



# **Modulhandbuch**

## **Bachelor Gesundheitsinformatik**

Fakultät Angewandte Gesundheitswissenschaften

Prüfungsordnung 18.04.2018

Stand: Freitag 16.07.2021 06:23

- **GI-01 Grundlagen der Medizin.....4**
- **GI-02 Grundlagen der Mathematik und Statistik .....7**
- **GI-03 Grundlagen der Informatik.....11**
- **GI-04 Grundlagen der Naturwissenschaften.....15**
- **GI-05 Grundlagen Recht.....18**
- **GI-06 Fachsprache Englisch .....23**
- **GI-07 Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und  
Rechnungswesen.....32**
- **GI-08 Softwareentwicklung.....38**
- **GI-09 Datenbanken .....43**
- **GI-10 Grundlagen der Gesundheitsinformatik .....47**
- **GI-11 Mathematik und Statistik II .....53**
- **GI-12 Compliance und Risikomanagement .....56**
- **GI-13 Medizinische Dokumentation .....61**
- **GI-14 Anwendungssysteme der Gesundheitsinformatik .....65**
- **GI-15 Klinische Informationssysteme .....69**
- **GI-16 Medienmanagement .....73**
- **GI-17 Innovations- und Komplexitätsmanagement.....79**
- **GI-18 Datenschutz und Datensicherheit in der  
Gesundheitswirtschaft.....83**
- **GI-19 Medizintechnik .....87**
- **GI-20 ERP Systeme .....91**
- **GI-21 Operations Research .....96**
- **GI-22 Gesundheitsökonomie .....101**
- **GI-23 Praxis des Programmierens.....104**
- **GI-24 Seminar: Aktuelle Aspekte der Gesundheitswirtschaft  
109**
- **GI-25 Praktikum und PLV.....113**



- **GI-26 Soziale Prozesse und Kommunikation .....118**
- **GI-27 Wissensbasierte Systeme .....122**
- **GI-28 Projektmanagement und IT-Controlling .....126**
- **GI-29 Logistik im Gesundheitswesen .....130**
- **GI-30 Kollaborative Systeme .....135**
- **GI-31 FWP-1: Evidenzbasierte Medizin .....139**
- **GI-32 FWP-2: Telematik in der Gesundheitswirtschaft .....142**
- **GI-33 FWP-3: Data Analytics .....145**
- **GI-34 Managed Care .....148**
- **GI-35 IT-Organisation und RZ-Management .....151**
- **GI-36 Management und IT-Consulting im Gesundheitswesen  
154**
- **GI-37 Planspiel: Medizinische Informationssysteme .....158**
- **GI-38 Bachelorarbeit (Bachelor Thesis) .....162**



## ▶ GI-01 GRUNDLAGEN DER MEDIZIN

Modul Nr.	GI-01
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Melanie Kappelmann-Fenzl
Kursnummer und Kursname	GI1101 Medizin für Nichtmediziner GI1102 Terminologie und Klassifikation
Lehrende	Prof. Dr. Melanie Kappelmann-Fenzl
Semester	1
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 45 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5-fach
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Das Modul soll die Studierenden in die Lage versetzen, den Bau und die grundlegenden Funktionen des menschlichen Körpers zu verstehen. Dabei sollen die Lehrinhalte dieses Faches die Studierenden dazu befähigen, die wichtigsten funktionellen Zusammenhänge beim gesunden und kranken menschlichen Körper als Basis für präventive und kurative Interventionen zu erkennen.

Nach Absolvieren des Moduls Grundlagen der Medizin haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

- o Die Studierenden werden übersichtsmäßig mit anatomischen Begrifflichkeiten und Bezeichnungen vertraut gemacht und erlernen sie in deutscher, sowie z. T. auch in medizinischer Nomenklatur.
- o Sie kennen den grundlegenden morphologischen Aufbau des menschlichen Körpers und ausgewählte Funktionen des gesunden menschlichen Körpers auf zellulärer, organischer und organsystemischer Ebene.
- o Durch analytische und synthetische Betrachtungen sind die Studierenden orientierend in der Lage, einzelne Krankheitsbilder bezüglich ihrer klinischen Symptome, Therapieoptionen und präventiven Möglichkeiten zu unterscheiden und



hinsichtlich ihrer kulturell- zivilisatorischen sowie gesundheitspolitischen Bedeutung zu klassifizieren bzw. einzuordnen.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Basiswissen für alle weiteren anwendungsbezogenen Module der med. Informatik

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Hochschulzugangsberechtigung, basisbiologische Grundkenntnisse von Vorteil

## **Inhalt**

1. Anatomische Grundlagen
  - 1.1 Medizinische Terminologie
  - 1.2 Grundlagen der Anatomie
  - 1.3 Zytologie
  - 1.4 Osteologie/ Arthrologie
  - 1.5 Skelettsystem, Muskulatur
  - 1.6 Herzkreislaufsystem, Innere Organe
2. Grundlagen der normalen Physiologie
3. Pathophysiologie

## **Lehr- und Lernmethoden**

Im Rahmen einer Vorlesung mit praktischen Demonstrationen und dem Einsatz von Anschauungsmaterialien werden den Studierenden die jeweiligen Lehrinhalte vermittelt. Mittels Projekt- u. Gruppenarbeit unter Einbeziehung elektronischer Medien erfolgt die Erschließung komplexer Wechselbeziehungen zwischen Organismus und Umwelt.

## **Besonderes**

Exkursion ins Bezirksklinikum Mainkofen- Diagnostische Verfahren und EDV Abteilung

## **Empfohlene Literaturliste**

- o Tittel, K., Seidel, E.: Beschreibende und funktionelle Anatomie, KIENER Verl.; 15. Auflage 2012



- o Huch R., Jürgens K. (Hrsg.) Mensch Körper Krankheit, 4. Aufl., Biologie Anatomie Physiologie 5. Aufl., Elsevier GmbH, Urban & Fischer, München
- o Schünke, M.: PROMETHEUS Allgemeine Anatomie Innere Organe: Lernatlas der Anatomie, Thieme Verl.; 4. überarbeitete und erweiterte Auflage 2014



## GI-02 GRUNDLAGEN DER MATHEMATIK UND STATISTIK

Modul Nr.	GI-02
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Johannes Grabmeier
Kursnummer und Kursname	GI1103 Mathematik I GI1104 Statistik I
Lehrende	Prof. Dr. Armin Eichinger Prof. Dr. Johannes Grabmeier
Semester	1
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 45 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden erwerben Kenntnisse grundlegender Methoden der Mathematik und Statistik und die Fähigkeit, diese auf die Fragestellungen der Gesundheitsinformatik anzuwenden.

Nach Absolvieren des Moduls Grundlagen der Mathematik und Statistik haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

#### Fachkompetenz

- o Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse der mathematischen Modellierung mit Techniken der Linearen Algebra und der Differentialrechnung
- o Sie haben Grundkenntnisse zu diskreten Strukturen und zur Kombinatorik.
- o Sie verfügen über Kenntnisse der Auswertung einfacher statistischer Studien.
- o Sie erlangen Kenntnis der deskriptiven Ansätze.



- o Sie haben ein Grundverständnis der unterschiedlichen Verfahren und der Logik von Signifikanztests.

### **Methodenkompetenz**

- o Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse mathematischer Methoden (Behandlung komplexer Zusammenhänge mit Matrizen, Lineare Gleichungssysteme, Funktionen (mehrerer) Variablen als Basis zum Verständnis von Modellen).
- o Sie führen grundlegende statistische Verfahren durch.
- o Sie analysieren und bewerten methodische Ansätze im Rahmen von einfachen Versuchsplänen.

### **Personale Kompetenz**

- o Zusammenarbeit im Rahmen von praktischen Aufgabenstellungen

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Mathematik und Statistik

Evidenzbasierte Medizin

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Hochschulzugangsberechtigung

## **Inhalt**

### **Mathematik:**

- o Mathematische Grundkenntnisse
  - o Logik
  - o Mengen
  - o Abbildungsbegriff
  - o Relationenbegriff
- o Lineare Algebra und Matrizenrechnung I
  - o Vektorräume, Basis, lineare Unabhängigkeit und lineare Gleichungssysteme
  - o Lineare Abbildungen und invertierbare Matrizen
- o Kombinatorik und Elemente diskreter Mathematik





- o Analysis mehrerer Veränderlicher I
  - o Stetigkeit und Differenzierbarkeit
  - o Lokale Extrema ohne Nebenbedingungen für 2 Variablen

### **Statistik:**

Ausführungen zu Skalenniveaus von Daten, Messen und Operationalisierung bilden die Grundlage für die weiteren Themen. Diese umfassen die Aufbereitung und Darstellung von Daten, Mittelwerten, Varianzen und weiteren statistischen Kenngrößen und die Grundlagen der beschreibenden statistischen Auswertung.

Den Schwerpunkt der Veranstaltung bildet die Vorstellung von verschiedenen statistischen Methoden zur Untersuchung von Unterschieden und Zusammenhängen zwischen Variablen: Chi<sup>2</sup>-Test für Häufigkeitsdaten; Korrelationsanalyse für Ordinal- und Intervalldaten; Regressionsanalyse zur einfachen linearen Modellierung intervallskalierter Daten; t-Test und einfaktorielle Varianzanalyse für intervallskalierte Daten; geeignete nichtparametrische Verfahren. Den Rahmen dafür bildet der statistische Signifikanz- bzw. Hypothesentest.

Es erfolgt eine Abgrenzung von statistischer Signifikanz und praktischer Bedeutsamkeit mit Hilfe der Diskussion von geeigneten Effektstärkemaßen.

Den praktischen Anteil der Veranstaltung bilden kleine Projekte und Aufgaben, in denen die Teilnehmer eigene Daten erheben, auswerten und ihre Ergebnisse ausarbeiten und präsentieren. Die Teilnehmer werden zur Auswertung Excel (evtl. auch SPSS, R) verwenden.

Wo angezeigt, wird für die behandelten Verfahren deren besondere Bedeutung im Rahmen des medizinischen Anwendungsfeldes herausgestellt.

## **Lehr- und Lernmethoden**

Vorlesung, seminaristische Teile, Übungen, Gruppenarbeit

## **Empfohlene Literaturliste**

- o Bortz, J. (2005). Statistik: Für Human- und Sozialwissenschaftler. Berlin: Springer.
- o Bortz, J. & Döring, N. (2006; 2015) Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. Berlin: Springer.
- o Teresa Bradley and Paul Patton: Essential Mathematics for Economics and Business, John Wiley & Sons, 1998. ISBN 0-471-97511-7.
- o Clausen, M., Kerber, A., Meier-Reinhold, H. (2000), Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, 5. überarbeitete Aufl., 402 S., ISBN 3-7910-2748-4, 978-3-790-2748-7, 2008, <http://www.uni->



[trier.de/fileadmin/fb4/prof/VWL/MOE/Lehrveranstaltungen/WiSe\\_12\\_13/Mikrooekonomie/Mathe-fuer-Wiwis-5teAuflage.pdf](http://trier.de/fileadmin/fb4/prof/VWL/MOE/Lehrveranstaltungen/WiSe_12_13/Mikrooekonomie/Mathe-fuer-Wiwis-5teAuflage.pdf)

- o Field, A. (2013). Discovering Statistics Using SPSS for Windows. London: Sage.
- o Weiß, C., & Rzany, B. (2013). Basiswissen Medizinische Statistik (Auflage: 6., überarb. Aufl. 2013.). Berlin, Heidelberg: Springer.



## **GI-03 GRUNDLAGEN DER INFORMATIK**

Modul Nr.	GI-03
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Georg Herde
Kursnummer und Kursname	GI1105 Formale Sprachen, Datenstrukturen und Algorithmen
Lehrende	Prof. Dr. Georg Herde
Semester	1
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 45 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### **Qualifikationsziele des Moduls**

Das Modul soll die Studierenden dazu befähigen sich in einer einführenden Weise mit den Grundbegriffen der Informatik vertraut zu machen. Ziel ist es dabei den Studenten die Fähigkeiten zu vermitteln Transferwissen anzuwenden.

Die Studenten sind danach in der Lage Prinzipien der Informatik in modernen Softwareanwendungen zu erkennen, sie in diesem Kontext richtig zu interpretieren und anzuwenden. Datenstrukturen und Algorithmen finden sich in modernen Softwareanwendungen wieder und sind damit Bausteine, um von der reinen Anwendung zu abstrahieren und Strukturen zu erkennen und damit Möglichkeiten und Grenzen der Software beurteilen zu können. Darüber hinaus werden in Zukunft die Daten selbst verstärkt in den Fokus eigener Geschäftsprozesse rücken und damit eine eigene Rolle im Wirtschaftsleben bekommen und Basis für Geschäftsentscheidungen werden.

Diese Fähigkeiten müssen damit unabhängig von der beispielhaft verwendeten Anwendungssoftware erbracht werden können.

### **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Hochschulzugangsberechtigung



Grundlegende mathematische Kenntnisse und analytisches Denken. Kenntnisse und Fertigkeiten in Office-Anwendungen werden vorausgesetzt.

## Inhalt

- o Klärung von Begrifflichkeiten
  - o Wissenschaft
  - o Fachsprache
  - o Informatik
  - o System / Modell
  - o Information
- o Einführung in Algorithmen und Berechenbarkeit
  - o Eigenschaften von Algorithmen
  - o Komplexität von Algorithmen
  - o Berechenbarkeit
- o Einführung in die Automatentheorie
  - o Endlicher deterministischer Automat
  - o Grafische Notation
  - o Endlicher Automat als Tupel
- o Turing Maschine
  - o Erläuterung des mathematischen Modells
- o Operationales Maschinenmodell
  - o Drei-Adress-Befehl
  - o Wertzuweisung
  - o Direkte, indirekte und indizierte Adressierung
- o Aufgaben eines Compilers
  - o Lexikalische Analyse
  - o Syntaktische Analyse
  - o Semantische Analyse



- o Einführung in Programmiersprachen
  - o Sprachmerkmale (Syntax, Semantik, Pragmatik)
  - o Metasprachen
  - o Backus-Naur-Form (BNF), Syntaxdiagramme
  - o Grammatiken (Chomsky Hierarchie)
  - o Einführung in die Semantik von Programmiersprachen
- o Weg zu imperativen Programmiersprachen
  - o Strukturierungsmöglichkeiten: Programmablaufpläne, Struktogramme (Nassi-Shneiderman-Diagramm), Pseudocode
  - o Konzepte imperativer Programmiersprachen: Datentypen, Datenstrukturen, Algorithmen

Aufbau von Transferwissen, das befähigt die im theoretischen Teil erlernten grundlegenden Prinzipien in modernen Anwendungssystemen zu identifizieren und zu bewerten. Hierzu gehört beispielhaft das Nutzungspotential von Standardapplikationen als auch die Grenzen bestimmen zu können.

- o Onlinekurse bieten individuellen Vertiefungsmöglichkeiten in:
  - o Textverarbeitung
  - o Tabellenkalkulation
  - o Personal Information Manager
- o Beispielhafte Identifizierung der grundlegenden Prinzipien in Officeanwendungen
  - o Verwendung von Metasprachen, z.B. BNF, Syntaxdiagramme
  - o Syntax von Befehlen und Makroanwendungen
  - o Datentypen- und Datenstrukturen in Tabellenkalkulation und Datenbanken
  - o Algorithmen bei der Gestaltung von Serienbriefen
  - o Zusammenhang zwischen Algorithmus und Datenstrukturen
  - o Adressierung in Tabellenkalkulations- und Textverarbeitungsprogrammen

Der Leistungsstand der Studenten wird während des Semesters durch geeignete Übungen überprüft, um eine optimale Prüfungsvoraussetzung zu gewährleisten.

## **Lehr- und Lernmethoden**



Vorlesung im seminaristischen Stil

## Empfohlene Literaturliste

- o Herold, H. / Lurz, B. / Wohlrab, J.: Grundlagen der Informatik, 2. Aktualisierte Auflage, 6/2012, Pearson Studium, ISBN 978-3-8689-4111-1
- o Richter, R. / Sander, P. / Stucky, W.: „Problem Algorithmus Programm“, B. G. Teubner, Stuttgart Leipzig Wiesbaden, 2. Auflage, 1999
- o Pomberger, G. / Dobler, H.: „Algorithmen und Datenstrukturen“, Pearson Studium, München, 2008
- o Wirth, Niklaus: „Algorithmen und Datenstrukturen“, B. G. Teubner, Stuttgart Leipzig Wiesbaden, 5. Auflage, 1998
- o Eirund, H. / Müller, B. / Schreiber, G.: „Formale Beschreibungsverfahren der Informatik“, B. G. Teubner, Stuttgart Leipzig Wiesbaden, 1. Auflage, 2000
- o Appelrath, H.-J. / Boles, D. / Claus, V. / Wegener, I.: „Starthilfe Informatik“, B. G. Teubner, Stuttgart Leipzig Wiesbaden, 1998



## ▶ GI-04 GRUNDLAGEN DER NATURWISSENSCHAFTEN

Modul Nr.	GI-04
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Melanie Kappelmann-Fenzl
Kursnummer und Kursname	GI1106 Biophysik GI1107 Biochemie
Lehrende	Prof. Dr. Melanie Kappelmann-Fenzl
Semester	1
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 45 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Das Modul „Grundlagen der Naturwissenschaften“ soll ein grundlegendes Verständnis der relevanten Aspekte der allgemeinen Biologie, Physik und Chemie vermitteln. Die biomedizinische Forschung bedient sich aktuell verschiedensten computerbasierten Analysen, um Genen zu analysieren, die beispielsweise prädiktiv sind für die Prognose oder das Therapieansprechen einer Erkrankung ('personalized medicine'). Auch in anderen Bereichen der medizinischen und naturwissenschaftlichen Forschung finden Screening Verfahren basierend auf *Next Generation Sequencing* zunehmend mehr Anwendung. Die Analyse und Auswertung dieser Datensätze bedarf einem fundierten Wissen medizinischer und naturwissenschaftlicher Grundlagen in Kombination mit anwendungsbezogenen Informatik Kenntnissen.

Nach Absolvieren des Moduls Grundlagen der Naturwissenschaften haben die Studierenden folgende Kompetenzen erreicht:

#### Fachkompetenz

- o Die Studierenden kennen die naturwissenschaftlichen Grundlagen, die für das Verständnis von IT-Anwendungen in der Medizin und in der biomedizinischen Forschung benötigt werden.



- o Darüber hinaus kennen die Studierenden die naturwissenschaftlichen Grundlagen für eine Berufstätigkeit im technischen Umfeld des Gesundheitswesens und verfügen über ein strukturiertes Überblickswissen zu den wesentlichen Inhalten der Humanbiologie.

### **Methodenkompetenz**

- o 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 für die berufliche Karriere.
- o Die Studierenden sind in der Lage, die vermittelten Grundlagenkenntnisse fachübergreifend anzuwenden.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Evidenzbasierte Medizin, Medizintechnik, Aktuelle Aspekte der Gesundheitswissenschaften, Data Analytics

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

keine

## **Inhalt**

### **Biophysik**

- o Einführung und Grundbegriffe
- o Struktur der Materie
- o Bioelektrizität

### **Biochemie**

Aufbau der Zelle

- o Zellulärer Transport
- o Signaltransduktion

Genetik und Vererbung

Biomoleküle

- o Kohlenhydrate
- o Lipide





- o Nukleinsäuren
- o Proteine

Stoffwechsel

- o Abbaustoffwechsel und Energiegewinnung (Katabolismus)
- o Aufbaustoffwechsel (Anabolismus)

## **Lehr- und Lernmethoden**

Seminaristischer Unterricht, Anwendungsbeispiele

### **Besonderes**

Über die Lehr- und Lernplattform iLearn erhalten die Studierenden weiterführende Literaturverweise sowie Lernunterlagen, um sich auf die Vorlesungen vorzubereiten.

## **Empfohlene Literaturliste**

Ausführliches Vorlesungsskript zur Vor- und Nachbereitung online verfügbar

- o Bannwarth H. (2013). Basiswissen Physik, Chemie und Biochemie: Vom Atom bis zur Atmung- für Biologen, Mediziner und Pharmazeuten, Springer Spektrum, 3. Auflage
- o Wenisch T. (2005). Kurzlehrbuch Physik, Chemie, Biologie, Urban & Fischer Verlag/ Elsevier GmbH, 1. Auflage



## ▶ GI-05 GRUNDLAGEN RECHT

Modul Nr.	GI-05
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Josef Scherer
Kursnummer und Kursname	GI1108 Sozialgesetzbuch GI1109 Haftungsrecht
Lehrende	Jürgen Beck Prof. Dr. Josef Scherer
Semester	1
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 45 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Die Rahmenbedingungen und Strukturen im Gesundheitswesen sind komplex, historisch gewachsen und hochgradig reguliert. Die Lehrveranstaltung gibt den Studierenden einen fundierten Einblick in die Strukturen, die Funktionsweise und das Zusammenspiel der verschiedenen Sektoren, Leistungsanbieter, Institutionen und Akteure im Gesundheitswesen sowie die gesetzlichen Grundlagen.

Die Lehrveranstaltung vermittelt die theoretischen Grundlagen der Angebots- und Nachfrageseite sowie die Besonderheiten des Gesundheitswesens. Dabei werden die Grundmodelle der Gesundheitsversorgung, der Aufbau von Gesundheitssystemen sowie deren Finanzierbarkeit vor dem Hintergrund der Gesundheitspolitik behandelt.

Das Gesundheitswesen wird als vernetzte Struktur von Institutionen, Krankenkassen, Verbänden, öffentlich-rechtlichen, privaten und kirchlichen Leistungsanbietern, Interessenvertretungen, der Gesundheitswirtschaft und der Gesetzgebung im Kontext der EU betrachtet.

Nach Absolvieren des Moduls Grundlagen Recht haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:



### **Fachkompetenz**

- o Die Studierenden kennen die grundlegenden Begriffe und Strukturen des deutschen Gesundheitswesens und der Gesundheitspolitik sowie die einflussnehmenden Wissenschaften auf die Gesundheitsökonomie und die Gesundheitsökonomik.
- o Sie werden mit den rechtlichen Grundlagen der Gesundheitsversorgung vertraut gemacht und kennen die unterschiedlichen Kategorien, Ausprägungen und Zuständigkeiten.
- o Die angehenden Gesundheitsinformatiker kennen die wesentlichen Funktionen im Management von medizinischen Einrichtungen.
- o Sie besitzen grundlegende Kenntnisse über die Bedeutung des Schnittstellenmanagements in medizinischen und pflegerischen Einrichtungen.
- o Anhand von praktischen Übungen entwickeln die Studierenden Fach- und Handlungskompetenz der grundlegenden Kommunikations-, Dokumentations- und internetbasierten Tools.

### **Methodenkompetenz**

- o Die Studierenden entwickeln Konzepte zur Vernetzung von medizinischer Versorgung und Globalisierung in Medizin, Pflege und Rehabilitation.
- o Die Studierenden kennen die wesentlichen Märkte, Prozesse, Finanzierungs- und Informationsflüsse im Gesundheitswesen und können diese auf bestehende Institutionen übertragen.
- o Sie kennen Vorgaben des Datenschutzes und der Datensicherheit und sind in der Lage, die gesetzlichen Bestimmungen zu recherchieren und auf das Arbeitsumfeld von medizinischen Einrichtungen zu übertragen.

Die Studierenden können Gesundheitssysteme klassifizieren und internationale Vergleiche herstellen.

### **Personale Kompetenz**

- o Die angehenden Gesundheitsinformatikerreflektieren ihr berufliches Handeln vor dem Hintergrund gesundheitswirtschaftlicher Strukturen.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Alle Studiengänge der Fakultät



## Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

keine

## Inhalt

### 1. Vorlesung Sozialgesetzbuch

### 2. Vorlesung Haftungsrecht

### 3. Vorlesung VHB, Kapitel 1 - 7

1. Kapitel: Governance, Risk und Compliance: Überblick und Einführung
2. Kapitel: Arbeitshilfen und eine erste BGH-Entscheidung
3. Kapitel: Human Workflow Management, Digitalisierung von Geschäftsprozessen
4. Kapitel: Integriertes Compliance-Managementsystem mit GRC (Block 1) und seine Vorteile
5. Kapitel: Begriffserklärungen, Standards und Methoden im Compliance-Managementsystem
6. Kapitel: Konzeptionierung sowie Analysen und Ableitung des Unternehmensrahmens (Block 2)
7. Kapitel: Unternehmensrahmen

### 1. Grundlagen und Einflussnehmende Wissenschaften

#### 1.1. Methodenlehre

#### 1.2. Mechanismen im Gesundheitswesen

#### 1.3. Grundlegende ethische Theorien der Gesundheitsversorgung

#### 1.4. Modelle der Gesundheitsversorgung

##### 1.4.1. Salutogenese und Pathogenese

##### 1.4.2 Health promotion theories

### 2. Strukturen des deutschen Gesundheitswesens und Grundlagen der Gesundheitspolitik

#### 2.1. Die historische Entwicklung des deutschen Gesundheitssystems

#### 2.2. Grundlegende Begriffe und Abgrenzung

#### 2.3. Grundprinzipien der sozialen Sicherung

#### 2.4. Grundstrukturen und Basisdaten des Gesundheitssystems

#### 2.5. Krankenversicherung

#### 2.6. Ambulante und stationäre Versorgung



- 2.7. Arzneimittelversorgung
- 2.8. Pflegeversicherung
  - 2.8.1. Ambulante und stationäre Pflege
- 2.9. Problemfelder im Gesundheitswesen
- 2.10. Moderne, vernetzte Versorgungsformen
- 3. Rechtliche Grundlagen und Institutionen im Gesundheitswesen
  - 3.1. Bundesgesetze
  - 3.2. Ländergesetze
  - 3.3. Selbstverwaltung
  - 3.4. Verbände und Fachgesellschaften
- 4. Übersicht und Bewertung internationaler Gesundheitssysteme
  - 4.1. Methodische Grundlagen von Gesundheitssystemvergleichen
  - 4.2. Europäische Gesundheitssysteme
  - 4.3. Angloamerikanische Gesundheitssysteme
  - 4.4. Asiatische Gesundheitssysteme
- 5. Fallstudie: Bavaria - a better state of health

## **Lehr- und Lernmethoden**

Seminaristischer Unterricht

### **Besonderes**

Der Kurs enthält virtuelle Anteile:

VHB-Kurs von Prof. Dr. Scherer, Einführung in Governance, Risk und Compliance, Kapitel 1- 7

### **Empfohlene Literaturliste**

#### **Begleitende Unterrichtsmaterialien:**

- o Kunhardt H. (2013), *Vorlesung Modul L-01 Strukturen der Gesundheitswirtschaft*, Deggendorf.



- o *Scherer/Fruth* (Hrsg.), „Handbuch: Einführung in ein Integriertes Compliance-Managementsystem mit GRC“ (2018) (analog) (inkl. e-book); (e-book in Prüfung nicht zugelassen)
- o *Scherer/Fruth* (Hrsg.), „Handbuch: Einführung: Integriertes Qualitätsmanagement und Leistungserbringungsmanagement mit Governance, Risk und Compliance (GRC)“ (2018) (analog) inkl. e-book; (e-book in Prüfung nicht zugelassen)
- o *Scherer/Fruth* (Hrsg.), Product-Compliance, Vertragsmanagement, Qualitätsmanagement, Anlagenband zu Qualitätsmanagement (2018), (analog) (inkl. e-book) (e-book in Prüfung nicht zugelassen)
- o Beck-Texte im dtv: BGB

### **Empfohlene Literatur**

Kunhardt H. (Hrsg.) (2011), Systemisches Management im Gesundheitswesen, Innovative Konzepte und Praxisbeispiele, Springer Gabler, Wiesbaden.

### **Auswahl an Basisliteratur zur Vertiefung**

- o Gray, M., 2009, Evidence-based Healthcare and Public Health – How to Practise and Teach Evidence-Based Decision-Making, Churchill Livingstone Elsevier.
- o Lauterbach, K. W., Stock, S., Brunner, H., 2009, Gesundheitsökonomie, 2.Aufl., Huber Verlag.
- o Lee, T. H., Mongan, J. J., 2009, Chaos and Organization in Health Care, The MIT Press.
- o Simon, M. 2010, Das Gesundheitssystem in Deutschland, Verlag Hans Huber.



## **GI-06 FACHSPRACHE ENGLISCH**

Modul Nr.	GI-06
Modulverantwortliche/r	Tanja Mertadana
Kursnummer und Kursname	GI1110 Fachenglisch
Lehrende	Dozenten/innen für AWP und Sprachen, vhb
Semester	1
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 100 Stunden Selbststudium: 50 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 120 Min.
Dauer der Modulprüfung	120 Min.
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### **Qualifikationsziele des Moduls**

Das Modul soll die Studierenden dazu befähigen die englische Sprache fach- und berufsbezogen im internationalen Kontext anzuwenden und ihre Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der wirtschaftlichen, informationstechnologischen und medizinischen Fachterminologie auszubauen und zu verfestigen.

Die Veranstaltung hat seminaristischen Charakter und baut auf einen hohen Eigenanteil der Teilnehmer auf mit der klaren Zielsetzung ein besseres Sprachverständnis zu erlangen durch die aktive Benutzung der Sprache.

Eine Fremdsprache zu beherrschen ist für viele Berufsgruppen keine Besonderheit mehr, sondern eine zwingende Voraussetzung um sich im Rahmen der Globalisierung im internationalen Wettbewerb auf dem Arbeitsmarkt und im Berufsleben zu bewähren.

### **Qualifikationsziele des Gesamtmoduls:**

Die Gesundheitsinformatik, eines der spannendsten interdisziplinären Fächer, das zu Beginn des 21. Jahrhunderts auf der Bildfläche erschien, ist ein aufstrebendes Forschungs- und Berufsfeld, das nicht nur Aspekte der Informatik, des Gesundheitswesens, der Medizin und der Naturwissenschaften, sondern auch der Sozialgesetzgebung, der Ethik, der Ökonomie und des Komplexitätsmanagements vereint. Der hohe internationale Bedarf an Experten auf diesem Gebiet bedeutet, dass

eine unabhängige bzw. kompetente Beherrschung der englischen Sprache keine bloße Option mehr ist, sondern ein Muss.

Ziel dieses Moduls ist es, den Studierenden eine fundierte Kenntnis der verschiedenen Sprachen der Gesundheitsinformatik (z.B. der Sprache der IT, des Gesundheitswesens und seiner Systeme, der Medizin, der Ethik) zu vermitteln und ihre Kommunikationskompetenz zu verbessern, damit sie in der Lage sind, diese Sprachen ganzheitlich, fließend und professionell anzuwenden. Das Modul legt großes Augenmerk auf die Verfeinerung der wesentlichen akademischen Fähigkeiten, um eine optimale Leistung auf jedem der vielfältigen Karrierepfade des Sektors erbringen zu können. Dabei stehen Fähigkeiten im Mittelpunkt wie etwa genaues Lesen und Zuhören oder die Fähigkeit, über die verschiedensten Themen kohärent und schlüssig zu schreiben.

Durch die Einbindung von technischen und ethischen Kernfragen in Präsentationen, Diskussionen und Debatten im Unterricht möchte das Modul auch die ethische und soziale Dimension der Verbindung von IT und dem Gesundheitswesen sowie von modernster digitaler Technologie und der Medizin in den Vordergrund stellen.

Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden die folgenden Lernziele erreicht:

### **Fachkompetenz**

- o Die Studierenden beherrschen selbständig und kompetent die Fachterminologie, die für den Bereich GI relevant ist. Beherrschung bezieht sich hier auf die mündliche und schriftliche Produktion sowie auf das Hör- und Leseverständnis.
- o Die Studierenden können Fähigkeiten wie genaues Lesen und Schreiben auf B2/C1-Niveau (CERF) vorweisen und für Nischenaufgaben im GI-Sektor einsetzen.
- o Sie haben gründliche Kenntnisse der Vortragssprache und -formate auf B2/C1-Stufe erworben – sowohl für formale Studienkontexte als auch für semi-formale und formale berufliche Situationen.

### **Methodenkompetenz**

- o Die Studierenden haben die Fähigkeit erworben oder erweitert, den Erwerb neuer Terminologie und grammatikalischer Elemente zu strukturieren, und sie haben Wege eingeübt, neue Sprachen, die einen optimalen Lernnutzen versprechen, zu verinnerlichen.
- o Sie verfügen über wesentliche Erfahrungen in der Vermittlung von vertieftem Wissen zu mindestens einem Fachthema. Ziel ist es, Spezialwissen in den Manuskripten klar strukturierter, wirkungsvoll gehaltener öffentlicher Reden zu bündeln.
- o Sie werden ihre praktischen Forschungskompetenzen in englischer Sprache verfeinert und erweitert haben durch die Teilnahme an mindestens einem ausgeweiteten Forschungsprojekt.





- o Aufgabe könnte zum Beispiel die Einzel- oder Teampräsentation eines GI-spezifischen Themas sein.

### **Soziale Kompetenzen**

- o Die Studierenden haben wertvolle Erfahrungen im Training anderer persönlicher Kompetenzen wie Teamarbeit, Integrität und Zuverlässigkeit gesammelt.
- o Sie haben zudem die Lernergebnisse eines erweiterten Projekts verinnerlicht.

### **Module's qualification objectives:**

*One of the most exciting interdisciplinary disciplines to appear on the scene since the beginning of the twenty-first century, health informatics is a burgeoning field of enquiry and vocational endeavour that combines aspects not only of IT, healthcare, medicine, and science, but also of social legislation, ethics, economics, and complexity management. The high demand for experts in the field in an international context means that having an independent or proficient command of the English language is no longer an option but a must.*

*This module aims to give students a solid grounding in the various languages of health informatics (e.g. the language of IT, healthcare and its systems, medicine, ethics) and to enhance their communication competencies so that they are in a position to implement these languages in a holistic, fluent and professional fashion. The module will also place a strong emphasis on honing essential academic skills for optimal performance in any of the field's multiple career paths – skills such close reading and listening and the ability to write coherently and cogently no matter what the context.*

*Through airing core technical and ethical issues in in-class presentations, discussions, and debates, the module also strives to foreground the ethical and social dimension of marrying IT with healthcare, cutting-edge digital technology with medicine.*

*On completion of the module students will have achieved the following learning objectives:*

#### *Professional competencies*

- o *Students will have an independent or proficient command of technical terminology relevant to the field of HI. Command here refers to oral and written production as well as aural and reading comprehension.*
- o *They will be in a position deploy study skills such as close reading and clear writing at a B2/C1 level (CERF) and for use in niche tasks for the HI sector.*
- o *They will have gained thorough knowledge of B2/C1 presentation language and formats – both for formal study contexts and for semi-formal to formal professional contexts.*

#### *Methodological competencies*



- o *Students will have acquired or enhanced their abilities to structure the acquisition of new terminology and grammatical items and practiced ways to internalize new language that produce optimal learning benefits.*
- o *They will have gained essential experience in presenting in-depth knowledge of at least one specialized topic. The goal here is to package niche knowledge in the protocols of a clearly structured, effectively delivered piece of public speaking.*
- o *They will have refined and extended their practical research skills in the English language by engaging in at least one extended research project – for example, by being asked to present on a HI-specific topic in an individual or team presentation.*

#### *Social competencies*

- o *Students will have gained valuable experience in training other personal effectiveness skills such as team work, integrity, and reliability.*
- o *They will have reflected on the learning benefits derived from one extended project.*

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

### Hochschulzugangsberechtigung

Die Mindestanforderung für den Einstieg sind nachweisbare Englischkenntnisse auf B2-Niveau entsprechend dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen (CEFR). Das B2-Niveau entspricht in etwa einer guten Note in der Englischprüfung des deutschen Abiturs.

*The minimum entry-level requirement is a clear B2-level of English according to the Common European Framework of Reference for Language (CEFR). B2-level approximately equates to a good mark in the English exam of the German A-levels (Abitur).*

## **Inhalt**

- o Ausbau der englischsprachigen Grundfertigkeiten im wirtschafts-, informationstechnologischen und medizinischen Kontext
- o Steigerung der Vertrautheit mit wichtigen Bereichen des betriebswirtschaftlichen, des informationstechnischen und medizinischen Fachvokabulars
- o Erarbeitung gebräuchlicher englischer und amerikanischer Idiome zum besseren Sprachverständnis



- o Lektüre englischer Wirtschaftstexte und vor allem Texte aus dem Bereich der Informationstechnologie (Technologische Entwicklung, Firmen und Branchen)
- o Textverständnis, Informationsauswertung und Übersetzung in die Deutsche Sprache
- o Fertigkeit in der Erstellung englischer Geschäftsbriefe und Softwaredokumentationen
- o Korrespondenzmäßige Durchführung typischer Geschäftsgänge aus verschiedenen Funktionsbereichen. Erlernen der international üblichen Terminologie
- o Fertigkeit in der mündlichen und schriftlichen Übertragung von Sachverhalten aus dem Wirtschaftsleben ins Englische
- o Bericht über die geschäftliche Lage und Perspektiven einer Unternehmung; Aussagen über Konjunkturentwicklungen richtig zu verstehen und zu interpretieren.
- o Vortrag eines selbstgewählten Themas, in englischer Sprache aus dem IT-Bereich
- o Ableitung von Fragen und Thesen aus der selbstgewählten Themenstellung und Diskussion dieser Fragen und Thesen mit dem Auditorium.

**Inhalte der Lehrveranstaltung:**

Die Inhalte des Moduls verteilen sich auf eine Reihe von Pflichtthemen (60% der Inhalte) und nicht-obligatorischer Themen (40% der Inhalte). Die Studierenden stimmen zu Beginn des Semesters über die nicht verbindlichen Themen ab, an denen sie arbeiten möchten.

Die verbindlichen Themen können unter anderem aus den folgenden Bereichen stammen:

- o Mathematik
- o IT-Grundlagen
- o Computer- und Netzwerkarchitekturen
- o Medizinische Grundprinzipien
- o Computer in der Medizin



- o Elektronische Gesundheitsakten
- o Telemedizin
- o Gesundheitssysteme
- o Gesundheitsinformatik im öffentlichen und privaten Bereich
- o Ethische Fragen im Zusammenhang mit Gesundheitsinformatik und Medizin
- o Präsentationsfähigkeiten
- o Schreibfähigkeiten

Die nicht-verbindlichen Themen können unter anderem aus den folgenden Bereichen stammen:

- o Fallstudien zu medizinisch relevanten Themen (z.B. Psychiatrie, Geriatrie, Chirurgie, Arzt-Patienten-Kommunikation, Chirurgie)
- o Fallstudien zu Themen rund um das Gesundheitswesen
- o Berufliche Laufbahn in GI
- o Sicherheit, Qualität und Wert
- o Normen und Interoperabilität
- o Die Zukunft der Medizin
- o Interkulturelles Bewusstsein
- o Projektleitung
- o Hörfähigkeiten

**Course content:**

*Module content is divided across a set of mandatory topics (60% of content) and non-mandatory topics (40% of content). Students vote at the beginning of the semester on the non-mandatory topics they would like to work on.*

*Mandatory topics may include, but are not restricted to, the following areas:*

- o *Mathematics*
- o *IT basics*
- o *Computer and network architectures*
- o *Basic principles in medicine*
- o *Computers in medicine*



- o *Electronic health records*
- o *Telemedicine*
- o *Healthcare systems*
- o *Public and private health informatics*
- o *Ethical issues related to health informatics and medicine*
- o *Presentation skills*
- o *Writing skills*

*Non-mandatory topics may include, but are not restricted to, the following areas:*

- o *Case studies on topics related to medicine (e.g. psychiatry, geriatrics, surgery, doctor-patient communication, surgery)*
- o *Case studies on topics related to healthcare*
- o *Careers in HI*
- o *Safety, quality and value*
- o *Standards and interoperability*
- o *The future of medicine*
- o *Intercultural awareness*
- o *Project management*

*Listening skills*

## **Lehr- und Lernmethoden**

Seminar, Übung

Der Fokus der Lehrmethoden liegt auf der Verbesserung der vier Hauptsprachfertigkeiten (Hörverständnis, Sprechen, Lesen und Schreiben) und die Optimierung von beruflichen und sozialen Kompetenzen. Beispiele der angewendeten Lehrmethoden sind diverse Formen der Gruppen- und Einzelarbeit, Minipresentationen, Übungen zum intensiven Lesen und Hören, Rollen- und Grammatikspiele, Loci-Methode, Laufdiktate, Übersetzungen, Peer-Feedback, Arbeit mit Lernstationen, und verschiedene Schreibaktivitäten zur Vertiefung des erlernten Stoffes.

Es werden wöchentlich Aufgaben zum Selbststudium gestellt.

*Instruction and learning methods focus on training the four cardinal language skills (speaking, listening, reading, and writing) and on enhancing professional and social*



competencies. They include group discussions and group projects, individual and team work (e.g. individual and group presentations), real- and role-playing, close reading and listening activities, grammar games, method of loci, running dictations, translations, peer feedback and review, work with learning stations, and various follow-up viewing and writing activities.

Study assignments will be set on a weekly basis.

## Empfohlene Literaturliste

- o Irlbeck, Th.: "Computer-Englisch", Deutscher Taschenbuch Verlag, Beck EDV-Berater A-Z, 3. Auflage, München 1998
- o Editor Wehmeier, S.: „Oxford Advanced Learner’s Dictionary of Current English“,
- o Editor The British Computer Society Schools Expert Panel Glossary Working Party: "The BCS Glossary of ICT and Computing Terms", Pearson Prentice Hall, Essex England, 1005
- o Pfaffenberger, Bryan: "Webster’s New World – Dictionary of Computer Terms", 8<sup>th</sup> Edition, Foster City, 2000
- o Editorial Team: "Collins Cobuild – Dictionary of IDIOMS", Harper Collins Publishers, 1999
- o Newsweek Journal  
<http://www.newsweek.com/>
- o TIME Magazine <http://www.time.com/time/>

### Recommended reading:

- o Blackburn, Simon. *Ethics: A Very Short Introduction*. Oxford: OUP, 2003. Print.
- o Butterfield, Andrew & Gerard Ekembe Ngondi editors. *Oxford Dictionary of Computer Science*. Oxford: OUP, 2016. Print.
- o Dasgupta, Subrata. *Computer Science: A Very Short Introduction*. Oxford: OUP, 2016. Print.
- o Fitzgerald, Patrick et al. *English for Medicine in Higher Education Studies. Course Book*.
- o Reading: Garnet Publishing Ltd., 2010. Print.
- o Glendinning, Eric H., and John McEwan. *Oxford English for Information Technology: Student’s Book*. Oxford: OUP, 2006. Print.
- o Glendinning, Eric H., and Ron Howard. *Professional English in Use: Medicine*. Cambridge: CUP, 2007. Print.



- o *Health Informatics Journal*. Ed. Rob Procter. SAGE Journals. Print.
- o Hoyt, Robert E., and William Hirsch, editors. *Health Informatics: Practical Guide*. 7th ed. lulu.com, 2018. Print.
- o Khandpur, R. S. *Telemedicine: Technology and Applications (mHealth, TeleHealth and eHealth)*. Delhi: PHI Learning Private Limited, 2017. Print.
- o Martin, Elisabeth. *Concise Medical Dictionary*. Oxford: OUP, 2015. Print.
- o McCarter, Sam. *Oxford English for Careers: Medicine 1. Student's Book*. Oxford: OUP, 2018. Print.
- o McCarter, Sam. *Oxford English for Careers: Medicine 2. Student's Book*. Oxford: OUP, 2018. Print.
- o Schäfer, Wolfgang Dr. et al. *IT Milestones: Englisch für IT-Berüfe*. Stuttgart: Ernst Klett Verlag, 2013. Print.
- o Schulze, Hans Herbert. *Computer-Englisch: Ein englisch-deutsches und deutsch-englisches Fachwörterbuch*. Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag, 2015. Print.
- o Williams, Erica J. *Presentations in English*. Oxford: Macmillan Education, 2008. Print.



## ▶ **GI-07 ALLGEMEINE BETRIEBSWIRTSCHAFTSLEHRE UND RECHNUNGSWESEN**

Modul Nr.	GI-07
Modulverantwortliche/r	Prof. Waldemar Berg
Kursnummer und Kursname	GI2101 Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Rechnungswesen
Lehrende	Andreas Bloch Manuel Rembeck
Semester	2
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 45 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### **Qualifikationsziele des Moduls**

Die Studierenden lernen, die Betriebswirtschaftslehre als Wissenschaft einzuordnen und entwickeln ein Verständnis für wesentliche Begrifflichkeiten, grundlegende Instrumente, Funktionen und sollen sich mit den Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre vertraut machen. Es soll die Studierenden in die Lage versetzen, wissenschaftliches Arbeiten zu erlernen und anzuwenden.

Die Studierenden erlangen Kenntnisse über institutionelle Rahmenbedingungen der Tätigkeit von Unternehmen und können die wichtigsten Funktionsbereiche in das Gesamtbild eines Unternehmens einordnen sowie deren Aufgaben wiedergeben. Sie lernen die Rahmenbedingungen konstitutiver Entscheidungssituationen zu verstehen und auf einzelne Fallbeispiele anzuwenden.

Nach Absolvieren des Moduls *Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Rechnungswesen* haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

- o Einblicke in wirtschaftliche Entscheidungsprozesse sowie in Güter- und finanzwirtschaftliche Umsatzprozesse von Unternehmen.





- o Merkmale zur Typenbildung von Unternehmen sowie deren Anspruchsgruppen.
- o Einblicke in die Betriebliche Organisation, insbesondere die Organisation von Managementaufgaben.
- o Sie kennen die formalen Elemente einer Organisation sowie die Aufbau- und Prozessorganisation.
- o Einblicke in das Betriebliche Management und Managementfunktionen.
- o Überblick über Managementmodelle, -konzepte sowie Führungsstile.
- o Abgrenzung zwischen strategisches und operatives Management.
- o Kenntnis der Funktionsweise des Marketing-Problemlösungsprozesses sowie die möglichen Marketing-Instrumente.
- o Einblick in die Spezifika des Betrieblichen Personalwesens und seinen Funktionen.
- o Überblick über die Bedeutung der Beschaffungs- und Lagerplanung sowie Fertigungstypen der Produktion.
- o Sie haben ein Verständnis für den Aufbau und Funktionsweisen des Internen Rechnungswesen entwickelt.
- o Sie erfahren die Kostenarten-, die Kostenstellen- und die Kostenträgerrechnung sowie die Kostenrechnungssysteme auf Voll- und Teilkostenbasis.
- o Sie erhalten Einblicke in neuere Kostenrechnungskonzepte.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Das Modul ist ein vorbereitendes bzw. unterstützendes Modul für die Module Logistik, Operations Research

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Hochschulzugangsberechtigung

## **Inhalt**

### **Betriebswirtschaft**

1. Einführung in die Betriebswirtschaftslehre



## 1.1 Der wirtschaftliche Entscheidungsprozess

### 1.2. Das ökonomische Prinzip

### 1.3. der Betrieb/das Unternehmen als Betrachtungsgegenstand der Betriebswirtschaftslehre

### 1.4. Der Güter- und finanzwirtschaftliche Umsatzprozess

### 1.5. Anspruchsgruppen der Betriebe/der Unternehmen und ihre Zielsetzungen

### 1.6. Merkmale zur Typenbildung von Unternehmen (z.B. Branche, Größe, Rechtsform, Gewinnorientierung, Kooperationsgrad, Internationalisierungsgrad)

## 2. Einblicke in die Betriebliche Organisation

### 2.1 Organisation als Managementaufgabe

### 2.2 Organisationstheoretische Ansätze

### 2.3 Formale Elemente der Organisation

### 2.4 Aufbau- und Prozessorganisation (Ablauforganisation)

### 2.5 Organisationsformen

## 3. Einblicke in das Betriebliche Management

### 3.1 Management-Begriff und Managementfunktionen

### 3.2 Typen von Managementtechniken

### 3.3 Managementmodelle und -konzepte

### 3.4 Unternehmenskultur und Führungsstile

### 3.5 Strategisches Management

## 4. Grundlagen Marketing

### 4.1 Marketing als Denkhaltung

### 4.2 Steuerung des Marketing-Problemlösungsprozesses

### 4.3 Instrumente des Marketings (z.B. Produkt-, Preis-, Distributions- und Kommunikationspolitik)

### 4.4 Marketing-Mix

## 5. Einblicke in das Betriebliche Personalwesen

### 5.1 Spezifika des betrieblichen Personalwesens



- 5.2 Überblick über die Personalbedarfsermittlung
- 5.3 Überblick über Personalbeschaffung und -einsatz
- 5.4 Überblick über Personalmotivation und -honorierung
- 5.5 Überblick über Personalentwicklung und -freistellung
- 6. Einblicke in Materialwirtschaft und Produktion
  - 6.1 Problemlösungsprozess der Materialwirtschaft
  - 6.2 Beschaffungs- und Lagerplanung
  - 6.3 Produktion als Leistungserstellungsprozess
  - 6.4 Parameter im Rahmen von Make-or-buy Entscheidungen
  - 6.5 Fertigungstypen der Produktion

## **Rechnungswesen**

- 1. Grundlagen des Rechnungswesens
  - 1.1. Gebiete des Rechnungswesens
  - 1.2. Begriffe und Kennzahlen
  - 1.3. Kostenrechnung
- 2. Kostenartenrechnung
  - 2.1. Abgrenzung und Erfassung der Kosten
  - 2.2. Materialkosten und Bewertung der Verbrauchsmengen
  - 2.3. Personalkosten
  - 2.4. Dienstleistungskosten
  - 2.5. Öffentliche Abgaben
  - 2.6. Kalkulatorische Kosten
- 3. Kostenstellenrechnung
  - 3.1. Betriebsabrechnungsbogen (Aufbau und Erstellung)
  - 3.2. Innerbetriebliche Leistungsverrechnung (einseitige und gegenseitige)
- 4. Kostenträgerrechnung
  - 4.1. Prinzipien der Kostenträgerrechnung (Verursachungs-, Durchschnitts- und Tragfähigkeitsprinzip)



- 4.2. Kostenträgerstückrechnung (Arten und Verfahren)
- 4.3. Kostenträgerzeitrechnung (Gesamt- und Umsatzkostenverfahren)
- 5. Kostenrechnungssysteme auf Vollkostenbasis
  - 5.1. Istkostenrechnung
  - 5.2. Normalkostenrechnung
  - 5.3. Plankostenrechnung
- 6. Kostenrechnungssysteme auf Teilkostenbasis
  - 6.1. Einstufige Deckungsbeitragsrechnung
  - 6.2. Mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung
  - 6.3. Deckungsbeitragsrechnung mit relativen Einzelkosten
  - 6.4. Grenzplankostenrechnung
- 7. Neuere Kostenrechnungskonzepte
  - 7.1. Prozesskostenrechnung
  - 7.2. Zielkostenrechnung

## Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, seminaristischer Unterricht, Übungen, Gruppenarbeit.

## Empfohlene Literaturliste

### Betriebswirtschaft

- o Thommen, J.P./Achleitner, A.K. (2012): All- gemeine Betriebswirtschaftslehre: Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht, 7. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden
- o Wöhe, G./Döring, U. (2010): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 24. Auflage, Vahlen Verlag, München
- o Domschke, W./Scholl. A. (2005): Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre. Eine Einführung aus entscheidungsorientierter Sicht, 3. Auflage, Springer Verlag, Heidelberg
- o Domschke, W. (2008): Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre. Eine Einführung aus entscheidungsorientierter Sicht, 4. Auflage, Springer Verlag, Heidelberg
- o Schreyögg, G. (2010): Grundlagen des Managements: Basiswissen für Studium und Praxis, 2. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden



- o Camphausen, B. (Hrsg.) (2011): Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre: Bachelor Kompaktwissen, Oldenbourg Verlag, München
- o Olfert, K./Rahn, H.J. (2011): Lexikon der Betriebswirtschaftslehre, 7. Auflage, Kiehl Verlag, Ludwigshafen (Rhein)

### **Rechnungswesen**

- o Döring, U., Buchholz, R., 2011, Buchhaltung und Jahresabschluss - Mit Aufgaben und Lösungen, 12. Aufl., Erich Schmidt Verlag.
- o Haberstock, L., 2008, Kostenrechnung 1 - Einführung mit Fragen, Aufgaben, einer Fallstudie und Lösungen, 13. Aufl., Erich Schmidt Verlag.
- o Haberstock, L., 2008, Kostenrechnung 2 - (Grenz-)Plankostenrechnung mit Fragen, Aufgaben und Lösungen, 10. Aufl., Erich Schmidt Verlag.
- o Olfert, K., 2010, Kostenrechnung, 16. Aufl., Kiehl Verlag.



## GI-08 SOFTWAREENTWICKLUNG

Modul Nr.	GI-08
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Josef Schneeberger
Kursnummer und Kursname	GI2102 Softwareentwicklung GI2103 Software-Engineering
Lehrende	Prof. Dr. Benedikt Elser Prof. Dr. Josef Schneeberger
Semester	2
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 45 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden verstehen die Konzepte der objektorientierten Programmierung und sie beherrschen den praktischen Umgang mit diesen Konzepten aber auch mit Werkzeugen und Methoden. Die Erstellung der Programme und die praktischen Übungen werden unter Verwendung einer modernen Programmierumgebung durchgeführt.

Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls folgende Lernziele erreicht:

#### Fachkompetenz

- o Die Studierenden verstehen die Konzepte der modularen Gestaltung von Software.

#### Sozialkompetenz

- o Im Rahmen der Vorlesungen finden Programmierübungen statt. Die Studierenden sind damit in der Lage, die Inhalte von Programmen ihrer Kollegen zu verstehen, zu kritisieren und durch eigene Programme zu komplementieren.



- o Sie sind in der Lage, Programme in einer Form zu erstellen, die eine Kooperation im Team zulässt.

### **Methodenkompetenz**

- o Die Studenten haben die Fähigkeit Programme unter Einsatz einer modernen objektorientierten Programmier-Plattform zu erstellen.

### **Personale Kompetenz**

- o Die Studierenden können eigene softwaretechnische Ideen umsetzen und gegenüber konkurrierenden Ansätzen verteidigen.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Praxis des Programmierens baut auf dem vorliegenden Modul auf.

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Grundlagen der Informatik

## **Inhalt**

Die Studierenden werden mit den Grundlagen einer objektorientierten Programmiersprache in Theorie und Praxis vertraut gemacht, um diese zur Lösung von einfachen Anwendungsproblemen der Gesundheitsinformatik einsetzen zu können.

- o Einleitung
  - o Paradigmen der Softwareentwicklung
  - o Die Vorteile und Werkzeuge einer modernen Programmierumgebung
  - o Erstellung eines ersten Programms in Form eines Modul-Tests
- o Grundlagen einer objektorientierten Programmiersprache
  - o Welche Bestandteile gehören zur Syntax einer Programmiersprache?
  - o Die Funktion von Literalen, Bezeichner, Befehlen, Ausdrücken, Blöcken, Grunddatentypen und Kontrollkonstrukten in einer objektorientierten Programmiersprache.
  - o Der Aufbau von Modul-Tests.
  - o Rolle und Funktion von Modularisierung, Paketen und Modulen sowie API Bibliotheken



- o Die korrekte und einheitliche Formatierung von Computerprogrammen ist die Voraussetzung für die Zusammenarbeit im Programmier-Team
- o Die Verwendung von Grunddatentypen, Zeichenketten und Feldern (Arrays)
- o Grundkonzepte objektorientierter Programmierung
  - o Objektorientierte Programmierung
  - o Datenkapselung
  - o Konstruktoren
  - o Vererbung
  - o Abstrakte Klassen und Schnittstellen
  - o Deklarationen und Modifikatoren
  - o Daten und Datenstrukturen
  - o Parametrisierte Datentypen und Generizität
  - o Klassenvariablen und Klassenmethoden
  - o Aufzählungen
- o Gängige Konzepte der fortgeschrittenen objektorientierten Programmierung
  - o Datentypen zum Kapseln von Grunddatentypen und ihre Verwendung
  - o Datenstrukturen zur Verwaltung von Mengen, Listen und assoziativen Datenfeldern
  - o Bäume
  - o Fehler- und Ausnahmebehandlung
- o Graphische Konzepte und Interaktion
  - o Oberflächenprogrammierung mit geeigneten Bibliotheken
  - o Programmierung mobiler Applikationen (z.B. Android)
  - o Konzepte der Ereignisbehandlungen
  - o Bibliotheken und Konzepte multimedialer Programmierung
- o Parallele Softwaretechniken (optional)
  - o Threads und Prozesse
  - o Das Monitorkonzept





- o Datenströme und Serialisierung (optional)
  - o Streams
  - o Serialisierung
- o Netzwerktechniken (optional)
  - o Client- und Servertechnik
  - o Ferne Methoden und RMI
  - o Webservices
- o Datenbankanbindung (optional)

## Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht im Computerraum wechselt zwischen traditionellem Vortragsstil für die theoretischen Konzepte der objektorientierten Softwaretechnologie und der eigenständigen Lösung von Programmieraufgaben durch die Studierenden ab. Der Dozent/die Dozentin unterstützen die Studierenden dabei individuell. Studierende erläutern ihre Lösungen in Kurzpräsentationen.

## Empfohlene Literaturliste

- o Balzert, H.: (2012), Lehrbuch der Softwaretechnik: Entwurf, Implementierung, Installation und Betrieb, Spektrum, Heidelberg, Berlin, Oxford
- o Fischer, H. et.al. (2014): Geschäftsprozesse realisieren, Vieweg-Verlag, Wiesbaden
- o Freund J. (2012), Praxishandbuch BPMN 2.0, 3. Auflage, Hanser-Verlag, München
- o Goll, J., Weiß, C., Müller, F. (2000), Java als erste Programmiersprache - vom Einsteiger zum Profi, 3. Aufl., Teuber Verlag, Stuttgart
- o Inden, M. (2014), Java 8 – Die Neuerungen, dpunkt-Verlag
- o Jung, E. (2007), Java 6 - Das Übungsbuch, mitp, Redline GmbH, Heidelberg
- o Ratz, D., Scheffler, J., Seese, D., Wiesenberger, J., (2011), Grundkurs Programmieren in Java, 6. Auflage, Hanser Verlag, München
- o Ullenboom, C. (2014), Java ist auch eine Insel, 11. Auflage, Galileo Computing, Galileo Press, Bonn, <http://openbook.galileo-press.de/javainsel/>
- o Rupp, C. (2012), UML2 glasklar, 4. Auflage, Hanser-Verlag, München
- o Seidlmeier, H. (2010), Prozessmodellierung mit ARIS, 3. Auflage, Vieweg-Verlag



- o Sommerville, I. (2012), Softwareengineering, 9. Aufl., Verlag Pearson Studium, München,

#### Internet-Links

- o Eclipse Online Documentation, <https://eclipse.org/documentation/>
- o Java-Entwicklerseiten <http://www.java.com/>
- o Java™ Platform Standard Ed. 7, Documentation  
<http://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/>



## ▶ GI-09 DATENBANKEN

Modul Nr.	GI-09
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Thomas Spittler
Kursnummer und Kursname	GI2104 Datenbankdesign GI2105 Datenbankprogrammierung
Lehrende	Prof. Dr. Thomas Spittler
Semester	2
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 45 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Nach Absolvieren des Moduls Datenbanken haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

#### Fachkompetenz

- o Die Studierenden verstehen die Bedeutung von Datenbanken.
- o Sie kennen die Elemente eines Entity-Relationship-Modells.
- o Sie können ein Entity-Relationship-Modell für eine Datenbank aufstellen.
- o Sie können Anomalien erkennen und Tabellen normalisieren.
- o Sie benutzen die Funktionen eines Datenbankmanagementsystems (DBMS).
- o Sie verwalten Datenbanken mit Hilfe eines DBMS.
- o Sie führen Datenbank-Abfragen mit SQL aus.

#### Methodenkompetenz



- o Die Studierenden lernen die Vorgehensweise bei der Erstellung eines Datenmodells kennen und können diese in einer konkreten Datenbank umsetzen.
- o Im Rahmen dieses Kurses erlernen sie, wie SQL-Abfragen zielgerichtet auf relationale Datenbanken formuliert werden.
- o Sie entwickeln Anwendungen, die auf Inhalte einer Datenbank zugreifen.
- o Die Teilnehmer erwerben Kenntnisse von Performanceoptimierung bei Ablage und Zugriff auf Daten und verstehen das Zusammenspiel von Applikations-, Präsentations- und Datenbankserver bei der Programmierung.

### **Personale Kompetenz**

- o Die Studierenden reflektieren Chancen und Grenzen von Datenbanken.
- o Lösungsansätze werden selbstständig recherchiert und abgewogen.
- o Eine datenbank-orientierte Aufgabenbeschreibung kann verstanden werden

### Soziale Kompetenz

- o In der Gruppe kann ein Lösungsansatz beschrieben und darüber argumentiert werden.

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Grundlagen der Informatik

## **Inhalt**

1. Einführung in Datenbanken
  - 1.1 Anforderungen an eine Datenbank und ein Datenbank-Managementsystem
  - 1.2 Aufgaben und Ebenen eines Datenbank-Managementsystems
  - 1.3 Historische Entwicklung von Datenbanken
  - 1.4 Datenbanktypen
  - 1.5 Vertiefung: relationale Datenbanken
2. Datenmodellierung
  - 2.1 Entity-Relationship-Modell (ER-Modell)
  - 2.2 Anforderungsanalyse an Datenbankentwurf



- 2.3 Übersetzung vom ER-Modell in Tabellen
- 2.4 Normalisierung (erste, zweite, dritte Normalform)
- 2.5 Praktische Übungen
- 3. Formalisierung von Tabellen mittels SQL
  - 3.1 Tabellendefinition mit SQL (Datentypen, Constraints, Primär- und Fremdschlüssel)
  - 3.2 Einfügen, Löschen und Ändern von Daten
  - 3.3 Ändern von Tabellenstrukturen
  - 3.4 Einfache SQL-Abfragen
  - 3.5 Gruppierungen in SQL
  - 3.6 Verschachtelte SQL-Abfragen
  - 3.7 Praktische Übungen unter Verwendung eines MySQL-Containers
- 4. Transaktionen
  - 4.1 Gefahren gleichzeitiger Nutzung von Datenbanken durch mehrere Nutzer
  - 4.2 Lösungsansätze
- 5. Rechte und Views
  - 5.1 Rechteverwaltung unter Berücksichtigung verschiedener DBMS
  - 5.2. Views
  - 5.3 Praktische Übungen
- 6. Stored Procedures und Trigger
  - 6.1 Stored Procedures unter Berücksichtigung verschiedener DBMS
  - 6.2 Trigger unter Berücksichtigung verschiedener DBMS
  - 6.3 Praktische Übungen
- 7. Einführung in JDBC und Testen von Datenbanksystemen
  - 7.1 Anfragen über JDBC



7.2 Vorbereitete SQL-Befehle

7.3 Grundlagen des Testens von Datenbanksystemen

7.4 JUnit

7.5 Praktische Übungen

## 8. NoSQL-Datenbanken

8.1 Grenzen relationaler Datenbanken

8.2 Weiterentwicklung von Datenbanken

8.3 Praktische Übungen

## Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht, Projekt, Übungen

## Empfohlene Literaturliste

- o Kansy, T. (2008), Datenbankprogrammierung mit .NET 3.5, Hanser, München, Bachelor Wirtschaftsinformatik.
- o Mertins, D. (2009), SQL Server 2008, Galileo Press, Bonn.
- o Preiß, N. (2007), Entwurf und Verarbeitung relationaler Datenbanken, Oldenbourg, München u.a.
- o Staud, Josef L. (2005), Datenmodellierung und Datenbankentwurf, Springer, Berlin u.a.
- o Steiner, R. (2009), Grundkurs Relationale Datenbanken, Vieweg + Teubner, Wiesbaden.
- o Kleuker, S. (2016), Grundkurs Datenbankentwicklung: von der Anforderungsanalyse zur komplexen Datenbankabfrage. Springer-Verlag.



## GI-10 GRUNDLAGEN DER GESUNDHEITSINFORMATIK

Modul Nr.	GI-10
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Horst Kunhardt
Kursnummer und Kursname	GI2106 Systeme und Anwendungen GI2107 Netzwerke
Lehrende	Prof. Dr. Siegfried Jedamzik Prof. Dr. Horst Kunhardt Prof. Dr. Josef Schneeberger
Semester	2
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	6
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 45 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5-fach
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden des Studienganges Gesundheitsinformatik kennen die Systeme und Anwendungen sowie die Voraussetzungen der Telematikinfrastruktur im deutschen Gesundheitswesen, die im neuen eHealth-Gesetz gefordert sind, sowie der grundlegenden technischen Netzwerkdienste.

Die Teilnehmer des Modules gewinnen einen Einblick in die Bedeutung der IT-basierten Kommunikationstechnik für die Gesundheitswirtschaft. Sie verstehen die physikalischen und technischen Grundlagen beim Aufbau und Betrieb von Kommunikationsnetzwerken. Absolventen des Studienganges Gesundheitsinformatik arbeiten im mittleren Management an der Schnittstelle IT in Institutionen der Gesundheitswirtschaft und administrieren häufig Anwendungssysteme, wie z.B. klinische Informations- und Dokumentationssysteme, Diagnostiksysteme, Verwaltungssysteme. Neben der Administration der Systeme ist eine grundlegende Vorstellung über die mit den Systemen verarbeiteten Daten und die zugrundeliegenden Prozesse von Bedeutung. Die Anwendungssysteme in der Gesundheitswirtschaft sind über lokale Netzwerke, öffentliche Netzwerke oder



geschlossene Netze mit gängigen Netzwerkprotokollen und Netzwerkdiensten verbunden. Neben den grundlegenden Kenntnissen von Netzwerken, sind Betriebskonzepte, Datensicherheit und Implementierungsstandards von Bedeutung.

Nach Absolvieren des Moduls Grundlagen der Gesundheitsinformatik haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

### **Fachkompetenz**

- o Die Studierenden kennen und verstehen die technischen Netzwerkprotokolle, Netzwerktopologien, Netzwerkprotokolle und Normen der Strukturierten Verkabelung zum Aufbau der Telematikinfrastruktur im deutschen Gesundheitswesen. Die Studierenden kennen Konzepte, Standards, Normen, Protokolle und Technologien, die für die Planung, den Betrieb und den weiteren Ausbau von Kommunikationsnetzwerken notwendig sind.
- o Die Studierenden verstehen die technischen Grundlagen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, die zum Betrieb von vernetzten Systemen und Anwendungen notwendig sind.
- o Die Studierenden kennen die grundlegenden Normen zum Aufbau einer strukturierten Verkabelung nach DIN EN ISO 50173.
- o Die Studierenden richten wichtige Netzwerkkomponenten selbständig ein
- o und betreiben sie.
- o Die Studierenden sind mit den dazu notwendigen Arbeitsschritten an geeigneter Netzwerkhardware und mit Hilfe von Simulationssoftware vertraut.

### **Methodenkompetenz**

- o Die Studierenden aneignen Wissen über den Aufbau von lokalen Netzwerken, die Erweiterung von lokalen Netzwerken mittels WAN- Technologien und Routing sowie Fertigkeiten über Netzwerkanwendungen, Netzwerkmanagement und Netzwerksicherheit.
- o Sie kennen die Gefährdungen der IT-Sicherheit und können Maßnahmen zur Absicherung bewerten, anwenden und begründen.

### **Personale Kompetenz**

- o Sie sind in der Lage die Anforderungen des Datenschutzes und der IT-Sicherheit im Bereich der Netzwerke zu reflektieren und auf relevante Anwendungsszenarien zu übertragen.





- o Die Studierenden sind in der Lage, eigene Kommunikationssituationen aus der Metaebene zu betrachten und diese Kompetenzen situationsadäquat in Einzel- und Gruppengesprächen zu nutzen.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Datenschutz und Datensicherheit in der Gesundheitswirtschaft

Medizinische Dokumentation

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Hochschulzugangsberechtigung

## **Inhalt**

1. Allgemeiner Aufbau von Kommunikationssystemen
2. Der Aufbau von Kommunikationssystemen im Internet und in der Telematikinfrastruktur im Gesundheitswesen
3. Leitungsgebundene, funkbasierte und andere Übertragungsmedien
4. Aufbau einer strukturierten Verkabelung nach EN 50173-1
5. Prinzipien der asynchronen Kommunikation
6. Grundlagen der Datenfernübertragung
7. Paketübertragung und Möglichkeiten der Fehlererkennung
8. Sichere Datenübertragung im Netzwerk
9. Anwendungsprotokolle der Netzwerktechnik (z.B. Mail und HTTP)
10. Beispiele von Netzwerktechnologien (Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit-Ethernet)
11. Hardwareadressierung und Rahmentypen
12. Aktive Netzwerkkomponenten
13. Netzerkennungen und Netzwerkmanagement
14. Das System der Domänen-Namen (DNS)

## **Internetworking**

1. Einführung in das Routing und die Paketweiterleitung



- 1.1 Die Funktionsweise eines Routers
- 1.2 Routingtabellen
- 1.3 Routing und Switching
- 2. Statisches Routing
  - 2.1 Konfiguration eines Routers
  - 2.2 Statische Summen- und Default-Routen
- 3. Einführung in dynamische Routingprotokolle
  - 3.1 IGP und EGP
  - 3.2 Metrik in Netzwerken
  - 3.3 Administrative Distanz
- 4. Distanzvektor-Protokolle
  - 4.1 Initialisierung eines Netzwerks
  - 4.2 Routing-Tabellen pflegen
  - 4.3 Routing-Schleifen erkennen und vermeiden
  - 4.4 RIPv1: Ein klassenbezogenes Distanzvektor-Protokoll
  - 4.5 Automatische Zusammenfassung von Subnetzen und Default-
- 5. Routen unter RIP
- 6. VLSM und CIDR: Klassenbezogene und klassenlose Adressierung
- 7. Die Konfiguration und der Betrieb von RIP Version 2 in klassenlosen Netzwerken
- 8. Link-State-Protokolle
  - 8.1 Das OSPF Protokoll
  - 8.2 OSPF Router-Konfiguration
  - 8.3 Die OSPF-Metrik
  - 8.4 OSPF und Multi-Access-Netzwerke
  - 8.5 Routing mit IPv6

## **Systeme und Anwendungen**



Informations- und Kommunikationssysteme in der vernetzten Gesundheitswirtschaft

- o Klinische Informationssysteme (KIS)
- o Patientendatenverwaltungssysteme (PAS)
- o Elektronische Patientenakte (EPA)
- o Abteilungs- und Spezialsysteme
  - o Radiologie (RIS/PACS)
  - o Apotheke
  - o Therapiesysteme
- o Arztpraxis- und Ambulanzsysteme (AMTS)
- o Administrative Systeme
- o Mobile Anwendungen (Apps, Internet of Things (IoT))
- o Telematikanwendungen in der Gesundheitswirtschaft

## **Lehr- und Lernmethoden**

Um die Studierenden bei der Reflexion und Weiterentwicklung der fachlichen, methodischen und sozialen Kompetenzen zu unterstützen, wird im Modul ein Rahmen für selbstorganisiertes Lernen zur Verfügung gestellt. Neben Theorieinputs werden Interaktionsübungen, Problemlösungsaufgaben und Rollenspiele als zentrale Methoden genutzt. Durch angeleitete Feedbackrunden werden die Studierenden für ihren Kommunikationsstil, ihr Rollenverhalten in Gruppen und die Bedingungen erfolgreicher Zusammenarbeit sensibilisiert.

Im Rahmen dieses Lern-Settings erhalten die Studierenden die Gelegenheit, ihre Beobachtungs-, Kommunikations-, Kooperations-, Reflexions-, Selbst-, und Teamkompetenz zu erhöhen.

## **Besonderes**

Praktische Übungen anhand von Fallbeispielen haben die Aufgabe, die in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse in Fähigkeiten und Fertigkeiten umzusetzen. Die Arbeit in Projektteams, die Präsentation von Lösungen und die Diskussion der Ergebnisse vermitteln Fertigkeiten, die praktischen Anforderungen bei Unternehmen der Gesundheitswirtschaft entsprechen.

## **Empfohlene Literaturliste**

- o Comer, D., Computer-Netzwerke und Internets, Prentice-Hall, 2003?



- o Dye, M., McDonald, R., Ruff, A., Netzwerkgrundlagen - CCNA Exploration Companion Guide, Addison-Wesley, München, 2008?
- o Tanenbaum, A., Wetherall, D., Computernetzwerke, 5. Auflage, Pearson Studium, 2012?
- o Kurose, J., Ross, K., Computernetzwerke: Der Top-Down-Ansatz, 6. Auflage, Pearson Studium, 2014
- o Jehle, R., Czeschik, C., Freund, T., Wellnhofer, E.: Medizinische Informatik Kompakt, deGruyter, Berlin, 2015
- o Lehmann, T.: Handbuch der Medizinischen Informatik, Hanser, München 2005
- o Haas, P.: Medizinische Informationssysteme und elektronische Krankenakten, Springer, 2005



## **GI-11 MATHEMATIK UND STATISTIK II**

Modul Nr.	GI-11
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Johannes Grabmeier
Kursnummer und Kursname	GI2108 Mathematik II GI2109 Statistik II
Lehrende	Prof. Dr. Armin Eichinger Prof. Dr. Johannes Grabmeier
Semester	2
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 45 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### **Qualifikationsziele des Moduls**

#### **Fachkompetenz**

- o Mathematische Modellbildung
- o Eigene Fragestellungen umsetzungsorientiert zu formulieren
- o Studienergebnisse geeignet aufbereiten, präsentieren und diskutieren

#### **Methodenkompetenz**

- o Mathematische Techniken zur Lösung linearer Gleichungssysteme, Optimierung linearer und nicht-linearer Probleme mit und ohne Nebenbedingungen. Techniken der Differential- und Integralrechnung
- o Systematische Auswahl geeigneter statistischer Verfahren
- o Durchführung, Auswertung und Interpretation von Studien mit Hilfe multivariater und explorativer verfahren



- o Analyse und Bewertung von methodischen Ansätzen im Rahmen multivariater Versuchspläne

### **Personale Kompetenz**

- o Die Studierenden arbeiten interdisziplinär an praktischen Aufgabenstellungen.

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Grundlagen der Mathematik und Statistik

## **Inhalt**

### **Mathematik:**

- o Lineare Algebra II (Determinanten, Lösung linearer Gleichungssysteme mit Gauss)
- o Lineare Optimierung (Simplex-Algorithmus für Standard-Situationen, Duale Probleme)
- o Analysis II (Differentialrechnung bei Funktionen mit mehreren unabhängigen Veränderlichen, Extremwertbestimmung, Extremwertbestimmung unter Nebenbedingungen)
- o Integralrechnung
- o Kompetenz in der Benutzung eines Computeralgebra-Systems.

### **Statistik:**

Die Veranstaltung behandelt verschiedene Methoden der Datenerhebung und statistischen Auswertung. Der Schwerpunkt der Veranstaltung liegt auf Methoden und Versuchsplänen mit mehreren Einflussvariablen: mehrfaktorielle Varianzanalyse und multiple Regressionsanalyse. Im Rahmen kleiner Projekte und Aufgaben erheben die Teilnehmer selbständig Daten. Die Ergebnisse werden ausgearbeitet und präsentiert.

Häufig setzt die statistische Auswertung erst ein, wenn bereits Konstrukte und operationalisierbare Größen vorliegen. Um die Phase der Konstruktbildung zu unterstützen, werden in einem eigenständigen Teil der Veranstaltung explorative Verfahren vorgestellt: Clusteranalyse, explorative Faktorenanalyse, mehrdimensionale Skalierung.

Wo angezeigt, wird für die behandelten Verfahren deren besondere Bedeutung im Rahmen des medizinischen Anwendungsfeldes herausgestellt.

## **Lehr- und Lernmethoden**

Vorlesung, seminaristische Teile, Übungen, Gruppenarbeit



## Empfohlene Literaturliste

- o Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W., & Weiber, R. (2010). Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung. Berlin u.a.: Springer.
- o Backhaus, K., Erichson, B., & Weiber, R. (2013). Fortgeschrittene Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung. Berlin u.a.: Springer Gabler.
- o Bortz, J., Schuster, C. (2010). Statistik: Für Human- und Sozialwissenschaftler. Berlin: Springer.
- o Bortz, J. & Döring, N. (2006; 2015) Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. Berlin: Springer.
- o Teresa Bradley and Paul Patton: Essential Mathematics for Economics and Business, John Wiley & Sons, 1998. ISBN 0-471-97511-7.
- o Clausen, M., Kerber, A., Meier-Reinhold, H. (2000), Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, 5. überarbeitete Aufl., 402 S., ISBN 3-7910-2748-4, 978-3-790-2748-7, 2008, [http://www.uni-trier.de/fileadmin/fb4/prof/VWL/MOE/Lehrveranstaltungen/WiSe\\_12\\_13/Mikrooekonomik/Mathe-fuer-Wiwis-5teAuflage.pdf](http://www.uni-trier.de/fileadmin/fb4/prof/VWL/MOE/Lehrveranstaltungen/WiSe_12_13/Mikrooekonomik/Mathe-fuer-Wiwis-5teAuflage.pdf)
- o Field, A. (2013). Discovering Statistics Using SPSS for Windows. London: Sage
- o Holland, H., Holland, D. (2004), Mathematik im Betrieb, 7. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden
- o Motulsky, H. (2013). Intuitive Biostatistics: A Nonmathematical Guide to Statistical Thinking. New York: Oxford Univ Press.



## GI-12 COMPLIANCE UND RISIKOMANAGEMENT

Modul Nr.	GI-12
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Horst Kunhardt
Kursnummer und Kursname	GI2110 Compliance und Risikomanagement GI2111 Datenschutz und IT-Sicherheit
Lehrende	Kurt Kroner Prof. Dr. Horst Kunhardt
Semester	2
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 45 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	Endnotenbildende PStA
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden erwerben Wissen und Kenntnisse über Formen des wissenschaftlichen Selbstverständnisses der Disziplin Informatik sowie der Medizin und exemplarischer Gesundheitswissenschaften. Da sich Begründungs-, Erklärungs- und Verwertungszusammenhänge von Disziplinen verschieden darstellen, sollen diese Zusammenhänge wie deren Gemeinsamkeiten in Form von Grundlagen sowie in Auseinandersetzung mit dem Theorie-Praxis Transfer vermittelt werden. Dazu erarbeiten sich die Studierenden darauf aufbauende methodische Fähigkeiten im Umgang mit verschiedenen Quellen wissenschaftlichen Wissens, methodisch standardisierten Forschungsprozessen, kriteriengeleitete Rezeptionstechniken in Bezug auf Publikationsarten auch in Auseinandersetzung mit der Güte von Wissen. Seminaristische Übungen zu Lese-, Schreib-, Protokoll- und Ordnungstechniken vertiefen methodische Fähigkeiten. Personal-soziale Kompetenzen erwerben die Studierenden in kritischer Reflexion unterschiedlichen Wissens und seiner Bedeutung für das Fach Gesundheitsinformatik.

Nach Absolvieren des Moduls *Techniken und Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens* haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

#### Fachkompetenz





#### Die Studierenden

- o sind vertraut mit verschiedenen Formen der Gewinnung wissenschaftlichen Wissens der Disziplinen Informatik, Medizin und exemplarischer Pflege- und Gesundheitswissenschaften
- o sind vertraut mit wichtigen Fachgesellschaften im Fächergebiet der Gesundheitsinformatik
- o sind in der Lage verschiedene Literaturgattungen und -typen einzuordnen
- o kennen EDV-Programme der Literaturverwaltung und des Wissensmanagements
- o kennen Recherchedatenbanken insbesondere io-port.net, Lecture Notes on Informatics (LNI), GI-Publikationsportal, arxiv.org, pubmed sowie OPAC und Verbundkataloge

#### **Methodenkompetenz**

##### Die Studierenden

- o sind in der Lage, methodisch, wissenschaftlich, kritisch und theoriegeleitet zu lesen und zu rezipieren.
- o beherrschen grundlegende Funktionen wissenschaftlicher Recherche-Datenbanken und
- o können die Entwicklung von Forschungsfragen nachvollziehen, sowie die Bedeutung von Forschung für die Praxis sowie die Disziplinaritätsentwicklung aufzeigen.
- o beherrschen das Erstellen einer systematischen, kriteriengeleiteten Literaturrecherche
- o wenden wissenschaftliche Arbeitsmethoden und -techniken an, die das Sammeln, Aufbereiten, Verwerten und Veröffentlichen von Daten umfasst.
- o erstellen eine wissenschaftliche Arbeit durch eine methodisch gesicherte und plausibel nachvollziehbare Herangehensweise und
- o sind in der Lage unter Verwendung verschiedener Präsentationstechniken ihre wissenschaftliche Arbeit in einem Kurzvortrag zu präsentieren.

#### **Personale Kompetenz**

##### Die Studierenden

- o reflektieren die Bedeutung wissenschaftlichen Arbeitens für ihr Fachgebiet sowie für ihr eigenes Verständnis von Wissenschaft



- o sind in der Lage ihre Argumente bei Fachdiskussionen nachvollziehbar zum Ausdruck zu bringen.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Datenschutz und Datensicherheit in der Gesundheitswirtschaft

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

keine

## **Inhalt**

- o Disziplinäres Selbstverständnis und Wissenschaftstheorie
  - o Entstehung, Merkmale und Funktionen von Disziplinen
  - o Formen, Entstehung und Bedeutung disziplinärer Verzweigungen – Multi-, Inter- und Transdisziplinarität
  - o Wissenschaftstheoretische Positionen und ihre Bedeutung für Disziplinen
- o Wissen, Wissenschaftliche Prozesse
  - o Wissenschaftssoziologie
  - o Begründungs-, Erklärungs –und Verwertungszusammenhänge sowie Erkenntnisinteressen
  - o Wissenshierarchien
  - o Grundlegende Modelle zum Theorie-Praxis Transfer
    - o Grundlagen Evidenzbasierten Handelns
    - o Implementierungswissenschaft- und forschung
- o Grundlagen der Modelle zum Forschungsprozess
  - o Lineare und nichtlineare Prozessmodelle
  - o Entwicklung von Forschungsfragen
  - o Qualitative, Quantitative und triangulative Methodik der Forschung
- o Gütekriterien wissenschaftlichen Arbeitens und Rezipierens
- o Wissenschaftliche Recherche-Datenbanken und Recherchemethoden
  - o Rechercheplan, Key-Word Entwicklung, Rechercheprotokoll



- o Orientierende und systematische Recherche
- o Bibliothekskataloge, Aufsatzdatenbanken und Allgemeine Suchmaschinen
- o Spezifische Datenbanken der Informatik, der Medizin sowie Pflege- und Gesundheitswissenschaften
- o Schreibwerkstatt
  - o Grundlagen wissenschaftliches Schreiben
  - o Übung: wissenschaftliches Schreiben
  - o Übung: wissenschaftliche Zitation
  - o Übung: Verzeichnisse
- o Präsentationstechniken
  - o Anlässe, Adressaten
  - o Vorbereitung und Aufbau
  - o Dramaturgie und Sprechweisen
  - o Visualisation

## **Lehr- und Lernmethoden**

Seminar, Schreibwerkstatt, Präsentationen, Diskussionen

## **Besonderes**

Bibliothekseinführung und Übung

Citavi-Schulung

## **Empfohlene Literaturliste**

- o Chalmers A (2007): Wege der Wissenschaft. Einführung in die Wissenschaftstheorie. Berlin, Heidelberg, New York; Springer Verlag.
- o Frank, N., Stary J. (2011): Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens. 16. Auflage. Paderborn: Schöningh
- o Hey B (2011): Präsentieren in Wissenschaft und Forschung. Heidelberg, Dordrecht, London, New York: Springer
- o Panfil, EM (Hrsg.) (2013): Wissenschaftliches Arbeiten in der Pflege. Bern: Huber.



- o Preißner A (2012): Wissenschaftliches Arbeiten. Oldenbourg: Wissenschaftsverlag
- o Ritschl V, Weigl R, Stamm t (Hrsg.) (2016): Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben. Verstehen, Anwenden Nutzen für die Praxis. Berlin, Heidelberg: Springer
- o Weinl K (2013): Erfolgreich recherchieren – Informatik. Berlin, Boston: Walter deGruyter



## **GI-13 MEDIZINISCHE DOKUMENTATION**

Modul Nr.	GI-13
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Thomas Spittler
Kursnummer und Kursname	GI3101 Medizinische Dokumentation
Lehrende	Prof. Dr. Thomas Spittler
Semester	3
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 45 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5-fach
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### **Qualifikationsziele des Moduls**

Die Studierenden des Studienganges Gesundheitsinformatik kennen die interdisziplinären Anforderungen an die Medizinische Dokumentation an der Schnittstelle von Gesundheitsökonomie, Informatik, Datenschutz und Compliance, Biosignal- und Bildverarbeitung.

Die Teilnehmer des Modules gewinnen einen Einblick in die Ziele der Medizinischen Dokumentation als Unterstützungsprozess in der Patientenversorgung, der Erfüllung von Compliance-Vorgaben (Dokumentationspflicht), bei der Verwaltung und Abrechnung (DRG-Abrechnung), beim Qualitätsmanagement (§135a und §137 SGB V), bei der Versorgungsforschung und bei der Aus- und Weiterbildung in der Gesundheitswirtschaft.

Nach Absolvieren des Moduls Medizinische Dokumentation haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

#### **Fachkompetenz**

- o Die Studierenden kennen und verstehen die Anforderungen an eine Medizinische Dokumentation als interdisziplinäre Aufgabe unter Einhaltung der gesetzlichen Regelungen und Standards.



- o Die Studierenden verstehen die Abläufe einer DRG-Abrechnung und die Anforderungen an eine §301-Übermittlung an die Abrechnungsstellen der Krankenversicherungen.
- o Die Studierenden kennen die Grundlagen der Abrechnungssysteme (§21-Daten) und die Arbeitsweise des InEK (Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus) sowie die Grundlagen der KV-Abrechnung bei niedergelassenen Ärzten.
- o Die Studierenden kennen die Deutschen Kodierrichtlinien (DKR) und die Ambulanten Kodierrichtlinien (AKR)?

### **Methodenkompetenz**

- o Die Studierenden aneignen Wissen über den Aufbau einer Medizinischen Dokumentation mittels Recherche und Anwendung der Daten des DIMDI, InEK und können die unterschiedlichen Medizinischen Klassifikationssysteme (ICD, ICF, ICPM, OPS, IND, SNOWMED, LOINC, TISS) anwenden
- o Sie kennen die Arbeitsweise und Funktion von Grupper-Systemen.

### **Personale Kompetenz**

- o Sie sind in der Lage die Anforderungen an die Medizinische Dokumentation zu reflektieren und auf relevante Anwendungsszenarien bei Institutionen der Gesundheitswirtschaft zu übertragen.
- o Sie sind in der Lage die Problematik des sog. Secondary-Use von Medizinischen Dokumentationen kritisch zu reflektieren und Vor- und Nachteile für die Versorgungsforschung zu diskutieren
- o Die Studierenden sind in der Lage die Qualität einer Medizinischen Dokumentation kritisch zu hinterfragen und als kollaboratives, multiprofessionelles Produkt zu verstehen.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Klinische Informationssysteme

Datenschutz und Datensicherheit in der Gesundheitswirtschaft

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

keine

## **Inhalt**

1. Einführung in die Medizinische Dokumentation
  - 1.1 Rechtliche Grundlagen



## 1.2 Dokumentationspflichten

### 2. Begriffs- Ordnungs- und Klassifikationssysteme in der Medizin und Gesundheitswirtschaft

- 2.1 Grundbegriffe
- 2.2 Medical Subject Headings (MeSH)
- 2.3 Ordnungs- und Klassifikationssysteme
- 2.4 ICD-System
- 2.5 OPS-System

### 3. DRG-System

- o Kodieren im DRG-System
- o Praktische Übungen mit Grouper-Systemen

### 4. Weitere Klassifikationssysteme

- 4.1 SNOMED und SNOMED-CT
- 4.2 AO-Klassifikation
- 4.3 LOINC (Logical Observation Identifiers Names and Codes)
- 4.4 ICF
- 4.5 Arzneimittelverzeichnisse

### 5. Secondary Use Medizinischer Daten

## **Lehr- und Lernmethoden**

Um die Studierenden bei der Reflexion und Weiterentwicklung der fachlichen, methodischen und sozialen Kompetenzen zu unterstützen, wird im Modul ein Rahmen für selbstorganisiertes Lernen zur Verfügung gestellt. Neben Theorieinputs werden Interaktionsübungen, Problemlösungsaufgaben und Rollenspiele als zentrale Methoden genutzt. Durch angeleitete Feedbackrunden werden die Studierenden für ihren Kommunikationsstil, ihr Rollenverhalten in Gruppen und die Bedingungen erfolgreicher Zusammenarbeit sensibilisiert.

Im Rahmen dieses Lern-Settings erhalten die Studierenden die Gelegenheit, ihre Beobachtungs-, Kommunikations-, Kooperations-, Reflexions-, Selbst-, und Teamkompetenz zu erhöhen.



## Besonderes

Praktische Übungen anhand von Fallbeispielen haben die Aufgabe, die in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse in Fähigkeiten und Fertigkeiten umzusetzen. Die Arbeit in Projektteams, die Präsentation von Lösungen und die Diskussion der Ergebnisse vermitteln Fertigkeiten, die praktischen Anforderungen bei Unternehmen der Gesundheitswirtschaft entsprechen.

## Empfohlene Literaturliste

- o Jehle, R., Czeschik, C., Freund, T., Wellnhofer, E.: Medizinische Informatik Kompakt, deGruyter, Berlin, 2015
- o Haas, P.: Medizinische Informationssysteme und elektronische Krankenakten, Springer, 2005
- o Lehmann, T.: Handbuch der Medizinischen Informatik, Hanser, München 2005
- o [www.dimdi.de](http://www.dimdi.de)
- o [www.g-drg.de](http://www.g-drg.de)





## GI-14 ANWENDUNGSSYSTEME DER GESUNDHEITSINFORMATIK

Modul Nr.	GI-14
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Horst Kunhardt
Kursnummer und Kursname	GI3102 Telematik GI3103 Medizintechnik
Lehrende	Christoph Götz Prof. Dr. Siegfried Jedamzik Prof. Dr. Horst Kunhardt
Semester	3
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 45 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5-fach
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden des Studienganges Gesundheitsinformatik erhalten einen Überblick über Anwendungssysteme der Telematik und der Medizintechnik, die dann in den folgenden Modulen Medizintechnik und im FWP-Fach Telematik in der Gesundheitswirtschaft vertieft werden.

Die Teilnehmer des Moduls gewinnen einen Einblick in die Ziele des Einsatzes von IT-Anwendungssystemen in der Telematik und der Medizintechnik in der vernetzten Gesundheitswirtschaft.

Nach Absolvieren des Moduls Anwendungssysteme in der Gesundheitswirtschaft haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

### Fachkompetenz



- o Die Studierenden kennen und verstehen die Anforderungen an eine vernetzte Gesundheitswirtschaft und können die Rolle der Telematik und der Medizintechnik einschätzen und bewerten.
- o Sie sind in der Lage, die Schnittstellen zwischen Informatik und Medizintechnik zu beschreiben und können lösungsorientiert Vorschläge für konkrete Einsatzbereiche erarbeiten.

### **Methodenkompetenz**

- o Die Studierenden arbeiten mit webbasierten Telemedizinanwendungen.

### **Personale Kompetenz**

- o Sie sind in der Lage die Anforderungen an die Telematik kritisch zu reflektieren und sind sich der Rolle des Datenschutzes und der Datensicherheit bewusst.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Medizintechnik

FWP-Fach Telematik in der Gesundheitswirtschaft

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

keine

## **Inhalt**

### **Telematik**

1. Grundlagen einer Netzwerkmedizin
2. Definitionen, Grundlagen und Abgrenzungen in der Telematik
3. Rechtliche Aspekte und regulatorisches Umfeld
  - 3.1 Fernbehandlungsverbot
  - 3.2 Abrechnung von telemedizinischen Leistungen
4. Möglichkeiten des Cloud-Computings
5. Mobile Anwendungen (Apps, Smartphones, Sensoren)
6. Anwendungssysteme der Telematik
  - 6.1 Teleradiologie



- 6.2 Telepathologie
- 6.3 Telenotfallmedizin
- 6.4 Telemonitoring
- 6.5 TeleCare

## 7. Praktische Übungen mit webbasierten Systemen

- 7.1 Case.io
- 7.2 CAMPUS MEDICUS

## **Medizintechnik**

- 1. Grundlagen und Herausforderungen der Medizintechnik
- 2. Definitionen, Grundlagen und Abgrenzungen in der Medizintechnik
- 3. Rechtliche Aspekte und regulatorisches Umfeld
  - 3.1 Medizinprodukterecht in Europa und Deutschland
  - 3.2 Konformitätsnachweise
  - 3.3 Normen und Standards
  - 3.4 Risikoklassifikationen
  - 3.5 Netzwerke im Gesundheitswesen
  - 3.6 DIN EN 80001-1
  - 3.7 VDE 0756-1:2011-11
- 4. Herausforderungen an die Medizintechnik durch Sensorik
  - 4.1 Apps
  - 4.2 RFID-Aktivitätstracker
  - 4.3 Wearables
- 5. Praktische Übungen mit Apps und Aktivitätstrackern

## **Lehr- und Lernmethoden**



Um die Studierenden bei der Reflexion und Weiterentwicklung der fachlichen, methodischen und sozialen Kompetenzen zu unterstützen, wird im Modul ein Rahmen für selbstorganisiertes Lernen zur Verfügung gestellt. Neben Theorieinputs werden Interaktionsübungen, Problemlösungsaufgaben und Rollenspiele als zentrale Methoden genutzt. Durch angeleitete Feedbackrunden werden die Studierenden für ihren Kommunikationsstil, ihr Rollenverhalten in Gruppen und die Bedingungen erfolgreicher Zusammenarbeit sensibilisiert.

Im Rahmen dieses Lern-Settings erhalten die Studierenden die Gelegenheit, ihre Beobachtungs-, Kommunikations-, Kooperations-, Reflexions-, Selbst-, und Teamkompetenz zu erhöhen.

## Besonderes

Praktische Übungen anhand von Fallbeispielen haben die Aufgabe, die in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse in Fähigkeiten und Fertigkeiten umzusetzen. Die Arbeit in Projektteams, die Präsentation von Lösungen und die Diskussion der Ergebnisse vermitteln Fertigkeiten, die praktischen Anforderungen bei Unternehmen der Gesundheitswirtschaft entsprechen.

## Empfohlene Literaturliste

- o Bartmann, F.J.: Telemedizinische Methoden in der Patientenversorgung – Anwendungsspektrum, Chancen und Risiken, Deutscher Ärzteverlag, Köln, 2012
- o Kumar, P.: Security Issues in Healthcare Applications Using Wireless Medical Sensor Networks: A Survey, 2012
- o Böckmann, Frankenberger: MPG & Co.: Eine Vorschriftensammlung zum Medizinprodukterecht mit Fachwörterbuch, TÜV Media GmbH, 2010
- o Gärtner: Kommunizierende medizinische Systeme und Netzwerke, Springer, 2011
- o [www.bsi.de](http://www.bsi.de)
- o [ec.europa.eu/health/medical-devices](http://ec.europa.eu/health/medical-devices)



## ▶ GI-15 KLINISCHE INFORMATIONSSYSTEME

Modul Nr.	GI-15
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Siegfried Jedamzik
Kursnummer und Kursname	GI3104 Prozessmanagement GI3105 Medizinische- und Pflegedokumentationssysteme
Lehrende	Prof. Dr. Siegfried Jedamzik Prof. Dr. Stephan Scheuerer
Semester	3
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 45 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5-fach
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden des Studienganges Gesundheitsinformatik lernen das Denken in Prozessen in Einrichtungen der Gesundheitswirtschaft kennen. Prozesse im Gesundheitswesen sind gekennzeichnet von Interdisziplinarität und multiprofessioneller Zusammenarbeit. Die Studierenden können die Probleme einer reinen Funktionsorientierung und einer Abteilungssichtweise benennen und die Methoden der Prozessanalyse, der Prozessdokumentation und der Prozessvisualisierung sicher an Beispielen anwenden und bewerten.

Die Methodik der Prozessanalyse wenden die Studierenden auf medizinische und pflegerische Dokumentationssysteme an und analysieren die Bedarfe der unterschiedlichen Nutzergruppen. Mittels Prozessvisualisierung und Prozesssimulation werden Fallbeispiele anhand von sog. Behandlungspfaden und Leitlinien eingeübt und bewertet. Nach Absolvieren des Moduls sind die Studierenden sicher in der Klassifikation von medizinischen und pflegerischen Dokumentationssystemen und kennen die wesentlichen Anwendungssysteme der Praxis anhand von eigener Erfahrung.



Nach Absolvieren des Moduls Klinische Informationssysteme haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

### **Fachkompetenz**

- o Die Studierenden lernen das Denken in Prozessen und erkennen Prozesse in Unternehmen der Gesundheitswirtschaft als zentralen Erfolgsfaktor für die Umsetzung der Leistungen und das Bestehen am Markt.
- o Sie können Prozesse modellieren, analysieren und zielgerichtet verbessern.
- o Hierzu nutzen Sie gängige Werkzeuge und Methoden.

### **Methodenkompetenz**

- o Die Studierenden lernen das Denken in vernetzten, integrierten Prozessen und kennen gängige Werkzeuge und Methoden des Prozessmanagements.

### **Personale Kompetenz**

- o Die Studierenden können trotz gegebenen Hemmnissen und Konflikten Prozesse zur Umsetzung bringen, in dem sie Lösungswege für unterschiedliche Interessen finden und zwischenmenschliche Spannungen konstruktiv lösen.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Management- und IT-Consulting, Operations Research, IT-Controlling, Projektmanagement, ERP-Systeme

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Grundlagen der Mathematik und Statistik, Mathematik und Statistik, Grundlagen der Informatik, Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Rechnungswesen

## **Inhalt**

1. Medizinische und Pflegedokumentationssysteme
  - 1.1 Merkmale med. Dokumentationssysteme
2. Prozessmanagement
  - 2.1 Modellierung von Prozessen
    - 2.1.1 Darstellung von Prozessen (z.B. Petri-Netze, BPMN)
  - 2.2 Management von Prozessen im Unternehmen



- 2.2.1 Prozessverständnis
- 2.2.2 Methoden zur Analyse von Prozessen
- 2.2.3 Methoden zur zielgerichteten Prozessverbesserung
- 2.2.4 Kontinuierliche Verbesserung
- 2.3 Simulation von Prozessen (Diskrete Event Simulation, System Dynamics)
  - 2.3.1 Simulation mit Excel
  - 2.3.2 Theoretische Grundlagen Diskrete Event Simulation und System Dynamics

## Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht, Übungsaufgaben

## Besonderes

Übungen im System ORBIS und OpenMed der AGFA Health Care GmbH mit anonymisierten Echtdateien.

## Empfohlene Literaturliste

- o Hermann J. Schmelzer, Wolfgang Sesselmann: Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 8. Auflage, Hanser, München, 2013 (ISBN 9783446434608)
- o Andreas Gadatsch: Grundkurs Geschäftsprozess-Management, 7. Auflage, Springer, Wiesbaden, 2012 (ISBN 978-3-8348-2428-8)
- o Andreas Gadatsch: IT-gestütztes Prozessmanagement im Gesundheitswesen, Springer, Wiesbaden, 2013 (ISBN 978-3-658-01166-6)
- o Jörg Becker, Martin Kugeler, Michael Rosemann: Prozessmanagement, 7. Auflage, Springer, Wiesbaden, 2012 (ISBN 978-3-642-33844-1)
- o Thomas Allweyer: BPMN 2.0 – Business Process Model and Notation, Norderstedt, Books on Demand, 2009 (ISBN 9783839121344)
- o David R. Anderson, et. al.: An Introduction to Management Science, 2nd Ed., Cengage Learning EMEA, Cheriton House, UK, 2014 (ISBN 9781408088401)
- o Frederick S. Hillier, Gerald J. Lieberman: Introduction to Operations Research, 10th Ed., McGraw-Hill, NY, USA, International Edition 2014 (ISBN 9781259253188)



- o Frederick S. Hillier, Mark S. Hillier: Introduction to Management Science, 5th Ed., McGraw-Hill, NY, USA, International Edition 2014 (ISBN 9781259010675)
- o Cliff Ragsdale: Spreadsheet Modeling & Decision Analysis, 7th Ed., Cengage Learning, Stamford, USA, 2015 (ISBN 9781285418681)
- o John A. Lawrence, Barry A. Pasternack: Applied Management Science, 2nd Ed., John Wiley & Sons, Hoboken, NJ, USA, 2002 (ISBN 9780471391906)
- o Bernhard W. Taylor: Introduction to Management Science, 11th Ed., Pearson, Boston, USA, 2013 (ISBN 9780273766407)
- o Hedtstück Ulrich: Simulation diskreter Prozesse, Springer Vieweg, Berlin Heidelberg, 2013 (ISBN 978-3-642-34871-6)
- o Gutenschwager Kai et al. (Hrsg.): Simulation in Produktion und Logistik, Springer Vieweg, Berlin Heidelberg, 2017 (ISBN 978-3-662-55745-7)
- o März Lothar et al. (Hrsg.): Simulation und Optimierung in Produktion und Logistik, Springer, Berlin Heidelberg, 2011 (ISBN 978-3-642-14535-3)
- o Tempelmeier Horst (Hrsg.): Modellierung logistischer Systeme, Springer, Berlin Heidelberg, 2018 (ISBN 978-3-662-57771-4)
- o Güttler, K., Schoska, M., Görres, S.: Pflegedokumentation mit IT-Systemen, Verlag Hans Huber, 2010





## GI-16 MEDIENMANAGEMENT

Modul Nr.	GI-16
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Josef Schneeberger
Kursnummer und Kursname	GI3106 Content Management und Document-Engineering GI3107 Human Factors
Lehrende	Heide Ebert Prof. Dr. Armin Eichinger Dr. Martin Heß Prof. Dr. Josef Schneeberger
Semester	3
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 45 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	Endnotenbildende PStA
Gewichtung der Note	5-fach
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden erwerben Kenntnisse und praktische Erfahrungen mit Standards, Autorensprachen und Entwicklungssystemen bei der Implementierung von verteilten Anwendungen.

Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls folgende Lernziele erreicht:

#### Fachkompetenz

- o Die Studierenden kennen Kriterien, mit denen sie die Qualität von Texten in der technischen (und anderen) Dokumentation einschätzen können. Sie beherrschen die inhaltlichen, technischen und organisatorischen Aspekte von Web-Content-Management-Systemen.
- o Die Studierenden sind in der Lage qualitativ hochwertige Inhalte im Internet zu veröffentlichen.
- o Sie kennen diverse Arten von Versuchsplänen.



- o Sie schätzen Störgrößen von Versuchen ein: Versuchsleiter-Effekte, Versuchspersonen-Effekte

### **Sozialkompetenz**

- o Durch den Umgang mit Texten verstärken die Studierenden ihre Fähigkeit, sich im beruflichen Kontext auszudrücken und verständlich zu machen.

### **Methodenkompetenz**

- o Die Studierenden sind fähig, sachliche Texte systematisch zu erstellen und in einer ansprechenden Form im Internet zu publizieren.
- o Sie ordnen Pläne und Auswertungsverfahren zu.
- o Sie setzen evidenzbasierte Vorgehensweisen in der Medizin ein.
- o Sie analysieren und bewerten methodische Ansätze im Rahmen verschiedener Versuchspläne.

### **Personale Kompetenz**

- o Durch die Arbeit im Team sind die Studierenden befähigt ihre eigenen Ziele durchzusetzen und Führungsaufgaben zu übernehmen bzw. sich im Projektteam einzubringen.
- o Sie schätzen ihre eigenen Fähigkeiten und Grenzen bei der Entscheidungsfindung realistisch ein.
- o Sie schätzen ihre eigene Expertise im Allgemeinen realistisch ein.
- o Sie sind zur Zusammenarbeit im Rahmen von praktischen Aufgabenstellungen in der Lage.
- o Sie erkennen und berücksichtigen ethische Aspekte der Domäne.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Wissensmanagement

Medizinische Informationssysteme

### **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Datenbanken

Grundlagen der Gesundheitsinformatik

Grundlagen der Mathematik und Statistik



## Inhalt

### Content Management und Document-Engineering

- o Konzepte des elektronischen Publizierens - Probleme beim Publizieren, Unterschied herkömmliches Webpublishing und Webpublishing mit einem Web Content Management System (WCMS), Begriffsbestimmung WCMS, Abgrenzung WCMS und Dokumentenmanagement-Systeme
- o Darstellung unterschiedliche Quellen für Inhalte und ihrer Anforderungen an den Redaktionsprozesse und die Technik; Bedeutung, Ausprägungsformen, rechtliche Aspekte und technische Standards von Contentsyndication; Besondere Anforderungen an Content hinsichtlich Internationalisierung und Suchmaschinen; Inhalte eines Styleguides.
- o Funktionen eines CMS - Darstellung der Funktionen im Bereich Assetmanagement, Work-Flow-Management, Benutzer- und Zugriffsverwaltung, Import-/Exportschnittstellen, Darstellung unterschiedlicher Serverkonzept
- o CMS-Einführung - Darstellung der Aufgaben bei der Einführung eines WCMS aus inhaltlicher, gestalterischer, organisatorischer und technischer Sicht
- o Praktische Arbeit mit WCMS-Systemen
- o Rechtliche und sprachliche Rahmenbedingungen für die redaktionelle Erstellung und Produktion von Texten.
- o Management von Dokumentationsprojekten.
- o Kenntnis des Lebenszyklus eines Dokuments und die softwaretechnische Unterstützung bei der Erstellung, Bearbeitung, Veröffentlichung und Archivierung im Team.
- o Formatierung von Dokumenten mit geeigneten Softwaresystemen zur effizienten und Systematischen Verarbeitung.
- o Toolunterstützte Standardisierung und Modularisierung
- o Management von Versionen und Varianten großer Dokumentationen unter besonderer Berücksichtigung von landessprachlichen Übersetzungen
- o Suchverfahren für Dokumentenbestände
- o Organisation und informationstechnische Ausrüstung einer Fachredaktion  
Qualitätssicherung technischer Dokumentation
- o Im praktischen Teil der Vorlesung lernen die Studenten den Umgang mit professionellen Textverarbeitungs- und Verwaltungssystemen. Dabei wird sowohl die Anwendung als auch die Administration solcher Systeme geübt.



- o Lokalisierung und softwaretechnische Unterstützung

### **Human Factors**

- o Einführung in das Gebiet der Mensch-Maschine-Interaktion
  - o Design von Alltagsgegenständen
  - o Kognitive Grundlagen
  - o Phänomene und Mechanismen der Aufmerksamkeit
- o Informationsdesign
  - o Darstellung von Information
  - o Prinzipien der Display-Gestaltung
- o Usability
  - o Begriffe, Modelle, Prozess
  - o Analyse: Methoden
  - o Evaluation: Methoden
- o Entscheidungsergonomie
  - o Phänomene und Mechanismen
  - o Anwendungen und Gestaltung

Das breite Feld der evidenzbasierten Medizin soll mit seinen Bezügen zu relevanten Nachbardisziplinen möglichst vielfältig abgebildet werden. Dazu sollen folgende Themengebiete betrachtet werden.

## **Lehr- und Lernmethoden**

Seminaristischer Unterricht, Übungen am PC

Praktische Softwareentwicklung im Team

Präsentation der Ergebnisse als Systempräsentation des erstellten Programms

## **Empfohlene Literaturliste**

### **Content Management und Document-Engineering**

- o Langer, I., Schulz v. Thun, F., Tausch, R. (2006), Sich verständlich ausdrücken, 8. Auflage, Reinhardt, München



- o Löffler, M. (2014), Think Content!: Content-Strategie, Content-Marketing, Texten fürs Web, Galileo Computing
- o Zschau, O., Traub, D., Zahradka, R. (2002), Web Content Management - Websites professionell planen und betreiben, 2. Auflage, Galileo Press, Bonn

**Human Factors:**

- o Ariely, D. (2009), Predictably Irrational, Harper, New York
- o DIN EN ISO 9241-11 (1998). Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit.
- o DIN EN ISO 9241-210 (2010). Prozess zur Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme.
- o Kahneman, D. (2012), Schnelles Denken, langsames Denken, Siedler, München
- o Heinecke, A. M. (2011), Mensch-Computer-Interaktion, Springer Berlin, Berlin
- o Krug, S. (2009), Rocket Surgery Made Easy: The Do-It-Yourself Guide to Finding and Fixing Usability Problems, 1 edition, New Riders, Berkeley, CA
- o Krug, S. (2013), Don't Make Me Think: A Common Sense Approach to Web Usability, 3rd revised edition, New Riders
- o Norman, D. A. (1993), Things that make us smart: defending human attributes in the age of the machine, Addison-Wesley Publishing Company, Basic Books, Massachusetts [etc.]; New York
- o Norman, D. A. (2013), The design of everyday things, Basic Books, New York, NY
- o Pruitt, J., & Adlin, T. (2006), The persona lifecycle keeping people in mind throughout product design, Elsevier: Morgan Kaufmann Publishers, an imprint of Elsevier, Amsterdam, Boston
- o Pruitt, J., & Adlin, T. (2010), The essential persona lifecycle your guide to building and using personas, Morgan Kaufmann, Elsevier Science [distributor], San Francisco, Calif, Oxford
- o Richter, M., & Flückiger, M. D. (2013), Usability Engineering kompakt benutzbare Produkte gezielt entwickeln, Springer Vieweg, Berlin
- o Sarodnick, F., & Brau, H. (2010), Methoden der Usability Evaluation: Wissenschaftliche Grundlagen und praktische Anwendung. Verlag Hans Huber, Bern
- o Shneiderman, B., & Plaisant, C. (2010), Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction, Addison-Wesley, Boston



- o Stapelkamp, T. (2010a), Informationsvisualisierung: Web - Print - Signaletik. Erfolgreiches Informationsdesign: Leitsysteme, Wissensvermittlung und Informationsarchitektur, Springer Berlin, Berlin
- o Stapelkamp, T. (2010b), Interaction- und Interfacedesign: Web-, Game-, Produkt- und Servicedesign; Usability und Interface als Corporate Identity, Springer, Heidelberg
- o Thaler, R., Sunstein, C. (2009), Nudge. Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness, Penguin, New York, London
- o Tufte, E. R. (2001), The Visual Display of Quantitative Information, 2nd edition, Graphics Pr.
- o Tufte, E. R. (2006), Beautiful evidence, Graphics Press, Cheshire, Conn.
- o Tufte, E. R. (2010), Visual explanations: images and quantities, evidence and narrative, Graphics Press, Cheshire, Conn.
- o Tufte, E. R. (2011), Envisioning information, Graphics Press, Cheshire, Conn.
- o Ware, C. (2008), Visual thinking for design. Burlington, Morgan Kaufmann, MA
- o Ware, C. (2013). Information visualization: perception for design, 3rd revised edition, Morgan Kaufmann
- o Wickens, C. D., Hollands, J. G., Parasuraman, R. (2013). Engineering Psychology and Human Performance, Pearson Education, Upper Saddle River



## GI-17 INNOVATIONS- UND KOMPLEXITÄTSMANAGEMENT

Modul Nr.	GI-17
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Horst Kunhardt
Kursnummer und Kursname	GI3108 Innovationsmanagement GI3109 Komplexitätsmanagement
Lehrende	Peter Bican Carsten Guderian Prof. Dr. Thomas Spittler
Semester	3
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 45 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5-fach
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden des Studienganges Gesundheitsinformatik kennen die Bedeutung des Innovationsmanagements für die Weiterentwicklung der Angebote in der 1. und 2. Gesundheitswirtschaft. Der medizinisch-technische Fortschritt ist eine der wesentlichen Triebfedern für Wachstum in der Gesundheitswirtschaft. Die Studierenden kennen die Prozesse im Innovationsmanagement und bewerten verschiedene technische Trends hinsichtlich einer Technikfolgenabschätzung.

Die Studierenden erkennen die Komplexität der Gesundheitswirtschaft und können die verschiedenen stake-holder, Nutzergruppen, Ebenen der Selbstverwaltung und die Rolle von Verbänden einordnen. In komplexen nichtlinearen Systemen treten Wechselwirkungen und Effekte auf, die durch einfache Ursache-Wirkungsketten nicht mehr erklärt werden können. Die Studierenden erkennen die Abhängigkeiten einer nichtlinearen Dynamik und können Instabilitäten einschätzen und die Chancen für Innovationsschübe erkennen. Das Zusammenspiel von kollektiven sozialen Ordnungen mit der Makrodynamik von Ordnungsparametern trifft auf die Vorstellungen von Individuen. Die Studierenden können die Möglichkeiten der Selbstorganisation in



komplexen sozialen Systemen erkennen und kritisch beurteilen und die Risiken und Chancen von unsicheren Informationsräumen erkennen.

Nach Absolvieren des Moduls Innovations- und Komplexitätsmanagement haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

### **Fachkompetenz**

- o Die Studierenden lernen Innovationen in der Gesundheitswirtschaft systematisch zu planen, zu steuern und zu bewerten
- o Die Studierenden kennen die verschiedenen Innovationsprozess-Modelle und kennen die relevanten Einflussfaktoren
- o Die Studierenden sind sensibilisiert für das Denken in komplexen, nichtlinearen Systemen
- o Sie können Komplexität und Wahrscheinlichkeit einordnen.

### **Methodenkompetenz**

- o Die Studierenden lernen das Denken in vernetzten Systemen.
- o Die Studierenden nutzen Werkzeuge und Methoden des Innovationsmanagements.
- o Die Studierenden kennen die Methode der Technikfolgenabschätzung und können ein HTA (Health Technology Assessment) anwenden.

### **Personale Kompetenz**

- o Die Studierenden können trotz gegebenen Hemmnissen und Konflikten Innovationen in komplexen Systemen zur Umsetzung bringen, in dem sie Lösungswege für unterschiedliche Interessen finden und Spannungen zwischen den Akteuren konstruktiv lösen.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Kollaborative Systeme

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Grundlagen der Mathematik und Statistik,

Mathematik und Statistik

## **Inhalt**

1. Innovationsmanagement in der Gesundheitswirtschaft





- 1.1 Innovationsprozess-Modelle
- 1.2 Stage-Gate-Modell
- 1.3 Phasenmodelle im Innovationsmanagement
- 1.4 Closed- vs. Open-Innovation-Projekte
- 1.5 Systemisches Innovationsmanagement

## 2. Komplexitätsmanagement

- 2.1 Einführung in die Systemtheorie
- 2.2 Selbstorganisation in komplexen Systemen
- 2.3 Komplexität und Berechenbarkeit
- 2.4 Komplexität und Wahrscheinlichkeit
- 2.5 Komplexität in der Gesundheitswirtschaft
- 2.6 Komplexität in der Gesellschaft

## 3. Methoden des Komplexitätsmanagements

- 3.1 Ursache-Wirkungsketten
- 3.2 Simulationsmodelle
- 3.3 Technikfolgenabschätzung
- 3.4 HTA (Health Technology Assessment)

## **Lehr- und Lernmethoden**

Seminaristischer Unterricht, Übungsaufgaben

## **Besonderes**

Übungen mit dem Consideo Modeler

## **Empfohlene Literaturliste**

- o Technikfolgenabschätzung, <http://www.tab-beim-bundestag.de>



- o HTA, Systematische Bewertung gesundheitsrelevanter Prozesse und Verfahren, [www.dimdi.de](http://www.dimdi.de)
- o Granig, P., Nefiodow, L.: Gesundheitswirtschaft - Wachstumsmotor im 21. Jahrhundert: Mit "gesunden" Innovationen neue Wege aus der Krise gehen, Gabler, Wiesbaden, 2011
- o Mainzer, K.: Komplexität, UTB, 2008



## ▶ **GI-18 DATENSCHUTZ UND DATENSICHERHEIT IN DER GESUNDHEITSWIRTSCHAFT**

Modul Nr.	GI-18
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Horst Kunhardt
Kursnummer und Kursname	GI3110 Datenschutz und Datensicherheit in der Gesundheitswirtschaft
Lehrende	Ulrich Alt Stefan Felixberger
Semester	3
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 45 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5-fach
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### **Qualifikationsziele des Moduls**

Die Studierenden des Studienganges Gesundheitsinformatik vertiefen Ihre Grundlagenkenntnisse aus dem Modul Compliance- und Risikomanagement in Bezug auf die Anwendungen und Anforderungen in der Gesundheitswirtschaft.

Die Teilnehmer des Moduls gewinnen einen Einblick in die speziellen Anforderungen an den Datenschutz und an die Datensicherheit bei der Erhebung, Speicherung und Verarbeitung von Gesundheitsdaten.

Nach Absolvieren des Moduls Datenschutz und Datensicherheit in der Gesundheitswirtschaft haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

#### **Fachkompetenz**

- o Die Studierenden kennen und verstehen die gesetzlichen Anforderungen an den Datenschutz und die Datensicherheit bei Patientendaten und Gesundheitsdaten.



- o Sie sind in der Lage, die relevanten Gesetze (BDSG, IuKDG, TKG, TMG, SGB V, StGB, SiG) in Bezug auf Patienten- und Gesundheitsdaten zu identifizieren und in verschiedenen Bereichen anzuwenden.
- o Die Studierenden kennen die relevanten Verschlüsselungssysteme und den Unterschied zwischen Anonymisierung und Pseudonymisierung.

### **Methodenkompetenz**

- o Die Studierenden können die gebräuchlichen Verschlüsselungssysteme an konkreten Datenbeständen anwenden und setzen verschiedene Schutzmechanismen in Testumgebungen ein.

### **Personale Kompetenz**

- o Sie sind in der Lage die Anforderungen an die Datensicherheit und den Datenschutz für Gesundheitsdaten kritisch zu reflektieren und zu diskutieren.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Medizintechnik

Anwendungssysteme der Gesundheitsinformatik

Klinische Informationssysteme

FWP-Fach Telematik in der Gesundheitswirtschaft

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

keine

## **Inhalt**

- o Definitionen und Begriffsbestimmungen
- o Anonymisierung und Pseudonymisierung von Gesundheitsdaten
- o Kryptographie und Kryptoanalyse
- o Gesetzliche Vorgaben des Datenschutzes im Gesundheits- und Sozialwesen
  - o Bundesdatenschutzgesetz (BDSG)
  - o Informations- und Kommunikationsdienste Gesetz (IuKDG)
  - o Telekommunikationsgesetz (TKG)
  - o Telemediengesetz (TMG)



- o Sozialgesetzbuch V (SGB V)
- o Strafgesetzbuch (StGB)
- o Anwendungsszenarien beim Einsatz von Anwendungssystemen in der Gesundheitswirtschaft
- o Spezielle Anforderungen
  - o Klinische Forschung
  - o Telemedizin
- o Bedrohungsanalyse in Anwendungssystemen der Gesundheitswirtschaft
  - o Klinische Informationssysteme
  - o Praxis-Informationssysteme
  - o Mobile Anwendungen
- o Lösungsansätze
  - o Telematikinfrastruktur zur eGK
  - o Public-Key-Infrastructure (PKI)
  - o Digitale Signatur
  - o Digitale Zertifikate
- o Angriffs- und Schutzszenarien
  - o Bedrohungen der Datensicherheit
  - o Schutzmaßnahmen nach IT-Grundschutzkatalog des BSI

Fallstudien zum Datenschutz und zur Datensicherheit in Organisationen der Gesundheitswirtschaft

## Lehr- und Lernmethoden

Um die Studierenden bei der Reflexion und Weiterentwicklung der fachlichen, methodischen und sozialen Kompetenzen zu unterstützen, wird im Modul ein Rahmen für selbstorganisiertes Lernen zur Verfügung gestellt. Neben Theorieinputs werden Interaktionsübungen, Problemlösungsaufgaben und Rollenspiele als zentrale Methoden genutzt. Durch angeleitete Feedbackrunden werden die Studierenden für ihren Kommunikationsstil, ihr Rollenverhalten in Gruppen und die Bedingungen erfolgreicher Zusammenarbeit sensibilisiert.



Im Rahmen dieses Lern-Settings erhalten die Studierenden die Gelegenheit, ihre Beobachtungs-, Kommunikations-, Kooperations-, Reflexions-, Selbst-, und Teamkompetenz zu erhöhen.

## **Besonderes**

Praktische Übungen anhand von Fallbeispielen. Übungen im Netzwerklabor der technischen Hochschule Deggendorf.

Gastvorträge von Datenschutzbeauftragten der Kliniken des Landkreises Deggendorf und vom IT-Leiter des Bezirksklinikums Mainkofen.

## **Empfohlene Literaturliste**

- o Jehle, R., Czeschik, C., Freund, T., Wellnhofer, E.: Medizinische Informatik Kompakt, deGruyter, Berlin, 2015
- o Lehmann, T.: Handbuch der Medizinischen Informatik, Hanser, München 2005
- o Bake, C., Blobel, B.: Handbuch Datenschutz und Datensicherheit im Gesundheits- und Sozialwesen, Datakontext, Frechen, 2009
- o Hauser, A., Haag, I.: Datenschutz im Krankenhaus, Deutsche Krankenhausverlagsgesellschaft, 2012
- o IT-Grundschutzkataloge, [www.bsi.de](http://www.bsi.de)



## **GI-19 MEDIZINTECHNIK**

Modul Nr.	GI-19
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Horst Kunhardt
Kursnummer und Kursname	GI4101 Medizintechnik
Lehrende	Prof. Dr. Siegfried Jedamzik Prof. Dr. Horst Kunhardt Virtuelles Angebot vhb
Semester	4
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 45 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5-fach
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### **Qualifikationsziele des Moduls**

Die Studierenden des Studienganges Gesundheitsinformatik vertiefen Ihre Grundlagenkenntnisse aus dem Modul Anwendungssysteme der Gesundheitswirtschaft in der Medizintechnik.

Die Teilnehmer des Moduls kennen den Prozess der Risikoklassifikation von Medizinprodukten und können die unterschiedlichen Normen anwenden und umsetzen. Die Studierenden kennen die Abgrenzung von Informatik im Gesundheitswesen und der klassischen organisatorischen Zuordnung der Medizintechnik und können Lösungsvorschläge zur Integration der beiden Fachgebiete aufzeigen.

Die Studierenden kennen die Zukunftsthemen der Medizintechnik und können die aktuelle Entwicklung von Lösungen im Bereich Internet of Things (IoT) einordnen und Lösungsvorschläge zur Qualitäts- und Prozessverbesserung in der Medizintechnik erarbeiten und bewerten.

Nach Absolvieren des Moduls Medizintechnik haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:



### **Fachkompetenz**

- o Die Studierenden kennen und verstehen die Unterschiede in der funktionalen Sicherheit und der Patientensicherheit in einem vernetzten System aus IT-Anwendungssystemen und Medizingeräten/Medizinprodukten.
- o Sie sind in der Lage, die relevanten Gesetze des Medizinproduktegesetzes, der Medizingerätebetriebsverordnung und internationaler Standards und Normen zu identifizieren und in verschiedenen Bereichen anzuwenden.
- o Die Studierenden kennen die Schritte der Risikoklassifikation von Software und des Risikomanagements nach DIN EN ISO 14971:2013.

### **Methodenkompetenz**

- o Die Studierenden können eine Risikoanalyse für ein konkretes System erstellen und eine daraus eine Risikomatrix ableiten.
- o Die Studierenden können Methoden der Risikoanalyse, wie Fehlerbaumanalyse (FTA), Failure Mode Effect Analysis (FMEA) und Preliminary Analysis of Hazard (PAH) sowie der Gefahrenanalyse an kritischen Kontrollpunkten (HACCP) in konkreten Anwendungsfällen anwenden und bewerten.

### **Personale Kompetenz**

- o Sie sind in der Lage die Anforderungen an die Medizintechnik an der Schnittstelle zwischen Informatik und Technik kritisch zu reflektieren und zu diskutieren.
- o Die Studierenden können aktuelle Entwicklungen, wie RFID-Tags, Smart-Labels und mobile Apps, hinsichtlich ihrer Chancen und Risiken analysieren und kritisch diskutieren.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Medizintechnik

Anwendungssysteme der Gesundheitsinformatik

Klinische Informationssysteme

FWP-Fach Telematik in der Gesundheitswirtschaft

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

keine

## **Inhalt**





1. Regulierung in der Medizintechnik
2. Validierung und Verifizierung von Medizingeräten und Medizinprodukten
3. Konformitätsnachweise
4. Harmonisierte Normen
  - 4.1 Medizinprodukte (Risikomanagement und Qualitätsmanagement)
  - 4.2 Medizingeräte-Software
  - 4.3 Lebenszyklusmanagement
  - 4.4 Medizinisch elektrische Geräte
  - 4.5 Vernetzte Medizinische Systeme
5. Herausforderungen bei der Software als Medizinprodukt
  - 5.1 Spezifikation
  - 5.2 Design und Realisierung
  - 5.3 Lebenszyklus
  - 5.4 Verifizierung und Validierung von Software
6. Risikomanagement nach DIN EN ISO 14971:2013
  - 6.1 Methoden der Risikoanalyse
  - 6.2 Fallbeispiel: Risikomatrix
7. Netzwerke in der Gesundheitswirtschaft
  - 7.1 DIN EN 80001-1
  - 7.2 RFID-Technologie und daraus abgeleitete Produkte
8. Fallstudien und Einsatzbereiche
  - 8.1 Body sensor networks (WBANS)
  - 8.2 Personal area networks (PANS)
  - 8.3 Ambient assisted living (AAL)

## **Lehr- und Lernmethoden**

Um die Studierenden bei der Reflexion und Weiterentwicklung der fachlichen, methodischen und sozialen Kompetenzen zu unterstützen, wird im Modul ein Rahmen für selbstorganisiertes Lernen zur Verfügung gestellt. Neben Theorieinputs werden



Interaktionsübungen, Problemlösungsaufgaben und Rollenspiele als zentrale Methoden genutzt. Durch angeleitete Feedbackrunden werden die Studierenden für ihren Kommunikationsstil, ihr Rollenverhalten in Gruppen und die Bedingungen erfolgreicher Zusammenarbeit sensibilisiert.

Im Rahmen dieses Lern-Settings erhalten die Studierenden die Gelegenheit, ihre Beobachtungs-, Kommunikations-, Kooperations-, Reflexions-, Selbst-, und Teamkompetenz zu erhöhen.

## **Besonderes**

Praxisbesuch in der Technischen Abteilung und der IT-Abteilung des Bezirksklinikums Mainkofen.

## **Empfohlene Literaturliste**

- o Jehle, R., Czeschik, C., Freund, T., Wellnhofer, E.: Medizinische Informatik Kompakt, deGruyter, Berlin, 2015
- o Lehmann, T.: Handbuch der Medizinischen Informatik, Hanser, München 2005
- o Deutsche Krankenhausgesellschaft e.V.: Anwendungen des risikomanagements für IT-Netzwerke, die Medizinprodukte beinhalten - Umsetzungshinweise für Krankenhäuser, 2011
- o DIN VED Taschenbuch 354/1: Gebrauchstauglichkeit von Software – Grundsätzliche Empfehlungen für Produkt- und Prozessgestaltung, DIN e.v., Beuth-Verlag, 2011
- o Vogel: Medical Device Software-Verification, Validation and Compliance, Boston, Artech house, 2011
- o Mildner: Regulatorische Anforderungen an Medizinprodukte. Einführung und Handlungshilfen von klinischer Bewertung bis HTA, Medizinische Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 2011



## GI-20 ERP SYSTEME

Modul Nr.	GI-20
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Georg Herde
Kursnummer und Kursname	GI4103 ERP Systeme
Lehrende	Prof. Dr. Georg Herde Silvia Stark
Semester	4
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 45 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

#### Fachkompetenz

- o Die Studierenden kennen Ziel und Zweck von ERP-Systemen im betrieblichen Einsatz. Als Beispiel dient SAP, wobei Wert darauf gelegt wird, dass SAP nur eines von vielen ERP-Systemen ist. Den Schwerpunkt bilden Referenzprozesse aus Materialwirtschaft, Vertrieb, Produktion, Finanzen und Controlling.
- o Die Studierenden sind in der Lage die typischen Schritte und kritischen Punkte eines ERP-Einführungsprojekts zu skizzieren. Sie erkennen die Bedeutung eines ERP-Systems für ein Unternehmen und dessen zentrale Stellung in einer IT-Applikationslandschaft.
- o Es werden die für die erfolgreiche Durchführung von Prozessen notwendigen Organisationsstrukturen und Stammdaten behandelt. Die Studierenden kennen die fachliche Bedeutung der Objekte, d.h. die zugehörigen betriebswirtschaftlichen Hintergründe und fachliche Abhängigkeiten. Sie erhalten einen Einblick in das Customizing des SAP-Systems.



- o In Übungen, Fallstudien und Projektaufgaben erlernen die Studierenden den praktischen Umgang mit dem ERP-System SAP. Sie können die Referenzprozesse praktisch umsetzen und im Zusammenspiel erläutern.
- o Die Studierenden erhalten einen Einblick in fortgeschrittene ERP-Techniken und weitere Prozesse (z.B. PLM, CRM, SCM) und können diese in die betriebswirtschaftlichen Zusammenhänge einordnen.

### **Methodenkompetenz**

- o Die Studierenden gewinnen einen Einblick in typische Arbeitsmethoden und Vorgehensweisen in der ERP-Beratung und -Gestaltung.

### **Soziale und persönliche Kompetenz**

- o Die Bearbeitung von Fallstudien an einem ERP-System fördert die Entwicklung der Kompetenzen Zeit- und Selbstmanagement.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Management- und IT-Consulting

### **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Verständnis von grundlegenden betriebswirtschaftlichen Vorgängen in den Bereichen Buchführung und Kosten- und Leistungsrechnung.

Datenbankkenntnisse

### **Inhalt**

Die unterschiedlichen Module und damit deren betriebswirtschaftliche Bedeutung im Kontext einer Unternehmenssoftware nehmen ungefähr den gleichen Anteil ein. Die Bereiche Materialwirtschaft, Vertriebsprozesse und Produktionsplanung und -steuerung auf der einen Seite und Finanzwesen und Controlling auf der anderen Seite teilen sich umfänglich jeweils ca. 50% der Veranstaltung.

- o Einsatz betriebswirtschaftlicher Standardsoftware
- o Einführung in SAP-Softwarekomponenten
- o Oberfläche und Bedienung von SAP-Systemen

### **Materialwirtschaft (MM)**

- o Organisationsstrukturen
- o Stammdaten

- o Einkaufsprozesse
- o Fallstudie MM

### **Vertriebsprozesse (SD)**

- o Organisationsstrukturen
- o Stammdaten
- o Vertriebsprozesse
- o Fallstudie SD

### **Produktionsplanung und -steuerung (PP)**

- o Organisationsstrukturen
- o Stammdaten
- o Produktionsprozesse
  - o Absatz- & Produktionsgrobplanung
  - o Programmplanung
  - o Materialbedarfsplanung (inkl. Fallstudie für ein- und mehrstufigen MRP-Lauf)
  - o Fertigungssteuerung
- o Fallstudie PP
- o Konzepte des MRP I, MRP II und Advanced Planning

### **Finanzwesen (FI)**

- o Organisationselemente der Finanzbuchhaltung
- o Anlegen von Stammdaten
- o Kreditoren
- o Debitoren
- o Sachkonten
- o Abbildung einfacher Geschäftsprozesse
- o Rechnungserfassung
- o Erfassung Ausgangsrechnung
- o Ausgleich offener Posten



- o Berichtssysteme
- o Kontenanalyse

### **Controlling (CO)**

- o Integrationsaspekte zwischen Finanzbuchhaltung und Controlling
- o Gemeinkosten-Controlling
- o Kostenartenrechnung
- o Kostenstellenrechnung
- o Kostenstellenplanung
- o Berichtssysteme
- o Kostenstellenübersicht

## **Lehr- und Lernmethoden**

Seminaristischer Unterricht, Übungen mit Gruppenarbeit, Fallstudien am SAP-Trainingssystem

## **Empfohlene Literaturliste**

### **Allgemein:**

- o Magal, S. R., Word, J. (2012), *Integrated Business Processes with ERP Systems*, Wiley, Hoboken, NJ, USA, (ISBN 978-0-470-47844-8) mit Learning Demonstration-Videos (Stand 29.07.2018):  
[hbp://www.youtube.com/playlist?list=PLiHmQT8iwu7RHAETLr7jrs7rqhr-j1iGK](http://www.youtube.com/playlist?list=PLiHmQT8iwu7RHAETLr7jrs7rqhr-j1iGK)
- o Schulz, O. (2013), *Der SAP-Grundkurs für Einsteiger und Anwender*, 2. Auflage, Galileo Press, Bonn, (ISBN 978-3-8362-2034-7)

### **Vertrieb und Materialwirtschaft:**

- o Benz, J., Höflinger, M. (2011) *Logistikprozesse mit SAP*, 3. Auflage, Vieweg-Teubner, Wiesbaden, (ISBN 978-3-8348-1484-5)
- o Kappauf, J., Koch, M., Lauterbach, B. (2012): *Discover Logistik mit SAP*, 2. Auflage, Galileo Press, Bonn, (ISBN 978-3-8362-1857-3)
- o Rimmelpacher, U. (2014), *Vertriebsprozesse mit SAP*, Springer Vieweg, Wiesbaden, (ISBN 978-3-658-00570-2)
- o Then, T. (2013), *Vertrieb mit SAP - Der Grundkurs für Einsteiger und Anwender*, Galileo Press, Bonn, (ISBN 978-3-8362-1836-8)



- o Then, T. (2011), Einkauf mit SAP - Der Grundkurs für Einsteiger und Anwender, Galileo Press, Bonn, (ISBN 978-3-8362-1712-5)

#### **Produktionsplanung und -steuerung:**

- o Benz, J., Höflinger, M. (2011), Logistikprozesse mit SAP, 3. Auflage, Vieweg-Teubner, Wiesbaden, (ISBN 978-3-8348-1484-5)
- o Dickersbach, J. T., Keller, G. (2014), Produktionsplanung und -steuerung mit SAP ERP, 4. Auflage, Galileo Press, Bonn, (ISBN 978-3-8362-2708-7)
- o Herrmann, F.: Operative Planung in IT-Systemen für die Produktionsplanung und -steuerung, Springer Vieweg Teubner, Wiesbaden, 2011 (ISBN 978-3-8348-1209-4)
- o Herrmann, F.: Übungsbuch Losbildung und Fertigungssteuerung, Springer Gabler, Wiesbaden, 2018 (ISBN 978-3-658-21567-5)
- o Goldratt, E. M. (2002), Das Ziel: Ein Roman über Prozessoptimierung, 3. Auflage, Campus Verlag, (ISBN 978-3593367019)

#### **Finanzen und Controlling:**

- o Forsthuber, H., Siebert, J. (2013), Praxishandbuch SAP-Finanzwesen, SAP- Press, Bonn u. a.
- o Maassen, A., Schoenen, M., Werr, I. (2005), Grundkurs SAP R/3, 3. Auflage, Vieweg Verlag, Wiesbaden
- o Gadatsch, A., Frick, D. (2005), ?SAP-gestütztes Rechnungswesen?, 2. Auflage, Vieweg Verlag, Wiesbaden
- o Friedl, G., Hiltz, Ch., Pedell, B. (2008) ?Controlling mit SAP?, 5. Auflage, Vieweg Verlag, Wiesbaden



## **GI-21 OPERATIONS RESEARCH**

Modul Nr.	GI-21
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Stephan Scheuerer
Kursnummer und Kursname	GI4105 Operations Research
Lehrende	Prof. Dr. Stephan Scheuerer
Semester	4
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 50 Stunden Selbststudium: 50 Stunden Virtueller Anteil: 50 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### **Qualifikationsziele des Moduls**

Die Studierenden sind mit Techniken des *Operations Research (OR)* vertraut und sind befähigt zur Lösung von Optimierungsproblemen der Praxis.

Nach dem Kurs können die Studierenden

- o Problemstellungen mit Hilfe mathematischer Modelle formulieren.
- o mathematische Modelle implementieren, lösen und die Lösung im Kontext des Entscheidungsproblems interpretieren.
- o Spezial-Software zur Lösung von Modellen anwenden.
- o die Grundlagen der eingesetzten Lösungsverfahren erläutern.

Der Kurs fokussiert dabei auf

- o ausgewählte, klassische Problemstellungen und Lösungsverfahren des Operations Research.
- o die praktische Anwendung von Verfahren des Operations Research.

Nach Absolvieren des Moduls *Operations Research* haben die Studierenden somit insb. folgende Kompetenzen erworben:





### **Fach- und Methodenkompetenz**

Die Studierenden modellieren selbständig Optimierungsaufgaben aus der betrieblichen Praxis und lösen diese mit Hilfe von geeigneten Lösungstechniken des Operations Research. Dabei hilft ihnen eine Auswahl von typischen Anwendungsbeispielen und gängigen Lösungsverfahren, die sie im Rahmen dieses Kurses vorgestellt bekommen und zu beurteilen lernen. Mit Hilfe von Übungsaufgaben erlernen Sie eigenständig zu modellieren, komplexe Probleme zu strukturieren und zu analysieren, Lösungsverfahren zu evaluieren und zielgerichtet einzusetzen. Studierende validieren und bewerten die erhaltene Lösung.

Der Erwerb von **sozialen Kompetenzen** steht bei diesem Modul naturgemäß nicht im Vordergrund, wird aber durch Kooperation der Studierenden und gemeinsames Erarbeiten von Lösungen gefördert.

Die **persönliche Kompetenz** wird durch vertieftes selbständiges Erarbeiten und Lösen komplexer Probleme gefördert. Durch die Anwendung mathematischer Lösungstechniken und deren kritische Durchdringung erarbeiten sich die Studierende die Fähigkeit zum abstrakten und analytischen Denken.

### **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Das Modul kann in weiterführenden Studiengängen wie dem Master Wirtschaftsinformatik, sowie fachähnlichen Studiengängen verwendet werden.

### **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Mathematikkenntnisse aus den Grundlagenmodulen.

### **Inhalt**

1. Einführung in Operations Research
  - o Begriffe, Anwendungsbeispiele und Geschichte des Operations Research
  - o Problemlösungsprozess, math. Modellbildung, Optimierung vs. Simulation
2. Lineare Programmierung (LP)
  - o LP-Problemformulierungen, Standardform, Voraussetzungen LP, Übungsaufgaben LP
  - o Spreadsheet Modelling und Lösung mit Microsoft Excel Solver, Sensitivitätsanalyse
  - o Der Simplex Algorithmus: erweitere Standardform, Simplex-Algorithmus in tabularischer Form, Mixed Constraints und Spezialfälle, Sensitivitätsanalyse mit dem Simplex-Tableau, Simplex Methode in Matrix Form und der Revidierte Simplex-Algorithmus



- o Grundlagen Dualitätstheorie
- 3. Spezielle Optimierungsprobleme
  - o Transportproblem und Erweiterungen
  - o Zuordnungsproblem
  - o Transshipmentproblem
- 4. Gemischt-Ganzzahlige Lineare Programmierung (MIP)
  - o Grundlagen und MIP-Modellierung mit Übungsaufgaben
  - o Das Branch-and-Bound Lösungsverfahren für MIP-Probleme
  - o MIP-Modellierung in der Praxis: Überblick über professionelle MIP-Modellierungsumgebungen, -sprachen und -Solver, MIP-Modellbildung mit Solver Studio und AMPL, Lösung mittels MIP-Solver
- 5. Optimieren in Netzen
  - o Grundlagen Graphentheorie
  - o Das Kürzeste-Wege-Problem und Lösung mit dem Dijkstra-Algorithmus
  - o Vorstellung typischer Netzwerk-Probleme z.B. Minimal Spanning Tree, Max Flow Problem
- 6. Einblick in weitere Techniken und wenn möglich Gastvortrag aus der Praxis

## Lehr- und Lernmethoden

Blended Learning mit virtuellen Lehranteilen und Präsenzlehre. Begleitend für das Selbststudium werden umfangreiche Übungsaufgaben inkl. Lösung bereitgestellt. Rückfragen werden in der Präsenzlehre oder via Diskussionsforum besprochen.

## Besonderes

Nach Möglichkeit wird ein Gastvortrag zu Anwendungsbeispielen aus der beruflichen Praxis angeboten.

## Empfohlene Literaturliste

*Englischsprachige Lehrbücher zu Grundlagen des Operations Research:*

- o David R. Anderson, et. al.: An Introduction to Management Science, 2nd Ed., Cengage Learning EMEA, Cheriton House, UK, 2014 (ISBN 9781408088401)



- o Frederick S. Hillier, Gerald J. Lieberman: Introduction to Operations Research, 10th Ed., McGraw-Hill, NY, USA, International Edition 2014 (ISBN 9781259253188)
- o Frederick S. Hillier, Mark S. Hillier: Introduction to Management Science, 5th Ed., McGraw-Hill, NY, USA, International Edition 2014 (ISBN 9781259010675)
- o John A. Lawrence, Barry A. Pasternack: Applied Management Science, 2nd Ed., John Wiley & Sons, Hoboken, NJ, USA, 2002 (ISBN 9780471391906)
- o Cliff Ragsdale: Spreadsheet Modeling & Decision Analysis, 7th Ed., Cengage Learning, Stamford, USA, 2015 (ISBN 9781285418681)
- o Bernhard W. Taylor: Introduction to Management Science, 11th Ed., Pearson, Boston, USA, 2013 (ISBN 9780273766407). Companion Website mit Online Modulen:  
[http://wps.prenhall.com/bp\\_taylor\\_introms\\_11/220/56508/14466191.cw/index.html](http://wps.prenhall.com/bp_taylor_introms_11/220/56508/14466191.cw/index.html)

*Deutschsprachige Lehrbücher zu Grundlagen des Operations Research:*

- o Wolfgang Domschke, Andreas Drexl: Einführung in Operations Research, 8. Aufl., Springer, Heidelberg, 2011 (ISBN 9783642181115)
- o Leena Suhl, Taieb Mellouli: Optimierungssysteme, 3. Auflage, Springer, Berlin Heidelberg, 2013 (ISBN 9783642389368)
- o Brigitte Werners: Grundlagen des Operations Research, 3. Auflage, Springer, Heidelberg, 2013 (ISBN 9783642401022)

*Operations Research Lehrbücher mit besonderem Fokus (u.a. Logistik, math. Modellbildung):*

- o Dieter Feige, Peter Klaus: Modellbasierte Entscheidungsunterstützung in der Logistik, Deutscher Verkehrs-Verlag, Hamburg, 2008 (ISBN 9783871543715)
- o Steglich Mike, Feige Dieter, Klaus Peter: Logistik-Entscheidungen - Modellbasierte Entscheidungsunterstützung in der Logistik mit LogisticsLab, De Gruyter/Oldenburger, Berlin/Boston, 2. Aufl., 2016 (ISBN 978-3-11-042742-4 , 978-3-11-043984-7)
- o Tore Grünert, Stefan Irnich: Optimierung im Transport - Band I: Grundlagen, Band II: Wege und Touren, Shaker Verlag, Aachen, 2005 (ISBN 3832245146 und 3832245154)
- o H. Paul Williams: Model Building in Mathematical Programming. 5. Aufl., Wiley, Chichester, 2013 (ISBN 9781118443330)



- o Robert Fourer, David M. Gay, Brian W. Kernighan: AMPL - A Modeling Language for Mathematical Programming, 2. Aufl., Thomson, Duxbury, 2003 (ISBN 0-534-38809-4), Download: <http://ampl.com/resources/the-ampl-book/>
- o Josef Kallrath: Gemischt-ganzzahlige Optimierung - Modellierung in der Praxis - Mit Fallstudien aus Chemie, Energiewirtschaft, Metallgewerbe, Produktion und Logistik, Springer Vieweg, Wiesbaden, 2. Aufl., 2013 (ISBN 978-3-658-00689-1)

*Internet-Quellen (Stand 27.7.2018):*

- o <https://ampl.com>
- o <https://neos-server.org/neos/solvers/milp:Gurobi/AMPL.html>
- o <https://solverstudio.org>



## ▶ GI-22 GESUNDHEITSÖKONOMIE

Modul Nr.	GI-22
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Horst Kunhardt
Kursnummer und Kursname	GI4106 Gesundheitsökonomie GI4107 Fallstudie Gesundheitsökonomie
Lehrende	Jürgen Stern
Semester	4
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 45 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	Endnotenbildende PStA
Gewichtung der Note	5-fach
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Das Modul soll die Studierenden in die Lage versetzen, die grundlegenden ökonomischen Zusammenhänge im Gesundheitswesen zu erkennen und zu beurteilen. Medizinische Leistungen müssen wirksam und wirtschaftlich erbracht und nur im notwendigen Umfang in Anspruch genommen werden. Zentraler Bestandteil ist die Anwendung der Methodik der gesundheitsökonomischen Evaluation sowie die Kenntnis der Methoden der evidenz-basierten Medizin (EbM).

Nach Absolvieren des Moduls Gesundheitsökonomie haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

#### Fachkompetenz

- o Die Studierenden lernen die Grundprinzipien der gesundheitsökonomischen Evaluation und die Einteilung in direkte, indirekte und intangible Kosten.
- o Hierzu nutzen Sie gängige Werkzeuge und Methoden.

#### Methodenkompetenz

- o Sie können vergleichende und nicht-vergleichende Methoden, wie z.B. Kosten-Kosten-Vergleich bis zum Kosten-Nutzwert-Vergleich anwenden.



- o Die Studierenden kennen die Methodik des Health Technology Assessments und können diese anhand von Beispielen anwenden.

### **Personale Kompetenz**

- o Die Studierenden können die ethischen und moralischen Fragestellungen einer Ökonomisierung im Gesundheitswesen thematisieren und kritisch diskutieren.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Managed Care

FWP Evidence-basierte Medizin

Planspiel Medizinische Informationssysteme

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

keine

## **Inhalt**

- o Aufgaben und Ziele der Gesundheitsökonomie
  - o Grundlegende Begriffe
  - o Institutionen der Kosten- und Nutzenbewertung im deutschen Gesundheitswesen
  - o Rationalisierung und Rationierung
  - o Ziele der Gesundheitsökonomie
  - o Kritische Diskussion des ökonomischen Ansatzes im Gesundheitswesen
- o Evidenz-basierte Medizin (EbM)
  - o Grundlagen der Recherche in medizinischen Datenbanken
  - o Bewertung unterschiedlicher Studiendesigns
  - o Grade der Evidenz
  - o Leitlinien und Behandlungspfade
  - o HTA (health technology assessment)
- o Methoden der gesundheitsökonomischen Evaluation
  - o Grundlagen der Evaluation

- o Verfahren der Evaluation
  - o Krankheitskostenanalyse
  - o Kosten-Effektivitäts-Analyse
  - o Kosten-Nutzen-Analyse
  - o Kosten-Nutzwert-Analyse
  - o Kostenarten und deren Erfassung in der Praxis
- o Nutzerbetrachtungen
- o Verfahren der Messung von Lebensqualität
- o Fallstudie: Reflexion der Methodik der Nutzenbewertung des IQWiG

## Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht, Übungsaufgaben

### Besonderes

Übungen im System ORBIS und OpenMed der AGFA Health Care GmbH mit anonymisierten Echtdateien.

## Empfohlene Literaturliste

- o Porzsolt, F., Williams, A.R., Kaplan, R.M.: Klinische Ökonomik, ecomed, Landsberg am Lech, 2003
- o Lauterbach, K., Lungen, M., Schrappe, M.: Gesundheitsökonomie und Evidence based Medicine, Schattauer, Stuttgart, 2010
- o IQWiG Methodenpaier, <http://www.iqwig.de>
- o Schöffski, v.d. Schulenburg, Gesundheitsökonomische Evaluationen, Springer, Berlin, 2008
- o Hannoveraner Konsens – Deutsche Empfehlungen zur gesundheitsökonomischen Evaluation
- o [http://www.ifeg.de/cms/upload/pdf/SD253\\_GQ.pdf](http://www.ifeg.de/cms/upload/pdf/SD253_GQ.pdf)



## GI-23 PRAXIS DES PROGRAMMIERENS

Modul Nr.	GI-23
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Josef Schneeberger
Kursnummer und Kursname	GI4108 Programmierung multimedialer Systeme GI4109 Webbasierte medizinische Dokumentation
Lehrende	Prof. Dr. Benedikt Elser Olen Johannsen Prof. Dr. Josef Schneeberger
Semester	4
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 45 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5-fach
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden erwerben Kenntnisse und praktische Erfahrungen bei der Implementierung von verteilten betrieblichen Anwendungen.

Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls folgende Lernziele erreicht:

#### Fachkompetenz

- o Die Studierenden verstehen die Realisierung komplexer Anwendungssysteme.
- o Sie wenden Human Factors Grundlagen auf die Domäne Gesundheit an.
- o Sie identifizieren diverse Einflüsse und Determinanten auf die Arbeits- und Interaktionsqualität.

#### Methodenkompetenz

- o Bei der verteilten Entwicklung von Software im Team verfügen die Studierenden über die Fähigkeit Programmier-Muster zweckorientiert einzusetzen.





- o Sie sind zur systematischen Analyse und Einordnung von situativen Einflüssen fähig.
- o Sie analysieren Fehlerquellen und -arten systematisch.

### **Sozialkompetenz**

- o Durch die Arbeit im Team an einem komplexen Produkt sind die Studierenden zu präziser und zielführender Kommunikation befähigt.

### **Personale Kompetenz**

- o Durch die Arbeit im Team sind die Studierenden befähigt ihre eigenen Ziele durchzusetzen und Führungsaufgaben zu übernehmen bzw. sich im Projektteam einzubringen
- o Sie schätzen Einflüsse auf die Arbeitssituation im medizinischen Umfeld ein.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Die Module IT-Projektmanagement und Kollaborative Systeme können auf den Erfahrungen der Studenten im vorliegenden Modul aufbauen. Die gemeinschaftliche Entwicklung von Software ist eine kollaborative Aufgabe, die mit Hilfe von online Werkzeugen bewältigt wird. Die Erfahrungen aus dem Programmierprojekt können in Projektmanagement und IT-Controlling eingebracht werden.

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Das Modul baut auf den Modulen Grundlagen der Informatik, Softwareentwicklung und Datenbanken auf.

## **Inhalt**

### **Programmierung multimedialer Systeme:**

Im Teil Programmierung multimedialer Systeme liegt der Schwerpunkt auf der praktischen Programmier-Arbeit. Die Studenten solle Erfahrungen sammeln und ein eigenes Stück Software implementieren. Viele der nachfolgenden Inhalte sind dazu notwendig, die konkrete Auswahl wird jedoch durch das konkrete Projekt der Studierenden bestimmt.

- o Arbeiten in einem Team. Dabei übernehmen die einzelnen Team-Mitglieder temporär die Rollen von Programmierern, Datenbank-Administratoren und Web-Entwicklern.
- o Entwurf und Entwicklung eines ausgewählten Anwendungssysteme aus dem Bereich der Gesundheit unter Nutzung moderner Software-Entwicklungsumgebungen.

- o Erzeugen anwendungsspezifischer Informationseinheiten und Herstellung von Beziehungen zwischen diesen, sowie Erstellung von Interaktions- und Navigationsmethoden
- o Programmieren mit Java-Beans und den notwendigen Basistechnologien für den Aufbau einer verteilten web-basierten Applikation
- o Realisierung einer App für Mobilgeräte
- o Praktische Übungen mit dem Einsatz von Standards und Sprachen des Internets
- o Realisierung eines Softwaresystems auf der Grundlage einer Persistenz-Technologie
- o Systemkonzeption und Programmierung unter Verwendung eines Anwendungsservers (Applicationserver)

Der Schwerpunkt dieser Veranstaltung liegt auf der praktischen Arbeit am Computer. Es werden Anwendungsprojekte im Team durchgeführt, die auf modernen Softwaresystemen - sowohl bei den Entwicklungswerkzeugen als auch bei den eingesetzten Serverkomponenten - aufsetzen.

### **Webbasierte medizinische Dokumentation**

Cognitive Engineering im Gesundheitswesen

- o Workload, Belastung/Beanspruchung
- o Situationsbewusstsein
- o Multitasking
- o Expertise
- o Individuelle Unterschiede

Gruppenphänomene

- o Qualität von Gruppen
- o Shared Situation Awareness
- o Shared Decision Making

Methoden der Analyse

- o Kontextanalyse
- o Cognitive Work Analysis

Automatisierung



- o Einstellungsphänomene: von Distrust bis Complacency
- o Kontext, Situation
- o Cognitive Work Analysis

Patientensicherheit

- o Human Error: Konzepte
- o Resilienz
- o Sicherheit durch Checklisten

Sicherheitskultur

## **Lehr- und Lernmethoden**

Seminaristischer Unterricht, Übungen am PC

Praktische Softwareentwicklung im Team

Präsentation der Ergebnisse als Systempräsentation des erstellten Programms

Arbeit mit online verfügbaren Kollaborationssystemen

## **Empfohlene Literaturliste**

### **Programmierung multimedialer Systeme**

- o Bauer, C., King, G. (2007), Java-Persistence mit Hibernate, Hanser Verlag
- o Breidenbach, R., Walls, C. (2012), Spring im Einsatz, Hanser Verlag
- o Fowler, M. (2002) Patterns of Enterprise Application Architecture, Addison Wesley
- o Hennebrüder, S. (2007), Hibernate, Das Praxisbuch für Entwickler, Galileo Computing
- o Kim, G. (2014) The Phoenix Project: A Novel about IT, DevOps, and Helping Your Business Win, It Revolution Press
- o Oates, R., Langer, T., Wille, S., Lueckow, T., Bachlmayr, G. (2008), Spring & Hibernate - eine praxisbezogene Einführung, Hanser Verlag

### **Webbasierte medizinische Dokumentation**

- o Badke-Schaub, P., Hofinger, G., & Lauche, K. (2012). Human Factors. Heidelberg: Springer.
- o Casey, S. M., & Casey, S. M. (2006). The Atomic Chef: And Other True Tales of Design, Technology, and Human Error. Santa Barbara, CA: McGraw-Hill.



- o Casey, S. M., & Casey, S. M. (2008). *Set Phasers on Stun: And Other True Tales of Design, Technology, and Human Error* (Auflage: 2 Sub.). Santa Barbara: Atlantic Books.
- o Kahneman, D. (2012). *Schnelles Denken, langsames Denken*. München: Siedler.
- o Kahneman, D., & Klein, G. (2009). Conditions for intuitive expertise: a failure to disagree. *American Psychologist*, 64(6), 515.
- o Klein, G. (1999). *Sources of Power: How People Make Decisions* (Auflage: Revised.). Cambridge, Mass.: MIT Pr.
- o Lee, J. D., & Kirlik, A. (2013). *The Oxford Handbook of Cognitive Engineering*. New York: Oxford University Press.
- o Norman, D. A. (2013), *The design of everyday things*, Basic Books, New York, NY
- o Sarodnick, F., & Brau, H. (2010), *Methoden der Usability Evaluation: Wissenschaftliche Grundlagen und praktische Anwendung*. Verlag Hans Huber, Bern
- o Rasmussen, J. (1997). Risk management in a dynamic society: a modelling problem. *Safety Science*, 27(2-3), 183-213. doi:10.1016/S0925-7535(97)00052-0
- o Reason, J. (1990). *Human error*. Cambridge [England], New York: Cambridge University Press.
- o Salvendy, G. (2012). *Handbook of Human Factors and Ergonomics*. Hoboken: John Wiley.
- o Shneiderman, B., & Plaisant, C. (2010), *Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction*, Addison-Wesley, Boston
- o Vicente, K. (2006). *The Human Factor: revolutionizing the way people live with technology*. New York: Taylor & Francis Group
- o Ware, C. (2013). *Information visualization: perception for design*, 3rd revised edition, Morgan Kaufmann
- o Wickens, C. D., Hollands, J. G., Parasuraman, R. (2013). *Engineering Psychology and Human Performance*, Pearson Education, Upper Saddle River



## ▶ **GI-24 SEMINAR: AKTUELLE ASPEKTE DER GESUNDHEITSWIRTSCHAFT**

Modul Nr.	GI-24
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Horst Kunhardt
Kursnummer und Kursname	GI4110 Aktuelle Aspekte der Gesundheitswirtschaft
Lehrende	Prof. Dr. Siegfried Jedamzik Prof. Dr. Horst Kunhardt Virtuelles Angebot vhb
Semester	4
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 45 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5-fach
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### **Qualifikationsziele des Moduls**

Die Studierenden erwerben Kenntnisse über aktuelle Entwicklungen und Trends in der Gesundheitswirtschaft, die zunehmend von einer weiteren Digitalisierung und Serviceorientierung gekennzeichnet ist. Die Studierenden werden mit aktuellen Entwicklungen bei Gesetzen, wie z.B. Präventionsgesetz, Versorgungsstärkungsgesetz, Abrechnung von Telemedizinleistungen, weitere Entwicklung der eGK und Selbstzahlerleistungen, vertraut gemacht. Im Rahmen von seminaristischen Übungen und Fallbesprechungen entwickeln und reflektieren die Studierenden die Chancen und Risiken von einer weiteren IT-Durchdringung in der Gesundheitswirtschaft.

Darüber hinaus werden den Studierenden die aktuellen Entwicklungen und Methoden der biomedizinischen Forschung vermittelt. Die Studierenden werden anhand exemplarischer Beispiele aus der medizinischen und naturwissenschaftlichen Forschung die innovativen, computerbasierten Auswertungsmethoden nähergebracht und die Vielfalt der Auswertungsmöglichkeiten dargestellt.



Nach Absolvieren des Moduls Aktuelle Aspekte der Gesundheitswissenschaften haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

### **Fachkompetenz**

- o Beurteilung der Entwicklung von der sektoralen zur vernetzten Gesundheitswirtschaft mit Beurteilungskompetenz von Angeboten im 1. und 2. Gesundheitsmarkt
- o Unterscheidung und Beurteilung von sozialstaatlichen Regelungen und Einzelinitiativen, Selbsthilfegruppen im Bereich der Gesundheitsförderung und Prävention
- o Identifikation und Beurteilung von webbasierten Programmen zum individuellen Gesundheitsmanagement und Abgrenzung vom Betrieblichen Gesundheitsmanagement
- o Kenntnis der regionalen und nationalen Netzwerke im Gesundheitsmarkt
- o Kenntnis der biomedizinischen Auswertungsmethoden im Bereich der molekularen Forschung
- o Überblick bezüglich webbasierter Programme zur Auswertung medizinischer und naturwissenschaftlicher Datensätze und deren Aussagekraft (*data readout*)

### **Methodenkompetenz**

- o Durchführung von eigenen empirischen Untersuchungen, wie z.B. healthpanel.de im Bereich der Gesundheitswirtschaft
- o Anwendung der Methodik des HTA (health technology assessment) für konkrete Leistungen und Angebote in der Gesundheitswirtschaft
- o Umgang mit biomedizinischen Datenbanken (Ensembl, NCBI, SWISSPROT etc.)

### **Personale Kompetenz**

- o Kritische Reflektion der Entwicklungen im 1. Und 2. Gesundheitsmarkt und kritische Diskussion der Thematik Sozialstaat vs. Eigenverantwortlichkeit des Verbrauchers/Patienten
- o Kritische Betrachtung der biomedizinischen, computerbasierten Datenanalyse unter Kenntnis der vielfältigen zur Verfügung stehenden Auswertungsmethoden

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Die Module PLV und Praktikum können auf den Erfahrungen der Studenten im vorliegenden Modul aufbauen.



## Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Das Modul baut auf den Modulen Anwendungssysteme der Gesundheitsinformatik, Grundlagen der Naturwissenschaften und Datenschutz auf.

## Inhalt

- o Prävention und Gesundheitsförderung im 1. und 2. Gesundheitsmarkt
  - o Sozialstaat vs. Eigenverantwortung
  - o Klassische Prävention
  - o Gesundheitsförderung durch Krankenkassen
  - o Formen der eigenverantwortlichen und betrieblichen Gesundheitsförderung
- o Märkte, Akteure und Angebotsgestaltung in der Gesundheitswirtschaft
  - o Chancen und Risiken von Angeboten im 2. Gesundheitsmarkt
- o Kooperationsformen und Netzwerke in der Gesundheitswirtschaft
- o Chancen und Perspektiven in der Gesundheitswirtschaft
- o Fallstudien
  - o Regionales, kommunales Gesundheitsmanagement
  - o Leistungen im Selbstzahlerbereich
  - o Angebote der individuellen Prävention mit IT-Unterstützung
  - o Weitere Entwicklung der IT für die Gesundheitswirtschaft
- o Chancen und Perspektiven in der Gesundheitswirtschaft
  - o Biomedizinische Datenbanken
  - o Biomedizinische Forschung und computerbasierte Auswertungsmethoden
  - o Relevanz der Auswertung biomedizinischer Datensätze für die Gesundheitswirtschaft

## Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht, Übungen am PC mit HTA,

Arbeit mit online verfügbaren Gesetzessammlungen und Datenbanken



## Empfohlene Literaturliste

- o Dostal, A., Dostal, G.: Produktivitätsfaktor Gesundheit: Märkte, Trends und Potenziale für Prävention, individuelle und betriebliche Gesundheitsförderung, dostal & partner management-beratung, gmbh, Vilsbiburg, 2015
- o Kursheid, C., Beivers, A.: Gesundheits- und Sozialpolitik, Kohlhammer, Stuttgart, 2014
- o [www.dimdi.de](http://www.dimdi.de) (HTA)
- o Selzer, P.M., R. Marhöfer, and A. Rohwer, *Angewandte Bioinformatik: Eine Einführung*. 2013: Springer Berlin





## GI-25 PRAKTIKUM UND PLV

Modul Nr.	GI-25
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Horst Kunhardt
Kursnummer und Kursname	GI5101 Praktikum und PLV
Lehrende	Prof. Dr. Horst Kunhardt
Semester	5
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	30
Workload	Präsenzzeit: 35 Stunden Selbststudium: 755 Stunden Virtueller Anteil: 10 Stunden Gesamt: 800 Stunden
Prüfungsarten	Endnotenbildende PStA, Praxisbericht
Gewichtung der Note	5-fach
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Die Teilnehmer vertiefen die im Studium erworbenen Kenntnisse über zeitgemäße Konzeption, Beratung, Gestaltung und Optimierung von IT-Lösungen in Einrichtungen der Gesundheitswirtschaft in Produktions-, Handels-, Dienstleistungs-Unternehmen, Verwaltungsbetrieben, Software- oder Beratungshäusern unter Einsatz moderner Software-Tools durch die Verknüpfung von Theorie und Praxis.

Die erforderliche Teamarbeit fördert die Führungskompetenzen und Kommunikationsfähigkeit der Studierenden intensiv.

Allgemeines Ziel des Praktikums ist es, dass die Studierenden das von ihnen erworbene Wissen in der Praxis anwenden und gleichzeitig betriebliche Abläufe in einem Unternehmen kennen lernen. Zudem bietet das Praxissemester die Möglichkeit für die Teilnehmer, ihre Kooperations- und Kommunikationsfähigkeit zu verbessern, indem sie Präsentationen bzw. Ergebnisse ihrer erzielten Resultate vorbringen.

Nach Absolvieren des *Praktikums und der Praxisbegleitenden Lehrveranstaltung* haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

- o Die Studierenden haben einen Überblick über die Arbeitsweisen und Arbeitsabläufe in einem Unternehmen und haben Einblick in die Komplexität betriebswirtschaftlicher Vorgänge.

- o Die Studierenden vertiefen und erweitern ihre erworbenen Fachkenntnisse durch Erfahrung in der praktischen Anwendung.
- o Die Studierenden sind je nach Einsatzgebiet in Konzeption, Beratung, Gestaltung und Optimierung von IT-Lösungen in Produktions-, Handels-, Dienstleistungs-Unternehmen, Verwaltungsbetrieben, Software- oder Beratungshäusern tätig und setzt moderne Software-Tools ein.
- o Der Studierenden kennen zeitgemäße Arbeitsverfahren zur Lösung von Problemen im Bereich der Wirtschaftsinformatik und setzen diese ein.
- o Die Studierenden arbeiten selbstständig im beruflichen Tätigkeitsfeld als Wirtschaftsinformatiker/in an betriebsgestaltenden und prozessregelnden konkreten Aufgabenstellungen und erwerben dadurch Problemlösungskompetenzen.
- o Die Studierenden festigen die im Studium erworbenen Kenntnisse über zeitgemäße Konzeption, Beratung, Gestaltung und Optimierung von IT-Lösungen in Produktions-, Handels-, Dienstleistungs-Unternehmen, Verwaltungsbetrieben, Software- oder Beratungshäusern unter Einsatz moderner Software-Tools durch die Verknüpfung von Theorie und Praxis.
- o Die Studierenden arbeiten durch Teamarbeit intensiv an Führungskompetenz und Kommunikationsfähigkeit.

Allgemeines Ziel der *PLV* ist, dass die Teilnehmer einen Einblick in die Bedeutung eines ERP-Systems erhalten, um unternehmerische Aufgaben zu erfüllen.

### **Fachkompetenz**

- o Es werden die für die erfolgreiche Durchführung von Prozessen notwendigen Organisationsstrukturen und Stammdaten behandelt. Die Studierenden kennen die fachliche Bedeutung der Objekte, d.h. die zugehörigen betriebswirtschaftlichen Hintergründe und fachliche Abhängigkeiten.

### **Methodenkompetenz**

- o Die Studierenden erlangen einen Einblick in die Abbildung unterschiedliche Geschäftsprozesse innerhalb eines ERP-Systems.

### **Soziale und persönliche Kompetenz**

- o Durch die Bearbeitung einer Projektaufgabe im Team werden Teamfähigkeit, Verantwortungsbewusstsein, Kompromiss- und Konfliktfähigkeit trainiert.
- o Die Bearbeitung der Fallstudien und der Projektaufgabe an einem ERP-System fördert die Entwicklung der Kompetenzen Zeit- und Selbstmanagement.
- o Die Kommunikationsfähigkeit der Studierenden wird intensiv gefördert.



## Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Bachelorarbeit

### Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Der Eintritt in das praktische Studiensemester setzt voraus, dass **mindestens 90** ECTS-Kreditpunkte erzielt wurden.  
(vgl. § 7 der Studien- und Prüfungsordnung)

### Inhalt

Innerhalb des praktischen Studiensemesters führt die Hochschule praxisbegleitende Lehrveranstaltungen in Form von Blockveranstaltungen durch. Die PLV-Wochen werden zu Beginn oder am Ende des Sommer- und Wintersemesters angeboten (Termine im Internet).

- o Geschäftsprozesse und Aufgaben im Industriebetrieb
- o ERP-Systeme am Beispiel des SAP ECC 6.07
  - o Der Grundbegriff Enterprise Resource Planning
  - o Stärken von ERP Lösungen
  - o Stärken der SAP Lösungen
  - o Die Architektur der SAP Lösungen
  - o Die SAP Business Suite
- o Navigation innerhalb des SAP ECC 6.07
  - o Das SAP Menü
  - o SAP Kernanwendungen
  - o Überblick über die zentralen SAP Module
  - o Hilfefunktionen im SAP ECC 6.07
- o Grundbegriffe im SAP Umfeld
  - o Die Organisationseinheit
  - o Die Organisationsdaten
  - o Customizing im SAP
  - o Stammdaten



- o Bewegungsdaten
- o Belege
- o Belegfluss
- o Das Modul Materialwirtschaft
  - o Organisationsstrukturen
  - o Stammdaten
  - o Der Procure-to-Pay Prozess in der Materialwirtschaft
  - o Fallstudie zum Modul Materialwirtschaft
- o Das Modul Vertrieb (SD)
  - o Organisationsstrukturen
  - o Stammdaten
  - o Der Order-to-Cash Prozess im Vertrieb
  - o Fallstudie zum Modul Vertrieb

## Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht mit begleitenden Praxis-Einheiten

## Besonderes

s. jeweilige Beschreibung der aktuellen PLV laut Studienplan

## Empfohlene Literaturliste

- o Olaf Schulz: Der SAP-Grundkurs für Einsteiger und Anwender, Galileo Press, Bonn, 2. Auflage, 2013 (ISBN 978-3-8362-2034-7)
- o Simha R. Magal, Jeffrey Word: Integrated Business Processes with ERP Systems, Wiley, Hoboken, NJ, USA, 2012 (ISBN 978-0-470-47844-8).

Online Supplements: <http://bcs.wiley.com/he-bcs/Books?>

[action=index&bcsId=6599&itemId=0470478446](http://bcs.wiley.com/he-bcs/Books?action=index&bcsId=6599&itemId=0470478446) (Stand 27.10.2014)

- o Jens Kappauf, Matthias Koch, Bernd Lauterbach: Discover Logistik mit SAP, Galileo Press, Bonn, 2. Auflage, 2012 (ISBN 978-3-8362-1857-3)
- o Jochen Benz, Markus Höflinger: Logistikprozesse mit SAP, Vieweg-Teubner, Wiesbaden, 3. Auflage, 2011 (ISBN 978-3-8348-1484-5)



- o Udo Rimmelspacher: Vertriebsprozesse mit SAP, Springer Vieweg, Wiesbaden, 2014 (978-3-658-00570-2)
- o Tobias Then: Vertrieb mit SAP - Der Grundkurs für Einsteiger und Anwender, Galileo Press, Bonn, 2013 (ISBN 978-3-8362-1836-8)
- o Tobias Then: Einkauf mit SAP - Der Grundkurs für Einsteiger und Anwender, Galileo Press, Bonn, 2011 (ISBN 978-3-8362-1712-5)
- o Jörg T. Dickersbach, Gerhard Keller: Produktionsplanung und -steuerung mit SAP ERP, Galileo Press, Bonn, 4. Auflage, 2014 (ISBN 978-3-8362-2708-7)



## ▶ GI-26 SOZIALE PROZESSE UND KOMMUNIKATION

Modul Nr.	GI-26
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Stephan Gronwald
Kursnummer und Kursname	GI6101 Soziale Prozesse und Kommunikation
Lehrende	Prof. Dr. Stephan Gronwald Jasmin Weber
Semester	6
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 45 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	Endnotenbildende PStA
Gewichtung der Note	5-fach
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Die Absolventen des Studienganges Gesundheitsinformatik übernehmen leitende Funktionen in Einrichtungen und Organisationen des Gesundheitswesens und der Gesundheitswirtschaft. Hierzu benötigen sie soziale Kompetenzen, die es ihnen erlauben, in einem komplexen, multiprofessionellen und interkulturellen Umfeld sicher zu handeln. Im Modul „Soziale Prozesse und Kommunikation“ werden die Studierenden in die Lage versetzt, soziale Prozesse in professionellen Interaktionssituationen zu verstehen, zu analysieren und durch situationsangemessene Kommunikation zu gestalten.

Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls die folgenden Lernziele erreicht:

- o Sie haben vielfältige Erscheinungsformen sozialer und gruppenspezifischer Prozesse erlebt. Die Studierenden können Erfahrungen aus der Lehrveranstaltung vor dem Hintergrund psychologischer Gruppenmodelle analysieren. Sie überprüfen deren Relevanz für die Gestaltung beruflicher Situationen und haben die Fähigkeit, ausgewählte theoretische Konzepte zu nutzen und einzusetzen.



- o Die Studierenden kennen und verstehen grundlegende Kommunikationsmodelle. Sie haben die Anwendung dieser Modelle erprobt und sind in der Lage, sie auf relevante berufliche Kontexte zu übertragen.
- o Die Studierenden haben Gesprächsführungs- und Beratungs-Kompetenzen (den eigenen Standpunkt formulieren, Interesse zeigen und aktiv Zuhören, Gespräche leiten und strukturieren, Metakommunikation und Feedback nutzen, Fragetechniken anwenden, die Bedeutung körpersprachlicher Signale einschätzen etc.) eingeübt. Sie sind in der Lage, diese Kompetenzen situationsadäquat in Einzel- und Gruppengesprächen zu nutzen.
- o Die Studierenden haben die Fähigkeit, soziale und kommunikative Prozesse zu reflektieren. Durch Reflexionsrunden werden Schlüsselthemen des beruflichen Alltags analysiert und in Bezug zu Modulthemen gesetzt. Die Studierenden sind in der Lage, eigene Kommunikationssituationen aus der Metaebene zu betrachten.

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

keine

## **Inhalt**

- o Strukturen und Prozesse in Gruppen
  - o Merkmale von Gruppen
  - o Gruppendynamik und Phasen der Gruppenentwicklung
  - o Rollenarten
- o Grundlegende Kommunikationsmodelle
  - o Das nachrichtentechnische Kommunikationsmodell
  - o Die Wurzeln der psychologischen Kommunikationstheorie
  - o Soziale Kommunikation nach Watzlawick
  - o Schulz von Thuns 4 Seiten einer Nachricht
  - o Gewaltfreie Kommunikation nach Rosenberg
  - o Ausgewählte Modelle der Transaktionsanalyse
- o Kompetenzen in der Gesprächsführung
  - o Eckpfeiler erfolgreicher Gesprächsführung
  - o Selbst Stellung beziehen
  - o Sich interessieren und aktiv zuhören



- o Gespräche vorbereiten und strukturieren
- o Fragen stellen
- o Feedback und Metakommunikation nutzen
- o Gesprächsstörungen erkennen
- o Umgang mit anspruchsvollen Kommunikations-Situationen
- o Reflexion sozialer Prozesse
  - o Reflexions-Methoden
  - o Psychologische Grundbedürfnisse

## Lehr- und Lernmethoden

Um die Studierenden bei der Reflexion und Weiterentwicklung kommunikativer Kompetenzen zu unterstützen, wird im Modul „Soziale Prozesse und Kommunikation“ ein Rahmen für selbstorganisiertes Lernen zur Verfügung gestellt. Neben Theorieinputs werden Interaktionsübungen, Problemlösungsaufgaben und Rollenspiele als zentrale Methoden genutzt. Durch angeleitete Feedbackrunden werden die Studierenden für ihren Kommunikationsstil, ihr Rollenverhalten in Gruppen und die Bedingungen erfolgreicher Zusammenarbeit sensibilisiert. Die Lehrenden arbeiten im Team und definieren ihre Rolle im Sinne der Prozessberatung (nach Schein). Sie intervenieren mit Hilfe von Fragen, durch die sie die Sichtweisen der Studierenden überprüfen, neue Perspektiven einführen und schöpferische Selbstorganisationsprozesse anregen. Die Verantwortung für diese Prozesse bleibt bei den Studierenden.

Im Rahmen dieses Lern-Settings erhalten die Studierenden die Gelegenheit, ihre Beobachtungs-, Kommunikations-, Kooperations-, Reflexions-, Selbst-, und Teamkompetenz zu erhöhen. Zudem trägt das Seminar zur Entwicklung tragfähiger Netzwerke und Arbeitsbeziehungen bei.

## Besonderes

Die Veranstaltung wird in Form von Team-Teaching durchgeführt. Im Rahmen des Leistungsnachweises präsentieren und analysieren die Studierenden Praxis-Situationen anhand theoretischer Modelle.

## Empfohlene Literaturliste

- o Gührs M., Nowak C., Das konstruktive Gespräch, 7. Aufl., Meezen, 2014
- o Hölscher, S. u. a., Die Kunst, gemeinsam zu handeln, Soziale Prozesse professionell steuern, Berlin u. a., 2006





- o König, O., Schattenhofer, K., Einführung in die Gruppendynamik, 8. Aufl., Heidelberg 2016
- o Langmaack, B., Braune-Krickau, M., Wie die Gruppe laufen lernt: Anregungen zum Planen und Leiten von Gruppen, 8. Aufl., Weinheim 2010
- o Röhner, J., Schütz, A., Psychologie der Kommunikation, 2. Aufl., Wiesbaden, 2016
- o Rosenberg M. B., Gewaltfreie Kommunikation, 9. Aufl., Paderborn, 2007
- o Schlegel, L., Die Transaktionale Analyse, 4. Aufl., Tübingen/Basel, 1995
- o Schulz von Thun, F., Miteinander reden, Band 1: Störungen und Klärungen. Allgemeine Psychologie der zwischenmenschlichen Kommunikation, Reinbek, 55. Aufl., 2018
- o Schulz von Thun, F., Miteinander reden, Band 2: Stile, Werte und Persönlichkeitsentwicklung, Differentielle Psychologie der zwischenmenschlichen Kommunikation. Reinbek, 32. Aufl., 2010
- o Schulz von Thun, F., Ruppel, J., Stratmann, R., Miteinander reden: Kommunikationspsychologie für Führungskräfte, 7. Aufl., Reinbek, 2007
- o Steiger, T., Lippmann, E., Handbuch angewandte Psychologie für Führungskräfte, Band 1 und 2, , 4. Aufl., Berlin, 2013
- o Stewart, I., Joines V., Die Transaktionsanalyse, Eine Einführung, 23. Gesamtaufl., Freiburg, 2009
- o Watzlawick, P., et al., Menschliche Kommunikation. Formen, Störungen, Paradoxien, 10. Aufl., Bern, 2000
- o Weisbach, C. R., Professionelle Gesprächsführung, 7. Aufl., München, 2008



## **GI-27 WISSENSBASIERTE SYSTEME**

Modul Nr.	GI-27
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Dr. Heribert Popp
Kursnummer und Kursname	GI6102 Wissensmanagement
Lehrende	Prof. Dr. Dr. Heribert Popp
Semester	6
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	2
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 30 Stunden Selbststudium: 22,5 Stunden Virtueller Anteil: 22,5 Stunden Gesamt: 75 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5-fach
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### **Qualifikationsziele des Moduls**

Erwerb der Kenntnis der wesentlichen Methoden des anwendungsnahen Bereiches der Künstlichen Intelligenz (KI) und der Fähigkeit, diese auf die Fragestellungen der Gesundheitswissenschaften und beruflichen Praxis anzuwenden. Als Bildungsziel erfahren die Studierenden die Tragweite der "Künstlichen Intelligenz" und können mit Methoden der KI Wissen generieren.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sollen den Wissensmanagementprozess kennenlernen und lernen, seine Teilprozesse im Berufsumfeld des Gesundheitswesens zu optimieren. Dazu beachten sie in ihrem Berufsumfeld nun besonders „Soft Factors“ und die Wissenskultur im Gesundheitswesen.

Aufgrund des interdisziplinären Ansatzes erhalten die Studierenden die entsprechende Methodenkompetenz der Wissenslogistik, wie Wissensmodellierung und -repräsentation sowie Wissensbewertungsverfahren mit einer Wissensbilanz, um bei Wissensmanagementprojekten als Vorbild und leitend mitzuwirken. Sie sollen die verschiedenen Forschungsrichtungen bewerten können.

Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls folgende Lernziele erreicht:



### **Fachkompetenz**

Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse der Soft Factors und Wissenskultur, des Wissensmanagementprozesses, der Wissenssuche, der Wissensrepräsentationsmethoden wie Ontologien, der Wissensbewertungsmethoden wie Wissensbilanz, der Wissensmanagement-Software wie Wissensportale, der Chatbots, der Methoden des Maschinellen Lernens wie Neuronale Netze und der 4.0-Techniken.

### **Sozialkompetenz**

Die Studierenden verfügen über einen Einblick in die Lösung von Problemen durch Gruppenarbeit und Teamarbeit.

### **Methodenkompetenz**

Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse der Programmierung mit einer Logik-Programmiersprache (PROLOG), mit der Artificial Intelligence Modelling Language (AIML), des Umgangs mit einer NN-Toolbox, der Anwendung einer Software zur Wissensbilanzerstellung.

Sie können mit grundlegenden Begriffen der KI umgehen und wissen, welche Wissensrepräsentationsformalisten für welche Problemstellungen geeignet sind und können die Domäne in einen passenden Formalismus abbilden. Sie können ein Konzept der Virtuellen Weiterbildung zur Steigerung des Humankapitals für ihr Institut erstellen und dort auch das Konzept aufstellen, wie man Wissensmanagement erfolgreich einführt.

### **Personale Kompetenz**

Die Studierenden sind zu vertieften eigenem Zeitmanagement und zum Selbststudium befähigt, da sie ca. 40 % mit virtueller Lehre den Stoff erarbeiten.

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Kenntnisse der Vorlesung Grundlagen Informatik

### **Inhalt**

- o Grundlagen und Geschichte der Künstlichen Intelligenz
- o Wissensmanagementprozess und seine Teilprozesse
- o Wissensbasierte Methoden (Wissensrepräsentation wie Ontologien, Suchverfahren, Fallbasiertes Schließen, Planen, Maschinelles Lernen, Benutzermodellierung)
- o Wissensmanagementmethoden wie zur Förderung des Wissensaustauschs und der Wissensnutzung, der Wissensvisualisierung sowie Wissensbewertungsmethoden wie Wissensbilanz



- o Wissensmanagement Softwaretools, wie Web 2.0-Software
- o Wissensmanagementsysteme (Referenzmodell, Integrierte Systeme wie bei IBM), WMS im Gesundheitswesen. Architekturen von Wissensmanagementsystemkopplungen
- o Fallbeispiel Wissensmanagement für Studierende und fürs Personal in Krankenhäusern mit Methoden der optimierten Einführung solcher Wissensmanagementsysteme
- o Maschinelle Lernverfahren, insbesondere Neuronale Netze in der Theorie der Backpropagation und mit der Software Tensorflow
- o Chatbot-Programmierung
- o Expertensysteme
- o Recommender Systeme
- o 4.0-Systeme, wie Lehre 4.0-Systeme
- o Lernende Organisationen

## Lehr- und Lernmethoden

Blended Learning: Videos mit den Vorlesungen, seminaristischer Unterricht zum Fragen beantworten, Aufgaben Lösen und Fallstudien besprechen (manchmal in Gruppenarbeit)

kollaboratives Lernen mit E-Learning

## Besonderes

40% online Anteil

## Empfohlene Literaturliste

- o Lehner, F., Wissensmanagement, Hanser Verlag, München, 4. Aufl. 2012  
*Popp, H., Kreupl, S., Mößlein, W.* Die Wissensbilanz, in WISU- Das Wirtschaftsstudium, 2012, Heft 5, S675ff.
- o *Silke Kreupl, Heribert Popp:* Wissensmanagement an der Hochschule Deggenndorf. Wissensmanagement, Heft 6/2010, 2010, S.18-21
- o Armutat, Sascha, u.a., Wissensmanagement erfolgreich einführen, DGFP, 2002
- o Görz, Günther, Rollinger, Claus-Rainer und Schneeberger, Josef, Handbuch der Künstlichen Intelligenz, Oldenbourg Verlag München, 4. Aufl., 2012



- o Popp, H., Lödel, D., Fuzzy Techniques and User Modelling in Sales Assistants, in: User Modeling and User Adapted Interaction, 5, S. 349-370, 1995
- o Popp, H., Protzel, P., Wallrafen, J., Mertens, P., Soft-Computing-Methoden für die Kreditwürdigkeitsprüfung, in: Kleinschmidt, P., Bachem, A., Derigs, U., Fischer, D., Leopold-Wildburger, U., Möhring, R. (Hrsg.), Operations Research Proceedings 1995, 305-310, 1996
- o Russell, Stuart, Norvig, Peter, Artificial Intelligence: A Modern Approach, The Intelligent Agent Book, Prentice Hall, 2003
- o *Heribert Popp, Monica Ciolacu, Leon Binder*. Blended Learning 4.0-Prozess: Effizient und KI-unterstützt. In Pauschenwein, Jutta; Weinzödl Julia (Hg.): „Jetzt für die Zukunft“, Tagungsband zum 17. E-Learning Tag 2018, FH Joanneum GmbH, Graz (in Druck)
- o *Popp, Heribert; Beer, Rick; Ciolacu, Monica*. Blended Learning 4.0: KI-unterstützte Lehre. In Waldherr, Franz; Walter, Claudia (Hg.): Forum der Lehre: Digitale Akzente setzen, Tagungsband TH Ingolstadt, 2018, S. 72-78
- o Ciolacu, Monica; Tehrani, Ali Fallah; Rick, Beer; Popp, Heribert: Education 4.0 – Fostering Student Performance with Machine Learning Methods. *IEEE- 23rd International Symposium SIITME, 2017, Constanza Romania, p. 225-226*



## ▶ **GI-28 PROJEKTMANAGEMENT UND IT-CONTROLLING**

Modul Nr.	GI-28
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Michael Ponader
Kursnummer und Kursname	GI6104 Projektmanagement GI6105 IT-Controlling
Lehrende	Prof. Dr. Michael Ponader
Semester	6
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 45 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5-fach
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### **Qualifikationsziele des Moduls**

#### **Fachkompetenz**

Die Studierenden erwerben Kenntnisse im Planen, Überwachen und Steuern von Projekten und in der Gestaltung der hierfür erforderlichen Aufbau- und Ablauforganisation.

Die Studierenden verstehen die Aufgabenstellungen des IT-Controlling. Sie erlernen Verfahren/Methoden und deren Anwendung für ausgewählte Teilbereiche des IT-Controlling. Sie können Möglichkeiten und Grenzen der Verfahren/Methoden einschätzen.

#### **Sozialkompetenz**

Ausgewählte Kenntnisse wenden die Studierenden in verschiedenen Teams anhand eines praxisorientierten Software- oder Organisationsprojektes an. Dadurch werden Kooperations- und Kommunikationsfähigkeit sowie Konfliktfähigkeit gefördert.

#### **Methodenkompetenz**



Die Studierenden können ausgewählte Verfahren/Methoden für einfache Problemstellungen der Praxis anwenden.

### **Personale Kompetenz**

Die Studierenden erwerben Kenntnisse in der Eigenorganisation.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Das Modul kann im Modul G35 IT-Organisation und RZ-Management verwendet werden.

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Softwareentwicklung

## **Inhalt**

### **Projektmanagement**

- o Grundlagen: Erkennen der Charakteristika von Projekten im Vergleich zu Linienaufgaben in einem Unternehmen, Anforderungen an einen Projektleiter und seine Aufgaben verstehen
- o Projektorganisation: Darstellung und Diskussion der wesentlichen Stakeholder eines Projektes und unterschiedlicher Formen der Organisation eines Projektteams, möglicher Aufgaben- und Kompetenzverteilungen zwischen Projektleiter und Linienführungskräften, Zusammensetzung/Aufgaben/Kompetenzen anderer Gremien in einer Projektorganisation
- o Projektplanung und -controlling: Darstellung unterschiedlicher Arten von Projektplänen und ihrer Abhängigkeiten, Vorgehensweise bei der Projektplanung, Darstellung des Risikomanagements in Projekten, Dimensionen der Projektsteuerung und -kontrolle mit den zugehörigen Werkzeugen, Verfahren und Vorgehensweisen
- o Projektphasen: Vorstellung ausgewählter Projektphasen
- o Techniken: Vorstellung von Softskills eines Projektleiters (Kreativitätstechniken, Moderation, Präsentation, Eigenorganisation)

### **IT-Controlling**

- o Strategische IT-Planung: Verfahren zur Ableitung strategisch relevanter IT-Projekte, Kriterien und Verfahren zur Priorisierung von IT-Projekten, Verfahren zur Konkretisierung von IT-Projektideen



- o Wirtschaftlichkeit von IT-Systemen: Anforderungen an Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen, Verschiedene Verfahren zur Durchführung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen
- o Ausschreibung von IT-Leistungen: Ablauf von Ausschreibungen für IT-Leistungen, Struktur und Inhalte von Ausschreibungen, Verfahren für die Bewertung von Angeboten
- o Kostenrechnung in der IT: IT-bezogene Grundlagen der Kostenrechnung, Total Cost of Ownership, Prozesskostenrechnung
- o Kennzahlen in der IT: Kennzahlen für ausgewählte Bereiche der internen IT, Earned Value Analyse, Kennzahlensysteme, Balanced Scorecard

## Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht, Übungen

## Empfohlene Literaturliste

### Projektmanagement

Kerzner, H. (2003), Projektmanagement Fallstudien, mitp-Verlag, Bonn

Kuster, J. et al. (2011), Handbuch Projektmanagement, 3. Auflage, Springer Verlag, Berlin

Martinelli, R.J., Milosevic, D.Z. (2016), Project Management ToolBox - Tools and Techniques for the Practicing Project Manager, 2. Auflage, Wiley, Hoboken

Project Management Institute (Hrsg.) (2013), A guide to the project management body of knowledge. PMBOK(R) Guide, 5. Auflage, Project Management Institute, Newtown Square, Pa

Verzuh, E. (2015), The Fast Forward MBA in Project Management, 5. Auflage, Wiley, Hoboken, NJ

### IT-Controlling

Beschaffungsamt des Bundesministeriums des Innern, Zentralstelle IT-Beschaffung (ZIB) (2018), UfAB 2018.04 - Unterlage für Ausschreibung und Bewertung von IT-Leistungen, Bonn

Die Beauftragte der Bundesregierung für Informationstechnik (Hrsg) (2014), Konzept zur Durchführung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen in der Bundesverwaltung, insbesondere beim Einsatz der IT, Version 5.0 – 2014, Berlin

Friedag, H., u.a. (2001), My Balanced Scorecard, 1. Auflage, Haufe, Freiburg u.a.





- Gadatsch, A., Mayer, E. (2014), Masterkurs IT-Controlling, 5. Auflage, Springer Fachmedien, Wiesbaden
- Kargl, H., Kütz, M. (2007), IV-Controlling, 5. Auflage, Oldenbourg, München u.a.
- Kütz, M. (2013), IT-Controlling für die Praxis, 2. Auflage, Dpunkt, Heidelberg
- Kütz, M. (2010), Kennzahlen in der IT, 4. Auflage, Dpunkt, Heidelberg
- Martinelli, R.J., Milosevic, D.Z. (2016), Project Management ToolBox - Tools and Techniques for the Practicing Project Manager, 2. Auflage, Wiley, Hoboken
- Müller, A., Thienen, L. (2001), e-Profit: Controlling-Instrumente für erfolgreiches e-Business, 1. Auflage, Haufe, Freiburg u.a.



## GI-29 LOGISTIK IM GESUNDHEITSWESEN

Modul Nr.	GI-29
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Horst Kunhardt
Kursnummer und Kursname	GI6106 Krankenhauslogistik GI6107 Logistik für Medizintechnik und Medizinprodukte
Lehrende	Prof. Dr. Horst Kunhardt Prof. Dr. NN NN AGW Tobias Renz Virtuelles Angebot vhb
Semester	6
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 45 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5-fach
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Nach Absolvieren des Moduls Logistik im Gesundheitswesen haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

#### Fachkompetenz

- o Die Studierenden lernen die Grundlagen und die Bedeutung des Marketings kennen und erwerben das Verständnis über die Einsatzmöglichkeiten von Modellen der Motiv- und Verhaltensforschung für die Erklärung des Kundenverhaltens.
- o Die Studierenden lernen Aufgaben, Aufbau- und Ablauforganisation des Vertriebs kennen.



### **Methodenkompetenz**

- o Die Studierenden lernen Ziele und Instrumente der Markenpolitik ebenso kennen wie die Instrumente der Kommunikationspolitik und können diese in ihren Grundzügen anwenden.
- o Die Studierenden identifizieren die Funktionen und Prozesse in der Material- und Fertigungswirtschaft in Theorie und Praxis.
- o Die Studierenden führen Berechnungsverfahren der Bedarfs-, Bestands- und Bestellrechnung zur Lösung von einfachen Logistikproblemen aus.

### **Personale Kompetenz**

- o Die Studierenden reflektieren die Ziele von exemplarischen Marketinginstrumenten.

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Rechnungswesen, Grundlagen Mathematik und Statistik

## **Inhalt**

### **Marketing**

1. Grundlagen des Kundenverhaltens als Basis jeden marktorientierten Handelns: Verhalten ist sowohl bedürfnisorientiert als auch motivgesteuert. Diese Erkenntnisse aus der Motiv- und Verhaltensforschung finden verstärkt Einfluss in die einzelnen Bereiche des Marketing-Mixes (Produkt-, Preis-, Kommunikations- und Distributionspolitik). Parallel werden auch die einzelnen Motivationsfelder mit ihren jeweiligen Kernthesen beispielhaft anhand von Ge- und Verbrauchsgütern behandelt.
2. Grundlagen des Markenbildungsprozesses: Hierbei wird aufgezeigt, welche Möglichkeiten Unternehmen besitzen, in einem gesättigten Markt mit homogenen und generischen Produkten einen Wettbewerbsvorteil zu generieren. Im engeren Sinne werden brand awareness, brand joining und brand loyalty behandelt.
3. Grundlagen der Werbung und Kommunikation: Hierbei werden die wichtigen Gestaltungsoptionen behandelt, die ein Unternehmen hat, um auf Basis der entwickelten Produkte erfolgreich und effizient mit den Kunden zu kommunizieren. Dies beinhaltet sowohl den Aufbau einer Werbekampagne als auch die Umsetzung in bestimmten Medien.

### **Vertrieb**

1. Formen und Arten des Vertriebs
2. Aufgaben des Vertriebs



### 3. Entscheidungstatbestände des Vertriebs

## **Material- und Fertigungswirtschaft**

### 1. Grundlagen der betrieblichen Leistungserstellung

1.1 Bedürfnisse als Voraussetzungen wirtschaftlichen Handelns

1.2 Arbeitsteilung

### 2. Betrieblicher Leistungsprozess

### 3. Produktion

### 4. Beschaffung

#### 4.1 Grundlagen der Beschaffung

4.1.1 Begriffsdefinitionen

4.1.2 Strategische Ziele des Einkaufs

4.1.3 Bedeutung der Beschaffungsfunktion für den  
Unternehmenserfolg

4.1.4 Aktuelle Tendenzen im Einkauf – Berufsbild im Wandel

### 5. Exkurs: Einkaufen in der Krise

### 6. Beschaffungsprozesse

- o Klassifizierung des Materialbedarfs
  - o Materialnummerierung
  - o Klassifizierung nach der Bedeutung
  - o Bedarfsermittlung
  - o Materialbedarfsarten
  - o Deterministische Bedarfsermittlung
  - o Stochastische Bedarfsermittlung
  - o Suche und Auswahl von Lieferanten
  - o Vertragsabschluss



- o Ausschreibung
- o Auswertung und Verhandlung
- o Beauftragung (Vergabe)
- o Bestellrechnung und Lagerhaltung
- o Lagerhaltung
- o Optimale Bestellmenge
- o Bestellpunktverfahren
- o Bewertung von Lieferanten

## **Lehr- und Lernmethoden**

Seminaristischer Unterricht, Übungen

Virtuelle Lehr- und Lernplattform (iLearn)

## **Empfohlene Literaturliste**

### **Marketing und Vertrieb**

- o Boltz, D.-M., Leven, W. (2004), Effizienz in der Markenführung, 1. Auflage, Gruner und Jahr, Hamburg
- o Buchanan, D., Huczynski, A. (2006), Organizational Behaviour, , 6th ed., Lon-don
- o Kracke, B. (2001), Crossmedia-Strategien, Dialog über alle Medien, 1. Auflage, Gabler-Verlag, Wiesbaden
- o Kroeber-Riel, W. (1996), Bildkommunikation, Imagerystrategien für die Werbung, 2. Auflage, Vahlen-Verlag, München
- o Urban, D. (1997), Die Kampagne, Werbepaxis in 11 Konzeptionsstufen, 1. Auflage, Schäffer- Poeschel, Stuttgart
- o Winkelmann, P. (2008), Marketing und Vertrieb, Fundamente für die marktorientierte Unternehmensführung, 6. Auflage, Oldenbourg-Verlag, München u.a.

### **Material- und Fertigungswirtschaft**

- o Kummer, S. et al. (2013), Grundzüge der Beschaffung, Produktion und Logistik, 3. akt. Aufl., München (Basisliteratur)
- o Lemme, M. (2005), Erfolgsfaktor Einkauf – Durch gezielte Einkaufspolitik Kosten senken und Erträge steigern, Berlin



- o Schulte, G. (2001), Material- und Logistikmanagement, 2. wesentl. erw. u. verb. Aufl., München
- o Schulte, C. (2012): Logistik – Wege zur Optimierung der Supply Chain, 6. Aufl., München



## GI-30 KOLLABORATIVE SYSTEME

Modul Nr.	GI-30
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Horst Kunhardt
Kursnummer und Kursname	GI6108 Computer-Supported Collaborative Work GI6109 Groupware
Lehrende	Wolfgang Anetsberger Prof. Dr. Horst Kunhardt Prof. Dr. Thomas Spittler
Semester	6
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 45 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5-fach
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Das Modul "Kollaborative Systeme" beschäftigt sich mit dem Verstehen sozialer Interaktion sowie der Gestaltung, Implementierung und Evaluierung von IT-basierten Systemen zur Unterstützung sozialer Interaktion.

- o Die Studierenden kennen den Ursprung und die Ziele von Kollaborativen Systemen und deren Bedeutung für Unternehmen und Zusammenarbeit von Gruppen über Grenzen hinweg.
- o Die Theorie der skalenfreien Netze und die soziale Netzwerkanalyse werden als Grundlage für kollaborative Systeme erkannt.
- o Die Begriffe "Web 2.0", "social software" und die Möglichkeiten der Zusammenarbeit über das Internet werden anhand von Fallstudien verdeutlicht.
- o Die Studierenden erkennen den interdisziplinären Ansatz von kollaborativen Systemen im Zusammenhang und die Implementierung in Form von Groupware-Systemen.



Nach Absolvieren des Moduls Kollaborative Systeme haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

### **Fachkompetenz**

- o Die Studierenden kennen die Grundlagen der Netzwerktheorie und können die Wesentlichen Taxonomien und Modelle von Groupware und collaborative work unterscheiden
- o Die Studierenden kennen die Anwendungsbereiche von Groupware im vernetzten Gesundheitswesen und in modernen sozialen Netzwerken.
- o Die Studierenden kennen die wesentlichen Kennzahlen zur Beschreibung von sozialen Netzwerken

### **Methodenkompetenz**

- o Sie können die Methoden der Netzwerkanalyse und der skalenfreien Netze anwenden.
- o Die Studierenden kennen die Methodik der Soziogramme und können verschiedenen Softwaretools zur Netzwerkanalyse anhand von Affiliationsmatrizen anwenden und analysieren.

### **Personale Kompetenz**

- o Die Studierenden können die rechtlichen, ethischen und moralischen Fragestellungen der modernen sozialen Netzwerke und deren Anwendung auf dem Gebiet der Kommunikation im Gesundheitswesen kritisch diskutieren.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Planspiel Medizinische Informationssysteme

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

keine

## **Inhalt**

1. Einführung in Grundlagen von kollaborativen Systemen
  - 1.1. Computer-supported-cooperative work
  - 1.2. Netzwerktheorie und Netzwerkforschung
  - 1.3. Skalenfreie Netze nach Barabasi





- 1.4. Selbstorganisation in Netzen, Autopoiese, dissipative Strukturen, Emergenz
- 1.5. Fallstudie: Small world project
2. Anforderungen an kollaborative Software bzw. Groupware
  - 2.1. Raum-Zeit-Taxonomie von Groupware
  - 2.2. 3-K-Modell für Groupware
  - 2.3. Awareness
  - 2.4. Beispiele für "social software" aus dem Web 2.0
3. Interdisziplinäre Aspekte kollaborativer Systeme
  - 3.1. Netzwerkanalyse von sozialen Strukturen
  - 3.2. Makroansatz und Mikroansatz sozialer Systeme
  - 3.3. Analyseebene Dyade, Triade
  - 3.4. Soziogramme und Graphentheorie
  - 3.5. Maßzahlen der Netzwerkanalyse
  - 3.6. Fallstudie: Netzwerkanalyse
4. Praxisbeispiele und Fallstudien
5. Kollaborative Systeme und Anwendungen
  - 5.1. Kollaborative Softwareentwicklung im open source Bereich
  - 5.2. Wikipedia
  - 5.3. Kollaboratives Tagging (del.icio.us)
  - 5.4. Kollaborationsplattformen: Wikis, PhpGroupware, Plone, Joomla u. a.
  - 5.5. Soziale Internetzwerke: Xing, StudieVZ, Facebook
  - 5.6. Kollaboration in 3D Umgebungen: Second Life, Wolrd of Warcraft, u.a.
  - 5.7. Kommerzielle Kollaborationsplattformen: Sharepoint Services, FastViewer

## Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht, Übungsaufgaben



## Besonderes

Übungen zur Netzwerkanalyse mit rechnergestützten Tools, wie z.B. netdraw oder gephi

## Empfohlene Literaturliste

### Begleitende Unterrichtsmaterialien:

- o Böttger C. (Hrsg.), iX Studie Groupware, Kommerzielle und Open-Source-Groupware-Systeme im Vergleich, Heise Verlag, 2007
- o Borghoff, U., Schlichter, J., Rechnergestützte Gruppenarbeit, Springer Verlag, 2000
- o Fallstudie Masterfoods USA Case Study: Driving Innovation in R&D with Network Analysis?
- o Jansen, D., Einführung in die Netzwerkanalyse, Leske + Budrich, utb, 2. Auflage, 2003
- o Koch, M., Richter, A., Enterprise 2.0, Oldenbourg, München, 2007
- o Camarinha- Collaborative Systems for Smart Networked Environments: 15th IFIP WG 5.5 Working Conference on Virtual Enterprises Matos, L.M., Afsarmanesh, H., Springer, 2014
- o ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing, <http://cscw.acm.org/2014/>
- o Fachgruppe CSCW & Social Computing der Gesellschaft für Informatik, <http://www.fgcsw.de/>

### Basisliteratur zur Vertiefung:

- o Gross, T., Koch, M., Herczeg, M., Computer-Supported Cooperative Work, Oldenbourg, München, 2007



## GI-31 FWP-1: EVIDENZBASIERTE MEDIZIN

Modul Nr.	GI-31
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Horst Kunhardt
Kursnummer und Kursname	GI6110 Evidenz-basierte Medizin
Lehrende	Prof. Dr. Horst Kunhardt
Semester	6
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 45 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	Endnotenbildende PStA
Gewichtung der Note	5-fach
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Nach Absolvieren des Moduls „Evidenzbasierte Medizin“ haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

#### Fachkompetenz

- o Die Studierenden haben Kenntnisse über diverse Arten von Versuchsplänen.
- o Sie schätzen Störgrößen von Versuchen ein: Versuchsleiter-Effekte, Versuchspersonen-Effekte

#### Methodenkompetenz

- o Sie ordnen Pläne und Auswertungsverfahren zu.
- o Sie berücksichtigen den Einsatz des evidenzbasierten Vorgehens in der Medizin.
- o Sie sind mit der Analyse und Bewertung von methodischen Ansätzen im Rahmen verschiedener Versuchspläne vertraut.

#### Personale Kompetenz

- o Die Studierenden schätzen ihre eigenen Fähigkeiten und Grenzen bei der Entscheidungsfindung realistisch ein.



- o Sie schätzen ihre eigene Expertise im Allgemeinen realistisch ein.
- o Sie berücksichtigen die (interdisziplinäre) Zusammenarbeit im Rahmen von praktischen Aufgabenstellungen.
- o Sie erkennen und berücksichtigen ethische Aspekte der Domäne.

## Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Statistik 1 + 2

### Inhalt

Das breite Feld der evidenzbasierten Medizin soll mit seinen Bezügen zu relevanten Nachbardisziplinen möglichst vielfältig abgebildet werden. Dazu sollen folgende Themengebiete betrachtet werden.

Einen inhaltlichen Schwerpunkt und auch einen Rahmen für viele Aspekte der EBM bildet das Gebiet der **Entscheidungsfindung**.

In diesem Zusammenhang werden

- o der Umgang mit Unsicherheit, Wahrscheinlichkeiten,
- o Risikowahrnehmung,
- o Entscheidungsverzerrungen und Heuristiken
- o sowie allgemein das Gebiet des „medical decision making“

behandelt.

Zur Ergänzung der statistischen Ausbildung werden diverse **Versuchspläne** behandelt sowie geeignete Verfahren zu deren Auswertung.

Folgende weitere Aspekte vervollständigen den Inhalt:

- o **Evaluation:** Bewertung von Interventionen
- o **Befragung:** Tests, Fragebogen, Interview
- o Bewertung der **Qualität von Studien:** vom Einzelfall zur systematischen Übersichtsarbeit
- o **Expertise:** Stärken, Mechanismen und Grenzen

**Ethische Aspekte** und Grundsätze medizinischer Forschung

## Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, seminaristische Teile, Übungen, Gruppenarbeit



## Empfohlene Literaturliste

- o Bortz, J. & Döring, N. (2006; 2015) Forschungsmethoden und Evaluation für Human-und Sozialwissenschaftler. Berlin: Springer.
- o Gigerenzer, G. (2013). Risiko: Wie man die richtigen Entscheidungen trifft. München: C. Bertelsmann Verlag.
- o Gigerenzer, G., & Gray, J. A. M. (2013). Bessere Ärzte, bessere Patienten, bessere Medizin. Aufbruch in ein transparentes Gesundheitswesen. Forum Reports. Berlin: MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.
- o Greenhalgh, T. (2014). How to Read a Paper: The Basics of Evidence-Based Medicine. Chichester, West Sussex: Wiley John + Sons.
- o Huber, O. (2013). Das psychologische Experiment: Eine Einführung. Bern: Verlag Hans Huber.
- o Hunink, M. G. M., Weinstein, M. C., Wittenberg, E., Drummond, M. F., Pliskin, J. S., Wong, J. B., & Glasziou, P. P. (2014). Decision Making in Health and Medicine: Integrating Evidence and Values. Cambridge: Cambridge University Press.
- o Kahneman, D. (2012). Schnelles Denken, langsames Denken. München: Siedler.
- o Kahneman, D., & Klein, G. (2009). Conditions for intuitive expertise: a failure to disagree. American Psychologist, 64(6), 515.
- o Klein, G. (1999). Sources of Power: How People Make Decisions (Auflage: Revised.). Cambridge, Mass.: Mit Pr.
- o Motulsky, H. (2013). Intuitive Biostatistics: A Nonmathematical Guide to Statistical Thinking. New York: Oxford Univ Press.
- o Sox, H. C., Higgins, M. C., & Owens, D. K. (2013). Medical Decision Making. Chichester, West Sussex, UK: John Wiley & Sons.
- o Slovic, P. (2010). The Feeling of Risk: New Perspectives on Risk Perception (Auflage: New.). London?; Washington, DC: Routledge Chapman & Hall.
- o Straus, S. E., Howerton, L. J., Richardson, W. S., & Haynes, R. B. (2010). Evidence-Based Medicine: How to Practice and Teach it. Edinburgh: Elsevier Ltd, Oxford



## GI-32 FWP-2: TELEMATIK IN DER GESUNDHEITSWIRTSCHAFT

Modul Nr.	GI-32
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Siegfried Jedamzik
Kursnummer und Kursname	GI6111 Telematik in der Gesundheitswirtschaft
Lehrende	Prof. Dr. Siegfried Jedamzik
Semester	6
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 45 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	Endnotenbildende PStA
Gewichtung der Note	5-fach
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Das Modul „Telematik in der Gesundheitswirtschaft“ soll den Studierenden einen Einblick in die Strukturen und Rahmenbedingungen der Gesundheitswirtschaft und den Einsatz von telematischen Anwendungen in einem modernen, vernetzten Gesundheitswesen bieten.

Telematikanwendungen spielen beim Aufbau und Betrieb von Gesundheitsnetzwerken (Praxisnetzen, MVZ (Medizinische Versorgungszentren) und der Kooperation zwischen Kliniken und niedergelassenen Ärzten, aber auch auf dem Gebiet des cross border health care managements) eine große Rolle. Das Modul soll den Studierenden zusätzlich einen Einblick in die Besonderheiten einer modernen, international vernetzten und Gesundheitsversorgung geben.

Nach Abschluss des Moduls sollen die Studierenden in der Lage sein, Telematikanwendungen zu unterscheiden, zu konzipieren, ökonomisch zu bewerten und mit Telematiksystemen zu arbeiten sowie die Unternehmen der Gesundheitswirtschaft zu beraten.



### **Fachkompetenz**

- o Die Studierenden kennen die Rahmenbedingungen des Telematikeinsatzes und können die unterschiedlichen Kommunikationsstandards (HL7, DICOM, IHE, xDT, CDA) einordnen
- o Die Studierenden kennen die Grundlagen der Bildverarbeitung
- o Die Studierenden kennen die Telematikinfrastruktur zur Anwendung der eGK (elektronischen Gesundheitskarte).

### **Methodenkompetenz**

- o Sie können die verschiedenen digitalen Medienformate unterscheiden und mittels Übungen mit DICOM-Viewern anwenden

### **Personale Kompetenz**

- o Die Studierenden kennen die rechtlichen und ökonomischen Fragestellungen der Telematik und können den Einsatz kritisch diskutieren.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Planspiel Med. Informationssysteme

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

keine

## **Inhalt**

- o Rahmenbedingungen des Telematikeinsatzes in der Gesundheitsversorgung
  - o Sozialgesetzbuch
  - o Datenschutzgesetze
  - o Fernbehandlungsverbot
- o Grundlagen und Begriffe
  - o Kommunikationsstandards
    - o HL7 (health level 7)
    - o DICOM (digital imaging and communication in medicine)
  - o Telematik
  - o Telemedizin



- o Telematik-Infrastruktur zur Einführung der eGK (elektronischen Gesundheitskarte)
- o Anwendungsszenarien
  - o eGK – elektronische Gesundheitskarte
  - o Teleradiologie
  - o Webbasierte elektronische Patientenakten
  - o Versorgungsforschung – secondary use von klinischen Daten
- o Kosten-Nutzen-Analyse am Beispiel der eGK

## **Lehr- und Lernmethoden**

Seminaristischer Unterricht, Übungsaufgaben

## **Besonderes**

Übungen mit DICOM-Viewer und webbasierten Telematiklösungen, wie z.B. [www.case.io](http://www.case.io) oder CAMPUS MEDICUS

Online-Anteile aus der vhb-Vorlesung „Telematik im Gesundheitswesen“

## **Empfohlene Literaturliste**

- o Jehle, R., Czeschik, C., Freund, T., Wellnhofer, E. (Hrsg.), Medizinische Informatik Kompakt, de Gruyter, Berlin, 2015
- o Lehmann, T.: Handbuch der Medizinischen Informatik, Hanser, München, 2005, ISBN 3-446-22701-6





## ▶ GI-33 FWP-3: DATA ANALYTICS

Modul Nr.	GI-33
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Georg Herde
Kursnummer und Kursname	GI6112 Datenanalyse und Data-Mining
Lehrende	Prof. Dr. Georg Herde Prof. Dr. Horst Kunhardt
Semester	6
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 45 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	Endnotenbildende PStA
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Nach Abschluss der Veranstaltung „Evidenzbasierte Entscheidungen auf der Grundlage von Big Data Analytics“ sind die Studierenden in der Lage,

- o Eigenschaften von Big Data-Analysen den traditionellen betriebswirtschaftlichen Theorien/ Entscheidungen/Methoden gegenüberzustellen (insbesondere hinsichtlich Datenerstellung, Datenspeicherung, Datenaufbereitung),
- o (Einsatz-)Möglichkeiten von Big Data für die Wirtschaftswissenschaften zu identifizieren,
- o grundlegende Methoden der Datenbeschaffung, -aufbereitung und -auswertung anzuwenden,
- o Herausforderungen beim Einsatz von Big Data (z.B. Datenschutz, Datensicherheit, ethische Erwägungen usw.) zu erkennen,
- o mögliche Trends und Entwicklungen von Big Data Analytics zu erkennen und für ihre spätere Tätigkeit oder für eine Unternehmensgründung zu nutzen.



## Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Das Modul kann für weiterbildende, konsekutive und aufbauende Masterstudiengänge wie z.B. "Wirtschaftsinformatik" verwendet werden.

## Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme an diesem Fach sind grundlegende Kenntnisse in der Mathematik, Statistik und grundlegende Themen des betrieblichen Rechnungswesens (Buchführung und Bilanzerstellung) als auch der Finanzwirtschaft.

## Inhalt

Die Studierenden erlernen in begleitenden Fallstudien die grundlegenden Arbeitsschritte der Datenaufbereitung, welche im Zuge von Big Data Analysen relevant sind.

Für die fallstudienspezifischen Auswertungen greifen die Studierenden auf das Statistikprogramm „R“ zurück und werten Datensätze mit Hilfe der aufgezeigten Verfahren aus und visualisieren ihre Ergebnisse grafisch.

Die Fallstudien bestehen jeweils aus folgenden Elementen, wobei jeweils einzelne stärker betont werden:

- o Ökonomische Theorie/Fragestellungen (inkl. Praktiker-Interviews)
- o Datenaufbereitung und explorative Datenanalyse
- o Zielgerichtete Datenverarbeitung (Modellschätzung und Analyse)
- o Interpretation der Ergebnisse im Hinblick auf 1. (aber auch Gefahren der Analysen, Scheinkausalitäten, oder mit den Analysen verbundene ethische Aspekte usw.)

## Lehr- und Lernmethoden

Zunächst erfolgt eine Einführung durch eine virtuelle Präsentation des Kurses (in der Form eines Webinars). Anschließend werden umfangreiche Tutorials, Erklärvideos und Interviews zur Verfügung gestellt, durch die die Teilnehmer motiviert werden sollen, selbständig Lerninhalte abzurufen und zu bearbeiten. Die Veranstaltung wird um Online-Tutorials sowie um ein betreutes Diskussionsforum ergänzt.

## Besonderes

Auftakt des Moduls ist eine virtuell abgehaltene Auftaktveranstaltung (Webinar). Anschließend erhalten die Studierenden Zugriff auf die elektronischen Lerninhalte, welche in Form von interaktiven Skripten vorliegen sowie Zugriff auf ein Datencenter, in dem die kursspezifischen Datensätze vorgehalten werden. Zudem können sie auf

der E-Learning-Plattform Moodle vorgehaltene Video-Tutorials zum Einsatz der Open Source-Werkzeuge (beispielsweise der Statistik-Software R) einsehen, um Kernkompetenzen für Datenanalyseprozesse zu erwerben.

## **Empfohlene Literaturliste**

Die empfohlene Literatur wird im Rahmen des Kurses bekanntgegeben.



## **GI-34 MANAGED CARE**

Modul Nr.	GI-34
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Siegfried Jedamzik
Kursnummer und Kursname	GI7106 Managed Care
Lehrende	Hans-Peter Hartl Prof. Dr. Siegfried Jedamzik Prof. Dr. Horst Kunhardt
Semester	7
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 45 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### **Qualifikationsziele des Moduls**

Das Modul „Managed Care“ soll den Studierenden einen Einblick in die Grundlagen der Gesundheitssysteme vermitteln.

Managed Care wurde als gesundheitsökonomisches Management- Steuerungssystem in den USA entwickelt und seitdem auch auf andere Gesundheitssysteme übertragen. Implementierungsziele sind neben einer kostengünstigeren Versorgung auch eine Verbesserung bei der Qualität und im Schnittstellenmanagement. Die Studierenden erkennen aus den Strukturmängeln im deutschen Gesundheitswesen auch die Chancen und Potenziale einzelner Managed Care Instrumente, wie z.B. Integrierte Versorgung, Strukturverträge, selektives Kontrahieren, Ärztenetzwerke, MVZ und DMP.

Nach Abschluss des Moduls sollen die Studierenden in der Lage sein, verschiedene Managed Care Instrumente zu unterscheiden, ökonomisch zu bewerten und Unternehmen der Gesundheitswirtschaft zu beraten.



### **Fachkompetenz**

- o Die Studierenden kennen die Rahmenbedingungen des Einsatzes von Managed Care und können die verschiedenen Ausprägungen einordnen
- o Die Studierenden kennen die Grundlagen der Managed Care Instrumente
- o Die Studierenden kennen die Bewertungs- und Klassifikationssysteme von Managed Care

### **Methodenkompetenz**

- o Sie können die verschiedenen Managed Care Instrumente analysieren und Beispielrechnungen durchführen

### **Soziale Kompetenz**

- o Die Studierenden können die rechtlichen, ökonomischen und ethischen Fragestellungen des Einsatzes von Managed Care gegenüberstellen und den Einsatz kritisch diskutieren.

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

keine

## **Inhalt**

- o Historische Entwicklung von Managed Care
- o Selektives Kontrahieren
- o Gatekeeping
- o Utilization Review und Management
- o Disease Management
- o Case Management
- o Guidelines
- o Vergütungssysteme
- o Qualitätsmanagement
- o HMO (Health Management Organizations) in verschiedenen Ländern
- o Rechtliche Rahmenbedingungen für neue Versorgungsformen
  - o Modellvorhaben
  - o Strukturverträge



- o Integrierte Versorgung
- o MVZ
- o CMP
- o Ambulante Strukturen
- o Bewertungsverfahren
  - o Capitationmodelle
  - o Probleme der Versichertenselektion
- o Fallstudie:
  - o Ärztenetzwerke
  - o Berufsgenossenschaftsmodelle

## **Lehr- und Lernmethoden**

Seminaristischer Unterricht, Übungsaufgaben

## **Empfohlene Literaturliste**

- o Wiechmann, M.: Managed Care, Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden, 2003
- o Amelung, V. E.: Managed Care – Neue Wege im Gesundheitsmanagement, Gabler, Wiesbaden, 2012
- o Amelung, V. E.: Leuchtturmprojekte Integrierter Versorgung und Medizinischer Versorgungszentren: Innovative Modelle der Praxis, BMC, 2006
- o Jochheim, R. J.: Managed Care & Integrierte Versorgung in den USA, Deutschland und Österreich: Modelle für die Zukunft des Gesundheitswesens?, Grin Verlag, Norderstedt, 2011
- o [www.bmcev.de](http://www.bmcev.de)

## **GI-35 IT-ORGANISATION UND RZ-MANAGEMENT**

Modul Nr.	GI-35
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Horst Kunhardt
Kursnummer und Kursname	GI7102 IT-Organisation GI7103 RZ-Management
Lehrende	Prof. Dr. Horst Kunhardt Prof. Dr. Helena Liebelt Markus Rothkopf
Semester	7
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 45 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5-fach
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### **Qualifikationsziele des Moduls**

Das Modul „IT-Organisation und RZ-Management“ soll den Studierenden solide Kenntnisse und Kompetenzen in der Organisation von IT-Prozessen und im Management von Rechenzentren vermitteln.

Die Planung und Gestaltung von effektiven Organisationsstrukturen ist eine der Grundvoraussetzungen für einen sicheren und effizienten IT-Betrieb. Neben einer Prozessorientierung und einer Ausrichtung nach Standards, wie z.B. ITIL, ist der RZ-Betrieb aufgrund der technischen Entwicklung von neuen Organisationformen, wie z.B. Cloud-Integration, Virtualisierung bis hin zu teilweisen oder kompletten Outsourcing-Regelungen gekennzeichnet. Die Studierenden lernen in diesem von vielen Schnittstellen gekennzeichneten Prozessen zu planen, zu entscheiden, zu realisieren und zu bewerten.

Nach Abschluss des Moduls sollen die Studierenden in der Lage sein, verschiedene Organisationsformen im RZ zu unterscheiden, zu konzipieren, ökonomisch zu bewerten und Unternehmen der Gesundheitswirtschaft zu beraten.



### **Fachkompetenz**

- o Die Studierenden kennen die Rahmenbedingungen des RZ-Betriebs und der IT-Organisation bei Unternehmen der Gesundheitswirtschaft und können die unterschiedlichen Architekturformen und Betreibermodelle einordnen
- o Die Studierenden kennen die Grundlagen der strukturierten Verkabelung nach DIN EN 50173
- o Die Studierenden kennen die Bewertungs- und Klassifikationssysteme von Rechenzentren

### **Methodenkompetenz**

- o Sie können die verschiedenen IT-Organisationsformen analysieren und Notfall- und Wiederanlaufpläne für RZ erstellen

### **Personale Kompetenz**

- o Die Studierenden können die rechtlichen und ökonomischen Fragestellungen des IT-Betriebs und der IT-Organisation und können den Einsatz kritisch diskutieren.

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

keine

## **Inhalt**

IT-Risikomanagement im Rechenzentrum (Analyse und Bewertung)

- o Grundlagen Architektur von Rechenzentren
- o Energieversorgungssysteme (Design und Redundanzkonzepte)
- o Klimatechnik (Design und Redundanzkonzepte)
- o Sicherheitstechnik- und Einrichtungen
- o Strukturierte Datenverkabelung (RZ und IT)
- o Gebäudemanagementsysteme
- o Anforderungen Gesetze, Richtlinien und Normen
- o Wartung und Instandhaltung (Strategie und Konzepte)
- o Organisations- Betriebs- und Serviceprozesse (ggf. auch ITIL)





- o RZ-Nutzungs- und Managementstrategien
- o Bewertungs- und Klassifikationsgrundlagen von Rechenzentren
- o RZ-Betrieb: Virtualisierung
- o Speichermanagement
- o Beschaffung
- o Notfall- und Wiederanlaufsystem

## **Lehr- und Lernmethoden**

Seminaristischer Unterricht, Übungsaufgaben

## **Besonderes**

Übungen am Testrechenzentrum der THD im Netzwerklabor

Besichtigung von RZ in Kliniken

## **Empfohlene Literaturliste**

- o Schlegel, H.: Steuerung der IT im Klinikmanagement, Vieweg und Teubner, Wiesbaden, 2010
- o Böttcher, R.: IT-Servicemanagement mit ITIL, Heise-Verlag, Hannover, 2013
- o Normen des Beuth-Verlags
- o ITIL
- o DIN EN 50173
- o [www.bitkom.de](http://www.bitkom.de)
- o [www.bsi.de](http://www.bsi.de)



## ▶ GI-36 MANAGEMENT UND IT-CONSULTING IM GESUNDHEITSWESEN

Modul Nr.	GI-36
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Thomas Spittler
Kursnummer und Kursname	GI7104 Management- und IT-Consulting im Gesundheitswesen GI7105 IT-Servicemanagement
Lehrende	Prof. Dr. Thomas Spittler
Semester	7
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 45 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	Endnotenbildende PStA
Gewichtung der Note	5-fach
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

#### Fachkompetenz

- o Die Studierenden erwerben ein Verständnis von grundlegenden Denkprinzipien z.B. Lean Thinking und Theory of Constraints.
- o Sie sind in der Lage eine „Business Analyse“ durchzuführen und Handlungsempfehlungen für die IT abzuleiten.
- o Die Studierenden können Grundlagen einer IT-Strategie formulieren.
- o Sie kennen die gängigen IT-Frameworks insb. ITIL und ISO.
- o Mit einem guten Verständnis von IT-Frameworks sind die Studierenden in der Lage passende IT-Services und die zugehörigen IT-Prozesse für eine Organisation zu definieren.

#### Methodenkompetenz

- o Die Studierenden lernen das Denken in unternehmerischen Zusammenhängen.



- o Sie erwerben die Kompetenz Wissen aus anderen Fächern zu transferieren und in einem übergreifenden Kontext zielgerichtet zur Problemlösung anzuwenden.

### **Soziale und persönliche Kompetenz**

- o Die Studierenden müssen mit persönlicher und sozialer Kompetenz eine Lösung erarbeiten und gegenüber anderen Meinungen vertreten.

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Allgemeine Betriebswirtschaftslehre,

Prozessmanagement, ERP-Systeme

## **Inhalt**

### **Management- und IT-Consulting im Gesundheitswesen**

- o Grundlegende „Denkprinzipien“ z.B.
  - o Lean Management
  - o Theory of Constraints
- o Business Analyse und Enterprise Architecture Management (EAM)
  - o Business Analyse
  - o Grundlagen EAM
  - o Grundlagen einer IT-Strategie
- o Fallstudie Beratungsprojekt

### **IT-Service-Management**

- o Modellierungsmethoden IT Infrastructure Library (ITIL)

Die Gliederung des Moduls orientiert sich an dem ITIL-Lebenszyklus:

- o Service Strategy stellt Richtlinien und Ziele vor.
- o Bei Service Design, Service Transition und Service Operation handelt es sich um progressive Phasen des Lebenszyklus, die Changes und Umwandlungen beinhalten.
  - o Continual Service Improvement umfasst Lernen und Verbesserungen

## **Lehr- und Lernmethoden**

Seminaristischer Unterricht, Fallstudie



IT-Servicemanagement als Kurs der virtuellen Hochschule Bayern (vhb):

Selbstlernkurs im "blended learning"-Verfahren mit

- o teletutorieller Betreuung (Prof. Dr. Hopf, TH GSO Nürnberg / Prof. Dr. Fischer, TH Deggendorf)
- o virtuellen Diskussionsräumen
- o audio-/videounterstützten Lehr- und Lernmaterialien
- o und Projektaufgaben mit Feedback

## **Besonderes**

IT-Servicemanagement findet als Kurs der virtuellen Hochschule Bayern (vhb) statt

## **Empfohlene Literaturliste**

### **Management- und IT-Consulting**

- o James P. Womack, Daniel T. Jones: Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation, Free Press, New York, USA, 2003 (ISBN 978-0743249270)
- o Eliyahu M. Goldratt: Das Ziel: Ein Roman über Prozessoptimierung. Campus Verlag, 3. Auflage, 2002 (ISBN 978-3593367019)
- o Inge Hanschke, Gunnar Giesinger, Daniel Goetze: Business-Analyse, Hanser, 2013 (ISBN 978-3-446-42937-6)
- o Arno Müller, Hinrich Schröder, Lars von Thienen: Lean IT-Management, Gabler, Wiesbaden, 2011 (ISBN 978-3-8349-2910-5)
- o Inge Hanschke: Enterprise Architecture Management, Hanser, 2012 (ISBN 978-3-446-42936-9)
- o Hermann J. Schmelzer, Wolfgang Sesselmann: Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 8. Auflage, Hanser, München, 2013 (ISBN 9783446434608)
- o Markus Huber, Gerda Huber: Prozess- und Projektmanagement für ITIL, Vieweg Teubner, Wiesbaden 2011 (ISBN 978-3-8348-1482-1)

### **IT-Servicemanagement**

- o Beims, M. (2010), IT-Servicemanagement in der Praxis mit ITIL ® 3, Hanser
- o Böttcher, R. (2012), IT-Servicemanagement mit ITIL V3 – Einführung, Zusammenfassung und Übersicht der elementaren Empfehlungen, Heise,



- o Office of Government Commerce (OGC): ITIL Service Strategy (German Translation)
- o itSMF e.V.: ITIL in der Öffentlichen Verwaltung – Planung, Einführung und Steuerung von IT-Service-Prozessen, Symposium Publishing GmbH, Düsseldorf, 2007
- o Online Verwaltungslexikon: <http://www.olev.de/>, zuletzt besucht am 22.10.2014
- o tSMF e.V.: Foundations in IT Service Management basierend auf ITIL, Van Haren Publishing, 2006



## ▶ GI-37 PLANSPIEL: MEDIZINISCHE INFORMATIONSSYSTEME

Modul Nr.	GI-37
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Horst Kunhardt
Kursnummer und Kursname	GI7107 Planspiel: Medizinische Informationssysteme
Lehrende	Prof. Dr. Horst Kunhardt
Semester	7
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	2
ECTS	3
Workload	Präsenzzeit: 30 Stunden Selbststudium: 30 Stunden Virtueller Anteil: 30 Stunden Gesamt: 90 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	3-fach
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Das Modul „Planspiel Medizinische Informationssysteme“ soll den Studierenden einen Einblick in das Zusammenspiel der verschiedenen Komponenten eines klinischen Informationssystems vermitteln.

Medizinische und klinische Informationssysteme bilden die Grundlage für die arbeitsteiligen Diagnostik-, Behandlungs-, Pflege- und Administrationsprozesse.

In der realitätskonformen, im Computer simulierten Welt eines Krankenhauses realer Größenordnung lernen die Teilnehmer der KLIMA<sup>FORTE</sup>-Simulation die stark vernetzten Beziehungen zwischen ihren Entscheidungen, einer dynamischen Umwelt und unvollständigen Informationen über die Zukunft zielorientiert kennen. Wechselwirkungen zwischen kaufmännischen und medizinisch-pflegerischen Entscheidungen werden durch das Training am Simulator rasch offenkundig. Ziel ist es, Strategien zu entwickeln, mit denen das eigene, virtuelle Krankenhaus sowohl einen ansehnlichen Gewinn als auch eine exzellente Versorgungsqualität zu erzielen vermag.

Nach Abschluss des Moduls sollen die Studierenden in der Lage sein, verschiedene Aufgabenstellungen in einem Modell-System im Team zu bearbeiten und dabei verschiedene Rollen einzunehmen. Auf diese Weise soll den Studierenden vermittelt

werden, dass verschiedene Professionen sehr unterschiedliche Dokumentationsprozesse vertreten und arbeitsteilig vorgehen.

### **Fachkompetenz**

- o Die Studierenden können die verschiedenen Komponenten eines Medizinischen Informationssystems praktisch bedienen und einordnen
- o Die Studierenden kennen die Unterschiede von OpenSource- und kommerziellen Dokumentationssystemen anhand von Fallbeispielen

### **Methodenkompetenz**

- o Sie können verschiedene Informationssysteme im Gesundheitswesen anhand von Fallbeispielen des Planspiels bedienen und administrieren

### **Personale Kompetenz**

- o Die Studierenden können die rechtlichen und ökonomischen und Fragestellungen des Einsatzes von Medizinischen Informationssystemen anhand eigener Erfahrungen aus dem Planspiel gegenüberstellen und die arbeitsteiligen Prozesse kritisch diskutieren.

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

keine

## **Inhalt**

1. Einführung in das Planspiel anhand von arbeitsteiligen Prozessen
  - 1.1 Administration
  - 1.2 Anamnese
  - 1.3 Diagnostik
  - 1.4 Therapie
  - 1.5 Pflege
  - 1.6 Nachsorge
  - 1.7 Evaluierung der Planspielergebnisse
  - 1.8 Diskussion



## 2. Planspiel KLIMAFORTE<sup>©</sup> Strategiesimulation für ein umsetzungsorientiertes Krankenhausmanagement

Gruppen aus jeweils drei Teilnehmern übernehmen die Leitung virtueller Krankenhäuser. Wie in der Wirklichkeit auch konkurrieren sie mit anderen Krankenhäusern ihrer Region um die Einweiser- und Patientengunst. Gemeinsam legt jedes Team die strategische Ausrichtung seines Hauses fest. Sodann formuliert jede Gruppe die betrieblichen Ziele, die sie in den einzelnen Entscheidungsrunden erreichen will und an denen sie gemessen wird. Dabei stellen sich ihr diversen Herausforderungen: Wie soll sie die Kapazitäten des Krankenhauses am besten nutzen? Soll sich die Klinik spezialisieren und/oder Kooperationen mit anderen Häusern (z.B. auch mit Klinikketten aus den USA) eingehen?

In welcher Größenordnung ist ein Bettenabbau ratsam, wenn überhaupt? Sollte sich das Krankenhaus in ein Gesundheitszentrum umwandeln bzw. ein Medizinisches Versorgungszentrum gründen? Jedes Team kann sich das Qualitätsmanagementsystem seiner Klinik zertifizieren lassen. Einmal jährlich stehen Entscheidungen über das Behandlungsspektrum sowie Investitionen in moderne medizinische Großgeräte bevor. Bei dauerhaft hoher Auslastung kann die Gruppe einen Erweiterungsbau errichten lassen. Besonders wichtig ist es, Personalausstattung und Patientenaufkommen aufeinander abzustimmen. Für den Fall personeller Engpässe steht das Team vor der Herausforderung, qualifizierte neue Mitarbeiter zu gewinnen und die besten eigenen dauerhaft zu halten. Wesentliche Bedingung für den Erfolg der Simulation ist ein laufend aktualisierter, vollständiger Überblick, wie das eigene Haus im Vergleich mit den Kliniken der anderen Teams abschneidet. Ein übersichtlich strukturiertes Krankenhaus-Informationssystem (KIS) versorgt die Teilnehmer zu diesem Zweck mit allen für ihre Entscheidungen erforderlichen Controllingdaten. Die in den vorangegangenen Lehrveranstaltungen erlangten Kenntnisse insbesondere zum Krankenhausmanagement werden im Planspiel praxisnah angewendet.

### Lehr- und Lernmethoden

- o Einführungsvortrag in die KLIMA<sup>FORTE</sup><sup>©</sup>-Computersimulation
- o Moderierte Besprechungen zur Formulierung von Strategie und Zielsystem mit anschließender Präsentation durch die Teilnehmergruppen
- o Entscheidungsfindung in den Gruppen, unterstützt durch die Simulationsleitung
- o Detailgetreue und realitätskonforme Simulation jeder Entscheidungsrunde in der KLIMA<sup>FORTE</sup><sup>©</sup>-Software
- o Simulation von bis zu 10 Entscheidungsperioden, um Wechselwirkungen zwischen den Teamentscheidungen und den daraus erwachsenden Konsequenzen aufzuzeigen
- o Regelmäßige Analyse des Entscheidungsverlaufs in den Teams und im Plenum





- o Beurteilung von Entscheidungen und Ergebnissen durch Dr. Schwandt, unterstützt durch Herrn Kaltwasser
- o Kurzvorträge zu aktuellen Krankenhausmanagementthemen
- o Lektüre jeweils benötigter Passagen aus den Seminarunterlagen
- o Regelmäßige Bekanntgabe der Zwischenstände
- o Endauswertung durch Dr. Schwandt inklusive Siegerehrung und Manöverkritik

## **Besonderes**

Wesentlich für den Erfolg der Lehrveranstaltung ist die rege Diskussion von Planspielleitung und Teilnehmern über Fragen zur Umsetzung des Erfahrenen in die Praxis.

## **Empfohlene Literaturliste**

- o OpenSource Klinisches Dokumentationssystem [www.mycare2x.de](http://www.mycare2x.de)
- o Kommerzielles Testsystem OpenMed und ORBIS der AGFA Health Care GmbH
- o Haas, P.: Medizinische Informationssysteme und Elektronische Krankenakten, Springer, Wiesbaden, 2004
- o Schwandt, M.: Handbuch für das Planspiel KLIMA<sup>FORTE</sup>®, Nürnberg 2006



## **GI-38 BACHELORARBEIT (BACHELOR THESIS)**

Modul Nr.	GI-38
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Horst Kunhardt
Kursnummer und Kursname	GI7110 Bachelorarbeit (Bachelor Thesis)
Lehrende	Prof. Dr. Horst Kunhardt
Semester	7
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	0
ECTS	12
Workload	Präsenzzeit: 0 Stunden Selbststudium: 360 Stunden Gesamt: 360 Stunden
Prüfungsarten	Bachelorarbeit
Gewichtung der Note	12/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### **Qualifikationsziele des Moduls**

In der Bachelorarbeit stellen die Studierenden unter Beweis, dass sie das Bachelor-Studium erfolgreich absolviert haben und die Fähigkeit zum eigenständigen wissenschaftlichen Arbeiten erworben haben.

#### **Fachkompetenz**

Durch die Bearbeitung des Themas der Bachelorarbeit verfügen die Studierenden über vertiefte fachliche Kenntnisse in dem jeweiligen Schwerpunkt. Die Studierenden haben die Kompetenz, die im Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf komplexe Aufgabenstellungen selbständig anwenden zu können und präsentieren diese in einer angemessenen schriftlichen Form.

#### **Methodenkompetenz**

Durch die Planung der Arbeitsschritte, ihre Ausführung und den Abschluss in Form eines Dokuments verfügen die Studierenden über die Fähigkeit ein umfangreiches Projekt selbständig erfolgreich abzuschließen.

#### **Persönliche und soziale Kompetenz**

Bachelorarbeiten finde häufig in Kooperation mit Unternehmen der Region statt. Die Studierenden verfügend damit über die Fähigkeit eine persönliche Herausforderung in einem sozialen Kontext zu meistern.



## Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Gem. § 10 der Studien- und Prüfungsordnung kann sich zur Bachelorarbeit anmelden, wer **mindestens 160 ECTS**- Kreditpunkte erreicht hat.

## Inhalt

Die Bachelorarbeit ist eine schriftliche Ausarbeitung. Sie wird von einer im Studiengang prüfungsberechtigten Person (Hochschullehrer/in, Dozent/in) ausgegeben und von dieser betreut und bewertet. Der oder die Studierende kann Vorschläge für das Thema machen.

Die Bearbeitungszeit beträgt regelmäßig 3 Monate - maximal jedoch 5 Monate - von der Ausgabe bis zur Abgabe (gem. § 11 APO). Der Umfang soll in der Regel 40 Seiten nicht überschreiten. Die Bachelorarbeit kann zu jedem Thema geschrieben werden, das sich inhaltlich einem der Module des Studiengangs zuordnen lässt.

## Lehr- und Lernmethoden

Die Bachelorarbeit kann in Abstimmung mit dem Prüfer oder der Prüferin in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden.

## Besonderes

Die Bachelorarbeit ist nach den Richtlinien der Rahmenprüfungsordnung (RaPO) und der Allgemeinen Prüfungsordnung (APO) anzufertigen.

## Empfohlene Literaturliste

Die Arbeit muss ein vollständiges Verzeichnis der benutzten Literatur, der erhaltenen Auskünfte und sonstigen Quellen enthalten. Bezüglich der formellen Anforderungen wird im Übrigen verwiesen auf:

- o Lück, W. (1990), Technik des wissenschaftlichen Arbeitens, 4. Auflage, Oldenbourg, München, Seite 10ff.
- o Lück, W., Henke, M. (2009), Technik des wissenschaftlichen Arbeitens, Seminararbeit, Diplomarbeit, Dissertation, 10. überarbeitete und erweiterte Auflage, Oldenbourg, München