



Fakultät Informatik

Studiengang Wirtschaftsinformatik (Bachelor)

# Modulhandbuch

Stand: WS 2022/23

Juli 2022

---

Prof. Dr. E. Müller  
Studiendekan der Fakultät Informatik

---

Prof. Dr. S. Wind  
Studiengangkoordinator

---

Prof. Dr. S. Wind  
Vorsitzender der Prüfungskommission

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Ziele und Aufbau des Studiengangs Wirtschaftsinformatik.....</b>	<b>2</b>
<b>2 Begriffserläuterungen .....</b>	<b>6</b>
<b>3 Modulbeschreibungen .....</b>	<b>8</b>
WKB1101 Einführung in die Wirtschaftsinformatik.....	8
WKB1102 Webbasierte Geschäftsmodelle .....	10
WKB1103 Grundlagen der Informationstechnologie .....	12
WKB1104 Softwareentwicklung und Programmieren 1 .....	14
WKB1105 Lineare Algebra und Analytische Geometrie.....	16
WKB1106 Algorithmen und Datenstrukturen .....	18
WKB1107 Datenbanksysteme in der Wirtschaft.....	20
WKB1108 Betriebssysteme .....	22
WKB1109 Softwareentwicklung und Programmieren 2 .....	24
WKB1110 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre .....	26
WKB1111 Analysis für angewandte Informatik .....	28
WKB1112 Internettechnologien .....	30
WKB1113 Integrierte Informationssysteme in der Wirtschaft .....	32
WKB1114 Verteilte Softwaresysteme.....	34
WKB1115 Operations Research.....	35
WKB1116 Betriebswirtschaftliche Verfahren.....	37
WKB1117 IT-Projektmanagement .....	38
WKB1118 ERP-Systeme/Produktionsplanung .....	40
WKB1119 Anwendungsentwicklung mit SAP .....	42
WKB1120 Software Engineering.....	44
WKB1122 Statistik und Wahrscheinlichkeitslehre .....	46
WKB1123 Geschäftsprozessmodellierung und Programmierung .....	48
WKB1124 Business Intelligence .....	50
WKB1125 IT-Management .....	52
WKB1126 IT Sicherheit in der Wirtschaftsinformatik.....	54
WKB2103 Marketing und Vertrieb .....	56
WKB2112 Informations- und Wissensmanagement.....	58
WKB2113 Grundlagen von eHealth .....	59
WKB2114 New Work - Digitale Transformation und Wertewandel in der Arbeitswelt .....	61
WKB2129 Grundlagen der Digitalen Produktion.....	63
WKBGP-2170 Text Mining und Information Extraction .....	65
WKB3100.1 Praktisches Studiensemester.....	67
WKB3100.2 Praxisbegleitende Lehrveranstaltung .....	68
WKB4100 Seminar .....	70
WKB5100 Projektarbeit .....	71
WKB6100.1 Bachelorarbeit .....	72
WKB6100.2 Bachelorseminar .....	73

## 1 Ziele und Aufbau des Studiengangs Wirtschaftsinformatik

Ziele des Studiengangs Wirtschaftsinformatik sind die Vermittlung verschiedenster Kompetenzen und Lehrinhalte. Die Studierenden sollen zur selbständigen Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse, Methoden und Verfahren in dem beruflichen Feld der Wirtschaftsinformatik qualifiziert werden.

Unternehmen orientieren sich in ihren Strategien, Funktionen und Prozessen an veränderten Marktbedingungen, um ihre Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten. Diese werden zunehmend von modernen Informations- und Kommunikationstechnologien und deren spezifischen Anwendungen geprägt. Der Studiengang Wirtschaftsinformatik an der Hochschule Kempten befähigt daher seine Studierenden, basierend auf einer modernen Informationsinfrastruktur die unternehmensweiten und unternehmensübergreifenden Geschäftsprozesse bestmöglich zu unterstützen. Nutzenpotenziale der zielgerichteten Informationsversorgung - insbesondere zur inner- und zwischenbetrieblichen Optimierung von Informations- und Güterflüssen - gilt es zu verstehen und durch Analyse, Planung, Entwicklung und Weiterentwicklung sowie Betrieb von Informations- und Kommunikationssystemen zu realisieren. Diese interdisziplinäre Qualifikation schließt eine Lücke zwischen Informatik und Betriebswirtschaft.

Darüber hinaus fördert das Wirtschaftsinformatikstudium die für die berufliche Praxis notwendige Fähigkeit zur Kommunikation und Teamarbeit, das Verantwortungsbewusstsein für den Umgang mit moderner Informations- und Kommunikationstechnik, das Denken in gesamtgesellschaftlichen Zusammenhängen und die Befähigung zur Übernahme sozialer Verantwortung.

Der Bachelorstudiengang Wirtschaftsinformatik ist auch eine Basis und Zugangsmöglichkeit für eine anwendungsorientierte Weiterqualifizierung in einem sich anschließenden Masterstudiengang Angewandte Informatik.

Das Studium der Wirtschaftsinformatik teilt sich in ein Basisstudium sowie ein Vertiefungsstudium. Die Module des Basisstudiums orientieren sich an den Grundlagen der oben genannten Fachdisziplinen. Sie sollen den Studierenden zu Beginn des Studiums ermöglichen, sich in Fachdidaktik und "Fachsprachen" einzuarbeiten. Im Basisstudium finden sich folglich die Modulbereiche für die fachlichen Grundlagen in den Bereichen Mathematik, Theorie der Informatik und Wirtschaftsinformatik, Software- und Computertechnik und Betriebswirtschaftslehre. Inhaltlich steht die "klassische Lehre" im Vordergrund. Im Vertiefungsstudium werden darüber hinaus unterschiedliche Lehr- und Lernformen eingesetzt. Es finden sich neben Seminaren und Übungen auch Projektarbeiten.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die angestrebten Lernergebnisse des Studiengangs Wirtschaftsinformatik der Hochschule Kempten, die letztendlich in fünf übergeordneten Kompetenzen (Studienziele) münden:

Die Grundlagenkompetenz stellt sicher, dass ausreichend fundiertes wissenschaftliches und anwendungsorientiertes Wissen aus den drei Säulen (Informatik, Wirtschaftsinformatik, Betriebswirtschaftslehre) aufgebaut wird.

Die Wirtschaftskompetenz stellt sicher, dass umfangreiches Wissen aufgebaut wird, um weiterführende betriebswirtschaftliche Themen im Kontext der Wirtschaftsinformatik einzuordnen und vertiefend zu bearbeiten.

Die Technologiekompetenz stellt sicher, dass detailliertes Wissen über infrage kommender Techniken, Verfahren und Werkzeuge aufgebaut wird, um letztendlich Lösungen betrieblicher Anwendungssysteme zu erarbeiten. Dies erfordert auch produktnahe Anwendungswissen.

Die Lösungskompetenz stellt sicher, dass mit entsprechender Technologiekompetenz und Verständnis über praxisnahe (interdisziplinäre) Problemstellungen erfolgreich Lösungen von be-

trieblichen Anwendungssystemen erstellt werden können.

Die Sozialen Kompetenzen stellen sicher, dass über die reinen fachlichen Qualifikationen des Studiengangs Wirtschaftsinformatik hinaus Fertigkeiten (in Hinblick auf Kommunikations-, Konfliktlösungs-, Präsentations- und Teamfähigkeiten sowie die Übernahme von Verantwortung in leitenden Tätigkeiten) im Umgang mit Personen, Gruppen und Institutionen des späteren Berufsfeldes herausgebildet werden. Zudem wird auf grundlegendes und kritisches Verständnis für gesellschaftliche Auswirkungen und Sozialverträglichkeit von Lösungen und Innovationen der Wirtschaftsinformatik sensibilisiert.

Nr.	Studienziele	Lernergebnisse
1	Grundlagenkompetenz	Fundiertes wissenschaftliches und anwendungsorientiertes Grundlagenwissen in den Säulen Informatik, Wirtschaftsinformatik und Betriebswirtschaft Befähigung, das erworbene theoretische Wissen auch in der Praxis anzuwenden Formale, algorithmische, mathematische, analytische, methodische, betriebswirtschaftliche Kenntnisse
2	Wirtschaftskompetenz	Befähigung, weiterführende Themen der Betriebswirtschaft und Wirtschaftsinformatik einzuordnen und vertiefend zu bearbeiten Verstehen von übergeordneten unternehmerischen Zusammenhängen und Geschäftsprozessen; Ableiten von spezifischen Strategien; Erkennen von Marktzusammenhängen; praxisnahe Instrumente und Werkzeuge der Unternehmensführung
3	Technologiekompetenz	Befähigung, sich in Technologien einzuarbeiten sowie diese im Praxiskontext auszuwählen und einzusetzen Wissen über infrage kommende Techniken, Verfahren, Werkzeuge, um Lösungen zu erarbeiten; produktnahes Anwendungswissen
4	Lösungskompetenz	Befähigung, erworbene Wissen über interdisziplinäre Problemstellungen erfolgreich einzusetzen für Konzeption, Implementierung und Betrieb von auch komplexen Lösungen für betriebliche Anwendungssysteme Methodenwissen für Analyse, Design, Implementierung und Betrieb betrieblicher Anwendungssysteme
5	Soziale und überfachliche Kompetenzen	Herausbilden von Fertigkeiten im Umgang mit Personen, Gruppen und Institutionen im Kontext des späteren Berufsfeldes Ausbildung von Kommunikations-, Konfliktlösungs-, Präsentations-, und Teamfähigkeiten; Übernahme von Verantwortung in leitenden Tätigkeiten Grundlegendes und kritisches Verständnis für gesellschaftliche Auswirkungen und Sozialverträglichkeit von Lösungen und Innovationen der Wirtschaftsinformatik

Der Zusammenhang zwischen den übergeordneten Studienzielen (1) Grundlagenkompetenz, (2) Wirtschaftskompetenz, (3) Technologiekompetenz, (4) Lösungskompetenz und (5) Sozialen und Überfachlichen Kompetenzen sowie den Lernergebnissen des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsinformatik nebst dem Beitrag der Wahlpflichtmodule zur Umsetzung dieser Ziele sind in der folgenden Ziлемatrix dargestellt:

Anmerkung:

Die folgenden gelisteten Ziлемatrix orientiert sich an der ab den WS 2017 gültigen Studien- und Prüfungsordnung (PO5). Diese gilt für alle Studierende des Studiengangs Wirtschaftsinfor-

matik, die ihr Studium mit dem WS 2017 aufgenommen haben. Studierende, die vor dem WS 2017 ihr Studium aufgenommen haben, entnehmen die gewünschten Informationen aus den älteren Modulhandbüchern, die sich an der Studien- und Prüfungsordnung mit Gültigkeit WS 2015 (PO4) orientieren.

<b>Modul</b>	<b>Studienziel</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Einführung in die Wirtschaftsinformatik	++		+	+	+
Webbasierte Geschäftsmodelle	++	+	+	+	+
Grundlagen der Informationstechnologie	++				
Softwareentwicklung & Programmierung 1	++		+	+	
Lineare Algebra & Analytische Geometrie	++				
Algorithmen & Datenstrukturen	++		+		
Datenbanken in der Wirtschaft				++	+
Betriebssysteme	+		++	+	
Softwareentwicklung & Programmierung 2	++		+	+	
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre (BWL 1)	++				
Analysis für Wirtschaftsinformatiker	++				+
Internettechnologien				++	+
Integrierte Informationssysteme i. d. Wirtschaft	+	+	++	++	+
Verteilte Softwaresysteme	++		++	+	
Operations Research	++	+	+	+	
Grundl. des Softwareengineering (SWEG 1)	+		+	++	+
Betriebswirtschaftliche Verfahren (BWL 2)		++			
IT-Projektmanagement	+	+		++	++
ERP-Systeme / Produktionsplanung	+	++	+		
Anwendungsentwicklung mit SAP	+		++	++	
Softwareengineering 1 (SWEG 1)	+		+	++	+
Human Computer Interaction (SWEG 2)	+		+	++	
Statistik & Wahrscheinlichkeitslehre	++				
WP-Fach (Säule BWL)	+	++			
Marketing und Vertrieb					++
Praxisbegleitende LVn					++
Geschäftsprozessmodellierung und Programmierung	+		++		+
Business Intelligence		+	++	++	+
IT-Management	+	+		++	++
WP-Fach (Säule IF, WK, BWL)		++	++	++	+
WP-Fach (Säule BWL)		++			+
IT-Sicherheit in der Wirtschaftsinformatik	++	+	+	+	+
Allgemein Wissenschaftliche Wahlpflichtfächer aus dem Angebot der HSK		+	+	+	+
Seminar					++
Projektarbeit			++	++	++
Bachelorarbeit				++	+

Informations- und Kommunikationstechnologien und die darauf aufsetzenden Lösungen für Unternehmen gewinnen weiter an Bedeutung. Absolventen von Hochschulen mit interdisziplinärer Informatikqualifikation - insbesondere der Wirtschaftsinformatik - werden in der Region in allen Branchen benötigt. Vor allem in kleinen und mittelständischen Unternehmen ist der Bedarf an Mitarbeitern hoch, die die Aspekte betriebswirtschaftlicher Anwendungssysteme in den Phasen Analyse, Design, Entwicklung und Betrieb beherrschen und darüber hinaus die Belange der Fachabteilungen verinnerlicht haben.

Den Studierenden der Wirtschaftsinformatik der Hochschule Kempten kommt dabei zugute, dass der Studiengang Wirtschaftsinformatik dem Studiengang Informatik entspringt und somit den besonderen Anforderungen einer technologiegetriebenen Anwendungs- und Wissenschaftsdisziplin gerecht wird. Damit ist es Absolventen im besonderen Maße möglich, sich beruflich entlang des Lebenszyklus von Informationssystemen (Analyse, Entscheidung, Konzeption, Umsetzung, Einführung und Betrieb) in der Wirtschaft kompetent zu positionieren.

Die gewählte Ausrichtung des Studiengangs ist insbesondere auch auf dem internationalen Arbeitsmarkt sehr stark nachgefragt.

## Aufbau des Studiengangs Wirtschaftsinformatik (Bachelor)

Für Studierende, die zum WS 2017 ihr Studium aufnahmen, gilt folgendes Curriculum:

### Wirtschaftsinformatik, Bachelor (B.Sc.)

Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten

Semester

**PO 5, gültig ab Wintersemester 2017/18**

7	IT-Management (3)	Wahlpfl.modul 2 (BWL) (2)	Wahlpfl.modul 3 (WK, BWL) (1-3)	BA-Seminar (5)	Bachelorarbeit (5)																										
6	Geschäftsprozessmodellierung und Programmierung (3)	Business Intelligence (3)	Seminar (5)		Projektarbeit (5)																										
Praktisches Studiensemester (6)					Praxisbegleitende LV (Soziale Kompetenz, Präsentation) (4)																										
4	Internettechnologien (3)	Anwendungsentwicklung mit SAP (3)	IT Sicherheit in der Wirtschaftsinformatik (3)	Software Engineering (1)	Wahlpflichtmodul 1 (BWL) (2)																										
3	ERP-Systeme / Produktionsplanung (3)	Integrierte Informationssysteme in der Wirtschaft (3)	Verteilte Softwaresysteme (1)	Operations Research (2)	Statistik und Wahrscheinlichkeitslehre (4)																										
2	Algorithmen und Datenstrukturen (1)	Datenbanksysteme in der Wirtschaft (1)	Betriebssysteme (1)	Operations Research (2)	IT-Projektmanagement (4)																										
1	Einführung in die Wirtschaftsinformatik (3)	Webbasierte Geschäftsmodelle (3)	Grundlagen der Informationstechnologie (1)	Softwareentwicklung und Programmieren 2 (1)	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre (2)																										
				Softwareentwicklung und Programmieren 1 (1)	Analysis für die Wirtschaftsinformatik (4)																										
					Lineare Algebra und Analytische Geometrie (4)																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	ECTS-Punkte

Legende:

- |   |                          |   |  |
|---|--------------------------|---|--|
| 1 | Informatik               | 4 | weitere Studieninhalte                 |
| 2 | Betriebswirtschaftslehre | 5 | Seminar-, Projekt- und Abschlussarbeit |
| 3 | Wirtschaftsinformatik    | 6 | Praktikum                              |

Für den Studiengang Wirtschaftsinformatik stehen folgende Ansprechpartner zur Verfügung:

Studiengangkoordinator: Prof. Dr. Stefan Wind

Studienfachberater: Prof. Dr. Peter Klutke

Beauftragter für das Praxissemester: Prof. Dr. Bernd Dreier

Vorsitzender der Prüfungskommission: Prof. Dr. Stefan Wind

## 2 Begriffserläuterungen

### ECTS - European Credit Transfer System

Diese Vereinbarungen zur Anrechnung, Übertragung und Akkumulierung von Studienleistungen basieren auf dem Arbeitspensum, das Studierende durchzuführen haben, um die Ziele des Lernprogramms zu erreichen. Für jede studienbezogene Leistung wird der voraussichtliche durchschnittliche Arbeitsaufwand angesetzt und auf das Studienvolumen angerechnet. Der Arbeitsaufwand umfasst Präsenzzeit und Selbststudium ebenso wie die Zeit für die Prüfungsleistungen, die notwendig sind, um die Ziele des vorher definierten Lernprogramms zu erreichen. Mit dem ECTS können Studienleistungen international angerechnet und übertragen werden.

### Arbeitsaufwand (Workload) und Leistungspunkte (ECTS-LP)

Der Arbeitsaufwand der Studierenden wird im ECTS in Credit Points angegeben. Deutsche Übersetzungen für Credit Point sind die Begriffe Leistungspunkt oder ECTS-Punkt. Ein Arbeitsaufwand von 30 Zeitstunden bedeutet einen Leistungspunkt. Der Arbeitsaufwand von Vollzeitstudierenden entspricht 60 Leistungspunkten pro Studienjahr, also 30 Leistungspunkten pro Semester. Das sind 1.800 Stunden pro Jahr oder 45 Wochen/Jahr mit 40 Stunden/Woche.

Der Arbeitsaufwand setzt sich zusammen aus:

- Präsenzzeit
- Zeit für die Vor- und Nachbereitung des Vorlesungsstoffs,
- Zeit für die Vorbereitung von Vorträgen und Präsentationen,
- Zeit für die Erstellung eines Projekts,
- Zeit für die Ausarbeitung einer Studienarbeit,
- Zeit für notwendiges Selbststudium,
- Zeit für die Vorbereitung auf mündliche oder schriftliche Prüfungen.

Die Bachelorstudiengänge mit sieben Semestern bescheinigen erfolgreichen Studierenden 210 ECTS-LP, die dreisemestrigen Masterstudiengänge weitere 90 ECTS-LP. Damit ist die Forderung nach 300 ECTS-LP für ein erfolgreich abgeschlossenes Masterstudium erfüllt.

### Semesterwochenstunden und Präsenzzeit

Eine Semesterwochenstunde ist die periodisch wiederkehrende Lehreinheit in einem Modul, in der Regel im Rhythmus von einer oder zwei Wochen. Dabei wird eine Präsenz von 45 Minuten plus Wegzeiten gerechnet, sodass die Vorlesungsstunde als eine Zeitstunde gewertet wird.

Wir rechnen mit einer Vorlesungszeit von 15 Wochen pro Semester, wodurch sich aus der Zahl der Semesterwochenstunden die geforderte Präsenzzeit ("Kontaktzeit") direkt ableitet: 1 SWS entspricht 15 Stunden Präsenzzeit.

### Module und Wahlpflichtmodule

Der Studiengang setzt sich aus Modulen zusammen. Ein Modul repräsentiert eine inhaltlich und zeitlich zusammengehörige Lehr- und Lerneinheit. Module werden in der Regel in einem

---

Semester abgeschlossen.

Modulgruppen sind Zusammenfassungen von Modulen mit einem weiteren inhaltlichen Zusammenhang. In allen Fällen stellt ein Modul oder ein Teilmodul eine Einheit dar, für die innerhalb und am Ende eines Semesters eine Prüfungsleistung erbracht werden kann, für die Leistungspunkte vergeben werden.

Wahlpflichtmodule werden bedarfsorientiert, meist in jährlichem Rhythmus angeboten. Das jeweilige Semester (Sommer- oder Wintersemester) kann der Modulbeschreibung entnommen werden. Grundsätzlich können Wahlpflichtmodule ab einer Untergrenze von 15 angemeldeten Teilnehmern durchgeführt werden. In besonderen Ausnahmefällen, z. B. bei wiederholter Unterschreitung der Mindestteilnehmerzahl oder erstmaligem Angebot einer Veranstaltung, kann die Fakultät von dieser Regelung abweichen. Die Entscheidung treffen der Fakultätsrat und der Dekan der Fakultät. Wahlpflichtmodule, die gleichzeitig in einem anderen Studiengang als Pflichtmodul gehalten werden, können auch stattfinden, wenn weniger als 15 Anmeldungen vorliegen.

Die Lehrveranstaltungen werden derzeit in deutscher Sprache gehalten.

## **Studienbegleitende Prüfungen und Studienfortschritt**

Sämtliche Prüfungen erfolgen über das gesamte Studium verteilt studienbegleitend und stehen in direktem Bezug zur Lehrveranstaltung. Prüfungsbestandteile können je nach Lehrveranstaltung begleitend oder nach Abschluss des Moduls stattfinden, beispielsweise als Referat, Klausurarbeit, mündliche Prüfung, Hausarbeit mit Kolloquium, Entwurf mit Kolloquium, Laborbericht, Exkursionsbericht oder einer Kombination. In den Beschreibungen der einzelnen Module wird im Modulhandbuch die jeweilige Prüfungsform festgelegt. Eine Wiederholung der Prüfung eines Moduls erfolgt bei Nichtbestehen im folgenden Semester. Die Prüfung für ein Modul darf in der Regel nur einmal wiederholt werden, genau regelt dies die Rahmenprüfungsordnung. Es gelten allgemeine Studienfortschrittsberechtigungen, die die jeweils gültige Studien- und Prüfungsordnung regelt.

### 3 Modulbeschreibungen

#### WKB1101 Einführung in die Wirtschaftsinformatik

##### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Michael Lenke
<b>Dozent(en):</b>	Prof. Dr. Michael Lenke
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	keine
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Wintersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Praktikum in kleinen Gruppen
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	30 Stunden Präsenzzeit Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit Praktikum 90 Stunden Selbststudium
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum gilt als Zulassungsvoraussetzung für die 90 minütige schriftliche Prüfung, die am Ende des Semesters erfolgt.
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	keine Hilfsmittel

##### Lernergebnisse und Inhalte

###### Lernergebnisse:

Die Absolventen dieses Moduls können:

- Information als kritischen Erfolgsfaktor für Unternehmen erkennen;
- unterschiedliche Klassifikationen für IT-Systeme gegenüberstellen und anwenden;
- den typischen Lebenszyklus eines IT-Systems beschreiben und die dabei benötigten Kompetenzen benennen;
- zentrale Begriffe der Wirtschaftsinformatik nennen, einordnen und anwenden;
- Integrationsansätze moderner IT-Systeme diskutieren;
- typische E-Business Anwendungen als Bestandteil moderner IT-Infrastrukturen erkennen und einordnen;
- im Rollenspiel des Praktikums im Rahmen eines IT-System-Einführungsprojektes Aspekte Ihres späteren Einsatzgebietes als Wirtschaftsinformatiker erfahren.

###### Lehrinhalte:

- Klassifikationen von IT-Systemen
- Life Cycle von IT-Systemen
- Zentrale Begriffe der Wirtschaftsinformatik
- Ausgewählte Themen der Informatik, Wirtschaftsinformatik und Betriebswirtschaft:  
- Architektur und Technologien moderner IKS.

- E-Business Anwendungen
- Menschen und Unternehmen im Kontext "Wirtschaft - Wirtschaftsordnung - Geldwirtschaft - Geldkreislauf - Geld"

**Literatur:**

- Bernd W. Wirtz: Electronic Business, 4. Auflage, 2013, Springer Gabler
- Franz Lehner, S. Wildner, M. Scholz: Wirtschaftsinformatik - Eine Einführung, 2008, Carl Hanser Verlag
- Hansen, Mendling, Neumann: Wirtschaftsinformatik, 2019; De Gruyter Oldenburg
- R. Thome: Grundzüge der Wirtschaftsinformatik. Pearson Studium 2006

## WKB1102 Webbasierte Geschäftsmodelle

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Stefan Wind
<b>Dozent(en):</b>	Prof. Dr. Stefan Wind
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	keine
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Gesundheits- und Pflegeinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Wintersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übungen/Praktikum in kleinen Gruppen
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	30 Stunden Präsenzzeit Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit Übung/Praktikum 90 Stunden Selbststudium
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum gilt als Zulassungsvoraussetzung für die 90 minütige schriftliche Prüfung, die am Ende des Semesters erfolgt
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	keine Hilfsmittel

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

Die Studierenden

- sind in der Lage, die durch elektronische Technologien induzierten Veränderungen traditioneller Geschäftsprozesse und Modelle zu erklären
- sind in der Lage durch ein grundsätzliches Verständnis von webbasierten Geschäftsmodellen, die Möglichkeiten innovativer Verfahren zur Information, Kommunikation und Transaktion zu beschreiben
- kennen elektronische Geschäftsprozesse und Modelle in der Net Economy
- können diese Kenntnisse auf elektronische Kontaktnetzwerke, den elektronischen Handel, Systeme bei der elektronischen Kooperation, Systeme im elektronischen Einkauf und Systeme im elektronischen Verkauf transferieren

#### Lehrinhalte:

- Grundlagen von webbasierten Geschäftsmodellen
- Prozesse, Systeme, Management, Integration und Implementierungen von webbasierten Geschäftsmodellen wie Online-Shop, E-Procurement und E-Marketplace im Bereich B2C und B2B
- Ideenformulierung für neue webbasierte Geschäftsmodelle
- Neue Trends und Technologien bei webbasierten Geschäftsmodellen

#### Literatur:

- Kollmann, T.: E-Business - Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der digitalen Wirtschaft. 7. Auflage. Gabler, Wiesbaden 2019
- Kollmann, T. E-Entrepreneurship: Grundlagen der Unternehmensgründung in der Digitalen Wirtschaft. Deutschland: Springer Fachmedien Wiesbaden, 2019
- Clement, R., Schreiber, D.: Internet-Ökonomie: Grundlagen und Fallbeispiele der vernetzten Wirtschaft. Deutschland: Springer Berlin Heidelberg, 2016
- Wirtz, B. W.: Electronic Business. Deutschland: Springer Fachmedien Wiesbaden, 2018
- Deges, F.: Grundlagen des E-Commerce: Strategien, Modelle, Instrumente. Deutschland: Springer Fachmedien Wiesbaden, 2019.
- Smith, A., Bernarda, G., Osterwalder, A., Pigneur, Y.: Value Proposition Design: Entwickeln Sie Produkte und Services, die Ihre Kunden wirklich wollen. Die Fortsetzung des Bestsellers Business Model Generation!. Deutschland: Campus Verlag, 2015
- Lang, K., Schallmo, D. R.: Design Thinking erfolgreich anwenden: So entwickeln Sie in 7 Phasen kundenorientierte Produkte und Dienstleistungen. Deutschland: Springer Fachmedien Wiesbaden, 2020

## WKB1103 Grundlagen der Informationstechnologie

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Rafael Mayoral Malmström
<b>Dozent(en):</b>	Prof. Dr. Rafael Mayoral Malmström
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	Keine
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Gesundheits- und Pflegeinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Wintersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung in Gruppen
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	30 Stunden Präsenzzeit Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit Übung 90 Stunden Selbststudium
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen, Leistungsnachweise in der Übung, Leistungsnachweis ist Zulassungsvoraussetzung. Schriftliche Prüfung 90 Minuten am Ende des Semesters.
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	keine Hilfsmittel

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Beendigung der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage ...

- Die Rolle des Computers in heutigen Informationssystemen zu verstehen.
- Die Bestandteile eines Informationssystems zu beschreiben: Daten, Hardware, Software und Kommunikation.
- Die Informationsdarstellung im Rechner zu beschreiben.
- Die Architektur eines typischen Rechners zu beschreiben und die Funktionen seiner Hauptkomponenten zu erläutern
- Die Haupteigenschaften von Rechnernetzen zu skizzieren und die dazugehörigen Technologien und Protokolle zu deuten
- Die grundlegende Funktionsweise von Betriebssystemen aus der Anwenderperspektive zu verstehen

#### Lehrinhalte:

Die Veranstaltung vermittelt Grundlagen der folgenden Themen:

- Computerbasierte Informationssysteme
- Nachricht und Information, Codierung
- Zahlensysteme und Datenrepräsentation

- 
- Rechnerarchitektur: CPU, Arbeitsspeicher, Input/Output und Peripheriegeräte
  - Rechnernetze, Ethernet, Internet und TCP/IP

**Literatur:**

- Irv Englander: "The architecture of computer hardware, system software, and networking: an information technology approach"; Wiley; 5th ed. (2014)
- Brian W. Kernighan: "Understanding the digital world", Princeton University Press, 2nd ed. (2021)
- Andrew S. Tanenbaum, Todd Austin: "Rechnerarchitektur"; Pearson; 6. Aufl. (2014)
- Heinz Peter Gumm, Manfred Sommer: "Einführung in die Informatik"; Oldenbourg; 9. Aufl. (2011)

## WKB1104 Softwareentwicklung und Programmieren 1

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Stefan Frenz
<b>Dozent(en):</b>	Prof. Dr. Stefan Frenz / Prof. Dr. Erich Müller
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	keine
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Gesundheits- und Pflegeinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Wintersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	4 SWS Seminaristischer Unterricht 4 SWS betreutes Praktikum in kleinen Gruppen
<b>Leistungspunkte:</b>	10
<b>Arbeitsaufwand:</b>	60 Stunden Präsenzzeit Unterricht 60 Stunden Präsenzzeit Praktikum 180 Stunden Selbststudium
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Teilnahmepflicht im Praktikum, Leistungsnachweise im Praktikum, schriftliche Prüfung 120 Minuten am Ende des Semesters. Leistungsnachweise sind Zulassungsvoraussetzungen.
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	keine Hilfsmittel

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

Die Studierenden kennen die Grundprinzipien der Objektorientierung und die Grundelemente der Programmiersprache Java. Sie können nach Aufgabenstellung einfache Sachverhalte mittels UML-Klassendiagramm darstellen und die zugehörigen Programme in Java mittels einer Entwicklungsumgebung entwickeln und testen.

#### Lehrinhalte:

##### Objektorientierung:

- Objekte, Attribute, Attributwerte
- Methoden
- Klassen
- Klassendiagramme in UML
- Beziehungen zwischen Klassen: Aggregation, Komposition
- Beziehungen zwischen Klassen: Aufrufbeziehung, Richtung
- Beziehungen zwischen Klassen: Vererbung.
- Vererbung und Polymorphismus
- Interfaces
- Entwurfsmuster

---

**Programmierung in Java:**

- Einführung in die Programmierung
- Sprachkomponenten von Java
- Datentypen
- Operatoren und Ausdrücke
- Ablaufsteuerung
- Referenzdatentypen
- Pakete
- Fehlersuche mit dem Debugger
- Exception Handling
- Streams und Dateien

**Literatur:**

- Ratz, Dietmar et al.: Grundkurs Programmieren in Java, Hanser Verlag, 6. Auflage(2011)
- Heinisch, Cornelia et al.: Java als erste Programmiersprache, Teubner Verlag, 5. Auflage (2007)
- Oestereich, Bernd: Analyse und Design mit der UML 2.5: Objektorientierte Softwareentwicklung, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2012

## WKB1105 Lineare Algebra und Analytische Geometrie

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Matthias Becker
<b>Dozent(en):</b>	Prof. Dr. Matthias Becker
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	Keine
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Informatik (B.Sc.), Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Gesundheits- und Pflegeinformatik (B.Sc.), , Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Wintersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	3 SWS Seminaristischer Unterricht 1 SWS Übung in kleinen Gruppen (14tägig 90 Minuten)
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	45 Stunden Präsenzzeit Unterricht 15 Stunden Präsenzzeit Übung 90 Stunden Selbststudium
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Schriftliche Prüfung 90 Minuten am Ende des Semesters
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	kein Taschenrechner, ansonsten ohne Einschränkung

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Beendigung der Veranstaltung können die Studierenden

- grundlegende Begriffe der Linearen Algebra definieren
- einfache geometrische Probleme in der Ebene und im Raum visualisieren, mathematisch beschreiben und lösen
- sicher mit Matrizen und Vektoren arbeiten
- die Lösbarkeit eines linearen Gleichungssystems beurteilen und die Struktur von dessen Lösungsmenge beschreiben
- mathematische Sachverhalte klar formal kommunizieren
- Methoden der Linearen Algebra auf einfache fachbezogene Fragestellungen anwenden

#### Lehrinhalte:

- Grundbegriffe der Mengenlehre, Relationen und Abbildungen
- Vektorräume, lineare und affine Unterräume
- Arbeiten mit Vektoren in der Ebene und im Raum
- Skalarprodukt, Orthogonalität, Normen, Längen- und Winkelmessung
- Lineare Abbildungen, Matrizenrechnung
- Matrizen mit besonderen Eigenschaften, Drehungen, Spiegelungen

- 
- Lineare Gleichungssysteme und deren Lösungsmengen
  - Lösungsverfahren für Lineare Gleichungssysteme
  - Eigenwerte und Eigenvektoren

**Literatur:**

- M. Plaue, M. Scherfner: Mathematik für das Bachelorstudium I: Grundlagen und Grundzüge der linearen Algebra und Analysis, Spektrum Akademischer Verlag, 2. Auflage, 2019
- G. Gramlich: Lineare Algebra: Eine Einführung, Hanser Fachbuchverlag, 4. Auflage, 2014
- D. Hachenberger: Mathematik für Informatiker, Pearson Studium, 2. Auflage, 2008
- J. Schwarze: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler. Band 1: Grundlagen, Nwb Verlag, 14. Auflage, 2015

## WKB1106 Algorithmen und Datenstrukturen

### Allgemeines

Algorithmen und Datenstrukturen bilden eines der Fundamente der Informatik. Die wichtigsten Algorithmen und Datenstrukturen muß jeder Informatiker kennen, verstehen und in der Praxis einsetzen können. Eine wichtige Rolle spielt auch die Analyse der Laufzeit- und Speicherkomplexität und der Vergleich bzw. die Auswahl geeigneter Algorithmen und Datenstrukturen auf Basis der Anforderungen eines zu erstellenden Systems.

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Nikolaus Steger
<b>Dozent(en):</b>	Prof. Nikolaus Steger
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	Keine
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Gesundheits- und Pflegeinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Sommersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung in kleinen Gruppen
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	30 Stunden Präsenzzeit Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit Übung 90 Stunden Selbststudium
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Schriftliche Prüfung 90 Minuten am Ende des Semesters
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	handschriftliche Notizen, 1 DIN A4 Blatt, beidseitig beschrieben, keine Kopie

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

- Nach erfolgreicher Beendigung der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage
- die Laufzeit- und Speicherkomplexität von Algorithmen und Datenstrukturen zu analysieren
  - Algorithmen und Datenstrukturen anhand ihrer Laufzeit- und Speicherkomplexität zu vergleichen und zu bewerten
  - zu gegebenen Anforderungen passende Algorithmen und Datenstrukturen auszuwählen
  - Algorithmen und Datenstrukturen zu entwerfen, implementieren, testen und die Laufzeit- und Speicherkomplexität zu messen

#### Lehrinhalte:

- Definition Algorithmus
- Laufzeit- und Speicherkomplexität, BigO-Notation, wichtige Komplexitätsklassen
- Rekursive und Iterative Algorithmen, Abstrakte Datentypen
- Listen, Stacks, Queues

- Interne Sortierverfahren, insbesondere Insertionsort, Selectionsort, Heapsort, Quicksort und Mergesort mit Varianten
- Externe Sortierverfahren (Balanced Multiway-Mergesort, Polyphase Mergesort)
- Bäume (Bäume allgemein, Binärbäume, AVL-Bäume, Heaps, Treaps, B+-Bäume)
- Hashverfahren
- Backtracking
- Graphenalgorithmen

**Literatur:**

- R. Sedgewick: Algorithmen und Datenstrukturen, Pearson Studium, 4. Auflage 2014
- Ottmann, Widmayer: Algorithmen und Datenstrukturen, Springer Verlag, 6. Auflage 2017
- Saake, Sattler: Algorithmen und Datenstrukturen: Eine Einführung mit Java, dpunkt Verlag, 6. Auflage 2020
- Cormen, Leiserson, Rivest, Stein: Algorithmen - Eine Einführung, Oldenburg, 4. Auflage 2013
- D. E. Knuth: The Art of Computer Programming, Vol. 1-4, Addison Wesley, 2011

## WKB1107 Datenbanksysteme in der Wirtschaft

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Stefan Wind
<b>Dozent(en):</b>	Prof. Dr. Stefan Wind
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	Keine
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Sommersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung in kleinen Gruppen
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	30 Stunden Präsenzzeit Vorlesung 30 Stunden Präsenzzeit Übung 90 Stunden Selbststudium
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum gilt als Zulassungsvoraussetzung für die 90 minütige schriftliche Prüfung, die am Ende des Semesters erfolgt
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	keine Hilfsmittel

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Beendigung der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage

- Datenmodelle aus gegebenen Anforderungen zu erstellen
- Einen Logischen Datenbankentwurf und einen Physischen Datenbankentwurf aus einem gegebenen Datenmodell zu entwerfen
- Daten in Datenbanken mit SQL zu manipulieren
- Komplexe Abfragen in Relationaler Algebra und in SQL auf einem gegebenen Datenbankschema zu erstellen
- SQL-Abfragen in Relationale Algebra zu übersetzen und mittels Heuristischer Optimierung zu optimieren
- Zugriffspläne zu Abfragen zu analysieren und daraus physische Optimierungen abzuleiten und umzusetzen
- Ein Datenbankschema mit gegebenen Funktionalen Abhängigkeiten bis zur Boyce-Codd-Normalform zu normalisieren
- Transaktionsorientierte Anwendungen mit SQL zu implementieren

#### Lehrinhalte:

- Grundlagen Datenbanken und Informationssysteme
- Datenmodelle und Datenmodellierung mit UML
- Das Relationale Datenmodell
- Relationale Algebra

- Datenbankentwurf
- SQL (DDL, DML und DCL)
- NoSQL
- Datenbankzugriff aus Programmiersprachen
- Aufbau von Datenbanksystemen
- Implementierung der Relationalen Algebra
- Query-Übersetzung und Optimierung
- Relationale Entwurfstheorie, Normalformen
- Das ACID-Prinzip
- Datenbankanwendungen

**Literatur:**

- Eickler, A., Kemper, A.: Datenbanksysteme: Eine Einführung. Deutschland: De Gruyter Oldenbourg, 2015
- Elmasri, Navathe: Grundlagen von Datenbanksystemen- Bachelorausgabe, Pearson, 2009
- Garcia-Molina, Ullman, Widom: Database Systems The Complete Book Second Edition, Pearson, 2009
- Adams, R.: SQL: Der Grundkurs für Ausbildung und Praxis. Mit Beispielen in MySQL/MariaDB, PostgreSQL und T-SQL. Deutschland: Carl Hanser Verlag GmbH & Company KG, 2019

## WKB1108 Betriebssysteme

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Rafael Mayoral Malmström
<b>Dozent(en):</b>	Prof. Dr. Rafael Mayoral Malmström
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	Grundlagen der Informationstechnologie
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Gesundheits- und Pflegeinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Sommersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übungen/Praktikum in kleinen Gruppen
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	30 Stunden Präsenzzeit Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit Übung/Praktikum 90 Stunden Selbststudium
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Pflicht zur aktiven Teilnahme in Übungen/Praktikum, 90 minütige schriftliche Prüfung am Ende des Semesters.
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	handschriftliche Notizen, 1 DIN A4 Blatt, beidseitig beschrieben, keine Kopie, nicht programmierbarer Taschenrechner

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

Die Studierenden haben fundierte Kenntnisse aus Aufgaben und Realisierungen von Betriebssystemen. Im Einzelnen sind die Studierenden nach erfolgreicher Beendigung der Veranstaltung in der Lage:

- die grundlegenden Aufgaben eines Betriebssystems zu benennen und zu verstehen
- die zentralen Mechanismen von modernen Betriebssystemen zu benennen und zu verstehen
- verschiedene Schedulingstrategien darzustellen und unter Verwendung von Standardmetriken zu vergleichen
- die gebräuchlichsten Verfahren für die Organisation von Primärspeichern darzustellen und die entsprechenden Verwaltungsaufwände zu berechnen
- die gebräuchlichsten Verfahren für die Organisation von Sekundärspeichern darzustellen und die entsprechenden Verwaltungsaufwände zu berechnen
- grundlegende Methoden der Prozesssynchronisation und -kommunikation zu verstehen und anzuwenden
- Strategien zur Deadlockerkennung und -vermeidung darzustellen und in Vor- und Nachteilen zu vergleichen

#### Lehrinhalte:

Die Veranstaltung vermittelt Grundlagen der folgenden Themen:

- Einführung und Überblick
- Prozess- und Prozessorverwaltung
- Primärspeicherverwaltung
- Dateisysteme, I/O-Devices, Sekundär- und Tertiärspeicher
- Prozesssynchronisation und Prozesskommunikation
- Kommandosprachen

**Literatur:**

- Andrew S. Tanenbaum, Herbert Bos: "Modern Operating Systems"; Pearson; 4th ed. (2015)
- William Stallings: "Operating Systems: Internals and Design Principles"; Pearson; 9th ed. (2017)
- Peter Mandl: "Grundkurs Betriebssysteme"; Springer Vieweg; 4. Aufl. (2014)

## WKB1109 Softwareentwicklung und Programmieren 2

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Erich Müller
<b>Dozent(en):</b>	Prof. Dr. Erich Müller
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	Softwareentwicklung und Programmieren 1
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Gesundheits- und Pflegeinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Sommersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS betreutes Praktikum in kleinen Gruppen
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	30 Stunden Präsenzzeit Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit Praktikum 90 Stunden Selbststudium
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Erfolgreiche Bearbeitung der Praktikumsaufgaben, Leistungsnachweise im Praktikum, schriftliche Prüfung 90 Minuten am Ende des Semesters. Leistungsnachweise sind Zulassungsvoraussetzungen.
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	kein Taschenrechner, ansonsten ohne Einschränkung

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

Studierende

- können die Grundprinzipien der Objektorientierung anwenden, Aufzählungstypen definieren und diese mit der Programmiersprache Java umsetzen.
- sind in der Lage darzulegen, warum es verschiedene Java-Interfaces zum Objektvergleich gibt und wie diese in Softwareprojekten Anwendung finden.
- verstehen die Anwendung der Collections und wählen eine geeignete Datenstruktur für einen Aufgabenkontext erfolgreich aus.
- beherrschen Klassen und Interfaces zu generalisieren und können diese mit unterschiedlichen Typparametern einsetzen.
- haben die Fertigkeit erworben, einfache interaktive Anwendungen mit JavaFX zu kreieren.
- sind in der Lage, UML-Klassen- und UML-Sequenzdiagramme in Java-Sourcecode zu übertragen und können zu gegebenen Java-Sourcecode UML-Klassendiagramme und Sequenzdiagramme ableiten.
- können den Einsatz einfacher Entwurfsmuster anhand einer Anforderungsbeschreibung erkennen und diese implementieren.
- können mit funktionalen Interfaces und Lambda-Ausdrücken umgehen

#### Lehrinhalte:

- Java und die Kommandozeile
- Aufzählungstypen
- Wrapperklassen
- Abstrakte Klassen
- Geschachtelte Klassen
- Generische Klassen und Wildcards
- Collections
- Modellierung: Sequenzdiagramme
- Entwurfsmuster (Strategie, Beobachter, Kompositum, MVC)
- JavaFX: Grafik, Ereignisse, Bindings, Animation, Charts
- Funktionale Interfaces und Lambda-Ausdrücke
- Unit-Tests

**Literatur:**

- Ratz, Dietmar et al.: Grundkurs Programmieren in JAVA, 6. Auflage, Hanser Verlag (2011)
- Goll, J. und Heinisch, C.: Java als erste Programmiersprache, Springer Verlag, 8. Auflage (2016)
- Kecher, Christoph et al.: UML 2.5 - Das umfassende Handbuch, Rheinwerk Computing, 5. Auflage (2015)
- Ullenboom, Christian: Java ist auch eine Insel, Rheinwerk Computing, 14. Auflage (2019)
- Steyer, Ralph: Einführung in JavaFX, Springer Vieweg (2014)
- Oracle: JavaFX Tutorial
- Vos, Johan et al: Pro JavaFX 9, Apress, 4th edition (2018)

## WKB1110 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Stefan Wind
<b>Dozent(en):</b>	Prof. Dr. Stefan Wind
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	keine
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Sommersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung in kleinen Gruppen
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	30 Stunden Präsenzzeit Vorlesung 30 Stunden Präsenzzeit Übung 90 Stunden Selbststudium
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Schriftliche Prüfung 90 Minuten am Ende des Semesters
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	nicht programmierbarer Taschenrechner

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

Die Studierenden reflektieren Wissenschaftsziele und Ansätze der Betriebswirtschafts- und Managementlehre. Die Studierenden verfügen über einen konzeptionellen Rahmen hinsichtlich der betriebswirtschaftlichen Funktionen in Güterwirtschaft, Finanzwirtschaft, Rechnungswesen sowie Management und verstehen deren Zielsetzung. Die Studierenden systematisieren ihre Vorkenntnisse hinsichtlich der Managementaufgaben/-funktionen und verstehen den Zielfindungs- und Managementprozess.

#### Lehrinhalte:

- Unternehmen und Umwelt, Einordnung, Gliederung und Gegenstand der BWL, Typologien von Betriebswirtschaften, wirtschaftliches Handeln und ökonomische Ziele
- Systemorientierte Charakterisierung von Unternehmen, Aufbau Leistungs- (betriebliche Funktionsbereiche) und Führungssystem (Management)
- Prozess-, Struktur- und Kulturdimension des Managements
- Grundlagen des betrieblichen Rechnungswesens
- Betriebsfunktionen und Wertschöpfungskette (Materialwirtschaft, Logistik, Supply Chain Management und Vertrieb)

#### Literatur:

- Straub, T.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 3. Auflage, München 2020
- Vahs, D./Schäfer-Kunz, J.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 8. Auflage, Stuttgart 2021
- Thommen, J.-P. u.a.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 9. Auflage, Wiesbaden

---

2020

- Wöhe, G.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 27. Auflage, München 2020

## WKB1111 Analysis für angewandte Informatik

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Peter Klutke
<b>Dozent(en):</b>	Prof. Dr. Peter Klutke
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	Keine
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Gesundheits- und Pflegeinformatik (B.Sc.) , Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Sommersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung in kleinen Gruppen
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	30 Stunden Präsenzzeit Vorlesung 30 Stunden Präsenzzeit Übung 90 Stunden Selbststudium
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen, schriftliche Prüfung 90 Minuten am Ende des Semesters. Leistungsnachweis ist Zulassungsvoraussetzung.
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	keine Hilfsmittel

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Beendigung der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage, ...

- zu verstehen, wie die Analysis mit Axiomen und Beweisen arbeitet.
- Sachverhalte der Analysis (a) anschaulich in Worten zu beschreiben, (b) zu zeichnen, etwa in einem Koordinatensystem und (c) mathematisch exakt zu formulieren.
- grundlegende Aufgaben (z. B. ableiten, integrieren, optimieren) selbstständig zu bearbeiten und auf neue Szenarien anzuwenden.
- Probleme aus der Wirtschaft oder dem Alltag in der Analysis zu erkennen, zu modellieren und die Lösung zu interpretieren.

#### Lehrinhalte:

- Motivation, Binomialkoeffizienten, vollständige Induktion
- Funktionen mit Eigenschaften und Graphen (allgemeiner Teil)
- Funktionen mit Eigenschaften und Graphen (spezieller Teil)
- Folgen, u.a. mit Konvergenz und rekursiven Folgen
- Reihen, u.a. Grenzwerte von harmonischen u. geometrischen Reihen und Konvergenzkriterien
- Grenzwerte und Stetigkeit
- Differenzieren

- Kurvendiskussion und Kurvenscharen
- Anwendungsaufgaben zur Differentialrechnung
- Integration, Riemann, Stammfunktion, uneigentliche Integrale
- Einfache Integrationstechniken
- Anwendungsaufgaben zur Integralrechnung (u.a. Amortisationszeit, Medikamentenwirkung, Membranpumpe, Solarstrom, Batterieladung, Bogenlänge von Funktionsgraphen sowie Oberfläche und Volumen von Rotationskörpern)
- Potenzreihen, Taylor-Polynome und Fourier-Reihen

**Literatur:**

- Gerald und Susanne Teschl: „Mathematik für Informatiker: Band 2: Analysis und Statistik (eXamen.press)“, Springer Vieweg; 3., überarb. Aufl. 2014 (19. März 2014), ISBN-13: 978-3642542732
- Michael Oberguggenberger und Alexander Ostermann: "Analysis für Informatiker: Grundlagen, Methoden, Algorithmen", 2009
- Mike Scherfner, Torsten Volland: „Mathematik für das erste Semester: Analysis und Lineare Algebra für Studierende der Ingenieurwissenschaften“, Verlag: Spektrum Akademischer Verlag; Auflage: 2012 (7. Oktober 2011), ISBN-13: 978-3827425041
- Klaus Schilling: „Analysis: anschaulich und verständlich“, Verlag: Bildungsverlag EINS; Auflage: 10. Auflage 2016 (26. Mai 2015), ISBN-13: 978-3441032304
- Ingrid und Norbert Knoche: "Duden Abiturhilfen, Analysis I, II und III"
- Mark Ryan, Judith Muhr: "Analysis für Dummies", Taschenbuch, Verlag: Wiley-VCH; Auflage: 3. aktualisierte (14. April 2016), ISBN-13: 978-3527712250
- Mark Ryan: „Übungsbuch Analysis für Dummies“, Verlag: Wiley-VCH; Auflage: 2. (18. März 2015), ISBN-13: 978-3527711406
- Mark Zegarelli: „Analysis 2 für Dummies“, Verlag: Wiley-VCH; Auflage: 1. (8. April 2009), ISBN-13: 978-3527705092

## WKB1112 Internettechnologien

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Michael Lenke
<b>Dozent(en):</b>	Prof. Dr. Michael Lenke
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	Softwareentwicklung und Programmieren
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Informatik (B.Sc.), Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Gesundheits- und Pflegeinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Sommersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Praktikum in kleinen Projektteams
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	30 Stunden Präsenzzeit Vorlesung 30 Stunden Präsenzzeit Praktikum 90 Stunden Selbststudium
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum gilt als Zulassungsvoraussetzung für die 90 minütige schriftliche Prüfung, die am Ende des Semesters erfolgt.
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	keine Hilfsmittel

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

Absolventen dieses Moduls können:

- Das Internet als Infrastruktur für Web-Technologien verstehen.
- Web Technologien bei der Implementierung moderner IT-Systeme (z.B. E-Business Anwendungen) richtig einordnen und anwenden.
- Websites mittels HTML, CSS und JavaScript erstellen.
- Web Applikationen mittels CGI-, Java-, REST- und HTML5-Technologien programmieren.
- XML-Technologien verstehen und am Beispiel des Single Source Publishing (SSP) anwenden.
- Im Praktikum anhand eines durchgängigen Praxisbeispiel das Erlernte einüben und weiterführende Techniken kennenlernen.

#### Lehrinhalte:

- Grundlagen
- Programmierung von Webseiten (HTML, CSS, JavaScript)
- Programmierung von WebApplikationen (CGI, JavaServlets, JSP, EJB, REST)
- Programmierung mit XML
- Datentransfer mit AJAX und Node Injection

- 
- HTML5 APIs

**Literatur:**

- <http://www.selfhtml.org/>
- Balzert; Basiswissen Web-Programmierung, 2017; Springer
- Heiko Wöhr; Web-Technologien, 2004; dpunkt.verlag Heidelberg
- Head First: HTML5 Programming, 2011, O'Reilly

## WKB1113 Integrierte Informationssysteme in der Wirtschaft

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Stefan Wind
<b>Dozent(en):</b>	Prof. Dr. Stefan Wind
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	Keine
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Wintersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Praktikum in kleinen Gruppen
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	60 Stunden Präsenzzeit Unterricht 90 Stunden Selbststudium
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	90 Minuten schriftliche Prüfung am Ende des Semesters
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	keine Hilfsmittel

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

Die Studierenden kennen und verstehen die wesentlichen Konzepte, Methoden und Anwendungen der integrierten Informationsverarbeitung und integrierten Informationssysteme in der Wirtschaft. Dazu gehören neben der horizontalen und vertikalen Integration auch die Umsetzung in Integrationskonzepte und technische Rahmenbedingungen wie der elektronische Datenaustausch. Sie verstehen die Potenziale, die die Wirtschaftsinformatik mit Hilfe von integrierten Informationssystemen in Unternehmungen, verstanden als Mensch-Aufgabe-Technik-Systeme, bereitstellen kann.

#### Lehrinhalte:

1. Grundlagen
  - Einführung in die integrierte Informationsverarbeitung
  - Modellierung und Modellierungstechniken
  - Architektur integrierter Informationssysteme
2. Digitale Transformation und Industrie 4.0
  - Grundlagen Digitale Transformation & Disruption
  - Grundlagen Industrie 4.0
  - Auslöser und Auswirkungen der digitalen Transformation auf integrierte Informationssysteme
3. Anwendungsintegration
  - Anwendungssysteme (z.B. ERP, CRM; SCM usw.)
  - Grundlagen der Anwendungsintegration
  - Integrationskonzepte und -ansätze

- Elektronischer Datenaustausch

#### 4. Integrierte Geschäftsprozesse und prozessorientierte Integration der betrieblichen Informationsverarbeitung

- Digitale Transformation von integrierten Geschäftsprozessen
- Forschung und Entwicklung
- Vertrieb
- Einkauf
- Produktion und Logistik

#### 5. Fallstudien zu komplexen integrierten Geschäftsprozessen und Informationssystemen

#### Literatur:

- Mertens, P.: Integrierte Informationsverarbeitung 1 - Administrations- und Dispositivsysteme in der Industrie, 18. Aufl., Wiesbaden 2013.
- Mertens, P., Meier M.: Integrierte Informationsverarbeitung 2 - Planungs- und Kontrollsysteme in der Industrie, 10. Aufl., Wiesbaden 2009
- Scheer, A.-W.: Wirtschaftsinformatik - Referenzmodelle für industrielle Geschäftsprozesse, Studienausgabe, 2. Aufl., Berlin, Heidelberg, New York 1998.
- Laudon, J. P., Laudon, K. C., Schoder, D.: Wirtschaftsinformatik: Eine Einführung. Deutschland: Pearson Studium, München, 2015.
- Krcmar, H.: Informationsmanagement. Deutschland: Springer Berlin Heidelberg, 2015

## WKB1114 Verteilte Softwaresysteme

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Stefan Frenz
<b>Dozent(en):</b>	Prof. Dr. Stefan Frenz
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	keine
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Informatik (B.Sc.), Studiengang Informatik - Game Engineering (B.Sc.), Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Gesundheits- und Pflegeinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Wintersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übungen/Praktikum in kleinen Gruppen
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	30 Stunden Präsenzzeit Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit Übungen/Praktikum 90 Stunden Selbststudium
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	schriftl. Prüfung 90 Minuten am Ende des Semesters.
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	keine Hilfsmittel

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

Die Studierenden verstehen die grundlegenden Herausforderungen an und Möglichkeiten von softwareseitig verteilten Systemen. Sie lernen das OSI-7-Modell, Client-/Server- und Peer-To-Peer-Architekturen sowie die erforderlichen theoretischen Hintergründe kennen. Die Studierenden implementieren verteilte Anwendungen über UDP, TCP und RMI.

#### Lehrinhalte:

- Kommunikationsgrundlagen
- Architektur verteilter Systeme
- Implementierung verteilter Anwendungen
- Sicherheitsaspekte verteilter Anwendungen

#### Literatur:

- Tanenbaum, Andrew S.; van Steen, Marten: Verteilte Systeme (2. Auflage), Pearson 2007
- Coulouris, George et al: Verteilte Systeme (3. Auflage), Pearson 2005
- Bengel, Günther: Grundkurs Verteilte Systeme (3. Auflage), vieweg 2004

## WKB1115 Operations Research

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Jochen Staudacher
<b>Dozent(en):</b>	Prof. Dr. Jochen Staudacher
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	Keine
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Informatik (B.Sc.), Studiengang Informatik - Game Engineering (B.Sc.), Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Gesundheits- und Pflegeinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Wintersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	3 SWS Seminaristischer Unterricht 1 SWS Übung in kleinen Gruppen (14tägig 90 Minuten)
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	45 Stunden Präsenzzeit Vorlesung 15 Stunden Präsenzzeit Übung 90 Stunden Selbststudium
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen, Leistungsnachweise zu Praktikumsaufgaben in den Übungen, schriftliche Prüfung 90 Minuten am Ende des Semesters. Leistungsnachweise sind Zulassungsvoraussetzung.
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	kein Taschenrechner, ansonsten ohne Einschränkung

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Beendigung der Veranstaltung können die Studierenden

- die grundlegenden Konzepte der Linearen Optimierung definieren
- einfache betriebswirtschaftliche Aufgaben als mathematische Modelle formulieren
- Methoden der Linearen Optimierung auf einfache Fragestellungen aus der Informatik und den Wirtschaftswissenschaften anwenden und die Ergebnisse interpretieren
- einfache Sensitivitätsanalysen durchführen
- die Grenzen der Linearen Optimierung exemplarisch aufzeigen

#### Lehrinhalte:

- Mathematische Grundlagen der Linearen Optimierung
- Das Simplex-Verfahren und seine Varianten
- Dualitätstheorie
- Alternativen zum Simplex-Verfahren
- Spezialfälle der Linearen Optimierung
- Ganzzahlige lineare Optimierung

- 
- Sensitivitätsanalysen, Parametrische Lineare Optimierung
  - Einfache Zweipersonen-Nullsummenspiele

**Literatur:**

- A. Koop, H. Moock: Lineare Optimierung: Eine anwendungsorientierte Einführung in Operations Research, Spektrum Akademischer Verlag, 2. Auflage, 2018
- P. Stingl: Operations Research: Linearoptimierung, Hanser Fachbuchverlag, 1. Auflage, 2002
- H.-J. Zimmermann: Operations Research: Methoden und Modelle. Für Wirtschaftsin genieure, Betriebswirte, Informatiker, Vieweg+Teubner, 2. Auflage, 2007
- J. Schwarze: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler. Band 3: Lineare Algebra, Li neare Optimierung und Graphentheorie, Nwb Verlag, 13. Auflage, 2011
- K. Neumann, M. Morlock: Operations Research, Hanser Fachbuchverlag, 2. Auflage, 2002
- P.R. Thie, G.E. Keough: An Introduction to Linear Programming and Game Theory, 3rd Edition, 2008.
- R.J. Vanderbei: Linear Programming, Springer, 4th Edition, 2014.

## WKB1116 Betriebswirtschaftliche Verfahren

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Stefan Wind
<b>Dozent(en):</b>	Prof. Dr. Stefan Wind
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	keine
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Wintersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung in kleinen Gruppen
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	30 Stunden Präsenzzeit Vorlesung 30 Stunden Präsenzzeit Übung 90 Stunden Selbststudium
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Schriftliche Prüfung 90 Minuten am Ende des Semesters
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	nicht programmierbarer Taschenrechner

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

- Die Studierenden vertiefen den Zielfindungs- und Managementprozess und kennen ausgewählte betriebswirtschaftliche Modelle und Instrumente der Entscheidungsunterstützung und/oder Verhaltenssteuerung. Die Studierenden kennen wesentliche betriebswirtschaftliche Verfahren zur Lösung typischer funktionsbezogener Probleme in Betriebswirtschaften.

#### Lehrinhalte:

- Marktorientierte Produktentwicklung und -gestaltung
- Controlling
- Investition und Unternehmensbewertung
- Investitionsrechnung und Finanzierung
- Unternehmensführung mit Business Planning
- Unternehmensgründung

#### Literatur:

- Wöhe, G.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 28. Auflage, München 2020
- Thommen, J.-P. u.a.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 9. Auflage, Wiesbaden 2020
- Vahs, D./Schäfer-Kunz, J.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 8. Auflage, Stuttgart 2021
- Schreyögg, G und Koch J.: Management - Grundlagen der Unternehmensführung, 8. Auflage, Wiesbaden 2020

## WKB1117 IT-Projektmanagement

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Peter Klutke
<b>Dozent(en):</b>	Prof. Dr. Peter Klutke
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	keine
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Gesundheits- und Pflegeinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Wintersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung in kleinen Gruppen
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	30 Stunden Präsenzzeit Vorlesung 30 Stunden Präsenzzeit Übungen 90 Stunden Selbststudium
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Eine 90 minütige schriftliche Prüfung, die am Ende des Semesters erfolgt.
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	Skript (Ausdruck mit eigenen Notizen), nicht programmierbarer Taschenrechner

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Beendigung der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage, ...

- die Bedeutung von Projektmanagement zu erläutern,
- Projektmanagement-Standards einzusetzen,
- Abhängigkeiten im Umfeld eines Projektes zu analysieren,
- den Ablauf eines Projektes und die zugehörigen Tätigkeiten des Projektmanagements miteinander zu kombinieren,
- wesentliche Techniken des Projektmanagements sicher situativ anzuwenden,
- vorausschauende, proaktive Tätigkeiten im Projektmanagement sicher einzusetzen und
- gesellschaftliche Auswirkungen und Sozialverträglichkeit von Lösungen und Innovationen im Projektmanagement besser zu beurteilen, etwa beim ganzheitlichen Projektmanagement, im Personalmanagement (Überstunden, Burnout) oder im gegenseitigen Umgang ("Klima") im Projekt.

#### Lehrinhalte:

- Motivation und Definitionen für das Projektmanagement
- Projektmanagementstandard PMBoK mit Projektphasen und Wissensgebieten
- Organisationsformen und Aufgabenbereich des Projektleiters
- Problemfeldanalyse, u.a. mit Nutzwertanalyse, Marginalrendite, Balanced Scorecard

- Projektinitiierung, IT-Projektdefinition und Projektstrukturplan
- Netzplantechnik (CPM und MPM) und Einsatzmittelplanung
- Kosten-, Kommunikations- und Personalmanagement
- Risikomanagement mit Wahrscheinlichkeitsbäumen
- Projektüberwachung, Projektsteuerung und Projektabschluss
- Tailoring und Zusammenarbeit im Projektmanagement
- Projektmanagement und Vorgehensmodelle; SCRUM-Einführung

**Literatur:**

- Burghardt, Manfred: "Projektmanagement: Leitfaden für die Planung, Überwachung und Steuerung von Projekten"; Verlag: Publicis; Auflage: 10. überarb. u. erw. (10. Januar 2018); ISBN-13: 978-3895784729
- Project Management Institute: "A guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) (German version)"; Verlag: The Stationery Office Ltd; Auflage: 6th ed., 2017 (30. Januar 2018); ISBN-13: 978-1628251883
- Timinger, Holger : „Modernes Projektmanagement: Mit traditionellem, agilem und hybriderem Vorgehen zum Erfolg“, Wiley-VCH; 1. Edition (12. Juli 2017), ISBN-10: 3527530487, ISBN-13: 978-3527530489

## WKB1118 ERP-Systeme/Produktionsplanung

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Erich Müller
<b>Dozent(en):</b>	Prof. Dr. Erich Müller
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	Datenbanken, Softwareentwicklung und Programmieren 2
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Wintersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS betreutes Praktikum in kleinen Gruppen
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	30 Stunden Präsenzzeit Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit Praktikum 90 Stunden Selbststudium
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Schriftliche Prüfung 90 Minuten am Ende des Semesters
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	nicht programmierbarer Taschenrechner

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

Die Studierenden

- können die grundlegenden Datenstrukturen für ERP-Systeme wiedergeben und implementieren.
- können fundamentale Algorithmen und Vorgehensweisen in der Produktionsplanung anwenden und auch implementieren.
- können die informationstechnische Unterstützung komplex strukturierter Produkte (Varianten und Konfigurationen) beschreiben.
- können einfache Geschäftsprozesse mit einem kommerziellen ERP-System nachvollziehen.
- können darlegen, weshalb der Einsatz von hoch integrativen ERP-Systemen sehr komplex sein kann.

#### Lehrinhalte:

- Datenmodelle in der Produktionsplanung
- Algorithmen in der Produktionsplanung
- MRP und MRP II
- Einführung in kommerzielle ERP-Systeme (z.B. SAP)

#### Literatur:

- Kurbel, K.: Produktionsplanung und -steuerung im Enterprise Ressource Planning und Supply Chain Management (6. Auflage), Oldenbourg 2005

- 
- Schuh, G. (Hrsg.): Produktionsplanung und -steuerung. Grundlagen, Gestaltung und Konzepte (3. Auflage), Springer 2006
  - Dickersbach, J. Th., Keller, G., Weihrauch, K.: Produktionsplanung und -steuerung mit SAP (2. Auflage, 1. Korrigierter Nachdruck), Galileo Press 2008

## WKB1119 Anwendungsentwicklung mit SAP

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Erich Müller
<b>Dozent(en):</b>	Prof. Dr. Erich Müller
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	Keine
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Sommersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS betreutes Praktikum in kleinen Gruppen
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	30 Stunden Präsenzzeit Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit Praktikum 90 Stunden Selbststudium
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Schriftliche Prüfung 90 Minuten am Ende des Semesters
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	handschriftliche Notizen, 1 DIN A4 Blatt, beidseitig beschrieben, keine Kopie

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

Die Studierenden können

- die Architektur von SAP wiedergeben
- die ABAP Development Tools und Werkzeuge der ABAP Workbench einsetzen
- Datenstrukturen im ABAP Dictionary anlegen und verändern
- Reports in der Programmiersprache ABAP erstellen
- Transaktionscodes vergeben
- einfache Oberflächen in SAP erstellen
- Modularisierung in der Entwicklung einsetzen

#### Lehrinhalte:

- Architektur von SAP
- ADT und ABAP Workbench
- Data Dictionary
- ABAP Grundlagen
- GUI-Technologien von SAP

#### Literatur:

- Kühnhauser, K.-H.; Franz, Th.: Discover ABAP. Der praktische Einstieg. Galileo Press. 3. aktualisierte und erweiterte Auflage, Bonn 2011
- Färber, G.; Kirchner, J.: ABAP-Grundkurs. Galileo Press, 4. Auflage, Bonn 2008
- Keller, H.; Thümmel, W.-H.: ABAP-Programmierrichtlinien. Galileo Press. 1. Auflage

---

2009

- Online-Hilfe von SAP, erreichbar aus SAP S/4HANA und aus ADT
- Roth, F.: ABAP Objects. Das umfassende Handbuch. Rheinwerk, 2. Auflage, Bonn 2021
- Chiuaru, C.; Freilinger-Huber, S.; Stark, T.; Trapp, T.: ABAP-Entwicklung für SAP S/4HANA. Das Programmiermodell für SAP Fiori. Rheinwerk, 2. Auflage, Bonn 2021

## WKB1120 Software Engineering

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Georg Hagel
<b>Dozent(en):</b>	Prof. Dr. Georg Hagel
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	keine
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Gesundheits- und Pflegeinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Sommersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung in kleinen Gruppen
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	30 Stunden Präsenzzeit Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit Übung 90 Stunden Selbststudium
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Teilnahmepflicht in der Übung, Leistungsnachweise in der Übung, schriftliche Prüfung 90 Minuten am Ende des Semesters. Leistungsnachweise sind Zulassungsvoraussetzungen.
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	keine Hilfsmittel

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Beendigung der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage, ...

- verschiedene Vorgehensmodelle mit ihren Stärken und Schwächen zu beschreiben.
- die UML in ihrer aktuellen Version zur Beschreibung von Ergebnissen in Analyse, Architektur und Design anzuwenden.
- alle Phasen der Softwareerstellung (Requirements Engineering, Analyse, Architektur und Design, Implementierung und Qualitätssicherung) zu beschreiben.
- Bekannte Muster in Analyse und Entwurf anzuwenden.
- Testfallermittlung und Metriken auf gegebene Problemstellungen anzuwenden.

#### Lehrinhalte:

- Vorgehensmodelle
- Modellierung mit Strukturdiagrammen
- Modellierung mit Verhaltensdiagrammen
- Modellierung mit Architekturdiagrammen
- Modellierung mit Interaktionsdiagrammen
- Requirements Engineering

- 
- Analyse und Analysemuster
  - Architekturbeschreibung
  - Design-Beschreibung und Design-Muster
  - Qualitätssicherung
  - Ethik in der Informatik

**Literatur:**

- Sommerville, Ian: Software Engineering, Pearson Studium, 10. Auflage (2018)
- Van Vliet, Hans: Software Engineering - Principles and Practice, Wiley, 3. Aufl. (2008)
- Baltzert, Helmut: Lehrbuch der Softwaretechnik - Basiskonzepte und Requirements Engineering, Spektrum Verlag, 3. Aufl. (2009)
- Baltzert, Helmut: Lehrbuch der Softwaretechnik - Softwaremanagement , Spektrum Verlag (2008)
- Braude, Eric J.: Software Engineering - Modern Approaches, Wiley, 2. Aufl. (2011)

## WKB1122 Statistik und Wahrscheinlichkeitslehre

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Jochen Staudacher
<b>Dozent(en):</b>	Prof. Dr. Jochen Staudacher
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	Keine
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Gesundheits- und Pflegeinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Sommersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	3 SWS Seminaristischer Unterricht 1 SWS Übung in kleinen Gruppen (14tägig 90 Minuten)
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	45 Stunden Präsenzzeit Vorlesung 15 Stunden Präsenzzeit Übung 90 Stunden Selbststudium
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen, schriftliche Prüfung 90 Minuten am Ende des Semesters. Leistungsnachweis ist Zulassungsvoraussetzung.
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	kein Taschenrechner, ansonsten ohne Einschränkung

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Beendigung der Veranstaltung können die Studierenden

- die Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung und die wichtigsten Methoden der deskriptiven und induktiven Statistik beschreiben
- statistische Kennzahlen ermitteln und interpretieren
- wichtige Verteilungen auf einfache fachspezifische Fragestellungen anwenden
- die grundlegenden Methoden des statistischen Schließens auf einfache Problemstellungen anwenden und
- die Ergebnisse dieser statistischen Methoden interpretieren und kritisch hinterfragen

#### Lehrinhalte:

- Empirische Häufigkeitsverteilung, Kennzahlen der deskriptiven Statistik
- Lineare Ausgleichsrechnung, Korrelationsrechnung
- Statistische Unabhängigkeit
- Zufallsvariablen
- Diskrete und stetige Verteilungen
- Kombinatorik
- Bedingte Wahrscheinlichkeiten

- 
- Punktschätzungen, Intervallschätzungen
  - Hypothesentests

**Literatur:**

- G. Fischer: Stochastik einmal anders: Parallel geschrieben mit Beispielen und Fakten, vertieft durch Erläuterungen, Vieweg+Teubner, 1. Auflage, 2005
- J. Schwarze: Grundlagen der Statistik. Band 1: Beschreibende Verfahren, Nwb Verlag, 12. Auflage, 2014
- J. Schwarze: Grundlagen der Statistik. Band 2: Wahrscheinlichkeitsrechnung und induktive Statistik, Nwb Verlag, 10. Auflage, 2013
- M. Sachs: Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik, Hanser Fachbuchverlag, 5. Auflage, 2018
- P. Stingl: Mathematik für Fachhochschulen, Hanser Fachbuchverlag, 8. Auflage, 2009
- H-O. Georgii: Stochastik: Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik, de Gruyter, 5. Auflage, 2015
- W. Dürr, H. Mayer: Wahrscheinlichkeitsrechnung und Schließende Statistik, Hanser Fachbuchverlag, 8. Auflage, 2018

## WKB1123 Geschäftsprozessmodellierung und Programmierung

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Michael Lenke
<b>Dozent(en):</b>	Prof. Dr. Michael Lenke
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	Internettechnologien
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Sommersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Praktikum in kleinen Gruppen
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	30 Stunden Präsenzzeit Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit Praktikum 90 Stunden Selbststudium
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum gilt als Zulassungsvoraussetzung für die 90 minütige schriftliche Prüfung, die am Ende des Semesters erfolgt.
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	keine Hilfsmittel

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

Die Absolventen dieses Moduls können:

- aktuelle UML-basierte von nicht-UML-basierte Ansätze zur Geschäftsprozessmodellierung abgrenzen.
- die Herausforderung einer Geschäftssystemmodellierung gegenüber der klassischen Geschäftsprozessmodellierung benennen.
- Notation und Methodik des diensteorientierten Ansatzes zur Geschäftssystemmodellierung (DOGPMO) verstehen und anwenden.
- Unternehmensabläufe modellieren und im Falle von zu automatisierenden Abläufen auch mittels Webapplikationen programmieren.
- im Praktikum die DOGPMO anhand einer beispielhaften Entwicklung eines Unternehmens einüben. Ausgangspunkt ist dabei ein Geschäftssystem ohne IT, in dem alle Abläufe manuell getätigten werden. Mit Einführung von IT werden Abläufe automatisierbar. Im Rahmen von Zusammenarbeit mit Partnerunternehmen sind übergreifende Abläufe zu implementieren.

#### Lehrinhalte:

- Begriffsklärungen
- Klassische Ansätze zur Geschäftsprozessmodellierung
- Integrative, ganzheitliche und pragmatische Geschäftssystemmodellierung mit der DO-GPMO

- 
- Programmierung eines Geschäftssystems

**Literatur:**

- Patrick Grässle et al., UML 2.0 projektorientiert, 2007, Galileo Press, Bonn
- Bernd Oestereich, Analyse und Design mit der UML 2.5: Objektorientierte Softwareentwicklung, 2013, Oldenbourg Wissenschaftsverlag
- Bernd Oestereich et al., Objektorientierte Geschäftsprozessmodellierung, 2004, dpunkt.verlag
- Bernd Oestereich et al., OEP - OOSE Engineering Process, 2007, dpunkt.verlag

## WKB1124 Business Intelligence

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Stefan Wind
<b>Dozent(en):</b>	Prof. Dr. Stefan Wind
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	keine
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Sommersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übungen/Praktikum in kleinen Gruppen
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	30 Stunden Präsenzzeit Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit Übung/Praktikum 90 Stunden Selbststudium
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum gilt als Zulassungsvoraussetzung für die 90 minütige schriftliche Prüfung, die am Ende des Semesters erfolgt
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	keine Hilfsmittel

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

Die Studierenden

- beherrschen die grundlegenden Begriffe, Methoden und Konzepte des ganzheitlichen Business Intelligence & Analytics und können die Relevanz für die Unternehmenspraxis einschätzen
- können Informationsanforderungen von Unternehmen erfassen, unter wirtschaftlichen Aspekten beurteilen und eine dazu passende Business Intelligence & Analytics - Informationsinfrastruktur mittels geeigneter Planungsmethoden entwerfen
- sind in der Lage, die Methoden des Reportings und des Data Mining zu beherrschen um zielgerichtet aus Daten unternehmerische Entscheidungen ableiten zu können
- kennen erfolgskritische Faktoren von Business Intelligence & Analytics Implementierungsprojekten und können Maßnahmen zu ihrer Sicherung bzw. Verbesserung ergreifen

#### Lehrinhalte:

- Grundlagen Business Intelligence & Analytics
- Datenmodellierung
- ETL □ Transformationsprozesse und Unternehmensintegration
- Reporting und Management Cockpit
- Entwicklung und Betrieb integrierter Business Intelligence Lösungen
- Business Intelligence & Analytics Anwendungen
- Data Mining

- 
- Künstliche Intelligenz für Business Analytics

**Literatur:**

- Mertens, P. und Meier M.: Integrierte Informationsverarbeitung 2: Planungs- und Kontrollsysteme in der Industrie. Gabler, 2008.
- Baars, H. und Kemper, H.G.: Business Intelligence & Analytics – Grundlagen und praktische Anwendungen: Ansätze der IT-basierten Entscheidungsunterstützung Springer Vieweg, 2021
- Gluchowski, P.: Management Support Systeme und Business Intelligence: computer-gestützte Informationssysteme für Fach -und Führungskräfte. 2. Auflage, Springer, Berlin 2008
- Bauer, A. und Günzel. H. : Data Warehouse Systeme. Architektur, Entwicklung, Anwendung. Heidelberg, 2013
- Müller, R. M., Lenz, H.: Business Intelligence. Deutschland: Springer Berlin Heidelberg, 2013
- Weber, F.:Künstliche Intelligenz für Business Analytics: Algorithmen, Plattformen und Anwendungsszenarien. Deutschland: Springer Fachmedien Wiesbaden,2020
- Lüdtke, T.: SAP BW/4HANA - Konzepte, Prozesse, Funktionen, SAP PRESS, 2017
- Knigge, M., Heselhaus, R.: SAP BW/4HANA - Das umfassende Handbuch, SAP PRESS, 2021
- Sidiq A.: SAP Analytics Cloud - Das Praxishandbuch, 2., aktualisierte und erweiterte Auflage SAP PRESS, 2020
- Reis, D.: SAP Analysis for Microsoft Office - Das Praxishandbuch, SAP PRESS, 2020

## WKB1125 IT-Management

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Peter Klutke
<b>Dozent(en):</b>	Prof. Dr. Peter Klutke
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	Keine
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Informatik (B.Sc.), Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Gesundheits- und Pflegeinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Wintersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Praktikum in kleinen Projektteams
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	30 Stunden Präsenzzeit Vorlesung 30 Stunden Präsenzzeit Praktikum 90 Stunden Selbststudium
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	90 Minuten schriftliche Prüfung am Ende des Semesters
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	handschriftliche Notizen, 1 DIN A4 Blatt, beidseitig beschrieben, keine Kopie, nicht programmierbarer Taschenrechner

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Beendigung der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage, ...

- die Grundprinzipien des IT-Managements und der IT-Governance zu erläutern,
- die Prozesse des ITIL-Frameworks zum IT Service Management zu erklären und auf Fallbeispiele anzuwenden,
- bestehende IT-Services zu analysieren oder neue IT-Services zu entwickeln und
- gesellschaftliche Auswirkungen und Sozialverträglichkeit von Lösungen und Innovationen im IT-Management besser zu beurteilen, etwa in Bezug auf die Arbeitsbelastung (Ressourcenmanagement, Überstunden, Burnout) oder die Generierung von (Mehr-)Werten durch IT-Services (Utility, Warranty).

#### Lehrinhalte:

- Grundprinzipien des IT-Managements und der IT-Governance
- IT-Service Management nach ITIL (IT Infrastructure Library), erläutert am durchgehenden Beispiel eines IT-Service-Providers im Gesundheitswesen
- Besprechung von Fallbeispielen zur Veranschaulichung des ITIL-Prozessmodells
- Beispielhafte Analyse und Entwicklung von IT-Services

#### Literatur:

- Beims, Martin und Ziegenbein, Michael: "IT-Service-Management in der Praxis mit

---

ITIL®: Der Einsatz von ITIL® Edition 2011, ISO/IEC 20000:2011, COBIT® 5 und PRINCE2®", Verlag: Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG; Auflage: 4., überarbeitete und erweiterte (4. Dezember 2014), ISBN-13: 978-3446441378

- Tiemeyer, Ernst: "Handbuch IT-Management: Konzepte, Methoden, Lösungen und Arbeitshilfen für die Praxis", Verlag: Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG; Auflage: 6., überarbeitete und erweiterte (13. Februar 2017), ISBN-13: 978-3446443471
- Johannsen, Wolfgang und Goeken, Matthias: "Referenzmodelle für IT-Governance: Methodische Unterstützung der Unternehmens-IT mit COBIT, ITIL & Co", Verlag: dpunkt Verlag; Auflage: 2. Aktual. (29. November 2010), ISBN-13: 978-3898646161

## WKB1126 IT Sicherheit in der Wirtschaftsinformatik

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Elmar Böhler
<b>Dozent(en):</b>	Prof. Dr. Elmar Böhler
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	Grundkenntnisse in Programmierung
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Sommersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übungen/Praktikum in kleinen Gruppen
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	30 Stunden Präsenzzeit Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit Übung/Praktikum 90 Stunden Selbststudium
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	90 minütige schriftliche Prüfung am Ende des Semesters
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	keine Hilfsmittel

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

- Die Studierenden sind in der Lage Sicherheitsrisiken zu erkennen, zu benennen, zu analysieren und abzuschätzen.
- Sie haben einen Überblick über wesentliche Sicherheitsprobleme in IT- Anwendungen und grundlegende Konzepte zur Verwaltung und Überprüfung von Identitäten in IT Systemen.
- Sie kennen grundlegende Sicherheits- und Verschlüsselungstechniken.

#### Lehrinhalte:

##### Grundlagen

- Schutzziele der IT-Sicherheit
- Bedrohungs- und Risikoanalyse
- IT-Sicherheit als Prozess

##### Denial of Service (DoS) Angriffe

- Beispiele, Historie
- Abwehrmechanismen

##### Zugriffskontrolle

- Am Beispiel Unix

##### Zugriffskontrollstrategien

##### Authentifizierung und Identifikation

- Passwörter und Passwortentropie

- 
- Biometrie

#### Schadsoftware

- Viren, Würmer, Trojanische Pferde
- Schutz- und Gegenmaßnahmen

E-Mail-Security (Hoaxes, Spam, Phishing, ...)

#### Social Engineering

- Historie
- Kategorisierung
- Digitale Sorglosigkeit

#### Rechtliche Grundlagen

#### Grundlagen der Kryptographie

- Blockchiffren, DES, AES, Betriebsarten
- Publik Key Kryptographie
- Hashfunktionen

#### Grundlagen Blockchain-Technologien

#### **Literatur:**

- Eckert, Claudia: IT-Sicherheit
- J. Buchmann: Einführung in die Kryptographie

## WKB2103 Marketing und Vertrieb

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Peter Klutke
<b>Dozent(en):</b>	Prof. Dr. Peter Klutke
<b>Modultyp:</b>	Wahlpflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	Keine
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Gesundheits- und Pflegeinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Wintersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Praktikum in kleinen Projektteams
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	30 Stunden Präsenzzeit Vorlesung 30 Stunden Präsenzzeit Praktikum 90 Stunden Selbststudium
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Die Prüfungsleistung besteht zu 50% aus mehreren benoteten Einzelleistungen (z. B. Vorträge, Kolloquien) und zu 50% aus einer Klausur mit 60 Minuten Dauer. Es ist eine Prüfungsvorleistung erforderlich, die aus der aktiven Teilnahme an den Übungen besteht. Die Prüfungsleistung kann nach Absprache mit dem Dozenten für alle Teilnehmer ersetzt werden durch eine individuelle benotete Einzelleistung, die besteht aus einem Beitrag zur Erstellung eines Werbevideos für die Fakultät Informatik.
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	Skript (Ausdruck mit eigenen Notizen), nicht programmierbarer Taschenrechner

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Beendigung der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage, ...

- die Grundlagen von Marketing, Vertrieb und Customer Relationship Management mit Fokus auf die Besonderheiten des IT-Marketings darzustellen und zu erklären,
- dazugehörige Konzepte und Strategien zu vergleichen, zu beurteilen und auf neue Situationen anzuwenden und
- gesellschaftliche Auswirkungen und Sozialverträglichkeit von Lösungen und Innovationen im Bereich von Marketing und Vertrieb besser zu beurteilen, etwa im Produktmanagement oder bei der Gestaltung der Kundenbeziehung.

#### Lehrinhalte:

- Grundlagen von Marketing und Vertrieb mit Einführung, Marketingstrategien, Marktforschung, Marketing-Mix und Marketingorganisation
- Grundlagen des Customer-Relationship-Managements (CRM) mit Grundlagen, Aspekten der Kundenbeziehung, kundenorientierten Managementaufgaben sowie der IT-

### Unterstützung operativer und analytischer CRM-Prozesse

- Anwendung der Inhalte der Vorlesung auf das IT-Marketing im Praktikum mit interaktiven Methoden.

### Literatur:

- Manfred Bruhn: „Marketing: Grundlagen für Studium und Praxis“; Verlag: Springer Gabler; Auflage: 13 (19. August 2016); ISBN-13: 978-3658098025
- Manfred Bruhn: „Relationship Marketing: Das Management von Kundenbeziehungen“; Verlag: Vahlen; Auflage: 5 (31. März 2016); ISBN-13: 978-3800651832
- Manfred Bruhn: „Marketingübungen: Basiswissen, Aufgaben, Lösungen. Selbstständiges Lerntraining für Studium und Beruf“ Verlag: Springer Gabler; Auflage: 5 (2. November 2016); ISBN-13: 978-3658096762
- Hajo Hippner, Beate Hubrich, Klaus D. Wilde: „Grundlagen des CRM: Strategie, Geschäftsprozesse und IT-Unterstützung“; Verlag: Gabler Verlag; Auflage: 3., vollst. überarb. u. erw. Aufl. 2011 (10. Februar 2011); Sprache: Deutsch; ISBN-13: 978-3834925503
- Norbert Gerth: „IT-Marketing: Produkte anders denken - denn nichts ist, wie es scheint“; Verlag: Springer Gabler; Auflage: 2 (3. September 2015); ISBN-13: 978-3662469262
- Sascha Götte: „Marketing: Einführung mit Fallbeispielen und Übungsaufgaben“; Verlag: Vahlen; Auflage: 2 (12. Dezember 2016); ISBN-13: 978-3800653492

## WKB2112 Informations- und Wissensmanagement

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Katrin Winkler
<b>Dozent(en):</b>	Prof. Dr. Katrin Winkler
<b>Modultyp:</b>	Wahlpflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	keine
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Wintersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	4 SWS Seminaristischer Unterricht in Form eines problemorientierten Blended Learning Szenarios
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	60 Stunden Präsenzzeit Unterricht 90 Stunden Selbststudium
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Schriftliche Prüfung 90 Minuten am Ende des Semesters.
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	keine Hilfsmittel

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

- Die Teilnehmer erhalten einen Überblick über die Grundlagen des Informations- & Wissensmanagements
- Die Teilnehmer erhalten einen Überblick über Instrumente des Wissensmanagements und deren Anwendung in der Praxis
- Die Teilnehmer können die theoretischen Konzepte auf reale Praxisfälle anwenden

#### Lehrinhalte:

Die Veranstaltung verknüpft theoretische Modelle und Konzepte des Informations- und Wissensmanagements mit der Anwendung auf authentische Fälle aus der Unternehmenspraxis. Dabei richtet sich der Fokus nicht nur auf nutzenbringende Maßnahmen des Informations- und Wissensmanagements, sondern auch auf deren nachhaltige Einführung und Implementation im Unternehmen.

Thematisch gliedert sich die Veranstaltung dabei in die folgenden Schwerpunkte:

- Grundlagen und Begriffsbestimmungen – Von der Information zu Wissen
- Modelle und Konzepte des Wissens- und Informationsmanagement
- Werkzeuge des Informations- und Wissensmanagements
- Implementation von Informations- und Wissensmanagement in Unternehmen - Herausforderungen und Vorgehensweisen
- Vom organisationalen zum individuellen Wissensmanagement

#### Literatur:

- Skript

## WKB2113 Grundlagen von eHealth

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Matthias Becker
<b>Dozent(en):</b>	Prof. Dr. Matthias Becker
<b>Modultyp:</b>	Wahlpflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	Dokumentation und Informationssysteme
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Gesundheits- und Pflegeinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Sommersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung in kleinen Gruppen
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	30 Stunden Präsenzzeit Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit Übung 90 Stunden Selbststudium
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Die erfolgreiche Teilnahme an der Übung gilt als Zulassungsvoraussetzung für die 90 minütige schriftliche Prüfung am Ende des Semesters.
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	keine Hilfsmittel

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

- Nach erfolgreicher Beendigung der Veranstaltung haben die Studierenden einen Überblick über die aktuelle Situation der Gesundheitsversorgung und können die Notwendigkeit einer IT-Unterstützung der Prozesse im Gesundheitswesen erklären.
- Die Studierenden kennen verfügbare und zukünftige Anwendungen von eHealth, um optimal Geschäfts- und klinische Prozesse im Gesundheitswesen zu unterstützen.
- Die Studierenden sind in der Lage die Anforderungen, inklusive regulatorischer Art, an den IT-Systemen im Rahmen des Gesundheitswesens zu verstehen.
- Die Studierenden haben einen Überblick über aktuelle und zukünftige Entwicklungen der IT im Gesundheitswesen.
- Die Studierenden können über die möglichen Auswirkungen der Digitalisierung des Gesundheitswesens auf das Individuum und die Gesellschaft reflektieren.

#### Lehrinhalte:

- Grundlagen des Gesundheitswesens und Motivation für den Einsatz von IT-Systemen
- Ziele und Einsatzbereiche von eHealth
- Beispelanwendungen von eHealth: eGK, eRezept, eMedikation, Gesundheitsportal, Telemedizin, eDokumentation
- Gesundheitstelematik: Akteure, Komponenten, Protokolle und Standards (FHIR)

- Entwicklung von eHealth in Deutschland: eHealth-Gesetz, regulatorischer Rahmen
- Aktuelle Entwicklungen: DiGAs, DiPAs, data-driven health, precision medicine, mHealth
- Ethische und gesellschaftliche Aspekte von eHealth: Gerechtigkeit, Zugang, Digital divide, Datenschutz
- Blick ins Ausland

**Literatur:**

- Robin Haring (Hrsg.), Gesundheit Digital , Springer 2019
- Johannes Jörg, Digitalisierung in der Medizin, Springer 2018
- Florian Fischer, Alexander Krämer (Hrsg.), eHealth in Deutschland, Springer 2016
- Volker P. Andelfinger, Till Hänisch (Hrsg.), eHealth - Wie Smartphones, Apps und Wearables die Gesundheitsversorgung verändern werden, Springer 2016
- Jähn, K. Und Nagel, E., eHealth, Springer 2014, 978-3642639319
- Haas, P., Gesundheitstelematik, Springer 2006, 978-3540207405
- Trill, R. (Hrsg.), Praxisbuch eHealth, Kohlhammer 2009, 978-3-17-019988-0
- Aktuelle Publikationen zu den oben genannten Themen

## WKB2114 New Work - Digitale Transformation und Wertewandel in der Arbeitswelt

### Allgemeines

Die Arbeitswelt verändert sich. Die digitale Transformation beeinflusst verschiedene Bereiche des Unternehmens, Ansprüche von Arbeitnehmenden verändern sich - die Arbeitswelt ist im Wandel. An diese Veränderungen müssen sich die Organisationen, Führungskräfte, Teams und auch jeder einzelne Mitarbeitende anpassen und den Wandel aktiv mitgestalten. New Work gibt den Organisationen die Chance neue, agile, innovative und werteorientierte Arbeitsumfelder zu kreieren. Langfristig steigt durch die Berücksichtigung der verschiedenen Interessen die Produktivität und die Erfolgsquote der Arbeitenden.

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Katrin Winkler
<b>Dozent(en):</b>	Prof. Dr. Katrin Winkler
<b>Modultyp:</b>	Wahlpflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	
<b>Verwendbarkeit:</b>	
<b>Angebot und Dauer:</b>	Wintersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	4 SWS Seminaristischer Unterricht
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	Arbeitsaufwand Präsenz 0 (Online-Kurs) Arbeitsaufwand Eigenstudium 125 (Selbststudium + Fallarbeit in Arbeitsgruppen)
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Die Prüfungsleistung besteht aus einer online einzureichenden Arbeit. Die Studierenden sollen entsprechende Theorien und Modelle ohne Hilfsmittel abrufen, erinnern und wiedergeben können. Die Beantwortung der (praxisbezogenen) Fragestellungen erfordert die eigene Formulierung und Erklärung von Theorien und Modellen sowie deren Anwendung auf praxisbezogene Beispiele.

### Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

Die Teilnehmenden des Kurses:

- kennen die Megatrends und Einflüsse auf die aktuelle Arbeitswelt.
- wissen, was New Work bedeutet
- kennen die Auswirkungen von New Work auf die Organisationen.
- wissen, wie hybride Teams geführt werden können und welches Führungsverhalten von Führungskräften erwartet wird.
- erkennen, welchen Einfluss New Work auf die Zusammenarbeit im Team hat.
- wissen, in welchen Aspekten das Individuum durch New Work in der Arbeit beein-

flusst wird.

- wissen, wie die digitale Transformation zur Gestaltung einer agilen Organisation beitragen kann.
- erkennen, dass die Berücksichtigung des Gleichgewichts der Interessen zu einer erhöhten Produktivität und Erfolgsquote für alle Beteiligten führt.

#### **Lehrinhalte:**

Der Kurs "New Work" gliedert sich in fünf inhaltliche Kursabschnitte und wird ergänzt durch einen einführenden Abschnitt sowie abgeschlossen durch einen Abschnitt zur individuellen Reflexion:

- 0. Warm-Up: Kick-Off, Kennenlernen, Gruppenvorstellung und Klärung des eigenen Verständnisses von New Work
- 1. Einfluss auf die Organisation
- 2. Einfluss auf die Führungskräfte
- 3. Einfluss auf das Team
- 4. Einfluss auf das Individuum
- 5. Management der digitalen Transformation hin zur agilen Organisation
- 6. Abschluss und Reflexion inkl. einer individuellen Aufgabe

#### **Literatur:**

Jeweilige Skripten zu den Lerninhalten

Aktuelle Artikel und Studien zum Thema

- Bergmann, F. (2004). Neue Arbeit, Neue Kultur. Freiamt: Arbor Verlag.
- Bertelsmann Stiftung (2021). Zukunft der Arbeit. Crowdwork - die Arbeitsform der Zukunft? <https://www.zukunftderarbeit.de/2020/05/07/crowdwork-die-arbeitsform-der-zukunft-forschungsergebnisse/>
- Hackl, B., Wagner, M., Attmer, L. & Baumann, D. (2017). New Work: Auf dem Weg zur neuen Arbeitswelt: Management-Impulse, Praxisbeispiele, Studien. Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-16266-5>
- Häusling, A. (Hg.). (2020). Haufe Fachbuch: Bd. 10251. Agile Organisationen (2. Aufl.). Haufe-Lexware; Haufe.
- Hays (2021). HR-Report 2021. New Work.  
Verfügbar unter: <https://www.hays.de/personaldienstleistung-aktuell/studie/hr-report-2021-new-work>
- Institut für Führung im digitalen Zeitalter (Hg.). (2016). Meta-Studie: Führen im digitalen Zeitalter – Relevante Kompetenzen und Anforderungen an Führungskräfte. [https://www.lgad.de/web-wAssets/docs/Downloads\\_oefentlich/Themenfelder-oefentlich-einsehbare-Inhalte/Betriebsberatung-Unsere-Servicepartner/IFIDZ-Liebermeister/IFIDZ-Meta-Studie2016\\_Kurzfassung.pdf](https://www.lgad.de/web-wAssets/docs/Downloads_oefentlich/Themenfelder-oefentlich-einsehbare-Inhalte/Betriebsberatung-Unsere-Servicepartner/IFIDZ-Liebermeister/IFIDZ-Meta-Studie2016_Kurzfassung.pdf)
- Kürschner, I. (2015). New Work: Wie wir morgen tun, was wir heute wollen. Goldegg Verlag.
- Schuldt, C. (2015). Youth Economy Studie - Die Jugendstudie des Zukunftsinstituts. Frankfurt.

## WKB2129 Grundlagen der Digitalen Produktion

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Bernd Lüdemann-Ravit
<b>Dozent(en):</b>	Prof. Dr. Bernd Lüdemann-Ravit
<b>Modultyp:</b>	Wahlpflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	Keine
<b>Verwendbarkeit:</b>	
<b>Angebot und Dauer:</b>	Wintersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	3 SWS Seminaristischer Unterricht 1 SWS Übung in kleinen Gruppen
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	ca. 40 Stunden Präsenzzeit Vorlesung ca. 20 Stunden Präsenzzeit Übungen ca. 90 Stunden Selbststudium
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Die Endnote ergibt sich zu 100 % aus einer schriftlichen Prüfung (90 Minuten). Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen ist Voraussetzung für die Zulassung zur schriftlichen Prüfung.
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	ohne / keine Einschränkung, alle Hilfsmittel zugelassen, Taschenrechner

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

Die Studierenden kennen die Grundlagen der Digitalen Produktion und verstehen, welche Methoden, Prozesse und Systeme zur Modellierung, Programmierung, Simulation und den operativen Betrieb einer Produktion zum Einsatz kommen. Im Einzelnen sind die Studierenden nach erfolgreicher Beendigung in der Lage:

- Wichtige Kenngrößen und den Aufbau einer Produktion zu verstehen.
- Vor und nachgelagerte Prozesse einer Produktion zu kennen.
- Produkt, Prozess und Ressourcen der Digitalen Fabrik zu beschreiben.
- Die wichtigsten Steuerungssysteme der Produktion zu erklären
- Die wesentlichen Kommunikationsprotokolle im industriellen Umfeld zu verstehen.
- Moderne Techniken und Trends der Digitalen Produktion zu kennen.

#### Lehrinhalte:

Die Vorlesung gibt einen Überblick und erste Einblicke in die Digitale Produktion. Im Einzelnen werden folgende Themen behandelt:

- Grundlagen der Produktionswirtschaft
- Unternehmensprozesse im Kontext der Produktion
- Modellierung von Prozessen und Daten
- Datenmodellierung Digitales Produkt
- Produktionsplanung in der Digitalen Fabrik
- Simulation und Absicherung der Produktion
- Aufbau und Programmierung von Steuerungen
- Grundlagen der Industrierobotik

- Grundlagen Sensorik und Bildverarbeitung
- Bussysteme in der Produktion
- Kommunikationsprotokolle im IIoT-Umfeld
- Grundlagen Logistik
- Moderne IT-Infrastruktur für die Produktion (Cloud, Edge)
- Integration der Produktionssysteme in der IT-Landschaft
- Einsatz von Big Data und KI in der Produktion
- Grundlagen Cybersecurity im Shop Floor
- Trends in der Digitalen Produktion (Digitaler Zwilling, Additive Fertigung, VR/AR)
- Managementmethoden und Wirtschaftlichkeitsberechnung

**Literatur:**

- Reinhart: Handbuch Industrie 4.0, Carl Hanser Verlag 2017
- Kellner, Lienhard, Lukesch: Produktionswirtschaft – Planung, Steuerung und Industrie 4.0, Springer 2018
- Huber: Industrie 4.0 in der Automobilproduktion, Springer Vieweg 2018
- Peschke, Eckhardt: Flexible Produktion durch Digitalisierung, Carl Hanser Verlag 2019
- Westkämper, Spath, Constantinescu, Lentes: Digitale Produktion, Springer Vieweg 2013
- Wrede, Wiesenthal: Coaching für Industrie 4.0, Springer Gabler 2018
- Zhou, Xie, Chen: Fundamentals of Digital Manufacturing Science, Springer 2012
- Bracht, Geckler, Wenzel: Digitale Fabrik, Methoden und Praxisbeispiele, Springer 2011
- Kühn: Digitale Fabrik, Carl Hanser Verlag, 2006

## WKBGP-2170 Text Mining und Information Extraction

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Matthias Becker
<b>Dozent(en):</b>	Prof. Dr. Matthias Becker
<b>Modultyp:</b>	Wahlpflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Gesundheits- und Pflegeinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.), Studiengang Informatik (B.Sc.), Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Wintersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung in kleinen Gruppen
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	30 Stunden Präsenzzeit Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit Übung 90 Stunden Selbststudium
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Endnotenbildender Leistungsnachweis
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	keine Hilfsmittel

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

Im Rahmen der Vorlesung Text Mining und Information Extraction, werden den Studierenden die Grundlagen im Bereich Datenanalyse und Textmining vermittelt. Dieses Wissen soll auf anonymisierte medizinische Textdokumente angewandt werden. Ziel soll es sein, die unterschiedlichen Analysemethoden zu verproben und zu bewerten. Die zur Verfügung gestellten Dokumente werden durch die Studierenden vorverarbeitet, so dass diese durch Textmining-Werkzeuge verarbeitet werden können. Anschließend werden die vorverarbeiteten Texte mit verschiedenen Standard-Werkzeugen analysiert. Dabei werden verschiedene medizinische Klassifikationen zur Abbildung der Informationen verwendet. Ziel dieser Analyse ist es zu bewerten, wie gut und genau die Textmining Werkzeuge die Informationen aus den Dokumenten extrahieren können und inwieweit eine nicht maschinelle Nachverarbeitung der Ergebnisse notwendig ist.

#### Lehrinhalte:

- Einführung in Data Mining, Textmining, Natural Language Processing und Information Extraction
- Einführung in die Datenanalyse von deutschsprachigen Dokumenten
- Übersicht über Tools aus dem Bereich der Textanalyse
- Übersicht von NLP Modellen und NLP Korpusse (national und international)
- Probleme und Herausforderungen von Textmining
- Kennzahlen für die Qualität von NLP Pipelines
- Stand der Wissenschaft im Bereich NLP

- 
- Anwendung von klinischen Terminologien, Ontologien und Terminologiesammlungen (UMLS)

**Literatur:**

- Bastian Buch, "Text Mining: Zur automatischen Wissensextraktion aus unstrukturierten Textdokumenten", Taschenbuch, 8. April 2008
- Aman Kedia, Mayank Rasu, "Hands-On Python Natural Language Processing: Explore tools and techniques to analyze and process text with a view to building real-world NLP applications", 2020
- Ashok N. Srivastava, Mehran Sahami, "Text Mining: Classification, Clustering, and Applications", Chapman & Hall/CRC Data Mining and Knowledge Discovery Series Book 10, 2009
- Chris Biemann, Gerhard Heyer, Uwe Quasthoff, "Wissensrohstoff Text: Eine Einführung in das Text Mining", Taschenbuch, 2022

## WKB3100.1 Praktisches Studiensemester

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Praxisbeauftragter Prof. Dr. Bernd Dreier
<b>Dozent(en):</b>	Praxisbeauftragter Prof. Dr. Bernd Dreier
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	Zulassung zum Vertiefungsstudium und in den Fächern des Vertiefungsstudiums mind. 20 ECTS erreicht
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Gesundheits- und Pflegeinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Wintersemester/Sommersemester
<b>Lehrformen:</b>	Praktische Tätigkeit
<b>Leistungspunkte:</b>	25
<b>Arbeitsaufwand:</b>	Zusammenhängender Zeitraum von mind. 20 Wochen (einschließlich der praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen), wobei die tägliche Arbeitszeit der üblichen Arbeitszeit der Ausbildungsstelle entspricht.
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Praxisbericht
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

Im praktischen Studiensemester widmen sich Studierende deutlich berufsbezogenen Tätigkeiten. Die praktische Ausbildung stellt die Verbindung zwischen Studium und Berufspraxis her und ist auf die Erfordernisse in Industrie, Wirtschaft, Verwaltung etc. ausgerichtet. Die praktische Ausbildung wird durch praxisbegleitende Lehrveranstaltungen der Fakultät ergänzt. Sie dienen der Integration von Praxis und Theorie sowie der Auswertung und Vertiefung der praktischen Tätigkeiten innerhalb des praktischen Studiensemesters.

#### Lehrinhalte:

#### Literatur:

## WKB3100.2 Praxisbegleitende Lehrveranstaltung

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Stefan Wind
<b>Dozent(en):</b>	Prof. Dr. Stefan Wind / Hr. Lachmann
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	Keine
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Gesundheits- und Pflegeinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Wintersemester, Sommersemester, Blocklehrveranstaltung
<b>Lehrformen:</b>	Blocklehrveranstaltung 2 SWS Seminaristischer Unterricht in kleinen Gruppen (Workshop) 2 SWS Seminaristischer Unterricht in kleinen Gruppen (Workshop)
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	30 Stunden Präsenzzeit Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit Praktikum 90 Stunden Selbststudium
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Anwesenheit und praktische Reflexion bzw. Anwendung
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

#### Lehrinhalte:

1. Erweiterung der Kompetenzen in erfolgreicher Zusammenarbeit und Kooperationsgestaltung
  - 4 Kompetenzfelder eines Mitarbeiters und (zukünftigen) Führungskraft
  - Grundlagen der Wahrnehmung
  - Grundlagen der Kommunikation
    - 1. Lösungsorientiert kommunizieren
    - 2. Feed back geben und erhalten
  - Drei Stufen der Konfliktbewältigung
  - ICH-DU-WIR Position
  - Gesprächsführung bei Projekten
  - Moderation und Präsentation in Echtzeit
  - Kompetenz und Identität
  - Einführung in die Projektdynamik
  - Rollen und ihre Funktionen nach Belbin

- Umgang von Nähe und Distanz
- Selbst- und Fremdwahrnehmung
- viele praktische Übungen und Selbsterfahrungen
- 2. Erweiterung der Kompetenzen in Moderation und Präsentation von Arbeitsergebnissen
- Moderation von Gesprächen in Sitzungen
- Grundlagen von PP Präsentationen
- Aufbau und Stilmittel von Präsentationen
- Präsentieren meiner Person und Leistung
- Gesprächsführung bei Präsentationen/Modeationen
- Zielgruppenerfassung
- Präsentation von Arbeitsleistungen
- Unterscheidung zwischen Moderation und Präsentation
- Feedback geben und nehmen
- Üben von freier Rede
- Umgang mit Lampenfieber und Verhasperln
- Umgang mit Widerständen von Teilnehmern bei Präsentation und Moderation

**Literatur:**

## WKB4100 Seminar

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Professoren der Fakultät
<b>Dozent(en):</b>	Professoren der Fakultät
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	Keine
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Gesundheits- und Pflegeinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Sommersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	Seminar
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	15 Stunden Präsenzzeit Vorträge und anschließender Diskussion 135 Stunden selbständiges Arbeiten, Vorbereitung der Präsentation, Ausarbeitung der Studienarbeit
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Studienarbeit und / oder Kolloquium
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

Nach dem erfolgreichen Besuch der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage,  
...

- sich in ein vorgegebenes Thema einzuarbeiten, entsprechende Literatur zu recherchieren und aufzuarbeiten
- einen Vortrag zu einem vorgegebenen Thema zu erarbeiten, zu präsentieren und bei der nachfolgenden Diskussion zu vertreten
- eine schriftliche Ausarbeitung zu einem vorgegebenen Thema zu erstellen

#### Lehrinhalte:

Methoden und Vorgehensweisen zum wissenschaftlichen Arbeiten

- Verwendung der Online-Angebote der Bibliothek (Datenbanken, Kataloge, Fernleihe, Online-Zeitschriften, etc.); Regeln zum Zitieren (inkl. Quellenverzeichnis); Gestaltung von Aufbau und Gliederung (inkl. Inhaltsverzeichnis)

#### Literatur:

H. Balzert, M. Schröder, C. Schäfer: Wissenschaftliches Arbeiten, W3L Verlag, 2. Auflage (2012)

## WKB5100 Projektarbeit

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Professoren der Fakultät
<b>Dozent(en):</b>	Professoren der Fakultät
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	Keine
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Gesundheits- und Pflegeinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	Sommersemester, ein Semester
<b>Lehrformen:</b>	Projekt
<b>Leistungspunkte:</b>	15
<b>Arbeitsaufwand:</b>	15 Stunden Präsenzzeit Unterricht 435 Stunden selbständiges Arbeiten
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Projektbericht Präsentation
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Beendigung der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage, ...

- ein Projekt zu planen, durchzuführen und sorgfältig zu dokumentieren
- ihr erworbenes Wissen in Standard-Anwendungsszenarien einzusetzen und erfolgreich anzuwenden
- die Entwicklungsergebnisse in Form von Postersessions und Kurzpräsentationen vorzustellen

#### Lehrinhalte:

Projektabhängig

#### Literatur:

Projektabhängig

## WKB6100.1 Bachelorarbeit

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Betreuernder Professor
<b>Dozent(en):</b>	Betreuernder Professor
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	Mind. 170 ECTS aus Basis- und Vertiefungsstudium
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Gesundheits- und Pflegeinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	jedes Semester
<b>Lehrformen:</b>	
<b>Leistungspunkte:</b>	12
<b>Arbeitsaufwand:</b>	Das Thema muss so beschaffen sein, dass die Bachelorarbeit bei zusammenhängender ausschließlicher Bearbeitung in der Regel in zehn Wochen fertiggestellt werden kann. Eine Höchstfrist von fünf Monaten darf nicht überschritten werden.
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Abschlussarbeit
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

Mit der Bachelorarbeit soll der Studierende beweisen, dass er in der Lage ist, eine Problemstellung - praktischer oder theoretischer Natur - innerhalb eines begrenzten und definierten Zeitraums nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Die Abschlussarbeit darf mit Zustimmung der Prüfungskommission in einer Einrichtung außerhalb der Hochschule ausgeführt werden.

#### Lehrinhalte:

Entsprechend dem gewählten Thema

#### Literatur:

In Absprache mit dem betreuenden Professor

## WKB6100.2 Bachelorseminar

### Allgemeines

<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Betreuernder Professor
<b>Dozent(en):</b>	Betreuernder Professor
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul
<b>Voraussetzungen:</b>	
<b>Verwendbarkeit:</b>	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Gesundheits- und Pflegeinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
<b>Angebot und Dauer:</b>	jedes Semester
<b>Lehrformen:</b>	
<b>Leistungspunkte:</b>	3
<b>Arbeitsaufwand:</b>	90 Stunden selbständiges Arbeiten (incl. Präsentation)
<b>Leistungsnachweis und Prüfung:</b>	Vortrag über das Thema der Abschlussarbeit im Rahmen eines Seminars
<b>Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:</b>	

### Lernergebnisse und Inhalte

#### Lernergebnisse:

Durch das Bachelorseminar sind die Studierenden in der Lage,

- sich in das Thema der Bachelorarbeit einzuarbeiten, entsprechende Literatur zu recherchieren und aufzuarbeiten
- einen Vortrag zum Thema der Bachelorarbeit zu erarbeiten, zu präsentieren und bei der nachfolgenden Diskussion zu vertreten

#### Lehrinhalte:

formale Anforderungen an die Bachelorarbeit

- inhaltliche Anforderungen an Bachelorarbeit  
(insbesondere auch Abstimmung mit betreuendem Professor)

#### Literatur:

Abhängig vom Thema der Bachelorarbeit