



Fakultät Informatik

Studiengang Wirtschaftsinformatik (Bachelor)

Modulhandbuch

Stand: WS 2026/27

Juli 2026

Prof. Dr. E. Müller
Studiendekan der Fakultät Informatik

Prof. Dr. S. Wind
Studiengangkoordinator

Prof. Dr. S. Wind
Vorsitzender der Prüfungskommission

Inhaltsverzeichnis

1 Ziele und Aufbau des Studiengangs Wirtschaftsinformatik.....	2
2 Begriffserläuterungen	6
3 Modulbeschreibungen	8
WKB1101 Einführung in die Wirtschaftsinformatik.....	8
WKB1102 Digitale 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	39
WKB1118 ERP-Systeme/Produktionsplanung	41
WKB1119 Anwendungsentwicklung mit SAP	43
WKB1120 Software Engineering.....	45
WKB1122 Statistik und Wahrscheinlichkeitslehre	47
WKB1123 Geschäftsprozessmodellierung und Programmierung	49
WKB1124 Business Intelligence	51
WKB1125 IT-Management.....	53
WKB1126 IT Sicherheit in der Wirtschaftsinformatik.....	55
Anwendungen der Künstlichen Intelligenz	57
Einführung in die Bioinformatik.....	59
WKB2103 Marketing und Vertrieb	62
WKB2107 Personalführung.....	64
WKB2109 Dokumentation und Informationssysteme	66
WKB2112 Informations- und Wissensmanagement.....	68
WKB2114 New Work - Digitale Transformation und Wertewandel in der Arbeitswelt	70
WKB2115 General Management und Managing Change	72
WKB2129 Grundlagen der digitalen Produktion und Physical AI	74
WKB2171 Telemedizin	76
WKB2767 Einführung in Data Science.....	78
WKBGP-2170 Text Mining und Information Extraction	79
WKB3100.1 Praktisches Studiensemester.....	81
WKB3100.2 Praxisbegleitende Lehrveranstaltung	82
WKB4100 Seminar	84
WKB5100 Projektarbeit	85
WKB6100.1 Bachelorarbeit	86
WKB6100.2 Bachelorseminar	87

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 produktnahes 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	Fundierte 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, erworbenes 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 Zielmatrix dargestellt:

Anmerkung:

Die folgenden gelisteten Zielmatrix 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.

Modul	Studienziel				
	1	2	3	4	5
Einführung in die Wirtschaftsinformatik	++		+	+	+
Digitale Geschäftsmodelle	++	++	+	++	+
Grundlagen der Informationstechnologie	++				
Softwareentwicklung & Programmieren 1	++		+	+	
Lineare Algebra & Analytische Geometrie	++				
Algorithmen & Datenstrukturen	++		+		
Datenbanksysteme in der Wirtschaft				++	+
Betriebssysteme	+		++	+	
Softwareentwicklung & Programmieren 2	++		+	+	
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre (BWL 1)	++	++		+	
Analysis für angewandte Informatik	++				+
Internettechnologien				++	+
Integrierte Informationssysteme i. d. Wirtschaft	+	+	++	++	+
Verteilte Softwaresysteme	++		++	+	
Operations Research	++	+	+	+	
Software Engineering (SWEG 1)	+		+	++	+
Betriebswirtschaftliche Verfahren (BWL 2)		++			
IT-Projektmanagement	+	+		++	++
ERP-Systeme / Produktionsplanung	+	++	+		
Anwendungsentwicklung mit SAP	+		++	++	
Softwareengineering 1 (SWEG 1)	+		+	++	+
Statistik & Wahrscheinlichkeitslehre	++				
WP-Fach (Säule BWL)	+	++			
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				++	+
Praktisches Studiensemester	++	++	++	++	++

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 aufnehmen, gilt folgendes Curriculum:

Wirtschaftsinformatik, Bachelor (B.Sc.)

Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten

PO 5, gültig ab Wintersemester 2017/18

Semester

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⁾		
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⁾	Statistik und Wahrscheinlichkeitslehre ⁽⁴⁾
3	ERP-Systeme / Produktionsplanung ⁽³⁾	Integrierte Informationssysteme in der Wirtschaft ⁽³⁾	Verteilte Softwaresysteme ⁽¹⁾	Operations Research ⁽²⁾	Betriebswirtschaftliche Verfahren ⁽²⁾	IT-Projektmanagement ⁽⁴⁾
2	Algorithmen und Datenstrukturen ⁽¹⁾	Datenbanksysteme in der Wirtschaft ⁽¹⁾	Betriebssysteme ⁽¹⁾	Softwareentwicklung und Programmieren 2 ⁽¹⁾	Digitale Geschäftsmodelle ⁽³⁾	Analysis für die Wirtschaftsinformatik ⁽⁴⁾
1	Einführung in die Wirtschaftsinformatik ⁽³⁾	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre ⁽²⁾	Grundlagen der Informationstechnologie ⁽¹⁾	Softwareentwicklung und Programmieren 1 ⁽¹⁾		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

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:

Studiengangskoordinator:

Prof. Dr. Stefan Wind

Studienfachberater:

Prof. Dr. Peter Klutke

Beauftragter für das Praxissemester:

Prof. Dr. Patrick Scharpfenecker

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. Es gelten allgemeine Studienfortschrittsberechtigungen, die die jeweils gültige Studien- und Prüfungsordnung regelt.

3 Modulbeschreibungen

WKB1101 Einführung in die Wirtschaftsinformatik

Allgemeines

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

Allgemeines

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

talen 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

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

Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Stefan Frenz
Dozent(en):	Prof. Dr. Stefan Frenz / Prof. Dr. Erich Müller
Modultyp:	Pflichtmodul
Voraussetzungen:	keine
Verwendbarkeit:	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
Angebot und Dauer:	Wintersemester, ein Semester
Lehrformen:	4 SWS Seminaristischer Unterricht 4 SWS betreutes Praktikum in kleinen Gruppen
Leistungspunkte:	10
Arbeitsaufwand:	60 Stunden Präsenzzeit Unterricht 60 Stunden Präsenzzeit Praktikum 180 Stunden Selbststudium
Leistungsnachweis und Prüfung:	Schriftliche Prüfung 120 Minuten am Ende des Semesters.
Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:	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
- Java-Tool-Chain und Versionsmanagement

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

Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Matthias Becker
Dozent(en):	Prof. Dr. Matthias Becker / Epple
Modultyp:	Pflichtmodul
Voraussetzungen:	keine
Verwendbarkeit:	Studiengang Informatik - Game Engineering (B.Sc.)
Angebot und Dauer:	Wintersemester, ein Semester
Lehrformen:	3 SWS Seminaristischer Unterricht 1 SWS Übung
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	60 Stunden Präsenzzeit Unterricht/Übung 30 Stunden Selbststudium - Betreute Studierzeit 60 Stunden Selbststudium
Leistungsnachweis und Prüfung:	Schriftliche Prüfung 90 Minuten am Ende des Semesters
Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:	kein Taschenrechner, ansonsten ohne Einschränkung

Lernergebnisse und Inhalte

Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul Lineare Algebra und Analytische Geometrie können die Studierenden

- wesentliche Begriffe der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie wiedergeben
- wesentliche Berechnungsmethoden der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie problemabhängig auswählen
- einfache Berechnungen mit Methoden der Linearen Algebra und der Analytischen Geometrie durchführen
- einfache algebraische Beweise analysieren und wiedergeben

Lehrinhalte:

- Grundbegriffe: Mengen, Abbildungen und Relationen
- Koordinatensysteme, Punkte, Vektoren und Vektorrechnung, elementare geometrische Objekte der Ebene und des Raumes, einfache Kurven und Flächen
- Skalarprodukt, Orthogonalität, Längen- und Winkelmessung, Flächen- und Volumenummessung, zwei- und dreireihige Determinanten
- Schnittmengenberechnung und lineare Gleichungssysteme
- Lineare und affine Abbildungen der Ebene und des Raumes
- Vektor- und Matrizenrechnung in der Ebene und im Raum
- Homogene Koordinaten
- Vektorräume: Begriff des Vektorraumes, Linearkombinationen, Skalarprodukt, Ba-

sis, Dimension, Lineare Unterräume, Orthogonales Komplement, Dimensionsformel

- Lineare Abbildungen: Begriff der linearen Abbildung, Matrix einer linearen Abbildung, Rang, Defekt, Kern und Bild, Eigenwerte, Eigenvektoren und Determinanten

Literatur:

- Brill, M.: Mathematik für Informatiker, Hanser Verlag, 2. Auflage, 2005
- Hachenberger, D.: Mathematik für Informatiker, Pearson Studium, 2. Auflage, 2008
- Hartmann, P.: Mathematik für Informatiker, Springer Vieweg Verlag, 2019
- Stingl, P.: Einstieg in die Mathematik für Fachhochschulen, Hanser Verlag, 2013
- 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.

Modulverantwortliche(r):	Prof. Nikolaus Steger
Dozent(en):	Prof. Nikolaus Steger
Modultyp:	Pflichtmodul
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
Angebot und Dauer:	Sommersemester, ein Semester
Lehrformen:	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung in kleinen Gruppen
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Präsenzzeit Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit Übung 90 Stunden Selbststudium
Leistungsnachweis und Prüfung:	Schriftliche Prüfung 90 Minuten am Ende des Semesters
Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:	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 Sortiervverfahren, insbesondere Insertionsort, Selectionsort, Heapsort, Quicksort und Mergesort mit Varianten
- Externe Sortiervverfahren (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
- Corman, 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

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

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

Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Rafael Mayoral Malmström
Dozent(en):	Prof. Dr. Rafael Mayoral Malmström
Modultyp:	Pflichtmodul
Voraussetzungen:	Grundlagen der Informationstechnologie
Verwendbarkeit:	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
Angebot und Dauer:	Sommersemester, ein Semester
Lehrformen:	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übungen/Praktikum in kleinen Gruppen
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Präsenzzeit Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit Übung/Praktikum 90 Stunden Selbststudium
Leistungsnachweis und Prüfung:	Pflicht zur aktiven Teilnahme in Übungen/Praktikum, 90 minütige schriftliche Prüfung am Ende des Semesters.
Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:	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 Standard-metriken 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:

- R.H. Arpaci-Dusseau and A.C. Arpaci-Dusseau, Operating Systems: Three Easy Pieces, <https://pages.cs.wisc.edu/~remzi/OSTEP/>
- A.S. Tanenbaum, H. Bos, Moderne Betriebssysteme, 4. Aufl., Pearson, 2016
- Peter Mandl: "Grundkurs Betriebssysteme"; Springer Vieweg; 5. Aufl. (2020)

WKB1109 Softwareentwicklung und Programmieren 2

Allgemeines

Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Erich Müller
Dozent(en):	Prof. Dr. Erich Müller
Modultyp:	Pflichtmodul
Voraussetzungen:	Softwareentwicklung und Programmieren 1
Verwendbarkeit:	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
Angebot und Dauer:	Sommersemester, ein Semester
Lehrformen:	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS betreutes Praktikum in kleinen Gruppen
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Präsenzzeit Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit Praktikum 90 Stunden Selbststudium
Leistungsnachweis und Prüfung:	Erfolgreiche Bearbeitung der Praktikumsaufgaben, Leistungsnachweise im Praktikum, schriftliche Prüfung 90 Minuten am Ende des Semesters. Leistungsnachweise sind Zulassungsvoraussetzungen.
Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:	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, 9. Auflage, Hanser Verlag (2024)
- 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

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

Lernergebnisse und Inhalte

Lernergebnisse:

Die Studierenden können:

- zentrale Begriffe und Konzepte der Betriebswirtschaftslehre anwenden,
- betriebliche Funktionsbereiche (z. B. Marketing, Controlling, Finanzierung) erklären,
- unternehmerische Entscheidungen anhand von Kosten-, Rentabilitäts- und Marktanalysen bewerten,
- Businesspläne konzipieren und beurteilen,
- grundlegende Mechanismen von Angebot, Nachfrage und Preisbildung erläutern,
- Risiken erkennen, analysieren und betriebswirtschaftlich steuern,
- wirtschaftliche Fragestellungen mit Blick auf digitale Geschäftsmodelle und IT-Einsatz reflektieren.

Lehrinhalte:

- Grundlagen und Begriffe der BWL
- Unternehmensgründung, Geschäftsideen, Businessplan
- Marketing und Marktsegmentierung
- Angebot, Nachfrage, Preisbildung
- Kostenrechnung, Break-Even, Deckungsbeiträge
- Risikomanagement und Risikocontrolling
- Finanzkennzahlen, ROI, Liquiditätsmanagement

- Verknüpfung von BWL und Digitalisierung

Literatur:

- Wöhe, G.; Döring, U. (2020): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 27. Aufl., Vahlen, München
- Meffert, H. et al. (2021): Marketing – Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung, 13. Aufl., Springer Gabler, Wiesbaden
- Gassmann, O.; Frankenberger, K.; Csik, M. (2017): Geschäftsmodelle entwickeln – 55 innovative Konzepte mit dem Business Model Navigator, 2. Aufl., Campus, Frankfurt/New York
- Pape, U. (2019): Grundlagen der Finanzierung und Investition, 2. Aufl., Springer Gabler, Wiesbaden
- Vahs, D. (2019): Einführung in die Unternehmensführung, 9. Aufl., Schäffer-Poeschel, Stuttgart

WKB1111 Analysis für angewandte Informatik

Allgemeines

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

Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Matthias Becker
Dozent(en):	Prof. Dr. Matthias Becker
Modultyp:	Pflichtmodul
Voraussetzungen:	Softwareentwicklung und Programmieren
Verwendbarkeit:	Studiengang Informatik (B.Sc.), Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
Angebot und Dauer:	Sommersemester, ein Semester
Lehrformen:	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Praktikum in kleinen Projektteams
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Präsenzzeit Vorlesung 30 Stunden Präsenzzeit Übung 90 Stunden Selbststudium
Leistungsnachweis und Prüfung:	In diesem Modul wird die Prüfungsstudienarbeit im laufenden Semester angefertigt bzw. durchgeführt. Die Prüfungsstudienarbeit kann dabei aus schriftlichen Ausarbeitungen, Präsentationen, Arbeiten am PC oder der Bearbeitung von Aufgabenstellungen im Rahmen einer Projektarbeit sowie einem Abschlussbericht bestehen. Der Arbeitsumfang beträgt 40-60 Stunden. Die Endnote setzt sich zu 60 % aus der Prüfungsstudienarbeit und zu 40 % aus einer Kurzklausur (45 Minuten) zusammen.
Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:	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 richtig einordnen und anwenden.
- Websites mittels HTML, CSS und JavaScript erstellen.
- Web Applikationen mittels REST- und HTML5-Technologien programmieren.
- XML-Technologien verstehen und am Beispiel des Single Source Publishing (SSP) anwenden.
- Im Praktikum anhand von Praxisbeispielen das Erlernte einüben und weiterführende Techniken kennenlernen.
- Umgang und Einsatzgebiete mit aktuelle Webtechnologien wie react.js, angular.io, vue.js und TypeScript.

Lehrinhalte:

- Grundlagen von Internettechnologien
- Programmierung von Webseiten (HTML, CSS, JavaScript)
- Programmierung von WebAppikationen (react, angular, TypeScript, vue)
- Programmierung mit XML / XSL
- Webservices (REST, SOAP)
- Datentransfer mit AJAX und Node Injection

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
- <https://www.typescriptlang.org/>
- <https://reactjs.org/>
- <https://angular.io/>
- <https://vuejs.org/>

WKB1113 Integrierte Informationssysteme in der Wirtschaft

Allgemeines

Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Stefan Wind
Dozent(en):	Prof. Dr. Stefan Wind
Modultyp:	Pflichtmodul
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.)
Angebot und Dauer:	Wintersemester, ein Semester
Lehrformen:	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Praktikum in kleinen Gruppen
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	60 Stunden Präsenzzeit Unterricht 90 Stunden Selbststudium
Leistungsnachweis und Prüfung:	In diesem Modul wird die Prüfungsstudienarbeit im laufenden Semester angefertigt bzw. durchgeführt. Die Prüfungsstudienarbeit kann dabei aus schriftlichen Ausarbeitungen, Präsentationen, Arbeiten am PC oder der Bearbeitung von Aufgabenstellungen im Rahmen einer Projektarbeit und einem Abschlussbericht bestehen. Der Arbeitsumfang beträgt 40 - 60 Stunden.
Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:	keine Hilfsmittel

Lernergebnisse und Inhalte

Lernergebnisse:

Die Studierenden verstehen die Bedeutung integrierter Informationssysteme (IIS) für die digitale Transformation von Unternehmen. Sie können deren Aufbau, Architektur und Einsatz in betriebswirtschaftlichen Prozessen analysieren und praktisch anwenden.

Nach Abschluss des Moduls sind sie in der Lage,

- den Nutzen integrierter Systeme für unternehmensweite Informationsflüsse und Prozessintegration zu bewerten,
- zentrale Architekturen, Kopplungstechniken und Datenstrukturen in IIS zu beschreiben,
- betriebliche End-to-End-Prozesse (z. B. Order-to-Cash) im ERP-System SAP S/4HANA praktisch umzusetzen,
- ein reales integriertes Informationssystem im Team zu analysieren, modellieren, konzipieren und prototypisch zu realisieren,
- im Team kooperativ arbeiten und die Ergebnisse adressatengerecht präsentieren und reflektieren.

Lehrinhalte:

Grundlagen und Architekturen integrierter Informationssysteme

Kopplungstechniken und Schnittstellen

Stammdaten- und Prozessintegration in SAP S/4HANA (Module SD, FI und CO)

Fallstudienbasiertes Arbeiten mit SAP Global Bike

Projektarbeit: Analyse, Konzeption und prototypische Umsetzung eines integrierten Informationssystems im realwirtschaftlichen Kontext

Literatur:

- Mertens, P. (2013): Integrierte Informationsverarbeitung 1: Operative Systeme in der Industrie, 18. Aufl., Springer Gabler
- Krcmar, H. (2022): Informationsmanagement, 7. Aufl., Springer Gabler
- Scheer, A.-W.: Wirtschaftsinformatik - Referenzmodelle für industrielle Geschäftsprozesse, Studienausgabe, 2. Aufl., Berlin, Heidelberg, New York 1998.
- Kurbel, K. (2016): Enterprise Resource Planning und Supply Chain Management, 4. Aufl., Springer Vieweg
- SAP UCC Magdeburg (2024): Global Bike Curriculum - Einführung in SAP S/4HANA, Version 4.3
- Becker, J.; Delfmann, P.; Steinhorst, M. (2023): Business Process Modeling, 2. Aufl., Springer
- Fettke, P.; Loos, P. (2021): Referenzmodellierung - Grundlagen, Techniken und Anwendungen, 3. Aufl., Springer Vieweg

WKB1114 Verteilte Softwaresysteme

Allgemeines

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

Lehrinhalte:

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

Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Jochen Staudacher
Dozent(en):	Prof. Dr. Jochen Staudacher
Modultyp:	Pflichtmodul
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Studiengang Informatik (B.Sc.), Studiengang Informatik - Game Engineering (B.Sc.), Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
Angebot und Dauer:	Wintersemester, ein Semester
Lehrformen:	3 SWS Seminaristischer Unterricht 1 SWS Übung in kleinen Gruppen (14tägig 90 Minuten)
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	45 Stunden Präsenzzeit Vorlesung 15 Stunden Präsenzzeit Übung 90 Stunden Selbststudium
Leistungsnachweis und Prüfung:	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen, Leistungsnachweise zu Praktikumsaufgaben in den Übungen, schriftliche Prüfung 90 Minuten am Ende des Semesters. Leistungsnachweise sind Zulassungsvoraussetzung.
Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:	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: Lineare Optimierung, Hanser Fachbuchverlag, 1. Auflage, 2002
- H.-J. Zimmermann: Operations Research: Methoden und Modelle. Für Wirtschaftsingenieure, Betriebswirte, Informatiker, Vieweg+Teubner, 2. Auflage, 2007
- J. Schwarze: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler. Band 3: Lineare Algebra, Lineare 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

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

Lernergebnisse und Inhalte

Lernergebnisse:

Die Studierenden können:

- gesetzliche und betriebswirtschaftliche Grundlagen der Buchführung und Bilanzierung anwenden,
- Geschäftsvorfälle systematisch erfassen und buchen,
- Jahresabschlüsse nach HGB interpretieren und einfache Bilanzen aufstellen,
- die Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung (GoB) erläutern,
- wichtige Bilanzkennzahlen (z. B. Liquidität, Eigenkapitalquote, Rentabilität) berechnen und interpretieren,
- Unternehmensabschlüsse mit Hilfe von Kennzahlen analysieren und bewerten,
- bilanzpolitische Spielräume identifizieren und deren Wirkung auf Bilanz und Analyse kritisch reflektieren.

Lehrinhalte:

- Grundlagen der Buchführung (Inventar, Bilanz, Kontenrahmen, Buchungssätze)
- Systematik der doppelten Buchführung und Kontenabschluss
- Bilanzierung nach HGB: Ansatz, Bewertung, Gliederung von Bilanz und GuV
- Jahresabschlussanalyse mit Hilfe von Kennzahlen (z. B. Eigenkapitalquote, Liquiditätsgrade, Anlagendeckung)
- Vertikale und horizontale Bilanzanalyse

- Bilanzpolitik und Gestaltungsspielräume
- Übungseinheiten zur Buchführung und Bilanzanalyse

Literatur:

- Wöhe, G.; Bilstein, J.; Käfer, P. (2023): Grundlagen der Buchführung und Bilanztechnik, 15. Aufl., Vahlen, München
- Coenenberg, A. G.; Haller, A.; Schultze, W. (2023): Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, 26. Aufl., Schäffer-Poeschel, Stuttgart
- Baetge, J.; Kirsch, H.-J.; Thiele, S. (2022): Bilanzen, 13. Aufl., IDW Verlag, Düsseldorf
- Olfert, K.; Reichel, R. (2021): Rechnungswesen für Wirtschaftsinformatiker, 10. Aufl., Kiehl, Ludwigshafen

WKB1117 IT-Projektmanagement

Allgemeines

Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Peter Klutke
Dozent(en):	Prof. Dr. Peter Klutke
Modultyp:	Pflichtmodul
Voraussetzungen:	keine
Verwendbarkeit:	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
Angebot und Dauer:	Wintersemester, ein Semester
Lehrformen:	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung in kleinen Gruppen
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Präsenzzeit Vorlesung 30 Stunden Präsenzzeit Übungen 90 Stunden Selbststudium
Leistungsnachweis und Prüfung:	Eine 90 minütige schriftliche Prüfung, die am Ende des Semesters erfolgt.
Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:	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 hybridem Vorgehen zum Erfolg", Wiley-VCH; 1. Edition (12. Juli 2017), ISBN-10: 3527530487, ISBN-13: 978-3527530489

WKB1118 ERP-Systeme/Produktionsplanung

Allgemeines

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

Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Erich Müller
Dozent(en):	Prof. Dr. Erich Müller
Modultyp:	Pflichtmodul
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.)
Angebot und Dauer:	Sommersemester, ein Semester
Lehrformen:	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS betreutes Praktikum in kleinen Gruppen
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Präsenzzeit Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit Praktikum 90 Stunden Selbststudium
Leistungsnachweis und Prüfung:	Schriftliche Prüfung 90 Minuten am Ende des Semesters
Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:	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
- objektorientierte Sprachkonzepte von ABAP einsetzen

Lehrinhalte:

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

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

Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Georg Hagel
Dozent(en):	Prof. Dr. Georg Hagel
Modultyp:	Pflichtmodul
Voraussetzungen:	keine
Verwendbarkeit:	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
Angebot und Dauer:	Sommersemester, ein Semester
Lehrformen:	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung in kleinen Gruppen
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Präsenzzeit Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit Übung 90 Stunden Selbststudium
Leistungsnachweis und Prüfung:	Leistungsnachweise in der Übung, schriftliche Prüfung 90 Minuten am Ende des Semesters. Leistungsnachweise sind Zulassungsvoraussetzungen.
Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:	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)
- Farley, David: Modern Software Engineering, Addison-Wesley Professional (2022)
- Oestereich, Bernd: Analyse und Design mit der UML 2.5, Oldenbourg Verlag, 11. Auflage (2013)
- Kecher, Christoph: UML 2.5 –Das umfassende Handbuch, Rheinwerk Verlag, 7. Auflage (2021)

WKB1122 Statistik und Wahrscheinlichkeitslehre

Allgemeines

Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Jochen Staudacher
Dozent(en):	Prof. Dr. Jochen Staudacher
Modultyp:	Pflichtmodul
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
Angebot und Dauer:	Sommersemester, ein Semester
Lehrformen:	3 SWS Seminaristischer Unterricht 1 SWS Übung in kleinen Gruppen (14tägig 90 Minuten)
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	45 Stunden Präsenzzeit Vorlesung 15 Stunden Präsenzzeit Übung 90 Stunden Selbststudium
Leistungsnachweis und Prüfung:	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen, schriftliche Prüfung 90 Minuten am Ende des Semesters. Leistungsnachweis ist Zulassungsvoraussetzung.
Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:	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
- M. Harchol-Balter. Introduction to probability for computing. Cambridge University Press, 2023.

WKB1123 Geschäftsprozessmodellierung und Programmierung

Allgemeines

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

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

Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Peter Klutke
Dozent(en):	Prof. Dr. Peter Klutke
Modultyp:	Pflichtmodul
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Studiengang Informatik (B.Sc.), Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
Angebot und Dauer:	Wintersemester, ein Semester
Lehrformen:	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Praktikum in kleinen Projektteams
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Präsenzzeit Vorlesung 30 Stunden Präsenzzeit Praktikum 90 Stunden Selbststudium
Leistungsnachweis und Prüfung:	90 Minuten schriftliche Prüfung am Ende des Semesters
Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:	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

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

Anwendungen der Künstlichen Intelligenz

Allgemeines

In diesem Modul werden konkrete Verfahren der Künstlichen Intelligenz für Fragestellungen in der Wirtschaft behandelt.

Ein zentrales Thema ist hierbei das Erstellen von Forecasts, wie beispielsweise Kaufverhaltensprädiktion (Welche Produkte werden die Kunden im nächsten Jahr wie oft kaufen?), Churn Prediction (Welche Kunden sind auch noch in 2 Jahren bei uns Kunden und welche werden mit hoher Wahrscheinlichkeit den Anbieter wechseln?) oder Modelle für das Pricing (Wenn wir den Preis für das Produkt auf x stellen, wieviel werden wir dann verkaufen?). Sollen Forecasts über einen längeren Zeitraum erzeugt werden, sind wiederum spezielle Verfahren für das Zeitreihenforecasting interessant.

Neben dem wichtigen Thema Forecasts wird auch das Thema Muster- und Anomalieerkennung in Daten behandelt. Methoden wie Clustering können beispielsweise genutzt werden, um Kaufverhaltensmuster oder Anomalien ("Ungewöhnliches") in Daten zu erkennen, die sonst verborgen bleiben.

Ein drittes zentrales Thema sind ChatBots und Agentensysteme, die heute oft auf Basis von Large Language Models (LLMs) umgesetzt werden, um einen 24/7 Beratungsdienst für Kunden bereit zu stellen. Was ist hier zu beachten? Wie setzt man so etwas technisch um? Wie testet man, ob der ChatBot wirklich dem Kunden die richtigen Antworten gibt, nichts erfindet und sich gleichzeitig freundlich verhält?

Das Modul wird als seminaristischer Unterricht mit 4 SWS gehalten. Bereits im Unterricht werden konkrete Python-Codebeispiele zur Umsetzung von Forecasts, Zeitreihenanalyse, Anomalieerkennung und ChatBots besprochen, die im Rahmen des Selbststudiums anhand vom Dozenten vorgeschlagener Erweiterungen vertieft werden sollen.

Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Jürgen Brauer
Dozent(en):	Prof. Dr. Jürgen Brauer
Modultyp:	Wahlpflichtmodul
Voraussetzungen:	
Verwendbarkeit:	
Angebot und Dauer:	Wintersemester, ein Semester
Lehrformen:	4 SWS Seminaristischer Unterricht
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	60 Stunden Präsenzzeit Unterricht mit vielen Praxis- und Codebeispielen 90 Stunden Selbststudium
Leistungsnachweis und Prüfung:	Schriftliche Prüfung 90 Minuten am Ende des Semesters
Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:	keine Hilfsmittel

Lernergebnisse und Inhalte

Lernergebnisse:

Studierende kennen konkrete Anwendungen / Uses-Cases für KI in der Wirtschaft und können diese aufzählen

- Die Moduleteilnehmer können Forecasts auf tabellarischen Datensätzen (wie Excel-Tabellen) mittels Python erzeugen
- Studierende verstehen die Funktionsweise von klassischen Machine-Learning Modellen wie DecisionTrees und Neuronalen Netzen und einigen ausgewählten Zeitreihenforecasting-Verfahren
- Die Teilnehmer können Zeitreihenforecasts mit geeigneten Python-Bibliotheken durchführen
- Studierende verstehen die Funktionsweise ausgewählter State-of-the-Art Verfahren für das Clustering und die Anomalieerkennung und können diese in Python mit geeigneten Bibliotheken selber umsetzen
- Die Moduleteilnehmer verstehen die grobe Funktionsweise von Large Language Models als Basis von ChatBots und Agenten
- Die Studierenden können einen eigenen ChatBot für eine Kundenservicefragestellung mit Python und geeigneten Bibliotheken umsetzen und können die Leistungsfähigkeit des ChatBots systematisch evaluieren

Lehrinhalte:

Uses-Case Beispiele für KI in der Wirtschaft

- Funktionsweise einiger ausgewählter Machine Learning Modelle
- Forecasts mittels Machine Learning für tabellarische Datensätze
- Zeitreihenprädiktion
- Muster- und Anomalieerkennung in Daten
- Large Language Models, ChatBots und Agentensysteme

Literatur:

Géron, A. (2025): Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn and PyTorch. 1st ed., O'Reilly Media.

- Zeigermann, O.; Nguyen, C. N. (2024): Machine Learning – kurz & gut. 3. Auflage, O'Reilly Verlag.
- Chollet, F.; Watson, M. (2025): Deep Learning with Python. 3rd ed., Manning Publications.

Einführung in die Bioinformatik

Allgemeines

Dieser Kurs bietet einen Überblick über die Bioinformatik mit dem Schwerpunkt auf der Anwendung computergestützter Techniken zur Analyse und Interpretation biologischer Daten. Die Studierenden lernen die wichtigsten bioinformatischen Werkzeuge, Datenbanken und Algorithmen kennen, die in der Genomik, Proteomik und anderen Bereichen der biologischen Forschung eingesetzt werden.

Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Rafael Mayoral Malmström
Dozent(en):	Prof. Dr. Rafael Mayoral Malmström
Modultyp:	Wahlpflichtmodul
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	PM: Studiengang Medizininformatik (B.Sc.) - Für Studierende mit Studienbeginn ab WS 2025/26, WPM in IF und WK.
Angebot und Dauer:	Wintersemester, ein Semester
Lehrformen:	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung in kleinen Gruppen
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Präsenzzeit Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit Übung 90 Stunden Selbststudium
Leistungsnachweis und Prüfung:	In diesem Modul wird die Prüfungsstudienarbeit im laufenden Semester angefertigt bzw. durchgeführt. Die Prüfungsstudienarbeit kann dabei aus schriftlichen Ausarbeitungen, Präsentationen, Arbeiten am PC oder der Bearbeitung von Aufgabenstellungen im Rahmen einer Projektarbeit und einem Abschlussbericht bestehen. Der Arbeitsumfang beträgt 40 - 60 Stunden.
Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:	keine Hilfsmittel

Lernergebnisse und Inhalte

Lernergebnisse:

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

- Die grundlegenden Konzepte und Anwendungen der Bioinformatik zu verstehen und die historische Entwicklung sowie die zentrale Rolle der Bioinformatik in der modernen biologischen Forschung zu erläutern.
- Biologische Datenbanken (z.B. GenBank, UniProt, Ensembl) gezielt zu durchsuchen und relevante Informationen strukturiert zu extrahieren.
- Verschiedene Algorithmen zur Sequenzanalyse (z.B. Needleman-Wunsch, Smith-Waterman) anzuwenden und die Ergebnisse von Paarweiser- und Multipler-Sequenzalignement-Methoden zu interpretieren.
- Genomdatensätze aus modernen Hochdurchsatzsequenzierungen (NGS) zu analysie-

ren, unter Verwendung geeigneter Softwarewerkzeuge wie BLAST, Bowtie und BWA.

- RNA-Seq-Daten für transkriptomische Analysen zu verarbeiten und verschiedene Ansätze zur quantitativen Genexpressionsanalyse zu nutzen, um differenziell exprimierte Gene zu identifizieren.
- Proteinstrukturen vorherzusagen, zu visualisieren und die bioinformatischen Methoden in der Proteomanalyse anzuwenden.
- Phylogenetische Analysen durchzuführen und phylogenetische Bäume zu erstellen, um evolutionäre Beziehungen abzuleiten.
- Strukturierte und funktionelle Bioinformatik-Werkzeuge (z.B. Jmol, Chimera) zur Analyse von Proteindaten und molekularen Strukturen anzuwenden.
- Komplexe biologische Netzwerke und Signalwege zu modellieren und dabei Systeme wie KEGG und Cytoscape zu verwenden.

Lehrinhalte:

Der Kurs deckt ein breites Spektrum an bioinformatischen Themen ab und bietet einen praxisnahen Einblick in die relevanten Werkzeuge und Methoden der modernen Bioinformatik. Die Studierenden lernen, Daten aus unterschiedlichen Quellen zu integrieren und mit bioinformatischen Algorithmen und Softwarewerkzeugen zu analysieren.

- Biologische Datenbanken: Datenbanktypen (Sequenz-, Struktur- und Funktionsdatenbanken), relevante biologische Datenbanken (GenBank, UniProt, Ensembl, PDB), Datenbankrecherche und -retrieval.
- Sequenzalignment und Analyse: DNA-, RNA- und Proteinsequenzen, Paarweise Sequenzalignment (Needleman-Wunsch, Smith-Waterman), Multiple Sequenzalignments (ClustalW, MUSCLE).
- Genomik und Genomanalyse: Grundlagen der Genomik, Hochdurchsatzsequenzierung, Genom Assemblierung und -annotation, Werkzeuge (BLAST, Bowtie, BWA).
- Transkriptomik: RNA-Sequenzierung, Genexpressionsanalyse, Identifikation differenziell exprimierter Gene (HISAT, StringTie, DESeq2).
- Proteomik und Proteinanalyse: Proteomik-Methoden, Proteinstrukturvorhersage und -modellierung, Visualisierung von Proteinstrukturen (SWISS-MODEL, PyMOL).
- Phylogenetische Analyse: Grundlagen der Evolutionsbiologie, Methoden zur Erstellung phylogenetischer Bäume (UPGMA, Neighbor-Joining, Maximum-Likelihood), Software (MEGA, PhyML).
- Strukturelle Bioinformatik: Proteinstruktur-Datenbanken (PDB, SCOP, CATH), Molekulare Visualisierungstools (Jmol, Chimera), Strukturelle Ausrichtung und Vergleich.
- Bioinformatische Algorithmen und Werkzeuge: Überblick über gängige Algorithmen, Anwendungen von Hidden Markov Models (HMMs), maschinelles Lernen in der Bioinformatik.
- Systembiologie und Netzwerkanalyse: Modellierung biologischer Netzwerke, Analyse von Signalwegen, Software (KEGG, Cytoscape).

Literatur:

- Arthur M. Lesk, Introduction to Bioinformatics, Oxford University Press, 5. Auflage (2019)
- Ranier Merkl, Bioinformatik : Grundlagen, Algorithmen, Anwendungen, Wiley, 4. Auflage (2022)
- Thomas Dandekar , Meik Kunz, Bioinformatik: Ein einführendes Lehrbuch, Springer

Spektrum, 2. Auflage (2021)

- Online Ressourcen: NCBI Bookshelf (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/>), NCBI Tutorials and Resources (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/home/tutorials/>), Ensembl Documentation (<https://www.ensembl.org/info/docs/index.html>), sandbox.bio

WKB2103 Marketing und Vertrieb

Allgemeines

Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Peter Klutke
Dozent(en):	Prof. Dr. Peter Klutke
Modultyp:	Wahlpflichtmodul
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
Angebot und Dauer:	Wintersemester, ein Semester
Lehrformen:	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Praktikum in kleinen Projektteams
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Präsenzzeit Vorlesung 30 Stunden Präsenzzeit Praktikum 90 Stunden Selbststudium
Leistungsnachweis und Prüfung:	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.
Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:	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

WKB2107 Personalführung

Allgemeines

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

Lernergebnisse und Inhalte

Lernergebnisse:

- Die Teilnehmer erhalten einen Überblick über die Grundlagen der Führung
- Die Teilnehmer lernen die Aufgaben und Werkzeuge der Führung kennen und können diese in verschiedenen Kontexten einsetzen
- Die Teilnehmer erhalten einen Einblick in das Thema Personalplanung und -beschaffung, Personalauswahl, Personalentwicklung und Change Management

Lehrinhalte:

Die Komplexität der heutigen Arbeitswelt erfordert von allen Arbeitnehmern eine Vielzahl von Schlüsselqualifikationen wie Kommunikationskompetenz, Medienkompetenz, Teamfähigkeit etc. Gerade die sich verändernden Organisationsstrukturen in Unternehmen führen jedoch dazu, dass vor allem junge Führungskräfte eine Reihe weiterer Kompetenzen benötigen, um ihren Anteil an der Steuerung der immer komplexer werdenden Unternehmenswelten tragen zu können. Matrixorganisationen oder Netzwerkorganisationen sind in diesem Zusammenhang Schlagworte, die oftmals die globale Aufstellung von Unternehmen prägen. Die Herausforderungen für Führungskräfte, diese komplexen Umwelten zu steuern, die Komplexität zu reduzieren und motivierende Arbeitsbedingungen für Mitarbeiter zu schaffen, nehmen vor diesem Hintergrund kontinuierlich zu und bedürfen der frühzeitigen Reflexion und Vorbereitung.

Im Rahmen dieser Veranstaltung erhalten zukünftige Nachwuchsführungskräfte einen Einblick in die Aufgaben und Instrumente der Führung in immer komplexer werdenden Organisationen. Darüber hinaus wird der Aspekt der „ethischen“ Führung vertieft, in dessen Rahmen der Kern einer humanistisch geprägten Menschenführung herausgearbeitet wird - im Sinne der Frage: "Was hat Führung mit Dienen zu tun?".

Literatur:

Vorlesungsunterlagen sowie Online-Module

- Aktuelle Zusammenfassung der Arbeitsgesetze
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2019). Arbeitsrecht. Informationen für Arbeitgeber und Arbeitnehmer. Bonn.
- Bass, B.M. & Avolio, B. (1994). Improving organizational effectiveness through transformational leadership. Thousand Oaks: CA.
- Drucker, P. F. (2007). The Effective Executive. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Furtner, M. (2016). Effektivität der transformationalen Führung. Wiesbaden: Springer.
- Gallup (2018). Engagement Index Deutschland 2018. <https://www.gallup.de/183104/engagement-index-deutschland.aspx> [15.09.2020].
- Malik, F. (2015). Managing Performing Living: Effective Management for a New Era. Frankfurt/New York: Campus
- Liebermeister, Barbara. (2017). Digital ist egal: Mensch bleibt Mensch - Führung entscheidet. Offenbach: GABAL Verlag
- Winkler, K. & Bramwell, N. (2020). Connectedness: Leadership for a changing world. Nijlen: Linchpin Publishing
- Winkler, K. & Bramwell, N. (2021). Choosing to Care. A Leader's Compendium to Genuine Communication. Nijlen: Linchpin Publishing

WKB2109 Dokumentation und Informationssysteme

Allgemeines

Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Katja Bochtler
Dozent(en):	Prof. Dr. Katja Bochtler
Modultyp:	Wahlpflichtmodul
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Studiengang Informatik (B.Sc.), Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
Angebot und Dauer:	Wintersemester, ein Semester
Lehrformen:	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung in kleinen Gruppen
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Präsenzzeit Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit Übung 90 Stunden Selbststudium
Leistungsnachweis und Prüfung:	In diesem Modul wird die Prüfungsstudienarbeit im laufenden Semester angefertigt bzw. durchgeführt. Die Prüfungsstudienarbeit kann dabei aus schriftlichen Ausarbeitungen, Präsentationen, Arbeiten am PC oder der Bearbeitung von Aufgabenstellungen im Rahmen einer Projektarbeit und einem Abschlussbericht bestehen. Der Arbeitsumfang beträgt 40 - 60 Stunden.
Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:	keine Hilfsmittel

Lernergebnisse und Inhalte

Lernergebnisse:

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

- das Prinzip der systematischen Planung medizinischer Dokumentationssysteme und wichtige Prinzipien für die Gestaltung medizinischer Ordnungssysteme zu verstehen.
- die Rolle der Dokumentation für die Medizinische Informatik zu verstehen.
- zu beschreiben wie ein Krankenhaus (KH) aufgebaut ist und welche Aufgaben es hat.
- die Herausforderungen dieser Aufgaben an die Informationsverarbeitung zu nennen.
- die Bedeutung der Informationsverarbeitung für ein KH zu erklären.
- ein Krankenhausinformationssystem zu definieren.
- Werkzeuge der Informationsverarbeitung im KH sowie ihre Aufgaben zu benennen.
- Probleme zu erkennen, die die heterogene IT-Infrastruktur im KH sowie im Gesundheitswesen allgemein verursachen.
- zu erklären welche Konzepte der Integration im Gesundheitswesen existieren.

Lehrinhalte:

Grundlagen der folgenden Themen werden mit einem vertieften praktischen Teil vermittelt:

- Dokumentation in der Medizin als allgegenwärtige, unterstützende Aufgabe
- Grundbegriffe zu Informationssystemen im Gesundheitswesen (ISG)
- Medizinische Ordnungssysteme und Terminologien
- Zusammenhang zwischen medizinischer Dokumentation und ISG
- Grundlagen zum Management von ISG
- Aufgaben von Krankenhausinformationssystemen
- Definition und Aufgaben von elektronischen Patientenakten
- Grundlagen der Informationsverarbeitung in Gesundheitsnetzwerken

Literatur:

- Dugas: Medizininformatik. Ein Kompendium für Studium und Praxis; Springer Vieweg; 2017
- Ammenwerth, Haux, Knaup-Gregori, Winter: IT-Projektmanagement im Gesundheitswesen; Schattauer; 2014
- Leiner, Gaus, Haux: Medizinische Dokumentation; Schattauer; 2011.
- Johnner, Haas: Praxishandbuch IT im Gesundheitswesen; Hanser; 2009.

WKB2112 Informations- und Wissensmanagement

Allgemeines

Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Katrin Winkler
Dozent(en):	Prof. Dr. Katrin Winkler
Modultyp:	Wahlpflichtmodul
Voraussetzungen:	keine
Verwendbarkeit:	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.)
Angebot und Dauer:	Wintersemester, ein Semester
Lehrformen:	4 SWS Seminaristischer Unterricht in Form eines problemorientierten Blended Learning Szenarios
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	60 Stunden Präsenzzeit Unterricht 90 Stunden Selbststudium
Leistungsnachweis und Prüfung:	Schriftliche Prüfung 90 Minuten am Ende des Semesters.
Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:	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
- Nonaka, I., Takeuchi, H. (2012): Die Organisation des Wissens. Wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen. Frankfurt: Campus.

- North, K. (2016). Wissensorientierte Unternehmensführung: Wissensmanagement gestalten. Springer-Verlag.
- North, K., & Maier, R. (2018). Wissen 4.0-Wissensmanagement im digitalen Wandel. HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, 55(4), 665-681. <https://link.springer.com/article/10.1365/s40702-018-0426-6>
 - Probst, G., Raub, S., Romhardt, K. (2012): Wissen managen. Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen. Wiesbaden: Gabler.
 - Reinmann, G., Mandl, H. & Niedermeier S. (2016). Wissensmanagement und Weiterbildung. In: Tippelt, R. & Hippel, v. A. (Hrsg.). Handbuch Erwachsenenbildung/Weiterbildung (6. Aufl.). VS Verlag für Sozialwissenschaften: Wiesbaden. Abrufbar unter <https://www.springerprofessional.de/wissensmanagement-und-weiterbildung/15676966>
 - Winkler, K. & Mandl, H. (2012). Wissensmanagement für Projekte. In M. Wastian, I. Braumandl & L. V. Rosenstiel (Hrsg.), Angewandte Psychologie für Projektmanager. ein Praxisbuch für die erfolgreiche Projektleitung (S. 83-95). Heidelberg: Springer

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.

Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Katrin Winkler
Dozent(en):	Prof. Dr. Katrin Winkler
Modultyp:	Wahlpflichtmodul
Voraussetzungen:	
Verwendbarkeit:	
Angebot und Dauer:	jedes Semester
Lehrformen:	4 SWS Seminaristischer Unterricht
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	
Leistungsnachweis und Prüfung:	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:	ohne / keine Einschränkung, alle Hilfsmittel zugelassen

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 beeinflusst wird.
- wissen, wie die digitale Transformation zur Gestaltung einer agilen Organisation bei-

tragen 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_oeffentlich/Themenfelder-oeffentlich-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.

WKB2115 General Management und Managing Change

Allgemeines

Die Komplexität der heutigen Arbeitswelt sowie sich ständig verändernde Organisationsstrukturen in Unternehmen führen dazu, dass junge Führungskräfte eine Vielzahl an Kompetenzen benötigen, um einen Beitrag zur Unternehmenssteuerung leisten zu können. Dieser Kurs gibt einen umfassenden Einblick in hierfür relevante Führungstheorien. Diese sind Rüstzeug für Studierende, um zukünftig Mitarbeiter individuell führen und damit zu Höchstleistungen motivieren zu können.

Die im Kurs vorgestellten Führungstheorien sowie praktischen Übungen tragen dazu bei, dass zukünftige Nachwuchsführungskräfte ihre wichtige Rolle ausfüllen und Unternehmen dabei unterstützen können, innovationsfähig und damit wettbewerbsfähig zu bleiben.

Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Katrin Winkler
Dozent(en):	Prof. Dr. Katrin Winkler
Modultyp:	Wahlpflichtmodul
Voraussetzungen:	
Verwendbarkeit:	
Angebot und Dauer:	jedes Semester
Lehrformen:	4 SWS Seminaristischer Unterricht
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	
Leistungsnachweis und Prüfung:	Schriftliches Portfolio zum Thema „Change Management“ (50 %) und zum Thema „General Management“ (50%)
Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:	ohne / keine Einschränkung, alle Hilfsmittel zugelassen

Lernergebnisse und Inhalte

Lernergebnisse:

Teilnehmer/innen des Kurses werden ...

- ... theoretische Grundlagen von Führung kennen und verstehen lernen,
- ... die Fähigkeit erlangen, Theorien und Modelle zu bewerten und an praktischen Beispielen anzuwenden und
- ... ein Bewusstsein für Herausforderungen und Spannungsfelder in der Führung entwickeln (verstehen und analysieren können).

Lehrinhalte:

Literatur:

Jeweilige Skripten zu den Lerninhalten

- Aktuelle Artikel und Studien zum Thema
- Bass, B.M. & Avolio, B. (1994). Improving organizational effectiveness through transformational leadership. Thousand Oaks: CA.
- Drucker, P. F. (2007). The Effective Executive. Oxford: Butterworth-Heinemann.

-
- Furtner, M. (2016). Effektivität der transformationalen Führung. Wiesbaden: Springer.
 - Gallup (2018). Engagement Index Deutschland 2018. <https://www.gallup.de/183104/engagement-index-deutschland.aspx> [15.09.2020].
 - Malik, F. (2015). Managing Performing Living: Effective Management for a New Era. Frankfurt/New York: Campus

WKB2129 Grundlagen der digitalen Produktion und Physical AI

Allgemeines

Informatik ist in der Produktion heute nicht mehr wegzudenken und in der Digitalen Produktion ein besonders spannendes Anwendungsgebiet, in dem Informatik sicht- und erlebbar ist: z.B. durch hunderte von Industrierobotern im Rohbau einer Automobilproduktion, Digitale 3D-Modelle der Fabrik für den Auf- oder Umbau eines neuen Produkts oder 3D-Stücklisten zur Abbildung tausender Fahrzeugvarianten.

Die Digitale Produktion ist ein interdisziplinäres Fachgebiet, bei dem Informatik auf Maschinenbau, Elektrotechnik oder Wirtschaftsingenieurwesen trifft. Die Vorlesung vermittelt die Grundlagen, damit sie auf Augenhöhe mit anderen Disziplinen zusammenarbeiten und das Thema Industrie 4.0, Digitale Zwillinge oder das Industrial Metaverse in der Praxis weiterentwickeln können.

Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Bernd Lüdemann-Ravit
Dozent(en):	Prof. Dr. Bernd Lüdemann-Ravit / N.N. Lehrbeauftragter
Modultyp:	Wahlpflichtmodul
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	
Angebot und Dauer:	Wintersemester, ein Semester
Lehrformen:	3 SWS Seminaristischer Unterricht 1 SWS Übung in kleinen Gruppen
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	ca. 40 Stunden Präsenzzeit Vorlesung ca. 20 Stunden Präsenzzeit Übungen ca. 90 Stunden Selbststudium
Leistungsnachweis und Prüfung:	Die Endnote ergibt sich zu 100 % aus einer schriftlichen Prüfung (90 Minuten).
Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:	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 Unternehmensprozesse einer Produktion zu kennen.
- Techniken zur Modellierung von Unternehmensprozessen zu kennen und anzuwenden.
- Möglichkeiten des praxisrelevanten Einsatzes von Digitalen Methoden zur Planung und Absicherung im Produktentstehungsprozesses zu kennen.
- Einfache 3D-Geometriemodelle für CAD kennen und selbständig aufzubauen.

- Aufbau und Verwendung von Stücklisten und einfache Schaltpläne zu verstehen.
- Datenmodelle (Produkt, Prozess und Ressource) der Digitalen Fabrik zu konzipieren.
- IOTT-Kommunikationsprotokolle (OPC UA, MQTT) zu verstehen.
- Wichtige Mechanismen von Feldbusprotokollen (z.B. EtherCAT) zu verstehen.
- Aufgaben von Steuerungssysteme (ERP, MES; PLC) der Produktion zu erklären.
- Grundlagen von Industrierobotern (u.a. Lage im Raum, Bahnplanung) zu verstehen bzw. anzuwenden
- Einfache Programme für Industrieroboter und SPS zu schreiben
- Wesentliche Mechanismen von IIOT-Kommunikationsprotokolle (OPC UA, MQTT) zu verstehen.

Lehrinhalte:

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

- Grundlagen der Produktionswirtschaft (z.B. OEE) und wesentliche Unternehmensprozesse
- Modellierung von Unternehmensprozessen
- Modellierung von Produkten und Fabriken (Stückliste, CAD, Elektroplanung)
- Digitalen Methoden zur Planung und Absicherung im Produktentstehungsprozesses
- Grundlagen Industrierobotertechnik
- Funktionsweise von Feldbussen (z.B. EtherCAT) und speicherprogrammierbarer Steuerungen (SPSen)
- Mechanismen von IIOT-Kommunikationsprotokollen (MQTT; OPC UA)
- Aufgaben von überlagerten Steuerungen (MES, ERP)

Literatur:

Folgende Literatur wird zur Vertiefung empfohlen, wird aber nicht vorausgesetzt

- Kellner, Lienhard, Lukesch: Produktionswirtschaft – Planung, Steuerung und Industrie 4.0, Springer 2018
- Huber: Industrie 4.0 in der Automobilproduktion, Springer Vieweg 2018
- Kletti, J.: Lehrbuch für digitales Fertigungsmanagement Manufacturing Execution Systems MES, Springer, 2021
- Schleipen: Praxishandbuch OPC UA, 1. Auflage, Vogel Business, Media GmbH, 2020
- Schnell: Bussysteme in der Automatisierung und Prozesstechnik, 9. Auflage, Springer, 2019
- Weber: Industrieroboter, Hanser, 2019
- Bracht, Geckler, Wenzel: Digitale Fabrik, Methoden und Praxisbeispiele, Springer 2011

WKB2171 Telemedizin

Allgemeines

Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Petra Friedrich
Dozent(en):	Prof. Dr. Petra Friedrich
Modultyp:	Wahlpflichtmodul
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Studiengang Medizininformatik (B.Sc.), Studiengang Informatik (B.Sc.), Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.)
Angebot und Dauer:	Wintersemester, ein Semester
Lehrformen:	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Praktikum in kleinen Gruppen
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Präsenzzeit Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit Praktikum, Übung 90 Stunden Selbststudium
Leistungsnachweis und Prüfung:	SPA = Studienprüfungsarbeit Die Endnote ergibt sich zu 100 % aus einer Portfolioprüfung mit Präsentation. Erfolgreiche Teilnahme an Praktika und termingerechte Abgabe einer schriftlichen Ausarbeitung.
Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:	keine Hilfsmittel

Lernergebnisse und Inhalte

Lernergebnisse:

- Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, den Lerninhalt auf neue Probleme der Telemedizin anzuwenden. Sie können die Möglichkeiten und Grenzen, die sich aus den Produkten dieser Disziplin ergeben, kritisch bewerten.
- Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, moderne Methoden der Telemedizin sowie sensorgestützter telematischer Diagnose- und Therapieverfahren zu verstehen sowie Möglichkeiten und Grenzen der behandelten Methoden kritisch zu bewerten. Es wird insbesondere ein vertieftes Verständnis für die Besonderheiten von klinischen Studiendesigns und -Settings erlangt.

Lehrinhalte:

Die Verknüpfung elektronischer Medien und Systeme mit medizinischen Sensoren öffnet den Weg zu einer personalisierten telematischen Medizin. Vor diesem Hintergrund werden anhand von Beispielen aktuelle Strategien präsentiert, mit denen sich personalisierte Diagnose- und Therapiekonzepte realisieren lassen. Ein Schwerpunkt liegt auf der Diskussion geeigneter telemedizinischer Sensoren für diverse Krankheitsbilder.

- Einführung in die Thematik und das Arbeitsgebiet Telemedizin mit den dazugehörigen physiologischen, medizinischen und technischen Grundlagen
- Praktische Einführung in grundlegende Arbeitstechniken der Physiologie und Tele-

medizin sowie sensorgestützter Messverfahren und bioelektronischer Feedbacksysteme

- Einführung in das zu verwendende Messequipment
- Anwendungen für eine personalisierte und individualisierte telematische Medizin
- Wissenschaftlichen Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten und Testreihen
- Dokumentation, Protokollführung, statistische Datenauswertung
- Recherche und Machbarkeitsstudien für konkrete projektbezogene Aufgaben

Literatur:

Lehrmaterial ist im Hochschulnetz verfügbar, Gastdozenten (Medizintechnikhersteller), Exkursionen (Medizintechnikhersteller/-anwender, Telemedizinanbieter, Messen, usw.)

- B. Wolf, J. Gausemeier et. al., TELEMEDIZINISCHE ASSISTENZSYSTEME, Technik, Markt, Geschäftsmodelle
- Spektrum Telemedizin Bayern 2014 Bayerische TelemedAllianz Dr. Siegfried Jedamzik, ISBN 978-3-00-045501-8

WKB2767 Einführung in Data Science

Allgemeines

Data Science ist ein interdisziplinäres Wissenschaftsfeld mit Schnittmengen zur Informatik und zur Statistik und beschäftigt sich mit der Extraktion von Wissen aus Daten. Das Ziel ist es, Erkenntnisse und Handlungsempfehlungen in konkreten Problemstellungen zu generieren und zugleich, wo möglich, das Maß der Unsicherheit in den Erkenntnissen zu quantifizieren. Die Vorlesung gibt einen breiten Überblick über die Bearbeitung und Visualisierung von Daten mit Python, und diskutiert statistische Anwendungen und Machine Learning Modelle. Grundlegende Mathematikkenntnisse werden vorausgesetzt.

Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Frank Schirmeier
Dozent(en):	Prof. Dr. Frank Schirmeier
Modultyp:	Wahlpflichtmodul
Voraussetzungen:	Statistik und Wahrscheinlichkeitslehre
Verwendbarkeit:	Studiengang Informatik (B.Sc.)
Angebot und Dauer:	Sommersemester, ein Semester
Lehrformen:	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung in kleinen Gruppen
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Präsenzzeit Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit Übung 90 Stunden Selbststudium
Leistungsnachweis und Prüfung:	Leistungsnachweise in den Übungen, 90 minütige schriftliche Prüfung am Ende des Semesters. Leistungsnachweise sind Zulassungsvoraussetzung.
Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:	handschriftliche Notizen, 1 DIN A4 Blatt, beidseitig beschrieben, keine Kopie

Lernergebnisse und Inhalte

Lernergebnisse:

Die Studierenden sind in der Lage, in einem Unternehmen im Gespräch mit einem Mitarbeiter der Führungs- oder Fachebene eine datenbezogene Problemstellung zu analysieren, die relevanten Daten zu identifizieren, diese in einer geeigneten Infrastruktur zu erfassen, weiterzuverarbeiten und in nachfolgenden Analyseschritten Handlungsempfehlungen zu erarbeiten.

Lehrinhalte:

Literatur:

- Jake VanderPlas: Data Science Handbook (online verfügbar)
- J. Grus: Einführung in Data Science
- Reddy, Aggarwal: Healthcare Data Analytics, 1 st ed, Chapman and Hall, 2015
- Dey, Das, Naik, Behera (Eds.): Big Data Analytics for Intelligent Healthcare Management, 1st ed, Elsevier, 2019.

WKBGP-2170 Text Mining und Information Extraction

Allgemeines

Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Matthias Becker
Dozent(en):	Prof. Dr. Matthias Becker
Modultyp:	Wahlpflichtmodul
Voraussetzungen:	
Verwendbarkeit:	Studiengang Medizininformatik (B.Sc.), Studiengang Informatik (B.Sc.), Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.)
Angebot und Dauer:	Wintersemester, ein Semester
Lehrformen:	2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung in kleinen Gruppen
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Präsenzzeit Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit Übung 90 Stunden Selbststudium
Leistungsnachweis und Prüfung:	In diesem Modul wird die Prüfungsstudienarbeit im laufenden Semester angefertigt bzw. durchgeführt. Die Prüfungsstudienarbeit kann dabei aus schriftlichen Ausarbeitungen, Präsentationen, Arbeiten am PC oder der Bearbeitung von Aufgabenstellungen im Rahmen einer Projektarbeit und einem Abschlussbericht bestehen. Der Arbeitsumfang beträgt 40 - 60 Stunden. Endnotenbildender Leistungsnachweis in diesem Modul: - Annotation und Analyse von deutschsprachigen Dokumenten - Implementierung einer Machine Learning Pipeline - Ausarbeitung über die Ergebnisse und Metriken der Pipeline - Kurzpräsentation der Ergebnisse
Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:	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, Machine Learning, 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)
- Machine Learning mit Python (spacy.io) und LLM sowie GPT

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
- spacy.io

WKB3100.1 Praktisches Studiensemester

Allgemeines

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

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

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

Lernergebnisse und Inhalte

Lernergebnisse:

Lehrinhalte:

1. Kompetenzen und Schlüsselqualifikationen in einer global agierenden Arbeitswelt
 - Grundlagen personaler, sozialer und interkultureller Kompetenzen
 - Kommunikationsmodelle (z. B. Vier-Ohren-Modell)
 - Feedbackprozesse und Gesprächsführung in beruflichen Kontexten
 - Interkulturelle Kommunikation und kulturelle Sensibilisierung (z. B. für Indien, China)
 - Erstellung eines interkulturellen Leitfadens
 - Entwicklung, Strukturierung und Moderation von Präsentationen in Echtzeit
 - Moderation und Präsentation in Echtzeit
 - Angebotspräsentation im Team mit Live-Kommunikation und Rollenverteilung
 - Einführung in die Projektdynamik
 - Teamspiele und Kooperationsübungen zur Förderung von Vertrauen, Kommunikation und Problemlösung (z. B. Flussüberquerung, Minenfeld, Zauberstab)

- Selbstreflexion, persönliche Kompetenzentwicklung und Transfer in den Berufsalltag
- 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/Moderationen
- 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

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

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

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

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

Modulverantwortliche(r):	Betreuender Professor
Dozent(en):	Betreuender Professor
Modultyp:	Pflichtmodul
Voraussetzungen:	Mind. 170 ECTS aus Basis- und Vertiefungsstudium
Verwendbarkeit:	Studiengang Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Studiengang Medizininformatik (B.Sc.)
Angebot und Dauer:	jedes Semester
Lehrformen:	
Leistungspunkte:	12
Arbeitsaufwand:	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.
Leistungsnachweis und Prüfung:	Abschlussarbeit
Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel:	

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

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

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