

# Modulhandbuch

## Studiengang Medizinische Informatik Bachelor of Science

Stand 04.04.2019

# Inhalt

- BA 1a Naturwissenschaftliche Grundlagen
- BA 1b Mathematische Grundlagen
- BA 2a Klinische Medizin Teil 1
- BA 2b 1Klinische Medizin Teil 2
- BA 3a Grundlagen der Informatik (Teil 1)
- BA 3b Grundlagen der Informatik (Teil 2)
- BA 4a Technische Informatik
- BA 4b Praktische Informatik
- BA 5a Medizintechnik Teil 1
- BA 5b Medizintechnik Teil 2
- BA 6 Allgemeine Betriebswirtschaftslehre
- BA 7 IT-Systeme im Gesundheitswesen
- BA 8a Sekundärprozessmanagement im Gesundheitswesen
- BA 8b Controlling im Gesundheitswesen
- BA 9a eHealth Konzepte u. Anwendungen (Teil 1)
- BA 9b Modul eHealth Konzepte und Anwendungen (Teil 2)
- BA 10 Gesundheitswissenschaften
- BA 11 Telemedizin und Ambient Assisted Living
- BA 12 Strategisches und operatives Management im Gesundheitswesen
- BA 13 Anforderungsmanagement im Gesundheitswesen
- BA 14 Praxis des wissenschaftlichen Arbeitens
- BA 15 Themengebundenen Projektstudium
- BA 16 Bachelorarbeit
- BA 17 Kolloquium

<b>Modulverantwortlicher:</b> Dr. Peter Klauth		
<b>Qualifikationsstufe:</b> Bachelor	<b>Studienhalbjahr:</b> 1. Semester VZ u. TZ/Dual	<b>Modulart:</b> Pflichtmodul
<b>Leistungspunkte:</b> 5 ECTS	<b>Arbeitsbelastung gesamt:</b> 150h	<b>davon Kontaktzeit:</b> 60h <b>davon Selbststudium:</b> 90h
<b>Dauer und Häufigkeit:</b> 1x jährlich	<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine	<b>Sprache:</b> deutsch
<b>Qualifikationsziele, Kompetenzen</b>	<p><b>Wissen:</b> Die Studierenden kennen die für das weitere Studium benötigten chemischen und physikalischen Grundlagen, wobei Beispiele mit hohem Bezug zum Studiengang genutzt werden.</p> <p><b>Verstehen:</b> Studierende verstehen aufgrund praxisbezogener Beispiele, in welchen Bereichen welche Kenntnisse benötigt werden und verstehen damit auch die Notwendigkeit der Beherrschung der naturwissenschaftlichen Grundlagen für den weiteren Studienverlauf und den Beruf.</p> <p><b>Anwenden:</b> Studierende sind in der Lage, die vermittelten Grundlagenkenntnisse fachübergreifend anzuwenden, wozu u.a. Beispiele aus der apparativen Diagnostik, der Hygiene- oder der Medizintechnik herangezogen werden.</p>	
<b>Inhalte des Moduls:</b>	<p>LV 1.1 Naturwissenschaften: Teil A: Chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I. Allgemeine Grundlagen; Bindungsarten u. Stoffeigenschaften</li> <li>II. Materialkunde der Anorganik und der Organik</li> <li>III. Stoffe der organischen Chemie und deren Anwendung</li> <li>IV. Zentrale Stoffwechselprozesse</li> </ul> <p>Teil B: Physikalische Grundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I. Allg. Grundlagen, Klass. Mechanik</li> <li>II. Deformierbare Körper, Werkstoffe, Fluidmechanik</li> <li>III. Elektrizität und Magnetismus; Schwingungen und Wellen</li> <li>IV. Optik, Atombau, Radioaktivität</li> </ul>	
<b>Art der Lehrveranstaltung:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seminaristische Lehrveranstaltung</li> <li>▪ Übungen</li> </ul>	
<b>Lernformen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plenum</li> <li>▪ Begleitendes Literaturstudium</li> <li>▪ Ausführliches Vorlesungsskript zur Vor- und Nachbereitung online verfügbar</li> <li>▪ Übungsfälle zu alltäglichen aber auch zu wissenschaftlichen Fragestellungen aus Medizintechnik, Datenverarbeitung, Hygiene</li> <li>▪ Demonstrationen</li> <li>▪ Tutorium</li> </ul>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Modulprüfung, Umfang und Dauer der Prüfung):</b>	<p>Nach § 13 Abs. 3 der Prüfungsordnung sind folgende Prüfungsformen möglich:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. die Klausurarbeit (§ 16),</li> <li>2. die mündliche Prüfung (§ 17),</li> <li>3. die Studien-, Projekt- oder Hausarbeit (§ 18),</li> <li>4. die Prüfungen im Antwortwahlverfahren (§ 19),</li> <li>5. die Portfolioarbeit (§20),</li> <li>6. das Referat (§21).</li> </ol> <p>Der Prüfungsausschuss legt in der Regel mindestens acht Wochen vor dem Prüfungstermin die Form und im Falle einer Klausurarbeit die Dauer im Benehmen mit den Prüfern für alle Teilnehmer der Prüfung einheitlich und verbindlich fest.</p>	
<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>	<p>Weiterführende Veranstaltungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modul 5a: Medizintechnik Teil1</li> <li>▪ Modul 3a: Grundlagen der Informatik</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ausführliches Vorlesungsskript (online verfügbar).</li> <li>▪ Kuballa, M., Kranz, J.: Chemie – Pocket Teacher ABI. Cornelsen 2000.</li> <li>▪ Rybach: Physik für Bachelors, Hanser 2010; Rybach: PHYSIK kompakt, Wiss. Verlagsgesellschaft 2012 (in Vorb.); Kurz-Script</li> </ul>	

<b>Modulverantwortlicher:</b> Prof. Dr.-Ing. Schwarz		
<b>Qualifikationsstufe:</b> Bachelor	<b>Studienhalbjahr:</b> 2. Sem. VZ u. TZ/Dual	<b>Modulart:</b> Pflichtmodul
<b>Leistungspunkte:</b> 9 ECTS	<b>Arbeitsbelastung gesamt:</b> 270h	<b>davon Kontaktzeit:</b> 120h <b>davon Selbststudium:</b> 150h
<b>Dauer und Häufigkeit:</b> 1x jährlich	<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine	<b>Sprache:</b> deutsch
<b>Qualifikationsziele, Kompetenzen</b>	<p><b>Wissen:</b> Die Studierenden kennen die für das weitere Studium benötigten Grundlagen aus Mathematik und deskriptiver Statistik, wie sie in den Fächern der Medizintechnik und Betriebswirtschaften, aber auch der Informatik benötigt werden.</p> <p><b>Verstehen:</b> Die Studierenden verstehen den Nutzen der Mathematik als Hilfsmittel für die Beschreibung und Lösung natur- u. betriebswissenschaftlicher Aufgaben.</p> <p><b>Anwenden:</b> Studierende sind in der Lage aus den vielfältigen Methoden gezielt geeignete Verfahren auszuwählen und auf neue Fragestellungen zu übertragen.</p>	
<b>Inhalte des Moduls:</b>	<p>LV 1.2 Mathematik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I. Logik, Arithmetik, Algebra</li> <li>II. Lineare Algebra</li> <li>III. Funktionen u. Analysis</li> <li>IV. Differentialgleichungen, Wellen u. Felder in Med. u. Technik</li> <li>V. Modellbildung</li> </ul> <p>LV 1.3 Deskriptive Statistik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I. Methoden der deskriptiven Statistik</li> <li>II. Tabellen, Diagramme, Parameter</li> <li>III. Lagemaße, Streuungsmaße</li> </ul>	
<b>Art der Lehrveranstaltung:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seminaristische Lehrveranstaltungen und Übungen</li> <li>▪ Anwendungsbezogene Übungsfälle aus den obigen Fächern</li> </ul>	
<b>Lernformen:</b>	Plenum; Ausführliches Skript zur Vor- und Nachbereitung ist online verfügbar.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Modulprüfung, Umfang und Dauer der Prüfung):</b>	<p>Nach § 13 Abs. 3 der Prüfungsordnung sind folgende Prüfungsformen möglich:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. die Klausurarbeit (§ 16),</li> <li>2. die mündliche Prüfung (§ 17),</li> <li>3. die Studien-, Projekt- oder Hausarbeit (§ 18),</li> <li>4. die Prüfungen im Antwortwahlverfahren (§ 19),</li> <li>5. die Portfolioarbeit (§20),</li> <li>6. das Referat (§21).</li> </ol> <p>Der Prüfungsausschuss legt in der Regel mindestens acht Wochen vor dem Prüfungstermin die Form und im Falle einer Klausurarbeit die Dauer im Benehmen mit den Prüfern für alle Teilnehmer der Prüfung einheitlich und verbindlich fest.</p>	
<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>	<p>Weiterführende Veranstaltungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modul 5a +. b: Medizintechnik Teil 1 + 2</li> <li>▪ Modul 6a +. b: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre Teil 1 + 2</li> <li>▪ Modul 7: IT-Systeme im Gesundheitswesen</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veters, K.: Formeln u. Fakten im Grundkurs Mathematik, Teubner 2007.</li> <li>• Repetitorium mit Übungen und Musterlösungen zur Mathematik wird online bereitgestellt.</li> <li>• Vorlesungsskript (Lernplattform moodle).</li> </ul>	

<b>Modulverantwortlicher:</b> Prof. Dr. Benno Neukirch		
<b>Qualifikationsstufe:</b> Bachelor	<b>Studienhalbjahr:</b> 1. Semester VZ u. TZ/Dual	<b>Modulart:</b> Pflichtmodul
<b>Leistungspunkte:</b> 7 ECTS	<b>Arbeitsbelastung gesamt:</b> 210h	<b>davon Kontaktzeit:</b> 90h <b>davon Selbststudium:</b> 120h
<b>Dauer und Häufigkeit:</b> 1x jährlich	<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine	<b>Sprache:</b> deutsch
<b>Qualifikationsziele, Kompetenzen</b>	<p><b>Wissen:</b> Die Studierenden kennen die wichtigsten Krankheitsbilder in der operativen und konservativen Medizin, die regelmäßig zur Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen führen. Sie wissen um sektorübergreifende Zusammenhänge und können den Aufwand verschiedener diagnostischer und therapeutischer Maßnahmen abschätzen.</p> <p><b>Verstehen:</b> Studierende verstehen die Prozesse der Gesundheitsversorgung und die damit verbundenen Schnittstellenprobleme in der Gesundheitsversorgung, sie können Krankenakten oder Arztbriefe verstehen.</p> <p><b>Anwenden:</b> Studierende sind in der Lage, sich angemessen fachlich mit den verschiedenen Leistungserbringern im Gesundheitswesen auszutauschen.</p>	
<b>Inhalte des Moduls:</b>	<p>LV 2.1 Operative Medizin 1 (Dr. Brosda):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Allgemeine Aspekte der operativen Medizin</li> <li>II. Nicht-maligne Krankheitsbilder der Viszeralchirurgie</li> <li>III. Maligne Erkrankungen in der Viszeralchirurgie</li> </ol> <p>LV 2.2 Konservative Medizin1 (Prof. Dr. Neukirch):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Herz-Kreislauf-Erkrankungen</li> <li>II. Erkrankungen der Atemwege</li> </ol>	
<b>Art der Lehrveranstaltung:</b>	Vorlesung	
<b>Lernformen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plenum</li> <li>▪ Begleitendes Literaturstudium</li> <li>▪ Übungsfälle</li> <li>▪ Videodemonstrationen ausgewählter Eingriffe</li> <li>▪ Ergänzende Materialien mit Bezug zu den behandelten Themen werden zur Veranstaltung online zur Verfügung gestellt</li> </ul>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Modulprüfung, Umfang und Dauer der Prüfung):</b>	<p>Nach § 13 Abs. 3 der Prüfungsordnung sind folgende Prüfungsformen möglich:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. die Klausurarbeit (§ 16),</li> <li>2. die mündliche Prüfung (§ 17),</li> <li>3. die Studien-, Projekt- oder Hausarbeit (§ 18),</li> <li>4. die Prüfungen im Antwortwahlverfahren (§ 19),</li> <li>5. die Portfolioarbeit (§20),</li> <li>6. das Referat (§21).</li> </ol> <p>Der Prüfungsausschuss legt in der Regel mindestens acht Wochen vor dem Prüfungstermin die Form und im Falle einer Klausurarbeit die Dauer im Benehmen mit den Prüfern für alle Teilnehmer der Prüfung einheitlich und verbindlich fest.</p>	
<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>	<p>Weiterführende Veranstaltungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modul 3b: Klinische Medizin Teil 2</li> <li>▪ Module 4a+b: Diagnostische und therapeutische Verfahren</li> <li>▪ Modul 9: Spezielle Aspekte der Gesundheitsversorgung</li> <li>▪ Module 5+6 Gesundheitswissenschaften Teil 1+2</li> </ul>	

<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Huch und Jürgens: Mensch, Körper, Krankheit: Anatomie, Physiologie, Krankheitsbilder 7. A., Urban &amp; Fischer 2015.</li> <li>▪ Schäffler, Menche: Pflege heute, 5.A., Urban &amp; Fischer, 2011 (in der Bibliothek)</li> <li>▪ Menche: Pflege heute, 6.A., Urban &amp; Fischer 2014.</li> <li>▪ Frank H. Netter: NETTER'S Innere Medizin; Thieme-Verlag 2000, ISBN: 9783131239617 (nicht mehr im Handel, aber in der Bibliothek)</li> <li>▪ Netter, Frank H.: NETTER'S Innere Medizin 2. A., Thieme-Verlag 2013.</li> <li>▪ Pschyrembel klinisches Wörterbuch, 266. neu bearb. Aufl. 2015, de Gruyter,</li> <li>▪ Siewert, J.R., Chirurgie, 8. A., 2006;Springer (nicht mehr im Handel, Bibliothek)</li> <li>▪ Siewert, J.-R., Brauer, R.B., Basiswissen Chirurgie, 2. A., 2010, Springer</li> </ul>
-------------------	---

<b>Modulverantwortlicher:</b> Prof. Dr. Saskia Drösler		
<b>Qualifikationsstufe:</b> Bachelor	<b>Studienhalbjahr:</b> 2. Semester VZ u. TZ/Dual	<b>Modulart:</b> Pflichtmodul
<b>Leistungspunkte:</b> 7 ECTS	<b>Arbeitsbelastung gesamt:</b> 210h	<b>davon Kontaktzeit:</b> 90h <b>davon Selbststudium:</b> 120h
<b>Dauer und Häufigkeit:</b> 1x jährlich	<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Formal keine, Klinische Medizin Teil1 empfohlen	<b>Sprache:</b> deutsch
<b>Qualifikationsziele, Kompetenzen</b>	<p><b>Wissen:</b> Die Studierenden kennen die wichtigsten Krankheitsbilder in der operativen und konservativen Medizin, die regelmäßig zur Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen führen. Sie verstehen sektorübergreifende Zusammenhänge und können den Aufwand der verschiedenen Interventionen abschätzen.</p> <p><b>Verstehen:</b> Studierende verstehen die Prozesse und damit verbundenen Schnittstellenprobleme in der Gesundheitsversorgung; sie können Krankenakten oder Arztbriefe verstehen.</p> <p><b>Anwenden:</b> Studierende sind in der Lage, sich fachlich angemessen mit den verschiedenen Leistungserbringern im Gesundheitswesen auszutauschen.</p>	
<b>Inhalte des Moduls:</b>	<p>LV 2.3 Operative Medizin 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I. Gefäßchirurgie</li> <li>II. Unfallchirurgie</li> <li>III. Anästhesie</li> <li>IV. Transfusionswesen</li> <li>V. Herz- /Thoraxchirurgie</li> <li>VI. Geburtshilfe und Gynäkologie</li> <li>VII. Einführung in die Neurochirurgie</li> </ul> <p>LV 2.4 Konservative Medizin 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I. Krankheiten des Verdauungstraktes</li> <li>II. Stoffwechselstörungen</li> <li>III. Erkrankungen des Nervensystems</li> </ul>	
<b>Art der Lehrveranstaltung:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seminaristische Lehrveranstaltung</li> </ul>	
<b>Lernformen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plenum;</li> <li>▪ Gastdozenten (Unfallchirurgie)</li> <li>▪ Videodemonstrationen ausgewählter Eingriffe</li> <li>▪ Begleitendes Literaturstudium</li> <li>▪ Übungsfälle</li> <li>▪ Ergänzende Materialien mit Bezug zu den behandelten Themen werden zur Veranstaltung online zur Verfügung gestellt.</li> </ul>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Modulprüfung, Umfang und Dauer der Prüfung):</b>	<p>Nach § 13 Abs. 3 der Prüfungsordnung sind folgende Prüfungsformen möglich:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. die Klausurarbeit (§ 16),</li> <li>2. die mündliche Prüfung (§ 17),</li> <li>3. die Studien-, Projekt- oder Hausarbeit (§ 18),</li> <li>4. die Prüfungen im Antwortwahlverfahren (§ 19),</li> <li>5. die Portfolioarbeit (§20),</li> <li>6. das Referat (§21).</li> </ol> <p>Der Prüfungsausschuss legt in der Regel mindestens acht Wochen vor dem Prüfungstermin die Form und im Falle einer Klausurarbeit die Dauer im Benehmen mit den Prüfern für alle Teilnehmer der Prüfung einheitlich und verbindlich fest.</p>	
<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>	<p>Weiterführende Veranstaltungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Module 5a+b: Medizintechnik Teil 1+2</li> <li>▪ Module 8a+b: Sekundärprozessmanagement im Gesundheitswesen</li> <li>▪ Modul 10: Gesundheitswissenschaften</li> </ul>	

<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Huch und Jürgens: Mensch, Körper, Krankheit: Anatomie, Physiologie, Krankheitsbilder 7. A., Urban &amp; Fischer 2015.</li> <li>▪ Menche: Pflege heute, 6.A., Urban &amp; Fischer 2014.</li> <li>▪ Netter, Frank H.: NETTER'S Innere Medizin 2. A., Thieme-Verlag 2013.</li> <li>▪ Pschyrembel klinisches Wörterbuch, 266. neu bearb. Aufl. 2015, de Gruyter,</li> <li>▪ Siewert, J.R., Chirurgie, 8. A., Springer 2006. (nicht mehr im Handel, Bibliothek)</li> <li>▪ Siewert, J.-R., Brauer, R.B., Basiswissen Chirurgie, 2. A. Springer 2010.</li> <li>▪ Schmidt-Matthiesen/ Wallwiener (Hrsg.): Gynäkologie und Geburtshilfe, 10. A., Schattauer 2004.</li> </ul>
-------------------	---



<b>Modulverantwortlicher:</b> Prof. Dr. Stefan Skonetzki-Cheng		
<b>Qualifikationsstufe:</b> Bachelor	<b>Studienhalbjahr:</b> 1. Semester VZ u. TZ/Dual	<b>Modulart:</b> Pflichtmodul
<b>Leistungspunkte:</b> 9 ECTS	<b>Arbeitsbelastung gesamt:</b> 270h	<b>davon Kontaktzeit:</b> 120h <b>davon Selbststudium:</b> 150h
<b>Dauer und Häufigkeit:</b> 1x jährlich	<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine	<b>Sprache:</b> deutsch
<b>Qualifikationsziele, Kompetenzen</b>	<p><b>Wissen:</b> Die Studierenden kennen die Grundlagen der Informatik mit Schwerpunkt auf der praktischen Informatik und der objektorientierten Programmierung.</p> <p><b>Verstehen:</b> Studierende verstehen welche Aufgaben Computer in der Informatik übernehmen können, wie sie programmiert werden und welche Konzepte die reibungslose Abarbeitung von Programmen ermöglichen.</p> <p><b>Anwenden:</b> Studierende sind in der Lage eigenständig Programme zu entwerfen und kleinere Projekte in einer objektorientierten Programmiersprache durchzuführen.</p>	
<b>Inhalte des Moduls:</b>	<p>LV 3.1 Einführung in die Informatik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>VI. Information u. Daten</li> <li>VII. Informations- und Zahlendarstellung</li> <li>VIII. Hardware und Betriebssysteme</li> <li>IX. Prozess- und Speicherverwaltung</li> <li>X. Programmierparadigmen</li> </ul> <p>LV 3.2 Programmierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Objektorientierte Programmierung</li> <li>▪ Variablen, Konstanten, Bedingungen und logische Ausdrücke</li> <li>▪ Kontrollstrukturen, Schleifen und Operatoren</li> <li>▪ Vererbung und Polymorphismus</li> <li>▪ Fehlerbehandlung</li> <li>▪ Testen und Debuggen</li> </ul>	
<b>Art der Lehrveranstaltung:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seminaristische Lehrveranstaltung</li> <li>▪ Praktikum in Gruppen</li> </ul>	
<b>Lernformen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plenum</li> <li>▪ Interaktion und Rechnerübungen</li> <li>▪ Praktikum in beiden Lehrveranstaltungen</li> </ul>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Modulprüfung, Umfang und Dauer der Prüfung):</b>	<p>Nach § 13 Abs. 3 der Prüfungsordnung sind folgende Prüfungsformen möglich:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. die Klausurarbeit (§ 16),</li> <li>2. die mündliche Prüfung (§ 17),</li> <li>3. die Studien-, Projekt- oder Hausarbeit (§ 18),</li> <li>4. die Prüfungen im Antwortwahlverfahren (§ 19),</li> <li>5. die Portfolioarbeit (§20),</li> <li>6. das Referat (§21).</li> </ol> <p>Der Prüfungsausschuss legt in der Regel mindestens acht Wochen vor dem Prüfungstermin die Form und im Falle einer Klausurarbeit die Dauer im Benehmen mit den Prüfern für alle Teilnehmer der Prüfung einheitlich und verbindlich fest.</p>	
<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modul 5a+b: Medizintechnik Teil 1+2</li> <li>▪ Modul 3b: Grundlagen der Informatik Teil 2</li> <li>▪ Modul 7: IT-Systeme im Gesundheitswesen</li> <li>▪ Modul 11: Telemedizin u. AAL</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Online Skripte</li> <li>▪ D.J. Barnes, M. Kölling. Java lernen mit BlueJ – Eine Einführung in die Objektorientierte Programmierung, 5. Auflage Pearson Education 2013.</li> <li>▪ H. Herold, B. Lurz, J. Wohlrab. Grundlagen der Informatik. 2. Auflage Pearson Education 2012.</li> <li>▪ H.-P. Gumm, M. Sommer. Einführung in die Informatik. 9. Auflage Oldenbourg Verlag 2010.</li> <li>▪ M. Kofler, C. Kühnast. Raspberry Pi: Das umfassende Handbuch. 4. Auflage Rheinwerk Computing 2017</li> </ul>	

<b>Modulverantwortlicher:</b> Prof. Dr. Bernhard Breil		
<b>Qualifikationsstufe:</b> Bachelor	<b>Studienhalbjahr:</b> 2. Sem. VZ u. 4. Sem. TZ/Dual	<b>Modulart:</b> Pflichtmodul
<b>Leistungspunkte:</b> 6 ECTS	<b>Arbeitsbelastung gesamt:</b> 180h	<b>davon Kontaktzeit:</b> 75h <b>davon Selbststudium:</b> 105h
<b>Dauer und Häufigkeit:</b> 1x jährlich	<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine	<b>Sprache:</b> deutsch
<b>Qualifikationsziele, Kompetenzen</b>	<p><b>Wissen:</b> Die Studierenden kennen die wesentlichen Komponenten eines Computers (Prozessor, Arbeitsspeicher) sowie die Funktionsweise und die Grundprinzipien von Hardwarekomponenten wie Transistoren, Motoren und Tastern. Sie können die technische Anbindung dieser Komponenten beschreiben und präsentieren. Die Studierenden können wesentliche Datenstrukturen und deren Unterschiede benennen sowie beschreiben, welche Datenstrukturen für welche Aufgaben geeignet sind. Sie können Kriterien für die Laufzeitbetrachtung aufzählen und in Algorithmen identifizieren.</p> <p><b>Verstehen:</b> Studierende verstehen welche Hard- und Softwarekomponenten für welche Aufgaben genutzt werden können und wie trotz der zunehmenden Komplexität hieraus zuverlässige Systeme mit Nutzen für das Gesundheitswesen aufgebaut werden können. Sie verstehen das Prinzip der Analog-Digital-Wandlung und den Nutzen von Bus-Systemen. Studierende können erklären, wie Daten innerhalb ihrer Anwendung versendet und verarbeitet werden. Die Studierenden können begründet Datenstrukturen auswählen und berichten, welche Konsequenzen diese Wahl auf die Wachstumsordnung hat. Sie können Such- und Sortieralgorithmen erklären und gegenüberstellen sowie Algorithmen hinsichtlich ihrer Komplexität klassifizieren und das Laufzeitverhalten vorhersagen.</p> <p><b>Anwenden:</b> Studierende sind in der Lage, elektronische und mechanische Komponenten wie Motoren, Kamera oder Sensoren in Software-Projekten anzuwenden. Sie können ein eigenständiges Projekt mit den kennengelernten Komponenten entwickeln und die Bedeutung für die Praxis beurteilen. Studierende können vorhandenen Code interpretieren und bestehende Algorithmen implementieren. Sie sind in der Lage, sich eigenständig mit den Algorithmen zu beschäftigen und mit ihrer Hilfe eigenständig kleinere Probleme zu lösen.</p>	
<b>Inhalte des Moduls:</b>	<p>LV 3.3 Computerarchitektur:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Rechnerstruktur am Bsp. von Einplatinencomputern (Raspberry Pi)</li> <li>II. Programmierung in Python</li> <li>III. Transistoren, Schrittmotoren,</li> <li>IV. AD-Wandler, LCD-Displays</li> <li>V. SPI-Bus und I2C</li> </ol> <p>LV 3.4 Algorithmen und Datenstrukturen</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Grundlegende Datenstrukturen (Arrays, Listen)</li> <li>II. Verkettete Listen und Bäume (Binäre Suchbäume)</li> <li>III. Sortierverfahren (SelektionSort, MergeSort, QuickSort)</li> <li>IV. Suchverfahren (Lineare Suche, Binäre Suche, Hash-Tabelle)</li> <li>V. Laufzeitbetrachtung und Wachstumsordnungen</li> </ol>	
<b>Art der Lehrveranstaltung:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seminaristische Lehrveranstaltung</li> <li>▪ Praktikum (LV 3.3) in Gruppen</li> </ul>	
<b>Lernformen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plenum</li> <li>▪ Eigenständige praktische Projektarbeit mit dem Raspberry Pi</li> <li>▪ Gruppenarbeit</li> <li>▪ Präsentation von Komponenten und Inhalten</li> <li>▪ Programmier-Übungen</li> </ul>	

<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Modulprüfung, Umfang und Dauer der Prüfung):</b>	<p>Die LV 3.3 (Computerarchitektur) wird durch eine Projektarbeit (§ 18 Prüfungsordnung) abgeschlossen.</p> <p>Die LV 3.4 wird durch eine 90-minütige Klausurarbeit (§ 16) abgeschlossen.</p> <p>Der Prüfungsausschuss legt in der Regel mindestens acht Wochen vor dem Prüfungstermin die Form und im Falle einer Klausurarbeit die Dauer im Benehmen mit den Prüfern für alle Teilnehmer der Prüfung einheitlich und verbindlich fest.</p>
<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modul 4b: Datenbanken / Webtechnologien</li> <li>▪ Modul 7: Interoperabilität / Softwareprojekt</li> <li>▪ Modul 9b: Systemintegration</li> </ul>
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Michael Kofler, Charly Kühnast, Christoph Scherbeck - Raspberry Pi: Das umfassende Handbuch. Rheinwerk Computing; Auflage: 3</li> <li>▪ Klaus Dembowski. Raspberry Pi – Das technische Handbuch. Konfiguration, Hardware, Applikationserstellung. Springer Vieweg.</li> <li>▪ Michael Weigend. Raspberry Pi programmieren mit Python. Mitp.</li> <li>▪ Bert van Dam: Raspberry Pi: 45 Experimente mit Hard- und Software für Elektroniker. Elektor.</li> <li>▪ Andrew S. Tanenbaum. Computerarchitektur. Strukturen – Konzepte – Grundlagen. Pearson.</li> <li>▪ Robert Sedgewick, Kevin Wayne: Einführung in die Programmierung mit Java. Pearson Verlag.</li> <li>▪ Christian Ullenboom: Java ist auch eine Insel, Galileo Computing.</li> <li>▪ Robert Sedgewick: Algorithmen und Datenstrukturen (4. Auflage) Pearson Studium IT</li> </ul>

<b>Modulverantwortlicher:</b> Prof. Dr. Stefan Skonetzki-Cheng		
<b>Qualifikationsstufe:</b> Bachelor	<b>Studienhalbjahr:</b> 3. Sem. VZ u. 5. Sem. TZ/Dual	<b>Modulart:</b> Pflichtmodul
<b>Leistungspunkte:</b> 7 ECTS	<b>Arbeitsbelastung gesamt:</b> 210h	<b>davon Kontaktzeit:</b> 90h <b>davon Selbststudium:</b> 120h
<b>Dauer und Häufigkeit:</b> 1x jährlich	<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Kenntnisse des Moduls 3a werden empfohlen	<b>Sprache:</b> deutsch
<b>Qualifikationsziele, Kompetenzen</b>	<p><b>Wissen:</b> Die Studierenden kennen die technischen Grundlagen und Begriffe, sowie eine Auswahl der auf dieser Basis möglichen Kommunikationsdienste und Endgeräte.</p> <p><b>Verstehen:</b> Studierende verstehen trotz der zunehmenden Komplexität auch erweiterte Funktionen von Kommunikations- u. Netzwerkelementen und deren Nutzen für das Gesundheitswesen im Zusammenwirken verschiedener Kommunikationsdienste und Virtualisierungslösungen. Sie verstehen im Bereich der Kommunikation auch die physikalischen Hintergründe und damit die Ursachen für Störungen und Beschränkungen, sowie im Bereich der Virtualisierung die damit verbundenen Vor- u. Nachteile aus unternehmerischer und sicherheitstechnischer Sicht.</p> <p><b>Anwenden:</b> Studierende sind in der Lage die Spezifikationen von Hard- und Softwarekomponenten zu verstehen, diese auszuwählen, zu konfigurieren und zu testen.</p>	
<b>Inhalte des Moduls:</b>	<p>LV 4.1 Kommunikations- u. Netzwerktechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>XI. Physikalische Grundlagen</li> <li>XII. Kommunikationswege u. Netze</li> <li>XIII. Mobile und stationäre Endgeräte u. Netzwerkkomponenten</li> <li>XIV. System-level communication</li> <li>XV. Sicherheit, Gefahrenerkennung und -abwehr</li> <li>XVI. Versuche</li> </ul> <p>LV 4.2 IT-Infrastrukturen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anforderungen an IT-Infrastrukturen im Gesundheitswesen</li> <li>▪ IT-Service Management und IT Infrastructure Library</li> <li>▪ Virtualisierung, Thin Clients, Administration virtualisierter Systeme</li> <li>▪ Cloud Computing, technische Möglichkeiten und rechtliche Fragestellungen (Datenschutz)</li> </ul>	
<b>Art der Lehrveranstaltung:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seminaristische Lehrveranstaltung</li> <li>▪ Praktikum (LV 4.1)</li> </ul>	
<b>Lernformen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plenum</li> <li>▪ Versuche zur Netzwerktechnik, Virtualisierung und Cloud Computing</li> </ul>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Modulprüfung, Umfang und Dauer der Prüfung):</b>	<p>Nach § 13 Abs. 3 der Prüfungsordnung sind folgende Prüfungsformen möglich:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. die Klausurarbeit (§ 16),</li> <li>2. die mündliche Prüfung (§ 17),</li> <li>3. die Studien-, Projekt- oder Hausarbeit (§ 18),</li> <li>4. die Prüfungen im Antwortwahlverfahren (§ 19),</li> <li>5. die Portfolioarbeit (§20),</li> <li>6. das Referat (§21).</li> </ol> <p>Der Prüfungsausschuss legt in der Regel mindestens acht Wochen vor dem Prüfungstermin die Form und im Falle einer Klausurarbeit die Dauer im Benehmen mit den Prüfern für alle Teilnehmer der Prüfung einheitlich und verbindlich fest.</p>	
<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modul 5a+b: Medizintechnik Teil 1+2</li> <li>▪ Modul 7: IT Systeme im Gesundheitswesen</li> <li>▪ Modul 11: Telemedizin u. AAL</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Online Skripte</li> <li>▪ Tagesaktuelle Publikationen zu o.g. Themen</li> </ul>	

<b>Modulverantwortlicher:</b> Prof. Dr. Bernhard Breil		
<b>Qualifikationsstufe:</b> Bachelor	<b>Studienhalbjahr:</b> 3. Semester VZ u. TZ/Dual	<b>Modulart:</b> Pflichtmodul
<b>Leistungspunkte:</b> 10 ECTS	<b>Arbeitsbelastung gesamt:</b> 300h	<b>davon Kontaktzeit:</b> 150h <b>davon Selbststudium:</b> 150h
<b>Dauer und Häufigkeit:</b> 1x jährlich	<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Kenntnisse des Moduls 4a werden empfohlen	<b>Sprache:</b> deutsch
<b>Qualifikationsziele, Kompetenzen</b>	<p><b>Wissen:</b> Die Studierenden kennen die Grundlagen der Softwaretechnik und Modellierung, Datenbanken sowie Webtechnologien mit Schwerpunkt auf deren praktische Anwendung und der Implementierung. Sie können wesentliche Elemente einer Webseite sowie Selektoren benennen und Unterschiede beschreiben. Die Studierenden können Vor- und Nachteile dateibasierter Datenspeicherung aufzählen und Gründe für die Verwendung von Datenbanken benennen.</p> <p><b>Verstehen:</b> Studierende verstehen neben den verschiedenen Techniken der Softwareentwicklung, des Web und relationaler Datenbanken auch die Hintergründe für z. B. unterschiedliche Performance von Datenbanken oder Programmiersprachen. Sie können ER-Modelle und UML-Diagramme erstellen, erklären und diskutieren.</p> <p><b>Anwenden:</b> Studierende sind in der Lage Softwareprojekte im Gesundheitswesen, beispielsweise im Bereich des WWW zu realisieren. Dabei können Sie relevante Technologien auswählen und weiterentwickeln. Sie können Praxisanforderungen modellieren und in Software- bzw. medizinischer Informationssysteme, z. B. in relationale Datenmodelle umzusetzen. Ferner können sie SQL-basierte Datenbanksysteme bedienen und programmieren und die Qualität eines Datenmodells beurteilen.</p>	
<b>Inhalte des Moduls:</b>	<p>LV 4.3 Softwaretechnik und Modellierung</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Software-Projektmanagement</li> <li>II. Software-Modellierung (inklusive Anforderungsanalyse), UML</li> <li>III. Software-Qualitätssicherung</li> <li>IV. Software-Wiederverwendung</li> <li>V. Re-Engineering</li> <li>VI. Aufwandabschätzung</li> </ol> <p>LV 4.4 Datenbanken</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Relationale Datenbanken: Datenbankentwicklung, Datenmodellierung, Teilbereiche der Datenbankimplementierung:</li> <li>II. Relationales Modell, Normalformen, Entity Relationship Modell</li> <li>III. Relationale Algebra</li> <li>IV. SQL, Clientseitige und serverseitige Programmierung</li> </ol> <p>LV 4.5 Webtechnologien</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Grundlagen Webtechnologien, Markupssprachen (HTML, XML, CSS)</li> <li>II. Web-basierte Techniken/technologische Grundlagen: Clientseitige Programmierung (JavaScript, jQuery, jQuery UI), Frameworks</li> <li>III. Serverseitige Programmierung (PHP, JSP), webbasierte Systeme: Architektur, Anwendungsbereiche und -formen,</li> <li>IV. Entwicklungsmethoden und -werkzeuge</li> </ol>	
<b>Art der Lehrveranstaltung:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seminaristische Lehrveranstaltung</li> <li>▪ Praktikum in allen Teilen</li> </ul>	
<b>Lernformen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plenum</li> <li>▪ Interaktion und Rechnerübungen</li> <li>▪ Praktikum zur Programmierung</li> </ul>	

<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Modulprüfung, Umfang und Dauer der Prüfung):</b></p>	<p>Nach § 13 Abs. 3 der Prüfungsordnung sind folgende Prüfungsformen möglich:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. die Klausurarbeit (§ 16),</li> <li>2. die mündliche Prüfung (§ 17),</li> <li>3. die Studien-, Projekt- oder Hausarbeit (§ 18),</li> <li>4. die Prüfungen im Antwortwahlverfahren (§ 19),</li> <li>5. die Portfolioarbeit (§20),</li> <li>6. das Referat (§21).</li> </ol> <p>Der Prüfungsausschuss legt in der Regel mindestens acht Wochen vor dem Prüfungstermin die Form und im Falle einer Klausurarbeit die Dauer im Benehmen mit den</p>
<p><b>Verwendbarkeit des Moduls:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modul 7: Interoperabilität, Aufgaben und Funktionen med. IT-Systeme, Softwareprojekt</li> <li>▪ Modul 9: Systemintegration</li> </ul>
<p><b>Literatur:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kemper A, Eickler A: Datenbanksystem - Eine Einführung. Oldenbourg Verlag München Wien.</li> <li>▪ Kemper, Wimmer - Übungsbuch Datenbanksysteme. Oldenbourg Verlag München Wien.</li> <li>▪ Balzert H: Basiswissen Web-Programmierung: XHTML, CSS, JavaScript, XML, PHP, JSP, ASP.NET, Ajax (2. Auflage)</li> <li>▪ Ludewig J, Lichter H: Software Engineering (2. Auflage) dpunkt.Verlag.</li> </ul>

<b>Modulverantwortlicher:</b> Prof. Dr.-Ing. Schwarz		
<b>Qualifikationsstufe:</b> Bachelor	<b>Studienhalbjahr</b> 4. Sem VZ u. 6. Sem. TZ/Dual	<b>Modulart:</b> Pflichtmodul
<b>Leistungspunkte:</b> 5 ECTS	<b>Arbeitsbelastung gesamt:</b> 150h	<b>davon Kontaktzeit:</b> 60h <b>davon Selbststudium:</b> 90h
<b>Dauer und Häufigkeit:</b> 1x jährlich	<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine	<b>Sprache:</b> deutsch
<b>Qualifikationsziele, Kompetenzen</b>	<p><b>Wissen:</b> Die Studierenden kennen die Zusammenhänge zwischen den physikalischen Grundlagen (z.B. Sensorik oder Strahlenerzeugung) und deren Nutzung in medizinischen Diagnose- und Therapiegeräten.</p> <p><b>Verstehen:</b> Die Studierenden verstehen, welche Größen kritisch und zu überwachen sind, welche Kontrollprozeduren damit notwendig werden und wie über eine geeignete Modellbildung auch nicht direkt zugängliche Größen bestimmt werden können. Das Verständnis für die praktische Anwendbarkeit von Physik, Chemie u. Mathematik in der Medizintechnik wird durch die Erläuterung der hinter der reinen Geräteanwendung stehenden Verfahren zusätzlich gefördert.</p> <p><b>Anwenden:</b> Studierende sind in der Lage neben der Anwendung der erlernten Methoden, geeignete technische Lösungen selbst auszuwählen und einfache Modelle für die Bestimmung abgeleiteter Größen aufzustellen.</p>	
<b>Inhalte des Moduls:</b>	<p>LV 5.1 Grundlagen der Medizintechnik:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Einführung Medizintechnik</li> <li>II. Entstehung u. Erfassung von Biopotentialen</li> <li>III. Medizinische Sensorik u. deren physikalisch Grundlagen</li> </ol> <p>LV 5.2 Diagnose- u. Therapiegeräte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Technik des Monitorings</li> <li>II. Beatmungs- u. Anästhesiegeräte, Lungenfunktionsdiagnostik</li> <li>III. Herzlungenmaschine u. Kunstherz</li> <li>IV. Dialysetechnik</li> <li>V. Anwendung hochfrequenter Ströme in der Medizin</li> </ol>	
<b>Art der Lehrveranstaltung:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seminaristische Lehrveranstaltung mit einer Vielzahl von Praxisbeispielen und Übungsaufgaben</li> </ul>	
<b>Lernformen:</b>	<p>Plenum; Ausführliches Skript zur Vor- und Nachbereitung ist online verfügbar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gastdozenten (Medizintechnikhersteller)</li> </ul> <p>Exkursionen (Hersteller und Anwender)</p>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Modulprüfung, Umfang und Dauer der Prüfung):</b>	<p>Nach § 13 Abs. 3 der Prüfungsordnung sind folgende Prüfungsformen möglich:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. die Klausurarbeit (§ 16),</li> <li>2. die mündliche Prüfung (§ 17),</li> <li>3. die Studien-, Projekt- oder Hausarbeit (§ 18),</li> <li>4. die Prüfungen im Antwortwahlverfahren (§ 19),</li> <li>5. die Portfolioarbeit (§20),</li> <li>6. das Referat (§21).</li> </ol> <p>Der Prüfungsausschuss legt in der Regel mindestens acht Wochen vor dem Prüfungstermin die Form und im Falle einer Klausurarbeit die Dauer im Benehmen mit den Prüfern für alle Teilnehmer der Prüfung einheitlich und verbindlich fest.</p>	
<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Weiterführende Veranstaltungen:</li> <li>▪ 5b Medizintechnik Teil 2</li> <li>▪ 11 Telemedizin u. AAL</li> <li>▪ Wahlpflichtfachmodule (im Master)</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kramme R., Medizintechnik, Springer Verlag 2017.</li> </ul>	

<b>Modulverantwortlicher:</b> Prof. Dr.-Ing. Schwarz		
<b>Qualifikationsstufe:</b> Bachelor	<b>Studienhalbjahr</b> 5. Sem. VZ u. 7.Sem. TZ/Dual	<b>Modulart:</b> Pflichtmodul
<b>Leistungspunkte:</b> 8 ECTS	<b>Arbeitsbelastung gesamt:</b> 240h	<b>davon Kontaktzeit:</b> 90h <b>davon Selbststudium:</b> 150h
<b>Dauer und Häufigkeit:</b> 1x jährlich	<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Medizintechnik Teil 1	<b>Sprache:</b> deutsch
<b>Qualifikationsziele, Kompetenzen</b>	<p><b>Wissen:</b> Die Studierenden kennen die Zusammenhänge zwischen den physikalischen Grundlagen (Strahlungserzeugung u. Detektion) und ihrem Nutzen für medizinischen Diagnose- und Therapiegeräten. Die Studenten kennen zudem die Funktionsweise von Biostimulatoren einschließlich deren mikrosystemtechnischen Herstellungsverfahren.</p> <p><b>Verstehen:</b> Studierende verstehen, welche Strahlung bzw. Stimulationsgrößen zu erzeugen und zu überwachen sind und welche Kontrollprozeduren damit notwendig werden. Das Verständnis für die praktische Anwendbarkeit von Physik, Chemie u. Mathematik in der Medizintechnik wird durch die Erläuterung der hinter den medizintechnischen Geräten stehenden Verfahren zusätzlich gefördert.</p> <p><b>Anwenden:</b> Die Studierende sind in der Lage neben der Anwendung der erlernten Methoden, die vom Hersteller vorgeschriebenen Einstell- u. Testverfahren nachzuvollziehen und die Ursache von Störungen zu erkennen.</p>	
<b>Inhalte des Moduls:</b>	<p>LV 5.3 Bildgebende Systeme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I. Einführung in die bildgebenden Systeme</li> <li>II. Technik des Röntgens</li> <li>III. Röntgen CT</li> <li>IV. Magnetresonanztomographie</li> <li>V. Sonografie</li> </ul> <p>LV 5.4 Implantate u. Mikrosysteme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I. Einführung in die Neuroprothetik u. FES</li> <li>II. Schrittmachertechnik</li> <li>III. Ethische Aspekte der Neuroprothetik u. FES</li> <li>IV. Zwerchfell-, Blasen- u. ZNS-Stimulation</li> <li>V. Cochlea- u. Retina-Implantate</li> <li>VI. Stand-Gang u. Greif-Reich Neuroprothesen</li> <li>VII. Muskeltraining</li> <li>VIII. Defibrillatoren u. ICD</li> </ul>	
<b>Art der Lehrveranstaltung:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seminaristische Lehrveranstaltung mit einer Vielzahl von Praxisbeispielen und Übungsaufgaben</li> </ul>	
<b>Lernformen:</b>	<p>Plenum; Ein ausführliches Skript zur Vor- und Nachbereitung der Vorlesung ist online verfügbar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gastdozenten (Medizintechnikhersteller)</li> </ul> <p>Exkursionen (Hersteller und Anwender)</p>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Modulprüfung, Umfang und Dauer der Prüfung):</b>	<p>Nach § 13 Abs. 3 der Prüfungsordnung sind folgende Prüfungsformen möglich:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. die Klausurarbeit (§ 16),</li> <li>2. die mündliche Prüfung (§ 17),</li> <li>3. die Studien-, Projekt- oder Hausarbeit (§ 18),</li> <li>4. die Prüfungen im Antwortwahlverfahren (§ 19),</li> <li>5. die Portfolioarbeit (§20),</li> <li>6. das Referat (§21).</li> </ol> <p>Der Prüfungsausschuss legt in der Regel mindestens acht Wochen vor dem Prüfungstermin die Form und im Falle einer Klausurarbeit die Dauer im Benehmen mit den Prüfern für alle Teilnehmer der Prüfung einheitlich und verbindlich fest.</p>	
<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Weiterführende Veranstaltungen:</li> <li>▪ Telemedizin u. AAL</li> <li>▪ Wahlpflichtfachmodule (im Master)</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kramme R., Medizintechnik, Springer Verlag 2017.</li> </ul>	



<b>Modulverantwortliche:</b> Prof. Dr. Thomas Lux		
<b>Qualifikationsstufe:</b> Bachelor	<b>Studienhalbjahr:</b> 1. Sem. VZ u. 3. Sem. TZ/Dual	<b>Modulart:</b> Pflichtmodul
<b>Leistungspunkte:</b> 9 ECTS	<b>Arbeitsbelastung gesamt:</b> 270h	<b>davon Kontaktzeit:</b> 120h <b>davon Selbststudium:</b> 150h
<b>Dauer und Häufigkeit:</b> 1x jährlich	<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine	<b>Sprache:</b> deutsch
<b>Qualifikationsziele, Kompetenzen</b>	<p><b>Wissen:</b> Die Studierenden wissen, was man unter ökonomischem Handeln versteht und erkennen seine Bedeutung für Einrichtungen des Gesundheitswesens. Sie wissen, welche Merkmale Betriebe aufweisen, wie sie gesteuert werden und welche Akteure beteiligt sind. Sie können Ziele für das Management von Betrieben der Gesundheitswirtschaft benennen. Die Studierenden wissen um die Notwendigkeit, sowohl qualitative als auch quantitative Aspekte bei Entscheidungen des Managements zu berücksichtigen und sind in der Lage, diese zu quantifizieren. Sie erfassen mathematische Methoden als Hilfsmittel zur Unterstützung von Managemententscheidungen und wissen, wie ein Berechnungsziel formuliert wird.</p> <p><b>Verstehen:</b> Die Studierenden verstehen die Komplexität von Managemententscheidungen und können Zielkonflikte erkennen und benennen. Sie verstehen, dass mathematische Modelle dazu dienen, Entscheidungsgrundlagen transparent zu gestalten und nachvollziehbar darzulegen. Sie sind in der Lage, die zu quantifizierenden Dimensionen wirtschaftlich relevanter Sachverhalte abzubilden und vor dem Hintergrund der nicht quantifizierbaren Dimensionen zu reflektieren.</p> <p><b>Anwenden:</b> Die Studierenden können die Eigenarten verschiedener Einrichtungen des Gesundheitswesens analysieren. Sie sind in der Lage, vorhandene Managementstrukturen zu beschreiben und einfache Strukturen zu entwerfen. Sie wenden mathematische Methoden auf konkrete Entscheidungssituationen an. Sie können ein mathematisches Ergebnis unter Anwendung geeigneter Rechenverfahren ermitteln und auf mathematischer Grundlage einfache Entscheidungen treffen bzw. Empfehlungen aussprechen. Sie sind in der Lage, erste Planungen der Leistungsbereitschaft unter Berücksichtigung verschiedener Funktionen für ausgewählte Einrichtungen des Gesundheitswesens vorzunehmen.</p>	
<b>Inhalte des Moduls:</b>	<p><b>LV 6.1 Allgemeine Grundlagen:</b></p> <p>I. Betriebswirtschaftslehre in der Gesundheitswirtschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Betriebswirtschaftslehre als Realwissenschaft</li> <li>▪ Ansätze und Methoden der Betriebswirtschaftslehre</li> <li>▪ Betriebe als Marktteilnehmer</li> <li>▪ Güter und ihre Märkte</li> </ul> <p>II. Betriebe und ihre Organisation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Betrieb und Unternehmung</li> <li>▪ Stakeholder und ihre Bedeutung für Betriebe</li> <li>▪ Funktionen im Betrieb</li> <li>▪ Systematik der Rechtsformen</li> <li>▪ Art und Ausgestaltung grundlegender Rechtsformen</li> <li>▪ Rechtsformen im Gesundheitswesen</li> </ul> <p>III. Grundbegriffe des Wirtschaftens</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ökonomisches Prinzip</li> <li>▪ absolute und relative Kennzahlen wirtschaftlichen Handelns</li> <li>▪ Grundlagen der Produktions- und Kostentheorie und ihre Bedeutung für das Gesundheitswesen</li> </ul> <p>IV. Unternehmerisches Handeln</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zielsysteme als Grundlage betrieblicher Planungs- und Entscheidungsprozesse</li> <li>▪ Betriebliche Planungs- und Entscheidungsprozesse</li> </ul> <p>V. Betriebliche Entscheidungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodische Grundlagen der Entscheidungstheorie</li> <li>▪ Analyse ausgewählter Entscheidungssituationen</li> </ul>	

	<p><b>LV 6.2 Wirtschaftsmathematik:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I. Gleichungen und Gleichungssysteme</li> <li>II. Kritische Werte</li> <li>III. Funktionenanalyse</li> <li>IV. Lineare Optimierung</li> <li>V. Finanzmathematik</li> </ul>
<b>Art der Lehrveranstaltung:</b>	<p><b>LV 6.1 Allgemeine Grundlagen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Szenario basierte Vorlesung</li> </ul> <p><b>LV 6.2 Wirtschaftsmathematik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorlesung mit Übungsteil</li> <li>▪ eigenständige Übung, die die Anwendung der gelernten Methoden ermöglicht</li> </ul>
<b>Lernformen:</b>	<p><b>LV 6.1 Allgemeine Grundlagen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Veranstaltung findet im Plenum statt und wird durch Materialien auf der e-Learning-Plattform der Hochschule unterstützt. Die Teilnehmer werden dazu angehalten, Lerngruppen zu bilden und Szenarien zu bearbeiten. Die Ergebnisse werden eingereicht und zusammenfassend im Plenum besprochen.</li> </ul> <p><b>LV 6.2 Wirtschaftsmathematik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Veranstaltungen finden im Plenum statt. Zudem wird die selbstständige Erarbeitung von Lösungen in Kleingruppen gefördert. Zusätzliche Materialien und Aufgaben stehen auf der e-Learning-Plattform der Hochschule bereit.</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Modulprüfung, Umfang und Dauer der Prüfung):</b>	<p>Nach § 13 Abs. 3 der Prüfungsordnung sind folgende Prüfungsformen möglich:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. die Klausurarbeit (§ 16),</li> <li>2. die mündliche Prüfung (§ 17),</li> <li>3. die Studien-, Projekt- oder Hausarbeit (§ 18),</li> <li>4. die Prüfungen im Antwortwahlverfahren (§ 19),</li> <li>5. die Portfolioarbeit (§20),</li> <li>6. das Referat (§21).</li> </ol> <p>Der Prüfungsausschuss legt in der Regel mindestens acht Wochen vor dem Prüfungstermin die Form und im Falle einer Klausurarbeit die Dauer im Benehmen mit den Prüfern für alle Teilnehmer der Prüfung einheitlich und verbindlich fest.</p>
<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>	<p>Ergänzende Veranstaltungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modul 1b: Mathematische Grundlagen</li> </ul> <p>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BA Health Care Management</li> </ul>
<b>Literatur:</b>	<p><b>LV 6.1 Allgemeine Grundlagen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Frodl, A.: Betriebswirtschaftslehre des Gesundheitswesens, 2. vollst. akt. u. überarb. Aufl., Wiesbaden 2017.</li> <li>▪ Zapp, W./Oswald, J./Bettig, U./Fuchs, C.: Betriebswirtschaftliche Grundlagen im Krankenhaus, Stuttgart 2014.</li> <li>▪ Busse, R./Schreyögg, J./Stargardt, T.: Management im Gesundheitswesen, 3. Auflage, Berlin, Heidelberg 2013.</li> <li>▪ Greiner, W./Graf von der Schulenburg, J.-M./Vauth, C. (Hrsg.): Gesundheitsbetriebslehre, Management von Gesundheitsunternehmen, Bern 2008.</li> </ul> <p><b>LV 6.2 Wirtschaftsmathematik:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peters, H.: Wirtschaftsmathematik, 3. Auflage, Stuttgart 2009</li> <li>▪ Schwarze, J.: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, Band 1-3, 13. Auflage, Herne 2011.</li> <li>▪ Sydsaeter, K./Hammond, P.: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, 3. Auflage, München 2011.</li> <li>▪ Tietze, J.: Einführung in die Angewandte Wirtschaftsmathematik, 17. Auflage, Wiesbaden 2014.</li> </ul>

<b>Modulverantwortlicher:</b> Prof. Dr. Bernhard Breil			
<b>Qualifikationsstufe:</b>	Bachelor	<b>Studienhalbjahr:</b> 4. Semester VZ u. TZ/Dual	<b>Modulart:</b> Pflichtmodul
<b>Leistungspunkte:</b> 10 ECTS	<b>Arbeitsbelastung gesamt:</b> 300h		<b>davon Kontaktzeit:</b> 120h <b>davon Selbststudium:</b> 180h
<b>Dauer und Häufigkeit:</b> 1 x jährlich	<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine		<b>Sprache:</b> deutsch
<b>Qualifikationsziele, Kompetenzen</b>	<p><b>Wissen:</b> Studierende kennen die wichtigen IT-Systeme im Gesundheitswesen sowie deren Aufgaben und Funktionen sowohl im stationären als auch im ambulanten Sektor. Sie erkennen, warum ein Zusammenwirken der verschiedenen Softwaresysteme notwendig für eHealth ist und wer Interoperabilitätsstandards verantwortet. Studierende können mögliche Unterstützungsformen entlang eines Behandlungsprozesses identifizieren und wesentliche Funktionen der Systeme benennen. Weiterhin kennen Sie die Aufgaben der IT-Abteilungen im Gesundheitswesen sowie wichtige medizinische Anwendungen und deren Management. Sie lernen, wie in einem komplexeren Projekt Software entwickelt wird.</p> <p><b>Verstehen:</b> Studierende verstehen, worauf bei IT-Systemen im Gesundheitswesen zu achten ist und wie IT Kooperationen unterstützt. Sie verstehen das Zusammenwirken auf unterschiedlichen technischen und semantischen Ebenen und können die wichtigsten Funktionen eines Medizinischen Informationssystems analysieren. Sie verstehen die Strukturen wesentlicher Standards wie u. a. CDA, IHE und HL7 v2 und HL7 FHIR und sind in der Lage, Nachrichten und Dokumenten in diesen Standards zu lesen und zu verstehen. Sie sind vertraut mit Standardspezifikationen in Textform sowie in Form von Modellen und Schemadateien. Sie kennen die wesentlichen Prinzipien des IT-Managements. Sie verstehen, wie das Design und Management eines Projekts zur Entwicklung einer Software beiträgt und aus welchen Modulen ein Softwaresystem besteht.</p> <p><b>Anwenden:</b> Studierende sind in der Lage, den Bedarf an IT und Schnittstellen richtig abzuschätzen und selbst standardkonforme Dokumente und Nachrichten erstellen. Sie können IT im Gesundheitswesen planen und dimensionieren. Sie wissen, welchen Aufgaben mit welchen technischen Lösungen unterstützt werden können und sind in der Lage, auf dieser Basis Informationssysteme auszuwählen. Weiterhin wenden Sie Methoden des IT-Managements, v. a. des Projektmanagements adäquat an. Sie können Softwareprojekte selbständig planen und durchführen und eigene Programme schreiben.</p>		
<b>Inhalte des Moduls:</b>	<p>LV 7.1 Aufgaben und Funktionen med. IT-Systeme</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. IT-Unterstützung entlang des Behandlungsprozesses</li> <li>II. Domänenontologie</li> <li>III. Medizinische IT-Systeme im amb. und stat. Sektor</li> <li>IV. Spezialsysteme (Labor, Bilddaten, ERP)</li> </ol> <p>LV 7.2 Interoperabilität</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Grundlagen der Interoperabilität</li> <li>II. Standardisierungsorganisationen</li> <li>III. Internationale und nationale Interoperabilitätsstandards</li> <li>IV. Semantikstandards</li> </ol> <p>LV 7.3 Softwareprojekt</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Entwurf, Implementierung und Test einer kleinen Anwendung in Kleingruppen unter Anwendung der in den Modulen 2a und b: Grundlagen der Informatik 1 und 2 vermittelten Inhalte</li> <li>II. Strukturierung der gemeinsamen Aufgabenstellung und deren arbeitsteilige Lösung</li> <li>III. Einarbeitung und Nutzung von Softwareentwicklungswerkzeugen</li> <li>IV. Gemeinsame Präsentation der erarbeiteten Lösung (Präsentationstechniken)</li> </ol>		

<b>Art der Lehrveranstaltung:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seminaristische Lehrveranstaltung</li> <li>▪ Begleitendes Literaturstudium</li> <li>▪ Übungen</li> <li>▪ eLearning</li> </ul>
<b>Lernformen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plenum</li> <li>▪ Gruppenarbeit</li> <li>▪ Lernteam-Coaching</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Modulprüfung, Umfang und Dauer der Prüfung):</b>	<p>Nach § 13 Abs. 3 der Prüfungsordnung sind folgende Prüfungsformen möglich:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. die Klausurarbeit (§ 16),</li> <li>2. die mündliche Prüfung (§ 17),</li> <li>3. die Studien-, Projekt- oder Hausarbeit (§ 18),</li> <li>4. die Prüfungen im Antwortwahlverfahren (§ 19),</li> <li>5. die Portfolioarbeit (§20),</li> <li>6. das Referat (§21).</li> </ol> <p>Der Prüfungsausschuss legt in der Regel mindestens acht Wochen vor dem Prüfungstermin die Form und im Falle einer Klausurarbeit die Dauer im Benehmen mit den Prüfern für alle Teilnehmer der Prüfung einheitlich und verbindlich fest.</p>
<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>	<p>Weiterführende Veranstaltungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modul 9a+b: eHealth Konzepte und Anwendungen Teil 1+2</li> <li>▪ Modul 8a+b: Sekundärprozessmanagement und Controlling</li> <li>▪ Modul 12: Strategisches und operatives Management i. Gesundheitswesen</li> </ul>
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Johner C, Haas P (Hrsg): Praxishandbuch IT im Gesundheitswesen Hanser, ISBN: 978-3-446-41556-0.</li> <li>▪ Bärwolff, Victor, Hüsken: IT-Systeme in der Medizin, vieweg, ISBN: 3-528-05904-4.</li> <li>▪ Haas P, Gesundheitstelematik, Springer, ISBN: 3-540-20740-6.</li> <li>▪ Jähn, Nagel e-Health Springer ISBN: 3-540-43937-4.</li> <li>▪ Lehmann Handbuch der Medizinischen Informatik, Hanser ISBN: 9783446227019.</li> <li>▪ Dickhaus H, Knaup-Gregori P. Medizinische Informatik. De Gruiter 2016</li> <li>▪ Benson T, Grahame Grieve. Principles of Health Interoperability. Springer 2016</li> </ul>

<b>Modulverantwortlicher:</b> Prof. Dr. Hubert Otten		
<b>Qualifikationsstufe:</b> Bachelor	<b>Studienhalbjahr:</b> 4. Sem. VZ u. 6. Sem. TZ/Dual	<b>Modulart:</b> Pflichtmodul
<b>Leistungspunkte:</b> 7 ECTS	<b>Arbeitsbelastung gesamt:</b> 210h	<b>davon Kontaktzeit:</b> 90h <b>davon Selbststudium:</b> 120h
<b>Dauer und Häufigkeit:</b> 1 x jährlich	<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine	<b>Sprache:</b> deutsch
<b>Qualifikationsziele, Kompetenzen</b>	<p><b>Wissen:</b> Studierende kennen wichtige Def. der Logistikwissenschaft sowie Besonderheiten der Beschaffungs- und Entsorgungslogistik. Weiterhin kennen Sie wichtige Begriffe im Kontext des Themenkomplexes eCommerce und wissen, welche Akteure den eCommerce-Markt im Gesundheitswesen bestimmen.</p> <p><b>Verstehen:</b> Studierende verstehen die wesentlichen Prinzipien logistischer Planungsansätze zur generellen Konzeption logistischer Systeme. Sie entwickeln im Weiteren ein Verständnis für die wesentlichen Prinzipien der digitalen Unterstützung im Rahmen elektronischer Beschaffungsprozesse.</p> <p><b>Anwenden:</b> Studierende sind in der Lage logistische Systeme zu planen und zu dimensionieren. Weiterhin können sie Methoden, wie die Bestellmengenplanung oder die Strukturierung von Materialbeständen zur Optimierung der Lagerbestände anwenden. Sie sind ferner befähigt, eine eCommerce-Lösung im Gesundheitswesen konzeptionell mit zu gestalten.</p>	
<b>Inhalte des Moduls:</b>	<p>LV 8.1 Beschaffung/Logistik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I. Grundlagen der Logistik</li> <li>II. Planung logistischer Systeme</li> <li>III. Beschaffungslogistik</li> <li>IV. Entsorgungslogistik</li> <li>V. Informationslogistik</li> <li>VI. Lagersysteme</li> </ul> <p>LV 8.2 eCommerce:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I. Grundlagen</li> <li>II. Vergaberecht und digitales Angebot</li> <li>III. Wirtschaftliche Aspekte des eCommerce</li> <li>IV. eProducts &amp; eServices</li> <li>V. eProcurement</li> <li>VI. eStandards</li> <li>VII. eMarketing, eContracting, eDistribution, ePayment, eCustomer Relationship Management</li> </ul>	
<b>Art der Lehrveranstaltung:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seminaristische Lehrveranstaltung</li> <li>▪ Begleitendes Literaturstudium</li> </ul>	
<b>Lernformen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plenum</li> <li>▪ Gruppenarbeit</li> </ul>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Modulprüfung, Umfang und Dauer der Prüfung):</b>	<p>Nach § 13 Abs. 3 der Prüfungsordnung sind folgende Prüfungsformen möglich:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. die Klausurarbeit (§ 16),</li> <li>2. die mündliche Prüfung (§ 17),</li> <li>3. die Studien-, Projekt- oder Hausarbeit (§ 18),</li> <li>4. die Prüfungen im Antwortwahlverfahren (§ 19),</li> <li>5. die Portfolioarbeit (§20),</li> <li>6. das Referat (§21).</li> </ol> <p>Der Prüfungsausschuss legt in der Regel mindestens acht Wochen vor dem Prüfungstermin die Form und im Falle einer Klausurarbeit die Dauer im Benehmen mit den Prüfern für alle Teilnehmer der Prüfung einheitlich und verbindlich fest.</p>	
<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>	<p>Weiterführende Veranstaltungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Strategisches u. operatives Management i. GW (Modul 12)</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ten Hompel: Taschenlexikon Logistik, Springer, Berlin, 2011</li> <li>▪ Gudehus: Logistik, Springer, Berlin, 2012</li> <li>▪ Arnold, Isermann, Kuhn, Tempelmeier: Handbuch Logistik, Springer: Heidelberg, 2008</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Riffner, Weidelich: Professionelles Lieferantenmanagement, Deutscher Wirtschaftsdienst, 2001</li><li>▪ Warehouse Management: Organisation und Steuerung von Lager- und Kommissioniersystemen (VDI-Buch), Springer, Berlin, 2010</li><li>▪ Koether: Technische Logistik, Fachbuchverlag Leipzig, 2007</li><li>▪ Wannenwetsch: Erfolgreiche Verhandlungsführung in Einkauf und Logistik, Springer, Berlin, 2013</li><li>▪ Meier, Stormer: eBusiness &amp; eCommerce, Springer, Berlin, 2009</li><li>▪ Hübner, U., Elmhorst, M.: eBusiness in Healthcare: From eProcurement to Supply Chain Management (Health Informatics), Springer, 2007</li><li>▪ <a href="http://www.standard-ecg.de">http://www.standard-ecg.de</a></li><li>▪ <a href="http://www.iddg.de">www.iddg.de</a></li><li>▪ <a href="http://www.bitkom.org">www.bitkom.org</a></li><li>▪ <a href="http://www.bme.de">http://www.bme.de</a></li><li>▪ <a href="http://www.ek-unico.de/">http://www.ek-unico.de/</a></li></ul>
--	--

<b>Modulverantwortlicher:</b> Prof. Dr. Thomas Lux		
<b>Qualifikationsstufe:</b> Bachelor	<b>Studienhalbjahr:</b> 5. Semester VZ u. TZ/Dual	<b>Modulart:</b> Pflichtmodul
<b>Leistungspunkte:</b> 5 ECTS	<b>Arbeitsbelastung gesamt:</b> 150h	<b>davon Kontaktzeit:</b> 60h <b>davon Selbststudium:</b> 90h
<b>Dauer und Häufigkeit:</b> 1 x jährlich	<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Empfohlen werden die Module 6 a+b und 7	<b>Sprache:</b> deutsch
<b>Qualifikationsziele, Kompetenzen</b>	<p><b>Wissen:</b>                  Detailliertes Verständnis des G-DRG-Systems von seiner Entwicklung bis zur Gegenwart. Kenntnis der Deutschen Kodierrichtlinien. Kenntnis der einschlägigen Abrechnungsvorgänge. Überblick über die Erstellung eines Krankenhausbudgets.                  Die Studierenden kennen die wesentlichen Aufgaben des IT-Controllings und ordnen dies in das betriebliche Informationsmanagement ein. Sie sehen die strategischen und operativen Dimensionen des IT-Controllings kennen die wesentlichen Werkzeuge und Methoden.</p> <p><b>Verstehen:</b>                  Die Teilnehmer verstehen die genauen Zusammenhänge zwischen Dokumentations- und Abrechnungsvorgängen. Sie kennen die Datenstruktur des DRG-Datensatzes.                  Die Teilnehmer begreifen einschlägige IT als zentrales Instrument der Prozessunterstützung und Erlössicherung. Die Studierenden sehen die Notwendigkeit, die Effektivität und Effizienz des Einsatzes von IT im Gesundheitswesen mit wirtschaftlichen Kriterien zu planen, zu steuern und zu kontrollieren.</p> <p><b>Anwenden:</b>                  Die Teilnehmer sind in der Lage relevante Analysen eigenständig durchzuführen und einschlägige Berichte zu erstellen und zu beurteilen. IT-Controller bewerten Methoden des Informationsmanagements, des Unternehmenscontrollings und der Unternehmensführung im Hinblick auf eine angemessene Berücksichtigung der spezifischen Wirkungen der Informationsverarbeitung im Unternehmen und entwickeln ein für den Anwendungsbereich geeignetes IT-Controlling-System.</p>	
<b>Inhalte des Moduls:</b>	LV 8.3 Medizin-Controlling für MI: VII. IT-Systeme im Medizin-Controlling (Grouper-Software, Kodiersoftware, Verwendung relationaler Datenbanken) VIII. Daten im Medizin-Controlling (§ 301-Datensatz, § 21-Datensatz) IX. Patienten-Klassifikationen zur Abrechnung von akut-stationären Leistungen und deren Anwendung – Hintergründe des DRG-Systems X. Berichtswesen im Krankenhaus gemäß Fragestellungen des Medizin-Controllings  LV 8.5 IT-Controlling I. IT-Controlling und Informationsmanagement II. IT-Strategieentwicklung und IT-Alignment III. Lebenszyklus des IT-Controlling IV. Strategisches IT-Controlling V. Operatives IT-Controlling	
<b>Art der Lehrveranstaltung:</b>	Seminaristische Lehrveranstaltung Gastvorträge zu speziellen Fragestellungen Übungen	
<b>Lernformen:</b>	Plenum An Hand von praktischen Übungen haben die Teilnehmer die Gelegenheit, das zuvor theoretisch erworbene Wissen zu fundieren	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Modulprüfung, Umfang und Dauer der Prüfung):</b>	Nach § 13 Abs. 3 der Prüfungsordnung sind folgende Prüfungsformen möglich: 1. die Klausurarbeit (§ 16), 2. die mündliche Prüfung (§ 17), 3. die Studien-, Projekt- oder Hausarbeit (§ 18), 4. die Prüfungen im Antwortwahlverfahren (§ 19),	

	<p>5. die Portfolioarbeit (§20),          6. das Referat (§21).</p> <p>Der Prüfungsausschuss legt in der Regel mindestens acht Wochen vor dem Prüfungstermin die Form und im Falle einer Klausurarbeit die Dauer im Benehmen mit den Prüfern für alle Teilnehmer der Prüfung einheitlich und verbindlich fest.</p>
<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>	Anwendungsorientierte Sichtweise von einschlägigen Prozessen und Unterstützungssystemen zwischen Medizin und Ökonomie
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mohr / Kröger (Hrsg.): Praktiker-Handbuch Krankenhaus. Loseblattwerk mit CD-ROM. (Präsenzbestand Bibliothek HN).</li> <li>▪ Rapp: Praxiswissen DRG. 2. Auflage, Kohlhammer 2010.</li> <li>▪ Goldtschmidt, Kalbitzer, Eckhardt (Hrsg.): Praxishandbuch Medizincontrolling, economica 2005.</li> <li>▪ Diverse Internet-Quellen werden aktuell mit URL bekannt gegeben (z.B. DKG, INEK, ZIM).</li> <li>▪ Gadatsch, A.: IT-Controlling, Praxiswissen für IT-Controller und Chief-Information-Officer, Springer 2012.</li> </ul>



<b>Modulverantwortlicher:</b> Prof. Dr. Stefan Skonetzki-Cheng			
<b>Qualifikationsstufe:</b>	Bachelor	<b>Studienhalbjahr:</b> 2. Sem. VZ u. 4. Sem. TZ/Dual	<b>Modulart:</b> Pflichtmodul
<b>Leistungspunkte:</b> 6 ECTS	<b>Arbeitsbelastung gesamt:</b> 180h		<b>davon Kontaktzeit:</b> 75h <b>davon Selbststudium:</b> 105h
<b>Dauer und Häufigkeit:</b> 1x jährlich	<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Modul Grundlagen der Informatik empfohlen		<b>Sprache:</b> deutsch
<b>Qualifikationsziele, Kompetenzen</b>	<p><b>Wissen:</b> Studierende kennen die Akteure und rechtlichen Grundlagen der Gesundheitstelematik. Sie erlernen die wesentlichen Komponenten der Telematikinfrastruktur und flankierende administrative und medizinische Anwendungen. Sie kennen die Schutzziele der IT-Sicherheit und kennen die Grundlagen der Verschlüsselung, Signatur und von Zertifikaten.</p> <p><b>Verstehen:</b> Studierende verstehen die Konzeption gesundheitstelematischer Anwendungen und Komponenten (EGK, HBA, medizinische Datensätze) und deren rechtliche Hintergründe. Sie wissen wie kryptographische Verfahren aufgebaut sind und wo ggf. Schwachstellen liegen.</p> <p><b>Anwenden:</b> Studierende sind in der Lage, den Aufwand für gesundheitstelematische Anwendungen abzuschätzen. Sie wenden Bestandteile der Gesundheitstelematik praktisch an. Sie können die gelernten kryptographischen Algorithmen zur symmetrischen und asymmetrischen Verschlüsselung von Daten oder Kommunikationsverbindungen einsetzen, können PKI-Infrastrukturen aufbauen, sowie Systeme zur Authentifikation von Personen, Diensten oder Geräten und Zugriffskontrollmechanismen parametrisieren.</p>		
<b>Inhalte des Moduls:</b>	<p>LV 9.1 Gesundheitstelematik</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Gesetzliche Grundlagen und Institutionen</li> <li>II. Basistechnologien, Architektur und Technische Infrastruktur</li> <li>III. Sicherheitskonzepte</li> <li>IV. Anwendungen der Gesundheitstelematik</li> <li>V. Elektronische Gesundheitsakten</li> </ol> <p>LV 9.2 IT-Sicherheit</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>VI. Datensicherheit und Datenschutz</li> <li>VII. Grundlagen der Kryptographie</li> <li>VIII. Verschlüsselungsverfahren</li> <li>IX. Digitale Signaturen und Zertifikate</li> <li>X. Authentifikation und Zugriffskontrolle</li> </ol>		
<b>Art der Lehrveranstaltung:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seminaristische Lehrveranstaltung</li> <li>▪ Begleitendes Literaturstudium</li> </ul>		
<b>Lernformen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plenum</li> <li>▪ Interaktion und Rechnerübungen</li> <li>▪ Gruppenarbeit</li> <li>▪ Übungen im Testlabor</li> <li>▪ Lernteam-Coaching</li> <li>▪ eLearning</li> </ul>		
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Modulprüfung, Umfang und Dauer der Prüfung):</b>	<p>Nach § 13 Abs. 3 der Prüfungsordnung sind folgende Prüfungsformen möglich:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. die Klausurarbeit (§ 16),</li> <li>2. die mündliche Prüfung (§ 17),</li> <li>3. die Studien-, Projekt- oder Hausarbeit (§ 18),</li> <li>4. die Prüfungen im Antwortwahlverfahren (§ 19),</li> <li>5. die Portfolioarbeit (§20),</li> <li>6. das Referat (§21).</li> </ol> <p>Der Prüfungsausschuss legt in der Regel mindestens acht Wochen vor dem Prüfungstermin die Form und im Falle einer Klausurarbeit die Dauer im Benehmen mit den mit den Prüfern für alle Teilnehmer der Prüfung einheitlich und verbindlich fest.</p>		

<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>	Weiterführende Veranstaltungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ eHealth Konzepte und Anwendungen (Teil 2)</li> <li>▪ Sekundärprozessmanagement im Gesundheitswesen (Teil 1)</li> <li>▪ Strategisches und operatives Management i. GW</li> </ul>
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Online Skripte</li> <li>▪ Tagesaktuelle Publikationen zu o.g. Themen</li> <li>▪ Johner, Haas (Hrsg): Praxishandbuch IT im Gesundheitswesen Hanser, 978-3-446-41556-0.</li> <li>▪ Bärwolff, Victor, Hüsken: IT-Systeme in der Medizin vieweg, 3-528-05904-4.</li> <li>▪ Haas, Gesundheitstelematik, Springer 3-540-20740-6.</li> <li>▪ Jähn, Nagel e-Health Springer 3-540-43937-4.</li> <li>▪ Lehmann Handbuch der Medizinischen Informatik, Hanser 9783446227019</li> <li>▪ Claudia Eckert: IT-Sicherheit. 8. Auflage Oldenbourg Verlag 2013.</li> <li>▪ Wolfgang Ertel: Angewandte Kryptographie. 4.Auflage Hanser Verlag 2012.</li> </ul>

## Modul eHealth Konzepte und Anwendungen (Teil 2)

BA 9 b

<b>Modulverantwortlicher:</b> Prof. Dr. Stefan Skonetzki-Cheng			
<b>Qualifikationsstufe:</b>	Bachelor	<b>Studienhalbjahr:</b> 5. Sem. VZ u. 7. Sem. TZ/Dual	<b>Modulart:</b> Pflichtmodul
<b>Leistungspunkte:</b> 8 ECTS	<b>Arbeitsbelastung gesamt:</b> 240h		<b>davon Kontaktzeit:</b> 90h <b>davon Selbststudium:</b> 150h
<b>Dauer und Häufigkeit:</b> 1 x jährlich	<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine	<b>Sprache:</b> deutsch	
<b>Qualifikationsziele, Kompetenzen</b>	<p><b>Wissen:</b> Studierende wissen, welchen regulatorischen Vorgaben der Arzneimittelmarkt unterliegt und welche IT-Systeme dort eine Rolle spielen. Sie kennen die wesentlichen Akteure und Ihnen ist bewusst, welche wichtige Rolle Arzneimittelinformationssysteme und -prüfungen im eHealth Umfeld spielen. Zudem wissen Sie wie man verschiedene IT-Komponenten zu einem interoperablen IT-System verknüpft und welche Kommunikations- und Datenstandards es im Gesundheitswesen hierfür gibt.</p> <p><b>Verstehen:</b> Studierende verstehen, welche Daten in welchem Zusammenhang erhoben und versendet werden. Sie können die Spezifikationen der Behörden und der Industrie deuten. Der Prozess zur Erstellung von elektronischen Rezepten kann im Detail nachvollzogen und eigene Prozesse können gemäß den Vorgaben des Gesundheitswesens entworfen werden.</p> <p><b>Anwenden:</b> Studierende sind in der Lage, sich in die verschiedenen Anwendungen im Gesundheitswesen und Pharma-Umfeld einzuarbeiten und diese zu bedienen. Sie können die Systeme für den Einsatz konfigurieren, Interoperabilität herstellen, Dateneingaben nachvollziehen und Auswertungen erstellen.</p>		
<b>Inhalte des Moduls:</b>	<p>LV 9.3 ePharma</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I. Gesetzliche Grundlagen des Arzneimittelmarktes</li> <li>II. Zulassung von Arzneimitteln, Diagnostika und Medizinprodukten</li> <li>III. Arzneimittelinformationssysteme und AMTS</li> <li>IV. Pharmarecht und Pharmastandards</li> <li>V. Pharmakovigilanz</li> <li>VI. Apothekensoftware und eRezept</li> </ul> <p>LV 9.4 Systemintegration und -customizing</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>VII. Ausarbeitung eines medizinischen Anwendungsszenarios</li> <li>VIII. Auswahl von IT-Systemen und Softwareprodukten zur Unterstützung des Szenarios</li> <li>IX. Konfiguration der verwendeten Komponenten</li> <li>X. Herstellung von Interoperabilität durch Anwendung von Kommunikations- und Datenstandards des Gesundheitswesens</li> <li>XI. Präsentation der Projektergebnisse</li> </ul>		
<b>Art der Lehrveranstaltung:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seminaristische Lehrveranstaltung</li> <li>▪ Begleitendes Literaturstudium</li> <li>▪ Übungen</li> </ul>		
<b>Lernformen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plenum</li> <li>▪ Interaktion und Rechnerübungen</li> <li>▪ Gruppenarbeit</li> <li>▪ Übungen im Testlabor</li> <li>▪ Präsentationen</li> </ul>		
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Modulprüfung, Umfang und Dauer der Prüfung):</b>	<p>Nach § 13 Abs. 3 der Prüfungsordnung sind folgende Prüfungsformen möglich:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. die Klausurarbeit (§ 16),</li> <li>2. die mündliche Prüfung (§ 17),</li> <li>3. die Studien-, Projekt- oder Hausarbeit (§ 18),</li> <li>4. die Prüfungen im Antwortwahlverfahren (§ 19),</li> <li>5. die Portfolioarbeit (§20),</li> <li>6. das Referat (§21).</li> </ol> <p>Der Prüfungsausschuss legt in der Regel mindestens acht Wochen vor dem Prüfungstermin die Form und im Falle einer Klausurarbeit die Dauer im Benehmen mit den Prüfern für alle Teilnehmer der Prüfung einheitlich und verbindlich fest.</p>		

<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Johner, Haas (Hrsg): Praxishandbuch IT im Gesundheitswesen Hanser 978-3-446-41556-0.</li> <li>▪ Bärwolf, Victor, Hüsken: IT-Systeme in der Medizin vieweg 3-528-05904-4</li> <li>▪ Haas, Gesundheitstelematik, Springer 3-540-20740-6.</li> <li>▪ Jähn, Nagel: e-Health, Springer 3-540-43937-4.</li> <li>▪ Lehmann: Handbuch der Medizinischen Informatik, Hanser 9783446227019.</li> <li>▪ Ergänzende Materialien mit Bezug zu den behandelten Themen werden zur Veranstaltung zur Verfügung gestellt.</li> </ul>

<b>Modulverantwortlicher:</b> Prof. Dr. Drösler			
<b>Qualifikationsstufe:</b>	Bachelor	<b>Studienhalbjahr:</b>	<b>Modulart:</b> Pflichtmodul
		3.Sem. VZ u. 7. Sem. TZ/Dual	
<b>Leistungspunkte:</b> 5 ECTS	<b>Arbeitsbelastung gesamt:</b>	150h	<b>davon Kontaktzeit:</b> 60h <b>davon Selbststudium:</b> 90h
<b>Dauer und Häufigkeit:</b> 1x jährlich	<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b>	keine	<b>Sprache:</b> deutsch
<b>Qualifikationsziele, Kompetenzen</b>	<p><b>Wissen:</b> Die Studierenden lernen den Aufbau, die Akteure und die institutionelle Gliederung des deutschen Gesundheitswesens kennen. In der medizinischen Dokumentation erlernen sie die wichtigsten in der Gesundheitsversorgung verwendeten Ordnungs- und Dokumentationssysteme.</p> <p><b>Verstehen:</b> Studierende verstehen die formalen und inhaltlichen Dokumentationsanforderungen im Gesundheitswesen. Die besondere Bedeutung der strukturierten Datenerfassung zu wissenschaftlichen und administrativen Zwecken wird nachvollzogen.</p> <p><b>Anwenden:</b> Studierende erlangen die Fähigkeit zur selbständigen Ableitung eines formal korrekten Ablaufs bei administrativen Entscheidungen auf Systemebene. Sie sind in der Lage, mit den verschiedenen Dokumentationssystemen umzugehen. Sie wenden die gelernten Systeme in dem richtigen Kontext an und unterstützen den dahinterliegenden Workflow.</p>		
<b>Inhalte des Moduls:</b>	<p>LV 10.1 Strukturen und rechtliche Grundlagen des Gesundheitssystems</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Stakeholder im deutschen GW und ihre Perspektiven</li> <li>II. Strukturen der Leistungserbringung im Gesundheitssystem</li> <li>III. Finanzierung des Gesundheitssystems</li> <li>IV. Verwendung der Finanzmittel</li> <li>V. Leistungsfähigkeit des deutschen Gesundheitssystems</li> <li>VI. Innovationen im deutschen Gesundheitssystem</li> <li>VII. Reformen und Integrierte Versorgungsformen</li> <li>VIII. Einblick in internationale Systeme</li> </ol> <p>LV 10.2 Medizinische Dokumentation für MI</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Einführung in die medizinische Dokumentation</li> <li>II. Medizinische Ordnungssysteme</li> <li>III. Medizinische Dokumentationssysteme</li> <li>IV. Praktische Übungen zur strukturierten Informationserfassung und Planung eines Dokumentationssystems</li> </ol>		
<b>Art der Lehrveranstaltung:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seminaristische Lehrveranstaltung</li> <li>▪ Begleitendes Literaturstudium</li> </ul>		
<b>Lernformen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plenum</li> <li>▪ Videodemonstrationen</li> <li>▪ Vorlesung und praktische Übungen am Rechner</li> <li>▪ Literaturstudium</li> <li>▪ Übungsfälle</li> </ul>		
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Modulprüfung, Umfang und Dauer der Prüfung):</b>	<p>Nach § 13 Abs. 3 der Prüfungsordnung sind folgende Prüfungsformen möglich:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. die Klausurarbeit (§ 16),</li> <li>2. die mündliche Prüfung (§ 17),</li> <li>3. die Studien-, Projekt- oder Hausarbeit (§ 18),</li> <li>4. die Prüfungen im Antwortwahlverfahren (§ 19),</li> <li>5. die Portfolioarbeit (§20),</li> <li>6. das Referat (§21).</li> </ol> <p>Der Prüfungsausschuss legt in der Regel mindestens acht Wochen vor dem Prüfungstermin die Form und im Falle einer Klausurarbeit die Dauer im Benehmen mit den Prüfern für alle Teilnehmer der Prüfung einheitlich und verbindlich fest.</p>		
<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>	<p>Weiterführende Veranstaltungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modul 9 a +b: eHealth Konzepte und Anwendungen Teil 1 und 2</li> <li>▪ Modul 8 a+b: Sekundärprozessmanagement im GW Teil 1 und 2</li> <li>▪ Modul 12: Strategisches und operatives Management i. GW</li> </ul>		

<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Busse, Reinhard; Riesberg, Annette: Gesundheitssysteme im Wandel: Deutschland. MWV Verlag, 2005 ISBN 3-939069-03-5.</li> <li>▪ Simon, Michael: Das Gesundheitssystem in Deutschland. Eine Einführung in seine Funktionsweise. Huber Verlag, Bern, 2005 ISBN: 3-456-84135-3.</li> <li>▪ Nagel, Eckhard; Beske, Fritz: Das Gesundheitssystem in Deutschland. Struktur, Leistungen, Weiterentwicklung. DÄV ISBN: 3-7691-3220-3.</li> <li>▪ Johner, Haas (Hrsg): Praxishandbuch IT im Gesundheitswesen, Hanser 978-3-446-41556-0</li> <li>▪ Leiner, Gaus, Haux: Medizinische Dokumentation, Schattauer 3794524578.</li> <li>▪ Bärwolff, Victor, Hüsken: IT-Systeme in der Medizin vieweg 3-528-05904-4.</li> <li>▪ Haas: Gesundheitstelematik, Springer 3-540-20740-6.</li> <li>▪ Jähn, Nagel: e-Health Springer 3-540-43937-4.</li> <li>▪ Seelos: Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie 1997, de Gruyter ISBN 3-11-014317-8.</li> <li>▪ Lehmann: Handbuch der Medizinischen Informatik, Hanser 9783446227019.</li> <li>▪ Ergänzende Materialien mit Bezug zu den behandelten Themen werden zur Veranstaltung zur Verfügung gestellt. Gesetzestexte, Vertragstexte und Veröffentlichungen der Entscheidungsträger zu allen Themen stehen online zur Verfügung.</li> </ul>
-------------------	---

<b>Modulverantwortlicher:</b> Prof. Dr. Thun			
<b>Qualifikationsstufe:</b>	Bachelor	<b>Studienhalbjahr:</b> 3.Sem. VZ u. 5. Sem.TZ/Dual	<b>Modulart:</b> Pflichtmodul
<b>Leistungspunkte:</b> 5 ECTS	<b>Arbeitsbelastung gesamt:</b> 150h		<b>davon Kontaktzeit:</b> 60h <b>davon Selbststudium:</b> 90h
<b>Dauer und Häufigkeit:</b> 1x jährlich	<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine	<b>Sprache:</b> deutsch	
<b>Qualifikationsziele, Kompetenzen</b>	<p><b>Wissen:</b> Die Studierenden kennen die wichtigsten telemedizinischen Anwendungen und die Möglichkeiten technischer Assistenzsysteme. Sie wissen, wie sich die Akteure im Gesundheitswesen adäquat vernetzen können.</p> <p><b>Verstehen:</b> Studierende verstehen den Einsatz und die Schnittstellenproblematik von telemedizinischen Systemen und Assistenzsystemen. Sie verstehen rechtliche, organisatorische und technische Anforderungen.</p> <p><b>Anwenden:</b> Studierende sind in der Lage, angemessen mit den verschiedenen Akteuren zu kommunizieren. Sie verstehen technische Spezifikationen und wenden erste Vernetzungslösungen an.</p>		
<b>Inhalte des Moduls:</b>	<p>LV 11.1 Telemedizin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>XVII. Rechtliche, medizinische, organisatorische Grundlagen der Telemedizin</li> <li>XVIII. Telemedizinische Fachverfahren</li> <li>XIX. Architekturmodelle und IT-Standards für Telemedizin</li> <li>XX. Telemedizinische Projekte</li> <li>XXI. Internationale eHealth-Entwicklungen</li> </ul> <p>LV 11.2 Assistenzsysteme (AAL):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I. Anwendungsgebiete und Herausforderungen</li> <li>II. Ambient Assisted Living/ Spezielle Aspekte des AAL im Gesundheitswesen</li> <li>III. Technische Infrastruktur, Bussysteme, Benutzungsschnittstelle</li> <li>IV. Middleware und Dienste, Ausgewählte zentrale Dienste:</li> <li>V. "Verhaltensanalyse", "Aktivitätserkennung"</li> <li>VI. Beispiele für aktueller AAL-Systeme: Erarbeitung von AAL Lösungen für ausgewählte Krankheiten (z.B. Demenz u. Diabetes)</li> </ul>		
<b>Art der Lehrveranstaltung:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seminaristische Lehrveranstaltung</li> <li>▪ Begleitendes Literaturstudium</li> <li>▪ Übungsfälle</li> <li>▪ Testat</li> </ul>		
<b>Lernformen:</b>	Plenum; Videodemonstrationen, Exkursion, Gruppenarbeiten, Learnteam Coaching, eLearning		
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Modulprüfung, Umfang und Dauer der Prüfung):</b>	<p>Nach § 13 Abs. 3 der Prüfungsordnung sind folgende Prüfungsformen möglich:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. die Klausurarbeit (§ 16),</li> <li>2. die mündliche Prüfung (§ 17),</li> <li>3. die Studien-, Projekt- oder Hausarbeit (§ 18),</li> <li>4. die Prüfungen im Antwortwahlverfahren (§ 19),</li> <li>5. die Portfolioarbeit (§20),</li> <li>6. das Referat (§21).</li> </ol> <p>Der Prüfungsausschuss legt in der Regel mindestens acht Wochen vor dem Prüfungstermin die Form und im Falle einer Klausurarbeit die Dauer im Benehmen mit den Prüfern für alle Teilnehmer der Prüfung einheitlich und verbindlich fest.</p>		
<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>	<p>Weiterführende Veranstaltungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Medizinische Dokumentation</li> <li>▪ Medizincontrolling</li> <li>▪ Informationssysteme im Gesundheitswesen</li> <li>▪ eHealth Konzepte und Anwendungen (Teil 1 und 2)</li> <li>▪ Sekundärprozessmanagement im Gesundheitswesen (Teil 1 und 2)</li> <li>▪ Strategisches und operatives Management i. GW</li> </ul>		

<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Johner, Haas (Hrsg): Praxishandbuch IT im Gesundheitswesen, Hanser 978-3-446-41556-0.</li> <li>▪ Leiner, Gaus, Haux: Medizinische Dokumentation, Schattauer 3-7945-2457-8.</li> <li>▪ Bärwolff, Victor, Hüsken: IT-Systeme in der Medizin, vieweg 3-528-05904-4</li> <li>▪ Haas: Gesundheitstelematik, Springer 3-540-20740-6.</li> <li>▪ Jähn, Nagel: e-Health Springer 3-540-43937-4.</li> <li>▪ Lehmann: Handbuch der Medizinischen Informatik, Hanser 9783446227019.</li> <li>▪ Ergänzende Materialien mit Bezug zu den behandelten Themen werden zur Veranstaltung zur Verfügung gestellt.</li> </ul>
-------------------	---



## Modul Strategisches und operatives Management im Gesundheitswesen

BA 12

<b>Modulverantwortlicher:</b> Prof. Dr. Thomas Lux			
<b>Qualifikationsstufe:</b>	Bachelor	<b>Studienhalbjahr:</b> 4 Sem. VZ u. 6. Sem. TZ/Dual	<b>Modulart:</b> Pflichtmodul
<b>Leistungspunkte:</b> 8 ECTS	<b>Arbeitsbelastung gesamt:</b> 240h		<b>davon Kontaktzeit:</b> 90h <b>davon Selbststudium:</b> 150h
<b>Dauer und Häufigkeit:</b> 1 x jährlich	<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine	<b>Sprache:</b> deutsch	
<b>Qualifikationsziele, Kompetenzen</b>	<p><b>Wissen:</b> Studierende wissen, welche Methoden im Prozessmanagement angewendet werden. Prozessmanagement als Organisationsmethode wird in verschiedenen Aspekten mit Focus auf die Dienstleistungsprozesse im Gesundheitswesen vermittelt. Sie erkennen den Nutzen für das Gesundheitswesen. Ferner kennen sie die organisatorischen, methodischen und technischen Anforderungen an Versorgungsstrukturen unter Berücksichtigung der Versorgungssektoren.</p> <p><b>Verstehen:</b> Studierende verstehen, worauf integrierte Versorgung aufbaut. Die Studierenden verstehen die allgemeinen Methoden des PM und QM. Sie verstehen, wie Prozess- und Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen angewendet werden. Sie werden mit den speziellen Methoden der quantitativen Qualitätsbewertungen vertraut gemacht.</p> <p><b>Anwenden:</b> Die Teilnehmer sind in der Lage komplexe Prozesse zu analysieren und zu optimieren. Sie arbeiten mit gängiger Software zur Prozessdarstellung. Sie können medizinisches Fachwissen auch innerhalb integrierter Strukturen abbilden.</p>		
<b>Inhalte des Moduls:</b>	<p>LV 12.1 Prozessmanagement im Gesundheitswesen für MI (60 h Kontaktzeit)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Grundlagen des Prozessmanagements</li> <li>Prozessanalysen</li> <li>Prozesssimulationen</li> <li>Prozessoptimierung an konkreten Beispielen</li> <li>Einsatz von Prozessmanagement-Software</li> </ol> <p>LV 12.2 Versorgungsprozesse und Qualitätsmanagement (30 h Kontaktzeit)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Grundlagen des Qualitätsmanagements</li> <li>Qualitätsindikatoren</li> <li>Sektorübergreifende Qualitätssicherung und Qualitätsberichte</li> <li>Leitlinien, Richtlinien, Standards</li> <li>Risikomanagement im Gesundheitswesen</li> <li>Qualitätserhebungen durch Befragungen</li> <li>Zertifizierung im Gesundheitswesen</li> </ol>		
<b>Art der Lehrveranstaltung:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seminaristische Lehrveranstaltung</li> <li>▪ Begleitendes Literaturstudium</li> <li>▪ Übungen im EDV-Labor</li> </ul>		
<b>Lernformen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plenum</li> <li>▪ Gruppenarbeit</li> <li>▪ Übungen im Testlabor</li> <li>▪ eLearning</li> <li>▪ Learnteam Coaching</li> </ul>		
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Modulprüfung, Umfang und Dauer der Prüfung):</b>	<p>Nach § 13 Abs. 3 der Prüfungsordnung sind folgende Prüfungsformen möglich:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. die Klausurarbeit (§ 16),</li> <li>2. die mündliche Prüfung (§ 17),</li> <li>3. die Studien-, Projekt- oder Hausarbeit (§ 18),</li> <li>4. die Prüfungen im Antwortwahlverfahren (§ 19),</li> <li>5. die Portfolioarbeit (§20),</li> <li>6. das Referat (§21).</li> </ol> <p>Der Prüfungsausschuss legt in der Regel mindestens acht Wochen vor dem Prüfungstermin die Form und im Falle einer Klausurarbeit die Dauer im Benehmen mit den Prüfern für alle Teilnehmer der Prüfung einheitlich und verbindlich fest.</p>		

<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>	Weiterführende Veranstaltungen:
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gabriel, Roland; Weber, Peter; Lux, Thomas, Schroer, Nadja: Basiswissen Wirtschaftsinformatik, 3. Auflage, W3L,2019</li> <li>▪ Becker, Jörg, Kugeler, Martin, Rosemann, Michael (Hrsg.): Prozessmanagement - Ein Leitfaden zur prozessorientierten Organisationsgestaltung, Springer 2012</li> <li>▪ Hensen Peter: Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen Grundlagen für Studium und Praxis, Verlag Springer 2016 (Ebook)</li> <li>▪ Ertl-Wagner Birgit, Steinbrucker Sabine, Wagner Bernd-C: Qualitätsmanagement &amp; Zertifizierung, Verlag Springer 2009 (Ebook)</li> <li>▪ Ergänzende Materialien mit Bezug zu den behandelten Themen werden zur Veranstaltung zur Verfügung gestellt.</li> </ul>

<b>Modulverantwortlicher:</b> Prof. Dr. Bernhard Breil			
<b>Qualifikationsstufe:</b>	Bachelor	<b>Studienhalbjahr:</b> 5. Sem. VZ u. TZ/Dual	<b>Modulart:</b> Pflichtmodul
<b>Leistungspunkte:</b> 7 ECTS	<b>Arbeitsbelastung gesamt:</b> 210h		<b>davon Kontaktzeit:</b> 90h <b>davon Selbststudium:</b> 120h
<b>Dauer und Häufigkeit:</b> 1x jährlich	<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Bachelor	<b>Sprache:</b> deutsch	
<b>Qualifikationsziele, Kompetenzen</b>	<p><b>Wissen:</b> Die Studierenden kennen die Grundlagen des IT-Projektmanagements und kennen die Bedeutung unterschiedlicher Projektphasen. Sie kennen verschiedene Methoden der Anforderungsermittlung und verstehen die Notwendigkeit, Anwender in den Entwicklungsprozess mit einzubeziehen. Dabei werden auch die besonderen Anforderungen bzgl. der Benutzbarkeit im Zusammenhang mit elektronischen Systemen erkannt. Studierende kennen die Gestaltgesetze und deren Bedeutung für Usability-Fragen. Sie sind vertraut mit Normen und Usability-Statements.</p> <p><b>Verstehen:</b> Studierende haben ein grundlegendes Verständnis der Verfahrensschritte, Methoden und Dokumentation im IT-Projektmanagement, insbesondere ein vertieftes Verständnis zu Projektumfeldanalysen, SWOT-Analysen sowie der Projektplanung, bestehend aus Strukturplanung, Ablaufplanung, Ressourcenplanung und Risikomanagement. Darüber hinaus kennen sie Anforderungen an Informationssysteme im Gesundheitswesen und verstehen verschiedene Methoden um Benutzeranforderungen zu ermitteln, zu priorisieren und dokumentieren. Studierende verstehen den Ablauf und die Bedeutung von Usability-Tests.</p> <p><b>Anwenden:</b> Studierende können IT-Projekte selbst managen und sind mit der Dokumentation in den jeweiligen Prozessphasen vertraut. Sie können Projekte mit geeigneten Methoden überwachen und steuern. Sie sind in der Lage Benutzeranforderungen zu erstellen und zu managen sowie Usability-Tests anzuwenden. Sie können Lasten- und Pflichtenhefte verstehen und erstellen.</p>		
<b>Inhalte des Moduls:</b>	<p>LV 13.1 IT-Projektmanagement</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. IT-Projektmanagement im Gesundheitswesen</li> <li>II. Projektplanung, Informationsbeschaffung</li> <li>III. Projektanalyse und Modellierung (Use Cases, Prozesse)</li> <li>IV. Verfahren und Methoden der Projektbegleitung</li> <li>V. Systembewertung und Spezifikation</li> <li>VI. Systemauswahl und Systemeinführung</li> </ol> <p>LV 13.2 Usability</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>VI. Mensch-Computer-Interaktion</li> <li>VII. Usability-Engineering</li> <li>VIII. Normen und Gesetze</li> <li>IX. Requirements-Engineering und Anforderungsermittlung</li> <li>X. Personas</li> <li>XI. Usability-Tests</li> </ol>		
<b>Art der Lehrveranstaltung:</b>	Seminaristische Lehrveranstaltung		
<b>Lernformen:</b>	Plenum, Interaktion und Rechnerübungen Gruppenarbeit		
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Modulprüfung, Umfang und Dauer der Prüfung):</b>	Projektmappe für LV 13.1 Schriftliche Klausur, Dauer 40 min für LV 13.2		
<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>	BA-Thesis u. ggf. MA-Arbeiten		
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dahm M.: Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion. Pearson-Studium.</li> <li>▪ Heinecke AM: Mensch-Computer-Interaktion. X.media-press.</li> <li>▪ Ammenwerth E, Haux R.: IT-Projektmanagement in Krankenhaus und Gesundheitswesen. Schattauer.</li> </ul>		

<b>Modulverantwortlicher:</b> Prof. Dr. Stefan Skonetzki-Cheng		
<b>Qualifikationsstufe:</b> Bachelor	<b>Studienhalbjahr:</b> 2, 3. und 5. Semester VZ 2, 3. und 7. Semester TZ/Dual	<b>Modulart:</b> Pflichtmodul
<b>Leistungspunkte:</b> 8 ECTS	<b>Arbeitsbelastung gesamt:</b> 240 h	<b>davon Kontaktzeit:</b> 75 h <b>davon Selbststudium:</b> 165 h
<b>Dauer und Häufigkeit:</b> 14.1 und 14.2 werden in jedem Semester angeboten 14.3 1 x jährlich als Blockkurse	<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine	<b>Sprachen:</b> deutsch, englisch
<b>Qualifikationsziele, Kompetenzen</b>	<p><b>Wissen:</b> Die Studierenden kennen die Methoden und Prinzipien einer wissenschaftlichen Arbeitsweise, und der Literaturrecherche. Sie erkennen die Merkmale eines wissenschaftlichen Textes. Sie wissen, welchen formalen Anforderungen ein solcher Text genügen muss. Sie kennen die Bedeutung von Quellen für wissenschaftliche Texte und können geeignete Recherchertools anwenden. Sie kennen den Unterschied zwischen wissenschaftlichen, populärwissenschaftlichen oder journalistisch gefassten Texten. Die Studierenden erwerben Verständnis und theoretisches Wissen über diverse Methoden und Techniken der Kommunikation. Die Studierenden wissen, dass die meisten Projekte heutzutage an den so genannten "weichen Faktoren" scheitern. Sie kennen diese verschiedenen Faktoren. Sie kennen verschiedene Präsentationstechniken.</p> <p><b>Verstehen:</b> Die Studierenden verstehen die unterschiedlichen Literaturarten. Sie erkennen die Bedeutung der Wissenschaftlichkeit eines Textes für Studium und Praxis. Die Studierenden sind in der Lage eine Analyse und Reflexion des eigenen Handelns und das des Gegenübers vorzunehmen. Die Studierenden kennen die individuellen Anforderungen an Präsentationen zu verschiedenen Themen und Anlässen.</p> <p><b>Anwenden:</b> Die Studierenden können selbständig eine Literaturrecherche zu einem neuen Themengebiet planen, durchführen und auswerten. Sie können ihre eigene Arbeit planen und reproduzierbar durchführen, sowie kurze wissenschaftliche Texte verfassen. Sie sind in der Lage, die inhaltlichen Anforderungen eines zu bearbeitenden Themas in einer geeigneten Gliederung dazulegen. Sie können Zitierregeln anwenden. Die Studierenden können praxisnahe Lösungen in Kommunikationssituationen und im Selbstmanagement entwickeln und umsetzen. Der Kurs Präsentation versetzt die Studierenden in die Lage, auch unter Zeitdruck aussagefähige Präsentationen zu verschiedenen Themen zu erstellen und vorzutragen. Darüber hinaus bestehen sie erfolgreich Bewerbungssituationen.</p>	
<b>Inhalte des Moduls:</b>	<p><b>LV 14.1 Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Quellen als Grundlage wissenschaftlichen Arbeitens <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Literaturarten, Autoren, Herausgeber, Veröffentlichungskontext</li> </ul> </li> <li>II. Literaturrecherche <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analyse des Themenfeldes, systematische Bibliographie, Beschaffung der Quellen</li> </ul> </li> <li>III. Arbeit mit wissenschaftlicher Literatur <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aktualität, Qualität, Material, Methoden und Ergebnisse</li> </ul> </li> <li>IV. Umgang mit Internetquellen <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprache, Seriosität, Inhaltliche Tiefe, Intention bzw. Filterung, zeitliche Flüchtigkeit</li> </ul> </li> </ol> <p><b>LV 14.2 Verfassen wissenschaftlicher Texte</b></p>	

	<p>I. Aufbau und Gliederung wissenschaftlicher Texte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einleitung, Definitionen, kritische Würdigung, Fazit</li> </ul> <p>II. Zitate und ihre Formen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wörtliche Zitate, sinngemäße Zitate</li> </ul> <p>III. Sprache und Stil wissenschaftlicher Texte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fachsprache, persönliche Bezüge</li> </ul> <p>IV. Verfassen eines Textes</p> <p><b>LV 14.3 Präsentation und Kommunikation:</b></p> <p>I. Kommunikation, Modelle, Theorien und Anwendung</p> <p>II. Ziel- und Zeitmanagement</p> <p>III. Einführung in das Assessment</p> <p>IV. Gesprächsführung und Kommunikationstypen</p> <p>V. Moderation von Gruppen</p> <p>VI. Umgang mit Provokationen und Mobbing</p> <p>I. Einführung in die Techniken der Präsentation</p> <p>II. Erarbeiten und Vortragen von Präsentationen zu verschiedenen Themen</p> <p>III. Bewerbungstraining mit praktischen Übungen</p>
<b>Art der Lehrveranstaltung:</b>	<p>LV 14.1 Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ eLearning-Kurs mit Beratungsterminen bei einem Lerncoach</li> </ul> <p>LV 14.2 Kommunikation:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ eLearning-Kurs mit Beratungsterminen bei einem Lerncoach</li> </ul> <p>LV 14.3 Präsentation:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seminaristische Lehrveranstaltung</li> </ul>
<b>Lernformen:</b>	<p><b>LV 14.1 Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens</b></p> <p>In Form eines eLearning-Kurses können die Studierenden selbständig im Verlaufe des Semesters verschiedene aufeinander aufbauen Lerneinheiten absolvieren. Z.B.: Wissenschaftliches Arbeiten, Literaturarten, Planung einer Literaturrecherche, Durchführung einer Literaturrecherche, Auswertung und Zusammenfassung der Inhalte wissenschaftlicher Quellen. Zu jeder Lerneinheit gibt es über das Semester verteilt Beratungstermine bei einem zugeordneten Lerncoach. Jede Lerneinheit wird mit einem Onlinetest abgeschlossen.</p> <p><b>LV 14.2 Verfassen wissenschaftlicher Texte</b></p> <p>In Form eines eLearning-Kurses werden grundlegende Merkmale und Regeln erläutert erarbeitet. Am Beispiel ausgewählter Texte setzen sich die Studierenden in dann Gruppenarbeiten mit den Merkmalen und Regeln auseinander. In Einzelarbeit verfassen sie selbst Textbeispiele und wenden die Regeln an.</p> <p><b>LV 14.3 Präsentation und Kommunikation:</b></p> <p>Nach der Vermittlung der theoretischen Themen erarbeiten die Studierenden in Einzel- und Kleingruppen Präsentationen und Rollenspiele zur Vertiefung und praktischen Anwendung des Erlernten in praxisnahen Situationen. Integriert ist ein Bewerbungstraining. Ergänzt wird das Coaching mit Videoaufnahmen und Feedback</p>
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b>	<p>LV 14.1 Verfassen wissenschaftlicher Texte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Testat anhand erfolgreich bestandener Online-Tests als Abschluss der vorgeschriebenen Anzahl an eLearning-Kursen</li> </ul> <p>LV 14.2 Verfassen wissenschaftlicher Texte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Testat anhand erfolgreich absolvierter Online-Tests und Hausarbeit im Umfang von mindestens 8 bis maximal 10 Seiten einschließlich Deckblatt und aller Verzeichnisse</li> </ul> <p>LV 14.3 Präsentation und Kommunikation:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Testat anhand nachgewiesener Präsenz und Mitarbeit.</li> </ul>
<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>	<p>BA-Thesis</p>
<b>Literatur:</b>	<p>LV 14.1 Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Niedermair, Klaus: Recherchieren und Dokumentieren: Der richtige Umgang mit Literatur im Studium, 1. Auflage, UTB GmbH 2010.</li> </ul> <p>LV 14.2 Verfassen wissenschaftlicher Texte – testatpflichtig ():</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Heister, Werner: Studieren mit Erfolg, Wissenschaftliches Arbeiten - für Wirtschaftswissenschaftler, 2. Auflage, Schaeffer-Pöschel 2011.</li> </ul>

	<p>LV 14.3 Präsentation und Kommunikation</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Friedmann, Schulz, von Thun: Miteinander reden, Band 1-3, Rowohlt Verlag 2010.</li><li>▪ Glasl, Friedrich: Konfliktmanagement; Selbsthilfe in Konflikten-Konzepte, Übungen, praktische Methoden 6. A., Haupt Verlag 2011.</li><li>▪ Watzlawick, Paul; Beavin, Janet. H, Jackson Don D.: Menschliche Kommunikation, überarb. Auflage , Huber 2000.</li><li>▪ Knoblauch, Jörg et al: Zeitmanagement, Haufe-Lexware Verlag. 2010.</li><li>▪ Seiwert von Gräfe, Lothar J.: Das neue 1x1 des Zeitmanagements, Unzer Verlag 2007.</li><li>▪ Durnwalder, Kurt: Assessment Center, Leitfaden für Personalentwickler, Hanser Verlag 2001.</li><li>▪ Kanitz Anja, Scharlau Christine: Gesprächstechniken, Haufe-Lexware Verlag 2011.</li><li>▪ Molcho, Sammy: Körpersprache des Erfolgs, Ariston Verlag 2005.</li><li>▪ Donnert, Rudolf: Am Anfang war die Tafel, Lexika Verlag 1990.</li><li>▪ Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin: Wenn aus Kollegen Feinde werden, 2003.</li><li>▪ Esser Axel, Wolmerath Martin: Mobbing, Der Ratgeber für Betroffene, Bund Verlag 2011.</li><li>▪ Leymann von Rowohlt, Heinz: Der neue Mobbing-Bericht, Rowohlt Verlag 1995.</li><li>▪ Umfangreiche Materialien mit Bezug zu den behandelten Themen werden zur Veranstaltung online zur Verfügung gestellt.</li></ul>
--	--

<b>Modulverantwortlicher:</b> --		
<b>Qualifikationsstufe:</b> Bachelor	<b>Studienhalbjahr:</b> VZ: Beginn nach dem 5. Semester TZ + Dual: Beginn nach dem 7. Semester  Begleitende Projektbesprechungen an der Hochschule (Umfang: 2 SWS): VZ: im 6. Semester TZ + Dual: im 8. Semester  Bei regulärem Studienverlauf wird das Projektstudium am 01.02. angetreten und dauert bis zum 30.04.	<b>Modulart:</b> Pflichtmodul
<b>Leistungspunkte:</b> 16 ECTS	<b>Arbeitsbelastung gesamt:</b> 480 h 12 Wochen ohne Teilung	<b>davon Kontaktzeit:</b> 30 h <b>davon Selbststudium:</b> 450 h
<b>Dauer und Häufigkeit:</b> bei Wiederholungen gemäß § 23 (6) der Prüfungsordnung sind Abweichungen des Turnus möglich.	<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Formale Ableistung der vorhergehenden Fachsemester (VZ: 5 Semester, TZ + Dual: 7 Semester) sowie Erwerb von mindestens 100 Kreditpunkten und die Module aus den Semestern 1-4 VZ bzw. 1-5 TZ/Dual bestanden sind. (siehe § 23 PO)	<b>Sprache:</b> deutsch
<b>Qualifikationsziele, Kompetenzen</b>	Das Projektstudium soll den Studierenden durch konkrete, projektgebundene Aufgabenstellung und praktische Mitarbeit in einschlägigen Unternehmen der Berufspraxis an die spätere berufliche Tätigkeit heranführen und zugleich eine Vorbereitung auf die Bachelorarbeit ermöglichen.  Fach- und Methodenkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lösen spezifischer eHealth-Probleme im Umfeld der Medizin bzw. des Gesundheitswesens unter Berücksichtigung der geltenden Gesetzgebung und adäquater Methoden und Werkzeuge.</li> <li>• Spezifizieren von Anforderungen, zur Modellierung von Systemen, zur Zielsetzung und Planung und dem Controlling von Projekten, zur Sicherung der Qualität, zur Vor- und Nachkalkulation des Zeitaufwandes und zur verständlichen Dokumentation</li> <li>• Präsentation von Arbeitsergebnissen.</li> </ul> Selbstkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beurteilen der eigenen Arbeitsergebnisse.</li> <li>• Zusammenarbeit mit anderen Akteuren aus dem Studien-/Berufsfeld-Umfeld.</li> </ul> Sozialkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Befähigen zur Teamarbeit mit Entwicklern und (soweit möglich) Anwendern, speziell: zur Präsentation von Arbeitsergebnissen, zur Leitung und Moderation von Besprechungen sowie zur Lösung von Konflikten.</li> </ul> Berufsfeldorientierung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bearbeiten praxisrelevanter Aufgabenstellungen aus dem Bereich des Gesundheitswesens.</li> </ul>	

<b>Inhalte des Moduls:</b>	Die Inhalte des themengebundenen Projektstudiums bedürfen der Absprache und der Betreuung durch die Hochschule. Diese Aufgaben übernimmt ein vor Antritt des Projektstudiums zu benennender Betreuungsdozent. Dieser ist hauptamtlich Lehrender im Studiengang Medizinische Informatik. Vorschläge des Studierenden zu Inhalten des Projektstudiums, zum Unternehmen, in dem das Projektstudium abgeleistet wird, und zum Betreuungsdozent, werden nach Möglichkeit berücksichtigt.
<b>Art der Lehrveranstaltung:</b>	Praktikum; Begleitende Projektbesprechungen
<b>Lernformen:</b>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b>	Ein schriftlicher, benoteter Projektbericht (ca. 15 Seiten); die Abgabe des Projektberichtes sollte innerhalb von vier Wochen nach Projektende erfolgen. Eine mündliche Prüfungsleistung (Projekt-Präsentation) im 6. Semester (VZ) bzw. im 8. Semester (TZ + dual) Vorlage des Zeugnisses der Institution in der das Projektstudium abgeleistet wurde
<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>	Es ist wünschenswert (nicht zwingend), dass das themengebundene Projektstudium Vorbereitungen, wie Datenerhebungen, Entwicklung von Fragebögen, Einarbeitung in spezielle Software und/oder begleitende spezielle Literaturrecherchen zur Bachelorarbeit (Modul 16) enthält.
<b>Literatur:</b>	Ein spezielles Informationsschreiben ist online verfügbar. Des Weiteren wird eine Informationsveranstaltung angeboten



<b>Modulverantwortlicher:</b> --		
<b>Qualifikationsstufe:</b> Bachelor	<b>Studienhalbjahr:</b> VZ: 6. Semester TZ + Dual: 8. Semester Der Bearbeitungszeitraum für die Bachelorarbeit beträgt nach Zulassung zur Arbeit mit Ausgabe des Themas drei Monate.  Bei regulärem Studienverlauf wird das Thema der Bachelorarbeit zum 01.05. ausgegeben und die Bachelorarbeit am 31.07. abgegeben.	<b>Modulart:</b> Pflichtmodul
<b>Leistungspunkte:</b> 12 ECTS	<b>Arbeitsbelastung gesamt:</b> 360 h	<b>davon Kontaktzeit:</b> individuell <b>davon Selbststudium:</b> 360 h
<b>Dauer und Häufigkeit:</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Zur Zulassung ist der Erwerb von mindestens 140 Kreditpunkten sowie das Bestehen der Module aus den Fachsemestern 1-4 VZ bzw. 1-6 TZ/Dual nachzuweisen (siehe auch § 25 PO).	<b>Sprache:</b> deutsch
<b>Qualifikationsziele, Kompetenzen</b>	Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass der Prüfling befähigt ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine praxisorientierte Aufgabe aus seinem Fachgebiet mit wissenschaftlichen und / oder fachpraktischen Methoden selbständig zu bearbeiten und dabei sowohl die fachlichen Einzelheiten als auch die fachübergreifenden Zusammenhänge der Aufgabe zu berücksichtigen. Die Bachelorarbeit ist eine eigenständige Arbeit mit einer übergreifenden, medizinisch-technischen und ökonomischen Anteile berücksichtigenden Aufgabenstellung aus dem Gesundheitswesen und einer ausführlichen Beschreibung und Erläuterung ihrer Lösung. Sie sollte in der Regel einen Umfang von 70 Seiten (DIN A4) nicht überschreiten. Es ist wünschenswert, dass Vorbereitungen zur Bachelorarbeit bereits während des themengebundenen Projektstudiums (Modul 15) getroffen werden. Hierzu könnten zum Beispiel gehören: Datenerhebungen, Entwicklung von Fragebögen, Einarbeitung in spezielle Software, begleitende spezielle Literaturrecherche etc. Die Anfertigung der Bachelorarbeit wird durch einen Dozenten der Hochschule betreut. Dieser ist Dozent im Studiengang Medizinische Informatik. Vorschläge des Studierenden zum Themenbereich der Bachelorarbeit, zum Betreuungsdozent (Referent) und zum Zweitprüfer (Korreferent), werden nach Möglichkeit berücksichtigt.	
<b>Inhalte des Moduls:</b>	siehe Qualifikationsziele, Kompetenzen	
<b>Art der Lehrveranstaltung:</b>	eigenständige Arbeit mit individueller Betreuung durch Referent und Korreferent	
<b>Lernformen:</b>		
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b>	Bachelorarbeit, regulärer Umfang von maximal 70 Seiten [DIN A4]; Bewertung durch zwei Prüfer (Referent und Korreferent)	
<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>		
<b>Literatur:</b>	Ein spezielles Informationsschreiben steht online zur Verfügung; des Weiteren wird eine Informationsveranstaltung angeboten	

<b>Modulverantwortlicher:</b> --		
<b>Qualifikationsstufe:</b> Bachelor	<b>Studienhalbjahr:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ende des 6. Semester (Vollzeit)</li> <li>▪ Ende des 8. Semester (Teilzeit und Dual)</li> <li>▪ Das Kolloquium findet nach Abgabe und anschließender Feststellung des Bestehens durch die Referenten der Bachelorarbeit statt.</li> </ul>	<b>Modulart:</b> Pflichtmodul
<b>Leistungspunkte:</b> 2 ECTS	<b>Arbeitsbelastung gesamt:</b> 60 h	<b>davon Kontaktzeit:</b> individuell <b>davon Selbststudium:</b> 60 h
<b>Dauer und Häufigkeit:</b> Bei regulärem Studienverlauf wird der Termin des Kolloquiums zwischen dem 15.08. und 31.08. liegen.	<b>Voraussetzungen</b> Zur Zulassung ist der Erwerb von 178 Kreditpunkten nachzuweisen (siehe auch § 28 PO)	<b>Sprache:</b> deutsch
<b>Qualifikationsziele, Kompetenzen</b>	Das Kolloquium dient der Feststellung, ob der Prüfling befähigt ist, die Ergebnisse der Bachelorarbeit, ihre fachlichen Zusammenhänge und ihre außerfachlichen Bezüge mündlich darzustellen, selbständig zu begründen und ihre Bedeutung für die Praxis einzuschätzen. Dabei soll die Bearbeitung des Themas der Bachelorarbeit mit dem Prüfling erörtert werden.	
<b>Inhalte des Moduls:</b>	I. Kurze Präsentation der Bachelorarbeit (mittels Power Point oder frei) II. mündliche Prüfung zur Arbeit mit der Möglichkeit, Unklarheiten zu erörtern sowie die Fähigkeiten des Studierenden zu überprüfen, seine Arbeit im Kontext von Studium und Praxis einzuordnen	
<b>Art der Lehrveranstaltung:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mündliche Prüfung</li> </ul>	
<b>Lernformen:</b>		
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b>	Eine mündliche Prüfung, Dauer ca. 30-45 min; Bewertung durch zwei Prüfer (Referent und Korreferent der Bachelorarbeit)	
<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>		
<b>Literatur:</b>		