und Datenbanken. Vieweg+Teubner• Krcmar H.: Informationsmanagement. Gabler• Pollock J.T., Hodgson R.: Adaptive Information. Wiley-Interscience• Romhardt K.: Die Organisation aus der Wissensperspektive – Möglichkeiten und Grenzen der Intervention. Gabler• Probst G., Raub S., Romhardt K.: Wissen managen. Gabler• Spitta B.: Informationswirtschaft – Eine Einführung. Springer• Nonaka I., Takeuchi H.: Die Organisation des Wissens. Campus
--	--

Name des Moduls	Sichere IT-Prozesse im Gesundheitswesen			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Rüdiger Breitschwerdt			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • evaluieren Prozesse und leiten Anforderungen an sichere prozessunterstützende Informationstechnologie ab. • diskutieren den Schutzbedarf von technologischen Abläufen im Gesundheitswesen. • konzipieren ein Informationssicherheitsmanagementsystem. • kennen die wesentlichen Rahmenbedingungen und Anforderungen an moderne Infrastrukturen im Bereich Informations-, Kommunikations- und Medizintechnik (IKMT) und können diese in Richtung entsprechender Masterplanungen selbstständig anwenden. • entwerfen beispielhaft Konzepte für eine konsequente Umsetzung von Projekten von der Idee bis zur Ausschreibung. • kennen die spezifischen Herausforderungen und Rahmenbedingungen eines Gesundheits-IT-/ Medizintechnik-Beschaffungsprojektes und können ein solches verantwortlich angehen. 			
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"> • IT-Prozessmanagement im Gesundheitswesen • integrierte Behandlungspfade • IT-Ablaufunterstützung • Informationssicherheit • IT-Grundschutz • Informationssicherheitsmanagement (ISM) • Grundlagen einer IKMT-Masterplanung, insb. MPG/ MDD und MDR, Analyse Ist-Situation, IKMT- Servicemanagement, Medizingeräte und -produkte, technologische Infrastruktur, Integration, Betrieb • strategische IT-Beschaffung (mit Fallbeispiel) • Grundsätze ordnungsgemäßer Beschaffung von IT und Medizintechnik im Gesundheitswesen (GoITG) 			

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	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial mit begleitender tutorieller Betreuung sowie Einsendearbeiten mit qualifizierter Rückmeldung. 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 Medizinischer Informationssysteme und der Digitalisierung im Gesundheitswesen
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none"> • Jäschke T. (Hrsg.): Datenschutz und Informationssicherheit im Gesundheitswesen. MWV • bvitg, GMDS, ZTG: Leitfaden für die Erstellung eines IT-Sicherheitskonzeptes. https://www.ztg-nrw.de/wp-content/uploads/2013/10/Leitfaden-f%C3%BCr-die-Erstellung-eines-IT-Sicherheitskonzeptes.pdf • Johner C. et al.: Basiswissen Medizinische Software. dpunkt • Schlegel H.: Steuerung der IT im Klinikmanagement. Vieweg • Gadatsch A.: Grundkurs Geschäftsprozess-Management. Vieweg • Bouncken R. et al. (Hrsg): Dienstleistungsmanagement im Krankenhaus II. Springer, insb. Teil A - Prozessmanagement (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-658-05134-1) • Gadatsch A.: IT-gestütztes Prozessmanagement im Gesundheitswesen. Vieweg • Dickhaus H., Knaup-Gregori P. (Hrsg): Biomedizinische Technik - Medizinische Informatik. de Gruyter, insb. Kap. 12 • Youssef A. et al.: Wi-Fi enabled healthcare. CRC, https://doi.org/10.1201/b16580

	<ul style="list-style-type: none">• bvitg, GMDS, ZTG: Leitfaden für die Erstellung eines IT-Sicherheitskonzeptes. https://www.ztg-nrw.de/wp-content/uploads/2013/10/Leitfaden-f%C3%BCr-die-Erstellung-eines-IT-Sicherheitskonzeptes.pdf• Johner C., Haas P. (Hrsg): Praxishandbuch: IT im Gesundheitswesen. Hanser, insb. 2, 4, 8, 16ff.• Jehle R. et al. (Hrsg): Medizinische Informatik kompakt. de Gruyter, insb. Kap. 11 oder Zusätze: https://www.degruyter.com/publication/isbn/978-3-11-034025-9/downloadAsset/9783110340259_Zusatzmaterial.pdf• Kramme R. (Hrsg): Medizintechnik. Verfahren - Systeme - Informationsverarbeitung. Springer (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-662-45538-8)• Sanchini V., Marelli L. (2020) Data Protection and Ethical Issues in European P5 eHealth. In: P5 eHealth. Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-030-27994-3_10• Antares: Krankenhaus-IT Journal. www.krankenhaus-it.de• Jmaiel M. et al. (Hrsg): The Impact of Digital Technologies on Public Health Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-030-51517-1, insb. für Smart Hospital: S. 16-40• bvitg. Grundsätze ordnungsgemäßer Beschaffung von IT und Medizintechnik im Gesundheitswesen (GoITG). https://www.bvitg.de/projekte-des-bundesverband-gesundheits-it/initiative-goitg• Gesellschaft für Unternehmensführung und IT-Service-Management in der Gesundheitswirtschaft: Entscheiderfabrik. http://www.guig.org
--	--

Name des Moduls	Consulting im Gesundheitswesen			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr. med. Ulf Gerhardt			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • verstehen komplexe Zusammenhänge in der Gesundheitswirtschaft aus verschiedenen Perspektiven. • beurteilen Markt- und Versorgungsstrukturen in der Gesundheitswirtschaft und deren Akteure. • bearbeiten Praxisbeispiele zu komplexen Fragestellungen von unterschiedlichen Einsatzgebieten von Gesundheitstechnologie in den Versorgungsstrukturen. • entwickeln den ökonomischen Beratungsbedarf beispielhaft in der ambulanten oder stationären Versorgung. • illustrieren anhand der Begriffe der professionellen Beratung die Phasen der Beratung in Entscheidungsprozessen eines Unternehmens und ordnen diese bei dem Versuch der Problembewältigung ein. • setzen sich mit den ethischen, persönlichen und fachlichen Anforderungen an die Berater auseinander und sollen schließlich einen Beratungsprozess skizzieren, Handlungsziele definieren und den Prozessschritten zuordnen. • konfigurieren am Beispiel wichtiger aktueller Strömungen wie Lean Management („Lean Hospital“) oder Agilität Beratungsansätze. 			
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"> • Gesundheitswirtschaft zwischen staatlicher Lenkung und marktwirtschaftlicher Steuerung: Krankenversicherung und Refinanzierung nach Sozialgesetzgebung und DRGs • Stationäre, ambulante, pflegerische, pharmazeutische und medizintechnische Versorgung • Grundlagen des Consultings: Beratungsprozess/Rollen, -felder/-ansätze/-inhalte: Methoden und Tools • Anforderungen an Berater (ethisch, persönlich, fachlich) • Markt für Beratungsleistungen in der Gesundheitswirtschaft • Informationsbedarf und -management im Krankenhaus • Krankenhausorganisation im Wandel • Entwicklung eines strategischen Geschäftsfelds 			

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 Medizinischer Informationssysteme und der Digitalisierung im Gesundheitswesen, von Gesundheitssystem und -recht
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schmidt O. (Hrsg): Das Krankenhaus in der Beratung. Gabler • Hartenstein M.: Die Consultingpraxis. Gabler • Matusiewicz D. et al. (Hrsg): Die digitale Transformation im Gesundheitswesen. MWV, https://doi.org/10.32745/9783954663576, insb. Teil X • Naegler H. (Hrsg): Management der sozialen Verantwortung im Krankenhaus. Corporate Social Responsibility als nachhaltiger Erfolgsfaktor. MWV, /url https://doi.org/10.32745/9783954664603/ • Schlieter H., Breitschwerdt R. et al. (2021) Digital Health. Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik, https://bit.ly/3tYrWYt • Kramme R. (Hrsg): Medizintechnik. Verfahren - Systeme - Informationsverarbeitung. Springer (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-662-45538-8), insb.: Ökonomische Aspekte der betrieblich-medizinisch-technischen Einrichtungsplanung (BMTE); Fusion von Medizintechnik und Informationstechnologie • Straub S., Sperling M.: Controlling und Balanced Scorecard im Krankenhaus. MWV • Fleßa S., Greiner W.: Grundlagen der Gesundheitsökonomie. Eine Einführung in das wirtschaftliche Denken im Gesundheitswesen. Springer Gabler • Greiling M., Muszynski T.: Strategisches Management im Krankenhaus. Kohlhammer • Papenhoff M., Platzköster C.: Marketing für Krankenhäuser und Reha-Kliniken. Springer

	<ul style="list-style-type: none">• Bouncken R. et al. (Hrsg): Dienstleistungsmanagement im Krankenhaus II. Springer (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-658-05134-1)• Debatin J. et al. (Hrsg): Krankenhausmanagement. MWV• Weimann E., Weimann P.: High performance im Krankenhausmanagement. Springer• Scholz A.: Die Lean-Methode im Krankenhaus. Springer (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-658-04782-5)• Wasem J. (Hrsg): Medizinmanagement. MWV, insb. Akteursmatrix: http://www.mwv-berlin.de/downloads/Akteursmatrix.pdf• Zapp W., Terbeck J. (Hrsg): Kosten- versus Erlösverteilung im DRG-System. Springer (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-658-06131-9)• Bertke P., Nufer M.: Performance-Steigerung Krankenhaus. Mehr Leistung und Qualität mit System. MWV
--	--

9.3 Mensch-System-Interaktion

Name des Moduls	Gestaltung interaktiver Systeme			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Zeynep Tuncer			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierende erhalten einen Überblick über die Vertiefung HCI. Aufbauend auf diesen Erkenntnissen beherrschen Sie die wichtigsten Aspekte der Gestaltung interaktiver Systeme. Sie kennen die physiologischen und psychologischen Grundlagen beim Menschen und die technischen Möglichkeiten auf Systemseite sowie die Grundprinzipien von Interaktion. Sie kennen die Details zum Prozess der menschenzentrierten Gestaltung gebrauchstauglicher Systeme und können diesen in entsprechenden Situationen anwenden.</p> <p>Darüber hinaus kennen die Studierenden die hierzu relevanten Normen sowie die wichtigsten Ansätze und Methoden der Interaktionsgestaltung und -evaluierung, um für den Benutzer das bestmögliche Nutzungserlebnis zu erreichen.</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>Physiologische und psychologische Grundlagen beim Menschen</p> <p>Technische Möglichkeiten bei computer-basierten Systemen</p> <p>Die Grundprinzipien von Interaktion</p> <p>Grundlagen der Informationsvisualisierung</p> <p>Methoden der menschenzentrierten Interaktionsgestaltung (Interaction Design)</p>			
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 (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	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial mit begleitender tutorieller Betreuung sowie Einsendearbeiten mit qualifizierter Rückmeldung. Informationen in Fachforen über den Online-Campus.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <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

Name des Moduls	Usability and Requirements Engineering			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Zeynep Tuncer			
Qualifikationsziele des Moduls	In diesem Modul vertiefen die Studierenden ihr Wissen über die Erhebung und Evaluierung von Nutzeranforderungen. Hierzu kennen sie die relevanten Methoden zur Erhebung, Prüfung und Dokumentation von Anforderungen. Sie können ein breites Spektrum an Methoden innerhalb des Prozesses der menschenzentrierten Interaktionsgestaltung zur Evaluierung und Weiterentwicklung dieser Anforderungen anwenden. Insbesondere beherrschen sie den Einsatz von Prototypen in unterschiedlichen Variationen.			
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>Methodisches Evaluieren und Testen von Ideen und Systemen mit dem Ziel der Erstellung gebrauchstauglicher Systeme</p> <p>Professionelles Erheben, Dokumentieren, Prüfen und Verwalten von Nutzeranforderungen</p> <p>Vertiefung des Prototyping zur Erhebung, Verfeinerung und Validierung von Nutzeranforderungen</p>			
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (42 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (42 %)</i></p> <p><i>Prüfung inklusive Vorbereitung (16 %)</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>Informationen in Fachforen über den Online-Campus.</p>			
Sprache	Deutsch			
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse der Gestaltung interaktiver Systeme			

Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none">• Nielsen J.: Usability Engineering. Elsevier• Shneiderman B: Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction. 4. Auflage Pearson• Pohl K; Rupp Ch.: Basiswissen Requirements Engineering. dpunkt Verlag• Wiegers K.: Software Requirements. Microsoft Press• Cockburn A.: Writing Effective Use Cases. Addison-Wesley• Cohn M.: User Stories Applied: For Agile Software Development. Pearson Education• Arnowitz J.; Arent M.; Berger N.: Effective Prototyping for Software Makers. Morgan Kaufmann• McElroy K.: Prototyping for Designers. O'Reilly
------------------	---

Name des Moduls	User Experience Design			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Zeynep Tuncer			
Qualifikationsziele des Moduls	Dieses Modul erweitert den Blickwinkel der Studierenden von der einfachen Interaktionsgestaltung zur Gestaltung eines ganzheitlichen Nutzungserlebnis (User Experience). Die Studierenden kennen die Grundsätze des User Experience Designs und können dazugehörige Methoden anwenden. Sie kennen passende Messgrößen und KPI, mit denen sie ihren UX Ansatz überprüfen und bewerten können. Sie kennen die typischen UX-Strategien und Managementansätze. Darüber hinaus können sie den Prozess des Design Thinking in diesem Kontext anwenden, um nicht nur Produkte, sondern auch Interaktionskonzepte weiterzuentwickeln.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung			x
	Wissensvertiefung		x	
	Wissensverständnis		x	
	Nutzung und Transfer			x
	Wissenschaftliche Innovation		x	
	Kommunikation und Kooperation		x	
	Wissenschaftliches Selbstverständnis	x		
Inhalte	Vertiefung zur Gestaltung des Nutzungserlebnisses (User Experience) und dazugehöriger Methoden UX-Messgrößen, Kennzahlen sowie die dazugehörige Analyse UX-Strategien und Managementansätze Grundlagen des Design Thinking, Kreativitätstechniken sowie Management von Innovation Entwicklung neuer Interaktionskonzepte			
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (42 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (42 %)</i> <i>Prüfung inklusive Vorbereitung (16 %)</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 der Gestaltung interaktiver Systeme
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none">• Hassenzahl M.: Experience Design: Technology for All the Right Reasons. Morgan & Claypool• Sauro J.; Lewis J.: Quantifying the User Experience. Morgan Kaufmann• Gothelf J: Lean UX. Applying Lean Principles to Improve User Experience. O'Reilly• Levy J.: UX Strategy: How to Devise Innovative Digital Products That People Want. O'Reilly• Kalbach J.: Mapping Experiences: A Guide to Creating Value through Journeys, Blueprints, and Diagrams. O'Reilly• Blumenschein A.; Ehlers I.: Ideen Managen. 2. Auflage, Springer-Gabler• Plattner H.; Meinel Ch.: Design Thinking. Springer Verlag

9.4 Allgemeine Medizininformatik

Name des Moduls	Ethik und Abläufe im Gesundheitswesen			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr. med. Ulf Gerhardt			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen ethische Grundbegriffe und Theorien. • identifizieren ethische Probleme im Gesundheitssystem, z. B. in der Medizin und in der Gesundheitswirtschaft, und können diese mit ethischen Begriffen beschreiben. • können verschiedene ethische Theorien auf Fragestellungen verschiedener Bereiche des Gesundheitssystems anwenden und diese Anwendung kritisch reflektieren. • überblicken den Stand der Diskussion in der Medizinethik anhand ausgewählter aktueller ethischer Fragestellungen, • wenden die erworbenen ethischen Grundkenntnisse auf die Digitalisierung im Gesundheitswesen an. • analysieren vor dem Hintergrund der erworbenen ethischen Kenntnisse Versorgung und Prozesse, z. B. für Business Reengineering, mit Handwerkszeug praktischen Prozessmanagements wie Behandlungspfaden. 			
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"> • Grundbegriffe der Ethik • Ansätze der klassischen und modernen Ethik • Ethik in der Gesundheitswirtschaft • wirtschaftsethische Theorien • aktuelle Themen der Medizin- und Bioethik • Institutionen der Ethik • Digitale Ethik, flankiert von rechtlichen/politischen Rahmenbedingungen für die Digitalisierung des Gesundheitswesens 			

	<ul style="list-style-type: none"> • Prozesse im Gesundheitswesen: Organisation, Analyse, Optimierung • Varianten des praktischen Prozessmanagements • Versorgungsmanagement in der Gesundheitsversorgung: Hemmnisse und Anreize, kritische Würdigung • strategische und operative Unterstützung integrierter Versorgungsstrukturen (IT, Behandlungspfade)
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>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>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 von Gesundheitssystem und -recht und der Grundlagen der Medizin
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wallner J.: Ethik im Gesundheitssystem. Facultas • Maio G.: Ethik und apparative Medizin. In: Kramme R. (Hrsg): Medizintechnik. Springer (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-662-45538-8_2-1) • Groß D. et al. (Hrsg): E-Health und technisierte Medizin. LIT • Schulte G. et al.: Ethische Anforderungen an elektronische transsektorale Kommunikation im Gesundheitswesen. GMS Med Inform Biom Epidemiol 14(2), https://doi.org/10.3205/MIBE000186 • Wehkamp K., Wehkamp K.-H.: Ethikmanagement im Krankenhaus. MWV, https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/44085 • Wallimann-Helmer I., Keller M.: Ethik für medizinische Berufe. Versus

- Naegler H. (Hrsg): Management der sozialen Verantwortung im Krankenhaus. MWV, <https://doi.org/10.32745/9783954664603/>
- Knoepffler N., Daumann F.: Gerechtigkeit im Gesundheitswesen. Karl Alber
- Marschollek M., Wolf K.: Wie körpernahe und implantierte Systeme die Medizin und die Gesundheitsversorgung verändern. In: Zusammenwirken von natürlicher und künstlicher Intelligenz. Springer VS, https://doi.org/10.1007/978-3-658-30882-7_7
- EHTEL (2012) ETHICAL Principles for eHealth: Conclusions from the Consultation of Ethics Experts around the Globe. <https://www.ehtel.de/publications/position-and-briefing-papers/ETHICAL-briefing-principles-for-ehealth/view>
- Krutzinna J., Floridi L. (Hrsg): The Ethics of Medical Data Donation. Springer, <https://doi.org/10.1007/978-3-030-04363-6>
- Barrett D. et al. (Hrsg): Public Health Ethics. WHO/ CDC, <https://doi.org/10.1007/978-3-319-23847-0>
- Sanchini V., Marelli L. (2020) Data Protection and Ethical Issues in European P5 eHealth. In: P5 eHealth. Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-030-27994-3_10
- Richterich A.: The Big Data Agenda. Data Ethics and Critical Data Studies. University of Westminster, <https://doi.org/10.2307/j.ctv5vddsw>
- Gadatsch A.: IT-gestütztes Prozessmanagement im Gesundheitswesen. Vieweg
- Bouncken R. et al. (Hrsg): Dienstleistungsmanagement im Krankenhaus II. Springer (aus Online-Campus: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-05134-1>), insb. Teil A
- Johner C., Haas P. (Hrsg): Praxishandbuch: IT im Gesundheitswesen. Hanser, insb. Kap. 4
- Spitzer S., Ulrich V. (Hrsg): Intersektorale Versorgung im deutschen Gesundheitswesen. Kohlhammer
- Platz T.: Clinical Pathways in Stroke Rehabilitation. Springer, <https://doi.org/10.1007/978-3-030-58505-1>

Name des Moduls	Qualität und Controlling im Gesundheitswesen			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr. med. Ulf Gerhardt			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • interpretieren das Controlling im Gesundheitswesen als die Symbiose aus der Interpretation finanzwissenschaftlicher Kennzahlen, medizinischem Leistungsgeschehen und zeitlicher Aktualität. • zeigen auf, wie Controlling verstanden wird, um seine Aufgaben (planen, steuern, kontrollieren) tatsächlich zu erfüllen, und auf welchen Techniken ein zeitgemäßes Controlling für die Gesundheitswirtschaft basiert. • interpretieren Qualitätsmanagement als die fortwährenden und alle Bereiche einer Organisation umfassenden Tätigkeiten zur Aufzeichnung, Sichtung, Organisation und Kontrolle, die dazu dienen, Qualität nachhaltig zu sichern. • zeigen umfangreichen Kenntnisstand zu den verschiedenen aktuellen Qualitätsmanagementsystemen im Gesundheitswesen auf und erlangen auf diese Weise Erkenntnisse, wie Qualitätssicherung und -politik miteinander zusammenhängen. • analysieren Bewertungskriterien zur Prozessqualität, Strukturqualität und Ergebnisqualität. 			
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"> • Controlling als Managementaufgabe (Controllingphilosophie; der Controller als Arzt des Unternehmens; Aufgaben und Organisation des Controllings; Entwicklung des Controllings in der Gesundheitswirtschaft; betriebliches Controlling und Medizincontrolling; Controlling in den Sektoren der Gesundheitswirtschaft) • informatorische Grundlagen des Controllings • Instrumente des operativen Controllings (Planung; Planbereiche; Kosten- und Erlösplanung; Personalplanung; Investitionsplanung; Kennzahlen; Budgetierung im Gesundheitswesen) • Qualitätsbegriff, -beurteilung und Besonderheiten für Gesundheitsleistungen 			

	<ul style="list-style-type: none"> • Erfassung der Dienstleistungsqualität anhand verschiedener Modelle • Qualität als Managementaufgabe (Zielsysteme, Philosophien, Strategien, TQM) • Phasen des Qualitätsmanagements • im Gesundheitswesen angewandte QM-Systeme und -Zertifizierungen (z. B. EFQM, KTQ) • Besonderheiten der stationären und ambulanten Versorgung
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>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>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 von Gesundheitssystem und -recht und der Grundlagen der Medizin
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bellabarba J., Kuch C.: Qualitätsmanagement jenseits von Checklisten. MWV, https://doi.org/10.32745/9783954664566 • Beuth-Verlag: Qualitätsmanagement in der Gesundheitsversorgung nach DIN EN ISO 9001 und DIN EN 15224. • Schrappe M.: Qualität 2030. MWV, https://doi.org/10.32745/9783954661527/ • Ertl-Wagner B. et al.: Qualitätsmanagement und Zertifizierung. Praktische Umsetzung in Krankenhäusern, Reha-Kliniken, stationären Pflegeeinrichtungen. Springer • Dormann F. et al.: Qualitätsmonitor 2020. WIdO/MWV, https://doi.org/10.32745/9783954665860

- Jehle R. et al. (Hrsg): Medizinische Informatik kompakt. Ein Kompendium für Mediziner, Informatiker, Qualitätsmanager und Epidemiologen. de Gruyter, insb. Kap. 5 oder Zusätze: https://www.degruyter.com/publication/isbn/978-3-11-034025-9/downloadAsset/9783110340259_Zusatzmaterial.pdf
- Leiner F. et al.: Medizinische Dokumentation. Grundlagen einer qualitätsgesicherten integrierten Krankenversorgung. Schattauer
- Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen IQTIG. <https://iqtig.org/>
- Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). www.iqwig.de
- Ärztl. Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ). www.aezq.de
- Bundesverband Managed Care e.V. (BMC). www.bmcev.de
- Elsevier: Zeitschr. f. Evidenz, Fortbildung u. Qualität im Gesundheitswesen. <https://www.journals.elsevier.com/zeitschrift-fur-evidenzfortbildung-und-qualitat-im-gesundheitswesen/>
- Keun F., Prott R.: Einführung in die Krankenhaus-Kostenrechnung. Gabler (aus Online-Campus: <https://doi.org/10.1007/978-3-8349-9053-2-6>. Auf1.)
- Frodl A.: Controlling im Gesundheitsbetrieb. Gabler
- Zapp W., Terbeck J. (Hrsg): Kosten- versus Erlösverteilung im DRG-System. Springer (aus Online-Campus: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-06131-9>)
- Klauber J. et al.: Krankenhaus-Report 2020. Springer, <https://doi.org/10.1007/978-3-662-60487-8>
- Holzer E. et al. (Hrsg): Controlling. Ein Managementinstrument für die erfolgreiche Steuerung von Gesundheitsbetrieben. wuv
- Dt. Ges. für Medizincontrolling www.medizincontroller.de
- Dt. Verband für Krankenhaus-Controlling. www.dvkc.de

Weiterführende Literatur:

- Dt. Ges. für Gesundheitsökonomie e.V. (dggö), www.dggoe.de
- Web-Grouper, Browser für Diagnosen und Prozeduren: <http://drg.uni-muenster.de>
- Wille E., Knabner K.: Qualitätssicherung und Patientennutzen. Peter Lang, <https://doi.org/10.3726/b14056>
- Varkey P. et al. (2007) Basics of quality improvement in health care. Mayo Clinic Proc. 82(6), [https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196\(11\)61194-4/fulltext](https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196(11)61194-4/fulltext)

	<ul style="list-style-type: none">• Donaldson L. et al. (Hrsg): Textbook of Patient Safety and Clinical Risk Management. Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-030-59403-9• Vincent C., Amalberti R.: Safer Healthcare: Strategies for the Real World. Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-319-25559-0
--	---

Name des Moduls	Public Health und Prävention			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr. med. Ulf Gerhardt			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • evaluieren Maßnahmen zur Reduktion der Gesundheitsgefährdung und deren Wirkmechanismen in Richtung Gesundheitspolitik. • können den Begriff Gesundheit in einen gesundheitswissenschaftlichen Kontext einordnen und ihn vom Krankheitsbegriff abgrenzen. • erklären Forschungsansätze und Prinzipien des Gesundheitssystems sowie Evaluationen der Gesundheitsförderung und der Prävention und können diese auf verschiedenen Praxisebenen übertragen. • kennen den Einfluss der Systemgestaltung durch die Gesundheitspolitik sowie die derzeitigen Probleme, denen sich die Gesundheitspolitik stellen muss, ebenso wie die unterschiedlichen Interessen der fungierenden Akteure. • können die zentralen Herausforderungen der Gesundheitspolitik, wie z. B. die Verminderung sozial bedingter Ungleichheiten von Gesundheitschancen, reflektieren und über diese diskutieren • verstehen die Möglichkeiten zur Qualitätssicherung von Gesundheitsinformationen, um anhand spezifischer Faktoren (z. B. durch Güte- und Qualitätssiegel wie afgis, HON etc.) die Qualität von Angeboten zur gesundheitlichen Aufklärung, Beratung und Bildung mit und in neuen Medien beurteilen und erhöhen zu können und... • ...kennen Vorgehensweisen zu der Umsetzung solcher Maßnahmen. 			
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"> • Grundlagen Public Health (Definitionen, Ziele und Historie; Inhalte, Methoden und Konzepte, Gesundheitssysteme und -politik; Gesundheitsberichterstattung, internationale Sicht, Möglichkeiten und Grenzen) • Gesundheit (Definitionen und Abgrenzung, ökologische und gesellschaftliche Umwelt und deren Einflüsse auf Gesundheit; Ernährung und Bewegung) 			

	<ul style="list-style-type: none"> • Gesundheitsförderung und Prävention (Integration der Interventionsformen, Ansatz präventiver Maßnahmen, Strategien und Umsetzung der Gesundheitsförderung, Methoden der Prävention und Gesundheitsförderung) • Gesundheitspolitik (Einfluss der Systemgestaltung, Probleme, Problemlösungsansätze, unterschiedliche Interessen) • Gesundheitsaufklärung, -beratung und -bildung (insb. mit neuen Medien inkl. Fallbeispiele) • qualitätsgesicherte Gesundheitsinformationen, ihre Einsatzgebiete und Verbreitungskanäle, Grundsätze und Leitlinien (DISCERN-Kriterien etc.) sowie Best-Practice-Beispiele • Methoden zu Vorgehensweisen bei der Umsetzung
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>Prüfungsvorbereitung und Prüfung (5 %)</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>Informationen in Fachforen über den Online-Campus.</p>
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen der Epidemiologie
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schott T., Hornberg C. (Hrsg): Die Gesellschaft und ihre Gesundheit. 20 Jahre Public Health in Deutschland. VS • Günster C. et al. (Hrsg) Versorgungs-Report. Früherkennung. WiDO/ MWV, https://doi.org/10.32745/9783954664542 • Schwartz F. et al. (Hrsg): Public Health. Gesundheit und Gesundheitswesen. Urban & Fischer • Habermann-Horstmeier L.: Public Health. Kompakte Einführung u. Prüfungsvorbereitung für alle Studienfächer im Gesundheitsbereich. Hogrefe • Pfaff H. et al. (Hrsg): Lehrbuch Versorgungsforschung. Schattauer • Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA). www.bzga.de • Kirch W. et al.: Prävention und Versorgungsforschung. Springer

- Egger M. et al. (Hrsg): Public Health kompakt. de Gruyter
- Tulchinsky T. et al.: The new public health. Academic Press, online
- Barrett D. et al. (Hrsg): Public Health Ethics. WHO/ CDC, <https://doi.org/10.1007/978-3-319-23847-0>
- Last J. (Hrsg): A Dictionary of Public Health. Oxford University Press
- Meigs M. et al.: Public Health Laboratories. In: Magnuson J., Dixon B. (Hrsg) Public Health Informatics and Information Systems. Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-030-41215-9_15
- Smith P. et al. (Hrsg): Field Trials of Health Interventions. Oxford Univ. Press, <http://fdslive.oup.com/www.oup.com/academic/pdf/openaccess/9780198732860.pdf>
- European Commission: Study on Big Data in Public Health, Telemedicine and Healthcare. EU. <https://doi.org/10.2875/734795>
- Lewandowski K., Bein T. (Hrsg): Adipositas-Management. MWV, <https://doi.org/10.32745/9783954660834>
- Jmaiel M. et al. (Hrsg): The Impact of Digital Technologies on Public Health in Developed and Developing Countries. Springer, <https://doi.org/10.1007/978-3-030-51517-1>
- Okan O. et al. (Hrsg): International handbook of health literacy. Policy Press, <http://library.oapen.org/handle/20.500.12657/24879>
- MIT Critical Data (Hrsg): Leveraging Data Science for Global Health. Springer, <https://doi.org/10.1007/978-3-030-47994-7>
- Kondo K: Social Determinants of Health in Non-communicable Diseases.. Springer, <https://doi.org/10.1007/978-981-15-1831-7>

Name des Moduls	Sichere IT-Prozesse im Gesundheitswesen			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Rüdiger Breitschwerdt			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • evaluieren Prozesse und leiten Anforderungen an sichere prozessunterstützende Informationstechnologie ab. • diskutieren den Schutzbedarf von technologischen Abläufen im Gesundheitswesen. • konzipieren ein Informationssicherheitsmanagementsystem. • kennen die wesentlichen Rahmenbedingungen und Anforderungen an moderne Infrastrukturen im Bereich Informations-, Kommunikations- und Medizintechnik (IKMT) und können diese in Richtung entsprechender Masterplanungen selbstständig anwenden. • entwerfen beispielhaft Konzepte für eine konsequente Umsetzung von Projekten von der Idee bis zur Ausschreibung. • kennen die spezifischen Herausforderungen und Rahmenbedingungen eines Gesundheits-IT-/ Medizintechnik-Beschaffungsprojektes und können ein solches verantwortlich angehen. 			
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"> • IT-Prozessmanagement im Gesundheitswesen • integrierte Behandlungspfade • IT-Ablaufunterstützung • Informationssicherheit • IT-Grundschutz • Informationssicherheitsmanagement (ISM) • Grundlagen einer IKMT-Masterplanung, insb. MPG/ MDD und MDR, Analyse Ist-Situation, IKMT- Servicemanagement, Medizingeräte und -produkte, technologische Infrastruktur, Integration, Betrieb • strategische IT-Beschaffung (mit Fallbeispiel) • Grundsätze ordnungsgemäßer Beschaffung von IT und Medizintechnik im Gesundheitswesen (GoITG) 			

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	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial mit begleitender tutorieller Betreuung sowie Einsendearbeiten mit qualifizierter Rückmeldung. 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 Medizinischer Informationssysteme und der Digitalisierung im Gesundheitswesen
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none"> • Jäschke T. (Hrsg.): Datenschutz und Informationssicherheit im Gesundheitswesen. MWV • bvitg, GMDS, ZTG: Leitfaden für die Erstellung eines IT-Sicherheitskonzeptes. https://www.ztg-nrw.de/wp-content/uploads/2013/10/Leitfaden-f%C3%BCr-die-Erstellung-eines-IT-Sicherheitskonzeptes.pdf • Johner C. et al.: Basiswissen Medizinische Software. dpunkt • Schlegel H.: Steuerung der IT im Klinikmanagement. Vieweg • Gadatsch A.: Grundkurs Geschäftsprozess-Management. Vieweg • Bouncken R. et al. (Hrsg): Dienstleistungsmanagement im Krankenhaus II. Springer, insb. Teil A - Prozessmanagement (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-658-05134-1) • Gadatsch A.: IT-gestütztes Prozessmanagement im Gesundheitswesen. Vieweg • Dickhaus H., Knaup-Gregori P. (Hrsg): Biomedizinische Technik - Medizinische Informatik. de Gruyter, insb. Kap. 12 • Youssef A. et al.: Wi-Fi enabled healthcare. CRC, https://doi.org/10.1201/b16580

	<ul style="list-style-type: none">• bvitg, GMDS, ZTG: Leitfaden für die Erstellung eines IT-Sicherheitskonzeptes. https://www.ztg-nrw.de/wp-content/uploads/2013/10/Leitfaden-f%C3%BCr-die-Erstellung-eines-IT-Sicherheitskonzeptes.pdf• Johner C., Haas P. (Hrsg): Praxishandbuch: IT im Gesundheitswesen. Hanser, insb. 2, 4, 8, 16ff.• Jehle R. et al. (Hrsg): Medizinische Informatik kompakt. de Gruyter, insb. Kap. 11 oder Zusätze: https://www.degruyter.com/publication/isbn/978-3-11-034025-9/downloadAsset/9783110340259_Zusatzmaterial.pdf• Kramme R. (Hrsg): Medizintechnik. Verfahren - Systeme - Informationsverarbeitung. Springer (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-662-45538-8)• Sanchini V., Marelli L. (2020) Data Protection and Ethical Issues in European P5 eHealth. In: P5 eHealth. Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-030-27994-3_10• Antares: Krankenhaus-IT Journal. www.krankenhaus-it.de• Jmaiel M. et al. (Hrsg): The Impact of Digital Technologies on Public Health Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-030-51517-1, insb. für Smart Hospital: S. 16-40• bvitg. Grundsätze ordnungsgemäßer Beschaffung von IT und Medizintechnik im Gesundheitswesen (GoITG). https://www.bvitg.de/projekte-des-bundesverband-gesundheits-it/initiative-goitg• Gesellschaft für Unternehmensführung und IT-Service-Management in der Gesundheitswirtschaft: Entscheiderfabrik. http://www.guig.org
--	--

Name des Moduls	Consulting im Gesundheitswesen			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr. med. Ulf Gerhardt			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • verstehen komplexe Zusammenhänge in der Gesundheitswirtschaft aus verschiedenen Perspektiven. • beurteilen Markt- und Versorgungsstrukturen in der Gesundheitswirtschaft und deren Akteure. • bearbeiten Praxisbeispiele zu komplexen Fragestellungen von unterschiedlichen Einsatzgebieten von Gesundheitstechnologie in den Versorgungsstrukturen. • entwickeln den ökonomischen Beratungsbedarf beispielhaft in der ambulanten oder stationären Versorgung. • illustrieren anhand der Begriffe der professionellen Beratung die Phasen der Beratung in Entscheidungsprozessen eines Unternehmens und ordnen diese bei dem Versuch der Problembewältigung ein. • setzen sich mit den ethischen, persönlichen und fachlichen Anforderungen an die Berater auseinander und sollen schließlich einen Beratungsprozess skizzieren, Handlungsziele definieren und den Prozessschritten zuordnen. • konfigurieren am Beispiel wichtiger aktueller Strömungen wie Lean Management („Lean Hospital“) oder Agilität Beratungsansätze. 			
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"> • Gesundheitswirtschaft zwischen staatlicher Lenkung und marktwirtschaftlicher Steuerung: Krankenversicherung und Refinanzierung nach Sozialgesetzgebung und DRGs • Stationäre, ambulante, pflegerische, pharmazeutische und medizintechnische Versorgung • Grundlagen des Consultings: Beratungsprozess/Rollen, -felder/-ansätze/-inhalte: Methoden und Tools • Anforderungen an Berater (ethisch, persönlich, fachlich) • Markt für Beratungsleistungen in der Gesundheitswirtschaft • Informationsbedarf und -management im Krankenhaus • Krankenhausorganisation im Wandel • Entwicklung eines strategischen Geschäftsfelds 			

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 Medizinischer Informationssysteme und der Digitalisierung im Gesundheitswesen, von Gesundheitssystem und -recht
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schmidt O. (Hrsg): Das Krankenhaus in der Beratung. Gabler • Hartenstein M.: Die Consultingpraxis. Gabler • Matusiewicz D. et al. (Hrsg): Die digitale Transformation im Gesundheitswesen. MWV, https://doi.org/10.32745/9783954663576, insb. Teil X • Naegler H. (Hrsg): Management der sozialen Verantwortung im Krankenhaus. Corporate Social Responsibility als nachhaltiger Erfolgsfaktor. MWV, /url https://doi.org/10.32745/9783954664603/ • Schlieter H., Breitschwerdt R. et al. (2021) Digital Health. Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik, https://bit.ly/3tYrWYt • Kramme R. (Hrsg): Medizintechnik. Verfahren - Systeme - Informationsverarbeitung. Springer (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-662-45538-8), insb.: Ökonomische Aspekte der betrieblich-medizinisch-technischen Einrichtungsplanung (BMTE); Fusion von Medizintechnik und Informationstechnologie • Straub S., Sperling M.: Controlling und Balanced Scorecard im Krankenhaus. MWV • Fleßa S., Greiner W.: Grundlagen der Gesundheitsökonomie. Eine Einführung in das wirtschaftliche Denken im Gesundheitswesen. Springer Gabler • Greiling M., Muszynski T.: Strategisches Management im Krankenhaus. Kohlhammer • Papenhoff M., Platzköster C.: Marketing für Krankenhäuser und Reha-Kliniken. Springer

	<ul style="list-style-type: none">• Bouncken R. et al. (Hrsg): Dienstleistungsmanagement im Krankenhaus II. Springer (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-658-05134-1)• Debatin J. et al. (Hrsg): Krankenhausmanagement. MWV• Weimann E., Weimann P.: High performance im Krankenhausmanagement. Springer• Scholz A.: Die Lean-Methode im Krankenhaus. Springer (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-658-04782-5)• Wasem J. (Hrsg): Medizinmanagement. MWV, insb. Akteursmatrix: http://www.mwv-berlin.de/downloads/Akteursmatrix.pdf• Zapp W., Terbeck J. (Hrsg): Kosten- versus Erlösverteilung im DRG-System. Springer (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-658-06131-9)• Bertke P., Nufer M.: Performance-Steigerung Krankenhaus. Mehr Leistung und Qualität mit System. MWV
--	--

Name des Moduls	Gesundheit, chronische Erkrankungen und Altern			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr. med. Ulf Gerhardt			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • können den Begriff Gesundheit in einen gesundheitswissenschaftlichen Kontext einordnen und ihn vom Krankheitsbegriff abgrenzen. • können Einflüsse auf unsere Gesundheit aus den Bereichen Bewegung und auch Lebensbedingungen/ Umwelt charakterisieren. • charakterisieren wichtige chronische Krankheitsformen in wenigen Sätzen unter Anwendung der medizinischen Terminologie. • verstehen grundlegende Begriffe, Fragestellungen, Theorien, Methoden und Befunde der Altersforschung. • begreifen die Auswirkungen einer alternden Gesellschaft und chronischer Krankheiten in einer westlichen Industrienation am Beispiel Deutschland. • benennen wesentliche Begriffe und erläutern soziologische oder psychologische Fragestellungen der Gerontologie. • erklären Aufgaben der Seniorenpolitik sowie kommunaler Altenhilfeplanung und begründen die Bedeutung der Mitbestimmung der Betroffenen. • diskutieren Möglichkeiten und Grenzen der Interventions- oder angewandten Gerontologie. • beurteilen unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten kennengelernter Technologien für spezifische Erhaltung oder Unterstützung der Gesundheit. 			
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>Das Verständnis von Alterungs- oder krankhaften Prozessen und deren Wechselwirkungen mit lebensstilbezogenen Faktoren ist notwendig, um zu verstehen, wie Gesundheitstechnologie zur Unterstützung bei der medizinischen oder pflegerischen Diagnostik und Therapie eingesetzt werden kann, insb. gegen verminderte Lebensqualität durch chronische Erkrankungen und/ oder im Alter. Hierfür werden unter Rückgriff auf Kenntnisse der Epidemiologie thematisiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gesundheit (Definitionen und Abgrenzung, ökologische und gesellschaftliche Umwelt und deren Einflüsse auf Gesundheit; Ernährung und Bewegung) • Krebs, Herz-Kreislauf-/ Gefäßerkrankungen, COPD, Erkrankungen der Psyche, des Zentralen Nervensystems (Demenz) und der Verdauung sowie Arthrose • Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts, des Urogenitalsystems und des Blutes • Autoimmun- und Stoffwechselerkrankungen (Rheuma, Gicht, Adipositas, Mukoviszidose) • Endokrinologische Krankheitsbilder: Diabetes, Osteoporose, Schilddrüsenerkrankungen • Infektionskrankheiten, insb. HIV • Bluterkrankungen wie Leukämie • Grundlagen sowie angewandte Gerontologie, Soziologie und Psychologie des Alterns
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (50 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (45 %)</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>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	<p>Kenntnisse der Grundlagen der Medizin Grundlagen der Epidemiologie</p>

Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Huch R. et al. (Hrsg): Mensch, Körper, Krankheit. Anatomie, Physiologie, Krankheitsbilder. Elsevier • Schmidt R. et al.: Physiologie des Menschen. Springer (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/b137547, 29. Aufl.), insb. Teile VI u. IX • Geisler F.: MediDesign – Anatomie und Physiologie. www.anatomie-online.com • Pschyrembel W. et al.: Klinisches Wörterbuch. de Gruyter • Finzer P.: Systemorganisation und Emergenz in der Medizin. Wie wir krank werden. Springer Spektrum (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-658-05472-4) • Herold G. et al. (Hrsg): Innere Medizin. Herold • Steger F.: Medizinische Terminologie. UTB • Groß D. et al.: Normal - anders - krank? Akzeptanz, Stigmatisierung und Pathologisierung im Kontext der Medizin. MWV, https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/44074 • Strametz R.: Grundwissen Medizin. Für Nichtmediziner in Studium und Praxis. UVK • Lewandowski K., Bein T. (Hrsg): Adipositas-Management. MWV, https://doi.org/10.32745/9783954660834 • Yashin A et al. (Hrsg): Aging and health. Karger, https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/24382 • Burchardt A., Uszkoreit H. (Hrsg): IT für soziale Inklusion. de Gruyter, https://doi.org/10.1515/9783110561371 • Jehle R. et al. (Hrsg): Medizinische Informatik kompakt. de Gruyter, insb. Kap. 17 oder Zusätze: https://www.degruyter.com/publication/isbn/978-3-11-034025-9/downloadAsset/9783110340259_Zusatzmaterial.pdf • Matusiewicz D. et al. (Hrsg): Die digitale Transformation im Gesundheitswesen. MWV, https://doi.org/10.32745/9783954663576 • Dickhaus H., Knaup-Gregori P. (Hrsg): Biomedizinische Technik - Medizinische Informatik. DGBMT/ de Gruyter, insb. Kap. 10 • Ganchev I. et al. (Hrsg): Enhanced Living Environments. Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-030-10752-9
------------------	---

	<ul style="list-style-type: none">• Gersch M., Liesenfeld J.: AAL- und E-Health-Geschäftsmodelle. Technologie und Dienstleistungen im demografischen Wandel und in sich verändernden Wertschöpfungsarchitekturen. Gabler• Richter U. et al.: Homecare. MWV, https://doi.org/10.32745/9783954663712• Jacobs K. et al.: Pflege-Report 2019. Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-662-58935-9• Bendel O. (Hrsg): Pflegeroboter. Daimler und Benz Stiftung/ Springer, https://10.1007/978-3-658-22698-5• Monzani D., Pizzoli S.: The Prevention of Chronic Diseases Through eHealth: A Practical Overview. In: P5 eHealth. Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-030-27994-3_3• Panos R., Eschenbacher W. (Hrsg): A COPD Primer. de Gruyter, https://doi.org/10.1515/9783110468007• Pols J.: Care at a distance. Amsterdam University Press, https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/34550• Birkland J.: Gerontechnology. Emerald, https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/24835
--	---

Name des Moduls	Naturwissenschaftliche Grundlagen der Medizintechnik			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dr. rer. nat. Lukas Kettner			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Teilnehmer erreichen ein Basiswissen aus verschiedenen Bereichen der Physik, das sie befähigt, die Funktionsweise medizintechnischer Geräte zu erfassen. Sie entwickeln eine Sensibilität für Chancen und Risiken verschiedener diagnostischer Methoden. Sie können diese Methoden auch auf zukünftige Entwicklungen im medizintechnischen Bereich transferieren.			
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>Optik</i> Strahlenmodell, Reflexion, Brechung, Abbildungen bei Linsen und Spiegeln, Schwingungen, Grundlagen der Wellenbewegung, Wellenmodell des Lichts, Interferenz und Brechung und Dispersion</p> <p><i>Akustik</i> Schallwelle und Schallgeschwindigkeit, Reflexion, Brechung, Beugung von Schallwellen, Dopplereffekt, Ultraschall</p> <p><i>Atomphysik und Quantenmechanik</i> Aufbau der Atome, Periodensystem der Elemente, Grundlagen der Atomphysik, Grundzüge der Quantenmechanik</p> <p><i>Strahlenkunde</i> Strahlungsarten, elektromagnetisches Spektrum, Kenngrößen elektromagnetischer Strahlung, Wechselwirkung unterschiedlicher Strahlungsarten mit Materie, Kenngrößen von Teilchenstrahlen, Entstehung und Erzeugung von Röntgenstrahlung, Entstehung von radioaktiver Strahlung, Arten der radioaktiven Strahlung, radioaktives Zerfallsgesetz, Halbwertszeit, Nuklidkarte, biologische Strahlenwirkung</p>			

	<p><i>Grundlagen Elektrizitätslehre</i></p> <p>Elektrische Ladung, Stromstärke, Elektrisches Feld, Potential und Spannung, elektrischer Widerstand, Kondensator und Kapazität, Supraleitung, Stromstärke, Magnetfeld, Lorentz-Kraft, elektromagnetische Induktion, Energie des Magnetfeldes, Wechselstrom, Wechselstromwiderstand, elektromagnetischer Schwingkreis</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>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>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 der höheren Mathematik
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rybach, J.: Physik für Bachelors. Carl Hanser • Stroppe, H.: Physik für Studierende der Natur- und Ingenieurwissenschaften. Carl Hanser • Dobrinski, P. et al.: Physik für Ingenieure. Vieweg+Teubner. (Online-Bibliothek: https://doi.org/10.1007/978-3-8348-9374-1) • Tipler, P.; Mosca, G.: Physik für Wissenschaftler und Ingenieure. Springer-Link (Online-Bibliothek: https://doi.org/10.1007/978-3-642-54166-7) • Demtröder, W.: Experimentalphysik 2 – Elektrizität und Optik. Springer-Link (Online-Bibliothek: https://doi.org/10.1007/978-3-540-33795-9) • Demtröder, W.: Experimentalphysik 3 – Atome, Moleküle und Festkörper. Springer-Link (Online-Bibliothek: https://doi.org/10.1007/b139046)

	<ul style="list-style-type: none">• Stolz, W. Starthilfe Physik – Ein Leitfaden für Studienanfänger der Naturwissenschaften, des Ingenieurwesens und der Medizin. Springer-Link (Online-Bibliothek: https://doi.org/10.1007/978-3-322-80171-5)• Krieger, H. Strahlungsquellen für Technik und Medizin. Springer-Link (Online-Bibliothek: https://doi.org/10.1007/978-3-658-00590-0)
--	--

Name des Moduls	Signal- und Bildverarbeitung in der Medizin			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Rüdiger Breitschwerdt			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • verstehen Grundlagen der Systemtheorie und Signalverarbeitung, insb. Information und Codierung als auch Digitale Signalverarbeitung als Basis weiterer Bereiche der Medizintechnik und hier im Besonderen im Kontext des Moduls. • verstehen Grundlagen der Systemtheorie und Signalverarbeitung, insb. Information und Codierung als auch Digitale Signalverarbeitung als Basis weiterer Bereiche der Medizintechnik und hier im Besonderen im Kontext des Moduls. • verstehen das Zusammenspiel von IT und Medizintechnik. • erfassen und klassifizieren die Unternehmens- und Anwenderanforderungen in Bezug auf den Einsatz der Medizintechnologie insbesondere in den Bereichen medizinische Diagnostik, Therapie und Forschung. • stellen die wichtigsten Verfahren und Modalitäten medizinischer Bilderzeugung und -verarbeitung gegenüber. • kennen den DICOM-Standard zur Kommunikation medizinischer Bilder. • grenzen wichtige Verfahren der medizinischen Signalverarbeitung voneinander ab, z. B. Elektrokardiogramm (EKG) und -enzephalogramm (EEG). 			
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 zur Systemtheorie Codierung: Quellencodierung ohne und mit Informationsverlust Digitale Signalverarbeitung – Grundkenntnisse: Grundlagen, Systemeigenschaften, LTI-Systeme, Faltung und Zeitdiskrete Signale und Systeme, Matlab-Beispiele zu Abtasttheorem, Quantisierungseffekten und DFT Digitale Signalverarbeitung – Anwendungen und Entwurf digitaler Filter Konvergenz von Informationstechnologie und Medizintechnik in der Versorgung und deren technische Vernetzung Einführung Medizinproduktegesetz (MPG) Hinführung zur Bildgebung</p>			

	Erzeugung, Darstellung, Bearbeitung und Speicherung medizinischer Bilder, z.B. Röntgen und Computertomografie, Kernspin-/ Magnetresonanztomografie oder Ultraschall Bildkommunikation mittels DICOM-Standard Medizinische Signalverarbeitung, z. B. Elektrokardiogramm (EKG), Elektroenzephalogramm (EEG) oder aktive Implantate
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 naturwissenschaftlicher Grundlagen sowie von Informationssystemen und Digitalisierung im Gesundheitswesen
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none"> • Papula L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 2. Springer Vieweg • Mildenberger O.: Informationstheorie und Codierung. Springer Vieweg • Werner M.: Information und Codierung. Springer Vieweg • Syood K.: Introduction to data compression. Morgan Kaufmann • Oppenheim A. et al.: Zeitdiskrete Signalverarbeitung, Pearson Studium • Karrenberg U.: Signale - Prozesse - Systeme. Eine multimediale und interaktive Einführung in die Signalverarbeitung. Springer, aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-642-18475-8 • Hoffmann R. et al.: Intelligente Signalverarbeitung 1. Springer Vieweg, aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-662-45323-0 • Husar P.: Biosignalverarbeitung. Springer, aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-642-12657-4 • Najarian K., Splinter R.: Biomedical Signal and Image Processing. CRC, https://doi.org/10.1201/b11978 , insb. Kap. 9f., 13ff.

- Krieger H.: Strahlungsquellen für Technik und Medizin. Spektrum (aus Online-Campus: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-00590-0>)
- Müller G., Möser M. (Hrsg): Ultraschall in Medizin und Technik. Springer
- Kramme R. (Hrsg): Medizintechnik. Springer (aus Online-Campus: <https://doi.org/10.1007/978-3-662-45538-8>), insb.: Fusion von Medizintechnik und Informationstechnologie; Digitale Radiographie – Geräte und Methoden; Medizinische Bildverarbeitung; Management und Befundung radiologischer Bilder; Magnetresonanztomographie (MRT) – Komponenten und Methoden; Positronenemissionstomographie (PET) und PET-Modalitäten; Radionuklide (Auswahl) und dosimetrische Grundgrößen; Ultraschalldiagnostik – Geräteaufbau, Doppler und Methoden; Nichtinvasive Messsysteme für kardiovaskuläre Basisgrößen; Defibrillatoren/ICD-Systeme – Geräte, Implantate und Methoden; Telemedizin am Beispiel aktiver Implantate; Patientenüberwachung durch verteilte Alarmsysteme
- Süße H., Rodner E.: Bildverarbeitung und Objekterkennung. Computer Vision in Industrie und Medizin. Springer Vieweg, aus Online-Campus: <https://doi.org/10.1007/978-3-8348-2606-0>
- Gärtner A.: Bildmanagement. Medizintechnik und Informationstechnologie Band II. TÜV
- Deserno (geb. Lehmann) T.: Digitale Bildverarbeitung für Routineanwendungen. DUV, aus Online-Campus: <https://doi.org/10.1007/978-3-322-81248-3>
- Handels H. et al.: Bildverarbeitung für die Medizin. Springer Vieweg, aus Online-Campus: <https://doi.org/10.1007/978-3-662-46224-9>
- Dössel O., Buzug T. (Hrsg): Medizinische Bildgebung. DGBMT/ de Gruyter
- Jehle R. et al. (Hrsg): Medizinische Informatik kompakt. de Gruyter, Zusätze: https://www.degruyter.com/publication/isbn/978-3-11-034025-9/downloadAsset/9783110340259_Zusatzmaterial.pdf
- Dickhaus H., Knaup-Gregori P. (Hrsg): Biomedizinische Technik - Medizinische Informatik. DGBMT/ de Gruyter, insb. Kap. 8
- Lehmann T.: Handbuch der Medizinischen Informatik. Hanser, insb. C9f.
- Pianykh O. (Hrsg): Digital imaging and communications in medicine (DICOM). Springer
- Hodler J. et al. (Hrsg): IDKD Springer series on ... Diagnostic Imaging. <https://link.springer.com/bookseries/15856>

	<ul style="list-style-type: none">• Maier A. et al. (Hrsg): Medical Imaging Systems. An Introductory Guide. Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-319-96520-8• Johner C., Haas P. (Hrsg): Praxishandbuch: IT im Gesundheitswesen. Hanser, Kap. 11• Roterman-Konieczna I. (Hrsg): Simulations in Medicine. Computer-aided diagnostics and therapy. de Gruyter, https://doi.org/10.1515/9783110667219, insb. Kap. 3• Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM). www.bfarm.de• Deutsche Gesellschaft für Biomedizinische Technik (DGBMT) im VDE. https://www.vde.com/de/dgbmt/publikationen• VDI-Fachbereich Technologies of Life Sciences. https://www.vdi.de/tg-fachgesellschaften/vdi-gesellschaft-technologies-of-life-sciences/medizintechnik• BVMed - Bundesverband Medizintechnologie. https://www.bvmed.de/de/bvmed• IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBS) Society. https://www.ieee.org/communities/societies/index.html#EMBS• MedTech Europe. https://www.medtecheurope.org/about-us/mission-vision/• COCIR (European Trade Association representing the medical imaging, radiotherapy, health ICT and electromedical industries). https://www.cocir.org/• Spectaris Industrieverband. https://www.spectaris.de/medizintechnik/• CeMPEG e.V./ CUREMeD. http://www.curemed.eu/index.php/home.html• Berufsverband Medizintechnikleiter in Kliniken: FKT Netzwerk Technik im Gesundheitswesen. https://www.fkt.de/ueber-uns/das-macht-die-fkt/
--	--

Name des Moduls	Gesundheitstechnologien in der Anwendung
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Rüdiger Breitschwerdt
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • verstehen, wie Medizintechnologie entwickelt und in Betrieben eingesetzt wird, insb. bewerten sie Märkte und Zielgruppen in Bezug auf die Einführung von technischen Innovationen in der Gesundheitswirtschaft, • lernen generische Entwicklungsmethoden stabiler und interoperabler Software für Gesundheitstechnologie auf der Basis von „Best Practice“-Ansätzen kennen und • beurteilen Hard- und Softwareentwicklungsstandards unter dem besonderen Fokus der Entwicklung von Gesundheitstechnologien und kombinieren eine Vielzahl von Geräten, Methoden und Werkzeugen zu einem System. • konzipieren zuverlässige und sichere Lösungen unter Beachtung der besonderen Rahmenbedingungen und Anforderungen bzgl. Zuverlässigkeit und Sicherheit. • Lernen zu unterscheiden zwischen dem HTA-Prozess und dem Ergebnis dieses Prozesses, dem HTA-Bericht und priorisieren die verschiedenen Methoden und Technologien, die sich für ein HTA anbieten. • strukturieren den HTA-Prozess systematisch anhand von möglichen Fragestellungen (Dimensionen) und Methoden. • bewerten den Status einer Technologie mit wissenschaftlichen Methoden und sind darauf basierend in der Lage einen Transfer in andere Anwendungsfelder zu leisten und sich selbstständig die Kenntnisse über andere Geräteklassen zu erarbeiten. • kennen die wesentlichen Rahmenbedingungen und Anforderungen an moderne Infrastrukturen im Bereich Informations-, Kommunikations- und Medizintechnik (IKMT) und können diese in Richtung entsprechender Masterplanungen selbstständig anwenden. • erlangen Methodenkompetenz, um sich selbstständig in spezifische Fragestellungen der Gesundheitstechnologien an Schnittstelle zu IKT (IKMT) einzuarbeiten. • erfassen und klassifizieren Anforderungen für den Einsatz von Gesundheitstechnologie, u.a. am Beispiel Alltagsunterstützender Assistenz-Lösungen (AAL). • können sich selbstständig einen Überblick über verschiedene AAL-Systeme verschaffen.

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"> • Innovation und Entwicklung von Gesundheitstechnologie, insb. mittels Standards, Vorgehensmodellen und Frameworks wie PMBOK oder PRINCE2, UML, Sicherheit und Ergonomie medizinischer Geräte – IEC 80601, Softwareengineering nach ISO 25000, Informationssicherheit nach ISO27000, Risikomanagement nach ISO14971 sowie IEC 80001-1 sowie Softwaretests • Health Technology Assessment (HTA): Geschichte und Institutionen; wissenschaftliche Politikberatung; HTA als Prozess und Ergebnis, HTA-Zyklus, -Bericht • Innovationen als Gegenstand des HTA/ medizinisch-technischer Fortschritt als Antriebskraft des HTAs • Grundlagen einer IKMT-Masterplanung, insb. MPG/ MDD und MDR • Betrieb von Gesundheitstechnologie, u.a. Betriebs-, Sicherheits- und Notfallkonzepte, sowie Methoden und Werkzeuge für die Betriebsführung, Informationssicherheit –ISO27001 / ISO 27002:2008 und IT-Service-Management – IEC 20000 • Einsatz von Technologien speziell für Prävention und Assistenz: Gesundheitstechnologie aus Sicht der Bürger:innen und Patient:innen in Deutschland, Prävention (Online-Plattformen und Apps), Alltagsunterstützende Assistenzlösungen (nationale und europäische Projekte), Klassifizierung von Gesundheitstechnologie 			
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 medizinischer Signal- und Bildverarbeitung sowie von Informationssystemen und Digitalisierung im Gesundheitswesen
Literatur	<p>jeweils in der neusten Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Johner C. et al.: Basiswissen Medizinische Software. dpunkt • Backhaus C.: Usability-Engineering in der Medizintechnik. VDI/ Springer • Juhnke C., Mühlbacher A.: Adaptive Nutzenbewertung für Untersuchungs- und Behandlungsmethoden mit Medizinprodukten hoher Klassen. MWV, https://doi.org/10.32745/9783954664597 • Johner C., Haas P. (Hrsg): Praxishandbuch: IT im Gesundheitswesen. Hanser • Youssef A. et al.: Wi-Fi enabled healthcare. CRC (insb. Kap. 6), https://doi.org/10.1201/b16580 • Jehle R. et al. (Hrsg): Medizinische Informatik kompakt. de Gruyter, insb. Kap. 7f. u. 16 oder Zusätze: https://www.degruyter.com/publication/isbn/978-3-11-034025-9/downloadAsset/9783110340259_Zusatzmaterial.pdf • Dickhaus H., Knaup-Gregori P. (Hrsg): Biomedizinische Technik - Medizinische Informatik. DGBMT/ de Gruyter, insb. Kap. 8 u. 10 • Kramme R. (Hrsg): Medizintechnik. Verfahren - Systeme - Informationsverarbeitung. Springer (aus Online-Campus: https://doi.org/10.1007/978-3-662-45538-8), insb.: Technische Sicherheit von medizintechnischen elektrischen Geräten und Systemen in medizinisch genutzten Räumen; medizintechnik@ein.verschnitt.de; Ökonomische Aspekte der betrieblich-medizinisch-technischen Einrichtungsplanung (BMTE) • Mach E.: Einführung in die Medizintechnik. Facultas • Gärtner A.: Grundlagen und Anwendungen. Medizintechnik und Informationstechnologie Band I. TÜV • Maier A. et al. (Hrsg): Medical Imaging Systems. An Introductory Guide. Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-319-96520-8 • pn Verlag: Zeitschrift KTM - Krankenhaus Technik+Management • Roterman-Konieczna I. (Hrsg): Simulations in Medicine. Computer-aided diagnostics and therapy. de Gruyter, https://doi.org/10.1515/9783110667219, insb. Kap. 3 u. 10 • Najarian K., Splinter R.: Biomedical Signal and Image Processing. CRC, https://doi.org/10.1201/b11978, insb. Kap. 9f., 13ff.

	<ul style="list-style-type: none">• Arbeitsgemeinschaft Rechtsanwälte im Medizinrecht e.V. (Hrsg): Medizinprodukte in der Anwendung. Springer• Mauro C.: Serviceorientierte Integration medizinischer Geräte. Springer• Gärtner A.: MEDDEV-Leitfaden 2.1/6 für Software als Medizinprodukt am Beispiel PDMS. http://www.e-health-com.eu/fileadmin/user_upload/dateien/Downloads/Gaertner_Software_als_Medizinprodukt_end.pdf• Bendel O. (Hrsg): Pflegeroboter. Daimler und Benz Stiftung/ Springer, https://10.1007/978-3-658-22698-5• Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM). www.bfarm.de• Johner-Institut: https://www.johner-institut.de/blog/• Gesellschaft für Unternehmensführung und IT-Service-Management in der Gesundheitswirtschaft: Entscheiderfabrik. http://www.guig.org• Dt. Ges. für Gesundheitsökonomie e.V. (dggö), www.dggoe.de• Deutsche Gesellschaft für Biomedizinische Technik (DGBMT) im VDE: https://www.vde.com/de/dgbmt/publikationen• VDI-Fachbereich Technologies of Life Sciences: https://www.vdi.de/tg-fachgesellschaften/vdi-gesellschaft-technologies-of-life-sciences/medizintechnik• BVMed - Bundesverband Medizintechnologie. https://www.bvmed.de/de/bvmed• IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMB) Society. https://www.ieee.org/communities/societies/index.html#EMB018• MedTech Europe. https://www.medtecheurope.org/about-us/mission-vision/• COCIR (European Trade Association representing the medical imaging, radiotherapy, health ICT and electromedical industries). https://www.cocir.org/• Spectaris Industrieverband. https://www.spectaris.de/medizintechnik/• CeMPEG e.V./ CUREMe.D http://www.curemed.eu/index.php/home.html• Berufsverband Medizintechnikleiter in Kliniken: FKT Netzwerk Technik im Gesundheitswesen. https://www.fkt.de/ueber-uns/das-macht-die-fkt/
--	--

Name des Moduls	Grundlagen Informationswirtschaft und -management			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Rüdiger Breitschwerdt			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Das Modul führt in die qualitativen Unterschiede von Daten, Information und Wissen ein und betrachtet die Verwaltung und Nutzung dieser Ressourcen. Wirtschaftliche und strategische Überlegungen in der Wirtschaftsinformatik werden ebenso betrachtet, wie Prozesse, Workflows und die Architektur von Informationssystemen. Die Umsetzung betrieblichen Wissensmanagements mit verschiedenen Informations- und Kommunikationstechnologien, Communitys und semantischen Methoden wird ebenfalls diskutiert.</p> <p>Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über grundlegende Fach- und Problemlösungskompetenz in Informations- und Wissensmanagement. Sie verstehen die Relevanz des Wirtschaftsfaktors Wissen und kennen die Wirkungszusammenhänge der Informationswirtschaft. Die im Rahmen des Moduls erworbenen Schlüsselqualifikationen umfassen den gezielten, strukturierten und methodischen Umgang mit Informationen, Dokumenten und Wissen als wichtige Grundlage des unternehmensbezogenen sowie persönlichen Informations- und Wissensmanagements.</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 des Informationsmanagements; Daten, Information, Wissen; Management der Informationswirtschaft, der Informationssysteme und der IKT; Informationssysteme als Objekte des IS-Managements, St.Galler Modell des IS-Managements, Metamodell nach Brenner. ARIS, Ereignisgesteuerte Prozessketten.</p> <p>Dokumentenmanagement; Funktionen eines DMS, Rechtekonzept eines DMS, Lebenszyklus von Dokumenten. Archivierung und Recherche, Groupware und Workflow.</p>			

	<p>Wissensmanagement, Wissensbegriff, wissensorientierte Unternehmensführung, Wissensformen und -prozesse, individuelles und kollektives Wissen, explizites und implizites Wissen, Organisations- und Transformationsprozesse, Strategisches und operatives Wissensmanagement, Bausteine des Wissensmanagements nach Probst. Wissensmanagement und IK-Technologien. DataWarehouse, OLAP, Data Mining etc.</p> <p>Semantisches Wissensmanagement, Grundlagen, Ontologien, Concept Maps</p> <p>Der Informationsmarkt, Information als Ressource, Information und Wissen als vielfältige Produktionsfaktoren, Wissensmanagement und Informationsflüsse in Unternehmen/Organisationen, relevante Grundlagen der Informationstechnik, Aspekte der Informationspolitik, rechtliches Umfeld</p>
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (60 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (30 %)</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 mit begleitender tutorieller Betreuung sowie Einsendearbeiten mit qualifizierter Rückmeldung.</p> <p>Informationen in Fachforen 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"> • Biethahn J., Muksch H., Ruf W.: Ganzheitliches Informationsmanagement. Oldenbourg • Esser M., Palme K.: Informationsmanagement im E-Business. Deutscher Instituts-Verlag • Heinrich L.: Informationsmanagement. Planung, Überwachung und Steuerung der Informationsinfrastruktur. Oldenbourg • Meier A., Krcmar H.: Informationsmanagement. Springer • Dern G.: Management von IT-Architekturen. Informationssysteme im Fokus von Architekturplanung und -entwicklung. Vieweg+Teubner

	<ul style="list-style-type: none">• Gluchowski P., Gabriel R., Chamoni P.: Management Support Systeme und Business Intelligence. Computergestützte Informationssysteme für Fach- und Führungskräfte. Springer• Hoppe G., Prieß A.: Sicherheit von Informationssystemen. Gefahren, Maßnahmen und Management im IT-Bereich, Neue Wirtschaftsbriefe. NWB• Zehnder C.A.: Informationssysteme und Datenbanken. Vieweg+Teubner• Krcmar H.: Informationsmanagement. Gabler• Pollock J.T., Hodgson R.: Adaptive Information. Wiley-Interscience• Romhardt K.: Die Organisation aus der Wissensperspektive – Möglichkeiten und Grenzen der Intervention. Gabler• Probst G., Raub S., Romhardt K.: Wissen managen. Gabler• Spitta B.: Informationswirtschaft – Eine Einführung. Springer• Nonaka I., Takeuchi H.: Die Organisation des Wissens. Campus
--	--

Name des Moduls	Gestaltung interaktiver Systeme			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Zeynep Tuncer			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierende erhalten einen Überblick über die Vertiefung HCI. Aufbauend auf diesen Erkenntnissen beherrschen Sie die wichtigsten Aspekte der Gestaltung interaktiver Systeme. Sie kennen die physiologischen und psychologischen Grundlagen beim Menschen und die technischen Möglichkeiten auf Systemseite sowie die Grundprinzipien von Interaktion. Sie kennen die Details zum Prozess der menschenzentrierten Gestaltung gebrauchstauglicher Systeme und können diesen in entsprechenden Situationen anwenden.</p> <p>Darüber hinaus kennen die Studierenden die hierzu relevanten Normen sowie die wichtigsten Ansätze und Methoden der Interaktionsgestaltung und -evaluierung, um für den Benutzer das bestmögliche Nutzungserlebnis zu erreichen.</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>Physiologische und psychologische Grundlagen beim Menschen</p> <p>Technische Möglichkeiten bei computer-basierten Systemen</p> <p>Die Grundprinzipien von Interaktion</p> <p>Grundlagen der Informationsvisualisierung</p> <p>Methoden der menschenzentrierten Interaktionsgestaltung (Interaction Design)</p>			
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 (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	Fernstudium auf Basis von schriftlichem Lehrmaterial mit begleitender tutorieller Betreuung sowie Einsendearbeiten mit qualifizierter Rückmeldung. Informationen in Fachforen über den Online-Campus.
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

Name des Moduls	Usability and Requirements Engineering			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Zeynep Tuncer			
Qualifikationsziele des Moduls	In diesem Modul vertiefen die Studierenden ihr Wissen über die Erhebung und Evaluierung von Nutzeranforderungen. Hierzu kennen sie die relevanten Methoden zur Erhebung, Prüfung und Dokumentation von Anforderungen. Sie können ein breites Spektrum an Methoden innerhalb des Prozesses der menschenzentrierten Interaktionsgestaltung zur Evaluierung und Weiterentwicklung dieser Anforderungen anwenden. Insbesondere beherrschen sie den Einsatz von Prototypen in unterschiedlichen Variationen.			
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>Methodisches Evaluieren und Testen von Ideen und Systemen mit dem Ziel der Erstellung gebrauchstauglicher Systeme</p> <p>Professionelles Erheben, Dokumentieren, Prüfen und Verwalten von Nutzeranforderungen</p> <p>Vertiefung des Prototyping zur Erhebung, Verfeinerung und Validierung von Nutzeranforderungen</p>			
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 180 Std. (6 CP)</p> <p><i>Lesen und Verstehen (42 %)</i></p> <p><i>Übungen und Selbststudium (42 %)</i></p> <p><i>Prüfung inklusive Vorbereitung (16 %)</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>Informationen in Fachforen über den Online-Campus.</p>			
Sprache	Deutsch			
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse der Gestaltung interaktiver Systeme			

Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none">• Nielsen J.: Usability Engineering. Elsevier• Shneiderman B: Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction. 4. Auflage Pearson• Pohl K; Rupp Ch.: Basiswissen Requirements Engineering. dpunkt Verlag• Wiegers K.: Software Requirements. Microsoft Press• Cockburn A.: Writing Effective Use Cases. Addison-Wesley• Cohn M.: User Stories Applied: For Agile Software Development. Pearson Education• Arnowitz J.; Arent M.; Berger N.: Effective Prototyping for Software Makers. Morgan Kaufmann• McElroy K.: Prototyping for Designers. O'Reilly
------------------	---

10 Informatikpraxis

Name des Moduls	Einführungsprojekt für Informatiker			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Michael Fuchs			
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden lernen anhand eines Mini-Projektes Ziel und Wesen interdisziplinärer Informatikprojekte kennen. Dazu erarbeiten sie in kleinen Gruppen unter laufender Anleitung des Dozenten eine kleine, nichttriviale Entwicklungsaufgabe, die Kenntnisse und Ideen aus den beteiligten Disziplinen erfordert. Das Einführungsprojekt fördert fachübergreifendes Denken, Abstraktionsvermögen und motiviert die Auseinandersetzung mit mathematischen bzw. logischen Grundlagen der Informatikfächer sowie das Arbeiten im Team.			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung		x	
	Wissensvertiefung		x	
	Wissensverständnis		x	
	Nutzung und Transfer			x
	Wissenschaftliche Innovation		x	
	Kommunikation und Kooperation		x	
	Wissenschaftliches Selbstverständnis	x		
Inhalte	<i>Projekt</i>			
Arbeitsaufwand	Summe: 60 Std. (2 CP) <i>Projektvorbereitung (40 %)</i> <i>Präsenzunterricht (25 %)</i> <i>Projektnachbereitung (30 %)</i>			
Note der Fachprüfung	Das Einführungsprojekt wird beurteilt, aber nicht benotet			
Leistungspunkte	2 CP nach erfolgreichem Abschluss der schriftlichen Studienleistung			
Lehr- und Lernformen	Projekt			
Sprache	Deutsch			
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine			
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none"> • DeMarco T.: Der Termin. Ein Roman über Projektmanagement. Hanser • Balzert H.: Lehrbuch der Software-Technik. Springer Spektrum • Kieffer W., Zippel W.: Mechatronik plus! Projektaufgaben für Mechatroniker. Holland + Josenhans 			

Name des Moduls	Berufspraktische Phase (BPP)			
Dauer des Moduls	10 Wochen für die Praxisphase			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	BPP-Beauftragter des Fachbereichs			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden erwerben praktische Kompetenz für eine Tätigkeit innerhalb des Aufgabenspektrums der Informatik.</p> <p>Die Studierenden haben erweiterte Kenntnisse aus der Anwendung des in ihrem Studium erworbenen Wissens in einer beruflichen Praxis im Kontext der Informatik. Die Studierenden können hier konkrete Aufgaben bearbeiten und lösen.</p> <p>Die Aufgabenfelder liegen in einem der für die Praxis der Informatik prägenden Teilgebiete und Bereiche.</p> <p>Durch die Einbeziehung in die operative Ebene eines Unternehmens sollen die Studierenden soziale Handlungskompetenzen entwickeln und Einblicke in die Organisationsformen von Unternehmen bekommen. Die Studierenden sollen die im bisherigen Verlauf des Studiums erworbenen Kenntnisse und entwickelten Fähigkeiten einsetzen.</p>			
Kompetenzprofil	Kompetenzen / Ausprägung	+	++	+++
	Wissensverbreiterung	x		
	Wissensvertiefung		x	
	Wissensverständnis		x	
	Nutzung und Transfer			x
	Wissenschaftliche Innovation	x		
	Kommunikation und Kooperation			x
	Wissenschaftliches Selbstverständnis	x		
Note der Fachprüfung	Die berufspraktische Phase wird beurteilt, aber nicht benotet.			
Leistungspunkte	16 CP nach Anerkennung der Praxisphase (§ 10 der Ordnung für die Durchführung berufspraktischer Phasen) und erfolgreichem Abschluss der begleitenden Lehrveranstaltung (Siehe Prüfungsordnung).			
Inhalte	<p>Im Verlauf der BPP erarbeiten die Studierenden ein konkretes Projekt im Betrieb. Anhand der Studienmaterialien zum die BPP begleitenden Modul (Siehe Prüfungsordnung) die Studierenden einen Projektplan aus und sprechen diesen mit ihrem Tutor durch.</p> <p>Weitere Informationen zum begleitenden Modul enthält die Modulbeschreibung.</p>			
Arbeitsaufwand	Summe: 480 Std. (16 CP) <i>Praktische Arbeit (85 %)</i> <i>Vor- und Nachbereitung/Abschlussbericht (15 %)</i>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Bewertung der praktischen Tätigkeit und der schriftlichen Dokumentation Erfolgreiche Teilnahme an der Begleitenden Lehrveranstaltung			
Lehr- und Lernformen	Angeleitete wissenschaftliche Arbeit			

Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Alle Module der ersten drei Studiensemester (maximal zwei Fachprüfungen können in Ausnahmefällen noch fehlen).

Name des Moduls	Projektarbeit			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dekan des Fachbereichs			
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Projektarbeit ist eines der wesentlichen Kernstücke des Bachelorstudiums. Sie bietet den Studierenden die Chance, Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz in einer übergreifenden Fragestellung zu vertiefen und zu zeigen.</p> <p>Die Projektarbeit wird als Gruppenarbeit durchgeführt. 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 zeigen die Studierenden, dass sie in der Lage sind, mit professioneller Präsentations- und Moderationstechnik Inhalte einem Fachpublikum nahe zu bringen. Sie müssen strukturiert Argumentationen aufzeigen und auf unerwartete Vorschläge, Einwände und Hinweise der Gutachter antworten.</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	Die Studierenden wenden ihr Wissen über Projektmanagement, Prozesse im Projektteam und Projektmanagementinstrumente an und setzen dieses in einem konkreten wissenschaftlichen Projekt um. Insbesondere arbeiten sie die Aspekte Kommunikation, Motivation, kooperativer Führungsstil, Teamarbeit, Zielvereinbarung, Delegation, Erfolgskontrolle sowie Kritik und Anerkennung im Projektteam heraus.			
Arbeitsaufwand	Summe: 180 Std. (6 CP) <i>Lesen und Verstehen (80 %)</i> <i>Übungen und Selbststudium (10 %)</i> <i>Präsenzunterricht und Prüfung (10 %)</i>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Zwischenberichte und Endbericht der Projektarbeit sowie Endpräsentation und mündliche Prüfung			
Note der Fachprüfung	Projektarbeit mit Zwischenberichten und mündlicher Prüfung (Projektpräsentation mit Fragen zur Projektarbeit und zum Verlauf)			

Leistungspunkte	6 CP nach Bestehen der Fachprüfung
Lehr- und Lernformen	angeleitete methodisch-wissenschaftliche Arbeit in Gruppen von 3-4 Personen.
Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse in Software Engineering, Projektmanagement und betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse
Literatur	jeweils in der neusten Auflage: <ul style="list-style-type: none">• Madauss B.J.: Projektmanagement. Schäffer-Poeschel• Boy J., u.a.: Projektmanagement. GABAL• Reschke H., Schelle R., Schnopp Hrsg.: Handbuch Projektmanagement. TÜV Media• Wermter M.: Strategisches Projektmanagement. Orell Füssli• Wischnewski E.: Modernes Projektmanagement. Vieweg+Teubner• Heintel K.: Projektmanagement – Eine Antwort auf die Hierarchiekrisis? Gabler

Name des Moduls	Bachelorarbeit und Kolloquium			
Dauer des Moduls	1 Leistungssemester			
Verwendbarkeit	Bachelor-Studiengänge der Wilhelm Büchner Hochschule			
Modulverantwortlich	Dekan des Fachbereichs			
Qualifikationsziele des Moduls	Mit der Bachelorarbeit zeigen die Studierenden, dass sie in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Fragestellung aus der Informatik selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Im Kolloquium beweisen sie ihre Fähigkeit, ihre 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	<p>Im Rahmen der Bachelorarbeit werden i.d.R. kleinere anspruchsvolle Entwicklungsprojekte oder eine Konzepterarbeitung durchgeführt.</p> <p>Präsentation zur Abschlussarbeit mit anschließender mündlicher Prüfung.</p>			
Arbeitsaufwand	<p>Summe: 360 Std. (12 CP)</p> <p><i>Abschlussarbeit (67 %)</i></p> <p><i>Dokumentation (13 %)</i></p> <p><i>Vorbereitung und Durchführung des Abschlusskolloquiums (20 %)</i></p>			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Abschlussarbeit mit anschließendem Kolloquium/mündlicher Prüfung			
Note der Fachprüfung	Bewertung der Abschlussarbeit inkl. Kolloquium			
Leistungspunkte	12 CP nach Bestehen der Fachprüfung			
Lehr- und Lernformen	Angeleitete wissenschaftliche Arbeit			
Sprache	Deutsch			
Voraussetzungen für die Teilnahme	Siehe Prüfungsordnung			