

Modulkatalog Stand: Wintersemester 22/23

M.Sc. Wirtschaftsinformatik



Änderungen vorbehalten

Änderungen werden ggf. zunächst nur auf der Fakultätswebsite kommuniziert und nicht umgehend in den Katalog eingetragen

Inhalt

MODULZUORDNUNG	4
BEGRIFFSBESTIMMUNGEN	6
PRÄAMBEL.....	7
MODULE	8
30000 Steuerplanung und Steuerwirkung	8
30913 Corporate Finance und Kapitalmärkte.....	10
31360 Wertorientiertes Controlling.....	12
31362 Unternehmensbewertung	14
31803 Finanzcontrolling I	16
31814 Finanzcontrolling II	18
32820 Organizational and Competitive Strategy.....	20
32900 Strategy for High-Tech Startups	22
33160 Organizational Behavior- Unternehmensführung und Verhalten in Organisationen	24
33820 Produkt-, Marken- und Kommunikationsmanagement.....	26
34540 Kundenmanagement	28
34730 Konsumentenverhalten.....	30
35500 Multivariate Verfahren	32
35550 Topics in Applied Econometrics	34
35610 Paneldatenanalyse	36
35621 Computational Statistics – Regression in R	38
35622 Computational Statistics – Statistical Learning in R.....	40
35777 Econometric Methods.....	42
35780 Advanced Data Analytics.....	44
37500 IT-Management für Fortgeschrittene	46
37502 Management von IT-Architekturen	48
37504 IT-Services und IT-Servicemanagement.....	50
37506 Masterseminar Betriebliche Informationssysteme	52
37507 Data Analysis in R for Information Systems Research	54
37670 Theorieentwicklung und Forschungsmethoden in der Wirtschaftsinformatik.....	56
37680 Data Mining and Data Warehousing	58
37681 Masterseminar Informations- und IT-Service-Management.....	61
37689 Business Intelligence and Analytics	63
37826 Text Mining in den Wirtschaftswissenschaften (Master)	66
37832 Cloud Anwendungsentwicklung und Applikationstest	68
38211 Business Data Analytics	70
39606 Masterseminar Telekommunikations- und Internetwirtschaft.....	72
39607 Masterkolloquium im Fach Internet- und Telekommunikationswirtschaft	74
39612 Digital Markets and Online Platforms	76
39732 Master-Seminar: Seminar in Management Science.....	78
39733 Colloquium: Master-Colloquium im Fach Management Science/Operations and Supply Chain Management	80
39734 Advanced Topics in Management Science: Planning of Complex Interacting Systems	82
39745 Practical Course: Advanced Topics in Management Science.....	84
39802 Masterseminar Wirtschaftsinformatik	86
39803 Strategien in der Softwareindustrie	88
39807 Management of IT-Security and Privacy	90
39908 Applied Machine Learning in Finance	92
39910 Artificial Intelligence in Finance	94
39915 Deep Learning und Textanalyse in Finance.....	96
5622V Software-Sicherheit / System Security.....	98
5724V Safety and Security of Critical Infrastructures.....	100
5771V Multimedia-Datenbanken	103

Modulkatalog M.Sc. Wirtschaftsinformatik

5820	<i>Advanced IT-Security</i>	105
5874V	<i>IT-Sicherheitsrecht</i>	108
5970V	<i>Scaling Database Systems</i>	110

ModulzuordnungMethoden

35500	Multivariate Verfahren	WiSe
35550	Topics in Applied Econometrics	SoSe
35610	Paneldatenanalyse	SoSe
35621	Computational Statistics – Regression in R	SoSe + WiSe
35622	Computational Statistics – Statistical Learning in R	SoSe + WiSe
35777	Econometric Methods (Methoden der Ökonometrie)	WiSe
35780	Advanced Data Analytics	WiSe
37507	Data Analysis in R for Information Systems Research	SoSe
39734	Advanced Topics in Management Science: Planning of Complex Interacting Systems	WiSe

Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen

30000	Steuerplanung und Steuerwirkung	SoSe
30913	Corporate Finance und Kapitalmärkte	SoSe
31360	Wertorientiertes Controlling	SoSe
31362	Unternehmensbewertung	WiSe
31803	Finanzcontrolling I	SoSe
31814	Finanzcontrolling II	WiSe
32820	Organizational and Competitive Strategy	WiSe
32900	Strategy for High-Tech Startups	SoSe
33160	Organizational Behavior- Unternehmensführung und Verhalten in Organisationen	SoSe
33820	Produkt-, Marken- und Kommunikationsmanagement	unregelmäßig
34540	Kundenmanagement	WiSe
34730	Konsumentenverhalten	SoSe

Wirtschaftsinformatik/ Informations Systems

35621	Computational Statistics – Regression in R	SoSe + WiSe
35622	Computational Statistics – Statistical Learning in R	SoSe + WiSe
37500	IT-Management für Fortgeschrittene	WiSe
37502	Management von IT-Architekturen	SoSe
37504	IT-Services und IT-Servicemanagement	WiSe
37506	Masterseminar Betriebliche Informationssysteme	unregelmäßig
37507	Data Analysis in R for Information Systems Research	SoSe
37670	Theorieentwicklung und Forschungsmethoden in der Wirtschaftsinformatik	SoSe
37680	Data Mining and Data Warehousing	SoSe

37681	Masterseminar Informations- und IT-Service-Management	SoSe
37689	Business Intelligence and Analytics	SoSe
37826	Text Mining in den Wirtschaftswissenschaften (Master)	WiSe
37832	Cloud Anwendungsentwicklung und Applikationstest	WiSe
38211	Business Data Analytics	WiSe
39602	Electronic Markets	WiSe
39606	Masterseminar Telekommunikations- und Internetwirtschaft	WiSe + SoSe
39607	Masterkolloquium im Fach Internet- und Telekommunikationswirtschaft	WiSe + SoSe
39612	Digital Markets and Online Platforms	WiSe
39732	Master-Seminar: Seminar in Management Science	unregelmäßig
39733	Colloquium: Master-Colloquium im Fach Management Science/Operations and Supply Chain Management	WiSe + SoSe
39734	Advanced Topics in Management Science: Planning of Complex Interacting Systems	WiSe
39745	Practical Course: Advanced Topics in Management Science	SoSe
39802	Masterseminar Wirtschaftsinformatik	SoSe + WiSe
39803	Strategien in der Softwareindustrie	WiSe
39807	Management of IT-Security and Privacy	WiSe
39910	Artificial Intelligence in Finance	SoSe
5622V	Software-Sicherheit / System Security	SoSe
5724V	Safety and Security of Critical Infrastructures	SoSe
5771V	Multimedia-Datenbanken	SoSe
5820	Advanced IT-Security	WiSe
5970V	Scaling Database Systems	WiSe

Interdisziplinäres Vertiefungsangebot

Zur persönlichen Profilbildung können in diesem Gebiet bei bestehender Fachnähe ergänzende Lehrveranstaltungen aus weiteren Studiengängen gewählt werden. Die Lehrveranstaltung „IT-Sicherheitsrecht“ (PN 222431) ist grundsätzlich wählbar und ist zur Anmeldung in HISQIS freigeschaltet. Für weitere Veranstaltungen stellen Sie bitte einen formlosen schriftlichen Antrag an die Vorsitzende oder den Vorsitzenden der Prüfungskommission für den Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik.

5874V	IT-Sicherheitsrecht	WiSe
-------	---------------------	------

Begriffsbestimmungen

In den kommenden Bestimmungen werden folgende Abkürzungen verwendet:

- FFA = Fachspezifische Fremdsprachenausbildung**
- FFP = Fachspezifische Fremdsprachenprüfung**
- H = Stunden**
- LP = Leistungspunkte nach dem European Credit Transfer System**
- SE = Seminar**
- SWS = Semesterwochenstunden**
- Ü = Übung**
- V = Vorlesung**
- WÜ = Wissenschaftliche Übung**

Präambel

Workload-Berechnung:

Die Zuordnung von Leistungspunkten geht von der Arbeitsbelastung eines oder einer durchschnittlichen Studierenden aus. Ein Leistungspunkt entspricht in diesem Rahmen ca. 30 Arbeitsstunden. Dieser Durchschnitt wird im vorliegenden Studiengang einheitlich für alle Fächer und Lehrveranstaltungstypen angenommen.

Da die hochschulpolitische und die allgemeinpolitische Diskussion um den Bologna-Prozess gezeigt hat, dass die modularisierten Studiengänge im Allgemeinen als verschult und unwissenschaftlich wahrgenommen werden, haben wir uns im Rahmen dieses Modells für eine relativ hohe Bepunktung entschieden, im Vertrauen auf die Fähigkeit unserer Studierenden, die Freiheit zum selbständigen Lernen gut zu nutzen.

Die konzeptionelle Philosophie der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Passau hat zwei Schwerpunkte: Klar und möglichst einfach strukturierte Studiengänge und große Freiheit zur selbständigen Arbeit. Das bedeutet ein einfach nachvollziehbares Punkte-Schema für alle Lehrveranstaltungstypen, je nach deren Semesterwochenstunden und insgesamten Workload (5 ECTS-LP für V+Ü, 7 ECTS-LP für Masterseminare). Die Veranstaltungen an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät sind so konzipiert, dass der größere Teil des Workloads auf die Eigenarbeit der Studierenden entfällt. Diese Eigenarbeit ist bei der Vor- und Nachbereitung von Lehrveranstaltungen zu erbringen.

Prüfende:

Die in diesem Modulkatalog genannten Modulverantwortlichen sind auch Prüferinnen und Prüfer der von ihnen verantworteten Module.

Anwesenheitspflicht:

Grundsätzlich besteht keine Anwesenheitspflicht. Bei Seminaren und Workshops gilt dagegen in der Regel regelmäßige Anwesenheitspflicht. Abweichungen entnehmen Sie bitte den Angaben in Stud-IP.

Wiederholungsmöglichkeit:

Prüfungsmodule können gem. der Prüfungs- und Studienordnung des Masterstudiengangs Wirtschaftsinformatik wiederholt werden.

Seminare:

Grundsätzlich bieten Lehrstühle regelmäßig Seminare an. Allerdings gibt es auch Ausnahmen. Bitte beachten Sie dazu die Seminar-Ankündigungen auf den Webseiten der Lehrstühle.

Module

30000 Steuerplanung und Steuerwirkung

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
30000
Veranstaltungsname
Steuerplanung und Steuerwirkung
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Markus Diller

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen	262600	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
jeweils im Sommersemester	1 Semester	2

Workload
Vorlesung 2 SWS (30 St. Präsenzzeit und 45 St. Eigenarbeitszeit) Übung 2 SWS (30 St. Präsenzzeit und 45 St. Eigenarbeitszeit)
Es wird mit 15 Semesterwochen gerechnet (14 Vorlesungs- + 1 Prüfungswoche) und jede SWS geht mit 60 Minuten in die Berechnung ein.
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
Bachelor-Abschluss in einem wirtschaftswissenschaftlichen oder einem den Wirtschaftswissenschaften nahen Studiengang. Steuerliche Grundkenntnisse im Bereich der Ertragsteuern (EStG, KStG) sind empfehlenswert.
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
Deutsch

Inhalt
Das Modul befasst sich mit den Auswirkungen von Steuern auf unternehmerische Entscheidungen (Rechtsformwahl, Leasing vs. Fremdkapital, etc.). Insbesondere werden im Rahmen des Moduls investitionsneutrale Steuersysteme erörtert (Cashflow-Steuer, ökonomischer Gewinn). Des Weiteren erhalten die Studierenden einen Überblick über verschiedene Finanzierungsarten sowie die Berechnung von effektiven Steuersätzen.
Lernziele
Die Studierenden erlernen mehrperiodige Steuerwirkungen und sind in der Lage, diese Kenntnisse sowohl im Rahmen der Steuerplanung einzusetzen als auch komplexe, investitionstheoretische Steuerwirkungen zu verstehen.
Bezug zur LPO I

Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
Interaktiver Unterricht auf Vortragsbasis, Bearbeitung von Übungsaufgaben und geeigneten Fallbeispielen.
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
Schriftliche Klausur, 60 Min., 100 %
Weitere Hinweise

30913 Corporate Finance und Kapitalmärkte

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
30913
Veranstaltungsname
Corporate Finance und Kapitalmärkte
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Oliver Entrop

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen	262230	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Jedes Sommersemester	1 Semester	2

Workload
Vorlesung 2 SWS (30 St. Präsenzzeit und 45 St. Eigenarbeitszeit) Übung 2 SWS (30 St. Präsenzzeit und 45 St. Eigenarbeitszeit)
Es wird mit 15 Semesterwochen gerechnet (14 Vorlesungs- + 1 Prüfungswoche) und jede SWS geht mit 60 Minuten in die Berechnung ein.
Empfohlenes Studiensemester
1-3
Empfohlene Voraussetzungen
Einführungsmodul in Finance wird empfohlen; weitere (Bachelor-)Finance-Module von Vorteil.
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
Deutsch

Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> • Fortgeschrittene Methoden der Unternehmensbewertung (APV-, Entity, Equity-Ansatz, autonome vs. wertorientierte Finanzierung, Renten- vs. 2-Phasen-Modell, Eigenkapitalkosten und Beta-Leverage, Kapitalstruktur, Steuern, Multiplikatorverfahren) • Determinanten der Aktienkursperformance (Grundlegende Performancemaße, Mehrfaktorenmodelle, Size- und Value-Faktoren, weiterführende Faktoren wie Liquidität) • Risikoorientierte Steuerungskonzepte bei Unternehmen (RORAC, RAROC, optimale Kapitalallokation bei verschiedenen Zielgrößen) • Optimale Risikopolitik und Hedging (Grundlagen, Fremdwährungsrisiken, Hedging von Währungsrisiken, Risikopolitik bei vollkommenen Märkten, Risikopolitik und optimale Kapitalstruktur, empirische Evidenz: Unternehmenswert und Risikopolitik bei Währungsrisiken)
Lernziele
Studierende erlangen vertiefte Kenntnisse der Unternehmensbewertung und lernen, die Möglichkeiten und Grenzen verschiedener Methoden zu beurteilen. Sie verstehen den Einfluss verschiedener Wertdeterminanten auf die Aktienkursperformance von Unternehmen und können Methoden der externen Performancemessung anwenden, wobei sie eine risikoorientierte Sicht verinnerlichen.

Die Studierenden werden in die Lage versetzt, kapitalmarktorientierte Methoden unternehmensintern zu Steuerung und Kapitallokation einzusetzen und können die Möglichkeiten und Grenzen der Methoden beurteilen. Sie verstehen darüber hinaus die theoretischen Grundlagen der optimalen Risikopolitik von Unternehmen und sind in der Lage, konkrete Risikoreduktionsentscheidungen mit den entsprechenden Finanzinstrumenten umzusetzen.
Bezug zur LPO I
Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
Interaktiver Frontalunterricht, Bearbeitung von Übungsaufgaben
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
Klausur, 60 Min., 100 %
Weitere Hinweise

31360 Wertorientiertes Controlling

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
31360
Veranstaltungsname
Wertorientiertes Controlling
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Robert Obermaier

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Accounting, Finance and Taxation - Vertiefung Accounting, Finance and Taxation - Grundlagen	262670	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
einmal jährlich, im Sommersemester	1 Semester	

Workload
Aufteilung der Workloads (jede SWS geht mit 60 Minuten in die Berechnung ein. Es wird mit 15 Semesterwochen gerechnet, d.h. 14 Vorlesungswochen + eine Prüfungswoche), Präsenzzeit Vorlesungen + Übungen jeweils: 30 Std. Eigenarbeitszeit Vorlesungen + Übungen jeweils: 45 Std.
Es wird mit 15 Semesterwochen gerechnet (14 Vorlesungs- + 1 Prüfungswoche) und jede SWS geht mit 60 Minuten in die Berechnung ein.
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
Gem. § 3 der Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Business Administration. Bachelor-Abschluss in einem wirtschaftswissenschaftlichen oder einem den Wirtschaftswissenschaften nahen Studiengang. Grundlegende Kenntnisse in Controlling, Rechnungslegung, Finanzierung und Investitionsrechnung werden empfohlen.
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
Deutsch

Inhalt
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ökonomische Grundlagen wertorientierter Unternehmenssteuerung: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Ökonomische Theorie und Unternehmensziele 1.2. Unternehmensziele im Widerstreit: Corporate Social Responsibility vs. Shareholder Value 2. Theoretische Grundlagen der wertorientierten Erfolgsmessung <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Konzeption und Kritik residualgewinnbasierter Erfolgsmessung: Grundlagen 2.2. Konzeption und Kritik residualgewinnbasierter Erfolgsmessung: „EVA“ 2.3. Konzeption und Kritik residualgewinnbasierter Erfolgsmessung: „War of Metrics“ 3. Corporate Governance und Anreizsysteme <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Grundlagen und praktische Ausgestaltung 3.2. Konzeption und Kritik wertorientierter Anreizsysteme

4. Wertsteigerungsorientierte Steuerung vs. wertorientierte Erfolgsmessung 5. Fazit
Lernziele
Studierende sollen Unternehmensziele ökonomisch reflektieren und in Zusammenhang mit Theorie und Praxis der Unternehmenssteuerung und -kontrolle (Corporate Governance) bringen. Sie sollen verstehen, wie eine am Unternehmenswert ausgerichtete Unternehmenssteuerung konzipiert und realisiert werden kann und welche Probleme damit verbunden sind. Neben der unternehmenswertkompatiblen Messung von Unternehmenserfolg (Performance) stehen auch Fragen der anreizkompatiblen Managemententlohnung im Zentrum der Veranstaltung.
Bezug zur LPO I
Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
<ul style="list-style-type: none"> • Interaktive Vorlesung • Bearbeitung von Übungsaufgaben und Fallstudien
Anwesenheitspflicht
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
a) Klausur, 60 Minuten, oder b) Klausur, 60 Minuten + fakultative semesterbegleitende Leistung (unter Vorbehalt),
Gesamtnotenrelevanz
Wiederholungsmöglichkeit
Gem. der Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Business Administration.
Literatur
Weitere, vertiefende Literaturhinweise werden in der Veranstaltung gegeben.
Weitere Hinweise
Regelmäßige Gastvorträge

31362 Unternehmensbewertung

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
31362
Veranstaltungsname
Unternehmensbewertung
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Robert Obermaier

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen	262710	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
jeweils im Wintersemester	1 Semester	5

Workload
Vorlesung: 2,5 SWS (37,5 Std. Präsenzzeit; 112,5 Std. Eigenarbeitszeit) Übung: 2,5 SWS (37,5 Std. Präsenzzeit; 112,5 Std. Eigenarbeitszeit)
Es wird mit 15 Semesterwochen gerechnet (14 Vorlesungs- + 1 Prüfungswoche) und jede SWS geht mit 60 Minuten in die Berechnung ein.
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
Bachelor-Abschluss in einem wirtschaftswissenschaftlichen oder einem den Wirtschaftswissenschaften nahen Studiengang. Grundlegende Kenntnisse in Rechnungslegung und Investitionsrechnung werden empfohlen.
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
Deutsch

Inhalt
Die Vorlesung „Unternehmensbewertung“ behandelt eines der interessantesten und komplexesten Gebiete der BWL. Nach einer Systematisierung von Anlässen und Zwecken einer Bewertung ganzer Unternehmen oder Unternehmensteilen erfolgt ein Überblick über die theoretischen Grundlagen und relevanten Komponenten der Unternehmensbewertung. Den Schwerpunkt der Vorlesung bilden Discounted Cash-flow (DCF) – Ansätze sowie die entsprechende Ermittlung adäquater Kapitalkostensätze. Schließlich werden aktuelle Forschungsthemen zur Unternehmensbewertung diskutiert. Während des Semesters werden ausgewählte Fragestellungen in Präsenzterminen vertieft.
Lernziele
Ziel ist die Vermittlung solider Kenntnisse der Unternehmensbewertung von Theorie und Praxis. Das angeeignete Wissen eignet sich zum Einsatz bei der Erstellung und kritischen Analyse von Wertgutachten aller Art, sei es als Controller, Wirtschaftsprüfer oder Investmentbanker; Empfänger von Bewertungsgutachten werden sensibilisiert für Problemfelder und damit besser in der Lage sein, die Ergebnisse kritisch zu beurteilen. Des Weiteren sind die Themenfelder relevant für das

Beteiligungscontrolling, Mergers & Acquisitions sowie die wertorientierte Steuerung von Unternehmen und Unternehmensteilen.
Bezug zur LPO I
Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
<ul style="list-style-type: none">• Interaktive Vorlesung• Bearbeitung von Übungsaufgaben und Fallstudien
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
a) Klausur 100 % oder b) Klausur 90% + 10 % durch fakultative semesterbegleitende Leistung (unter Vorbehalt; bei geeigneter Teilnehmerzahl kann der Lehrstuhl eine freiwillige semesterbegleitende Leistung anbieten, durch welche bis zu 9 Bonuspunkte (10% der Endklausur) erworben werden können. Diese werden zur erreichten Punktzahl der Endklausur addiert.)
Weitere Hinweise
<ul style="list-style-type: none">• Gastvorträge von Praktikern sind geplant.• Der Lehrstuhl behält sich vor, eine freiwillige semesterbegleitende Leistung anzubieten.

31803 Finanzcontrolling I

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
31803
Veranstaltungsname
Finanzcontrolling I
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Niklas Wagner

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen	200414	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Jährlich im Sommersemester, 1 Semester, Fortführung in Finanzcontrolling II	1 Semester	2

Workload
Zusammensetzung / Aufteilung des Workload: Veranstaltungen Vorlesung 2 SWS, Übungen 1 SWS = Summe 3 SWS, 5 ECTS
Aufteilung des Workload (zu berechnen in Stunden à 60 Minuten auf 15 Semesterwochen, d.h. 14 Vorlesungs- + 1 Prüfungswoche)
Präsenzzeit: Vorlesung 30, Übung 15, Eigenarbeitszeit: Vorlesung 70, Übung 35
Es wird mit 15 Semesterwochen gerechnet (14 Vorlesungs- + 1 Prüfungswoche) und jede SWS geht mit 60 Minuten in die Berechnung ein.
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
Gem. § 3 der Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik. Inhalte des Moduls Corporate Finance empfohlen. Solide Grundkenntnisse in Statistik und Wahrscheinlichkeitstheorie empfohlen.
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
deutsch

Inhalt
Die aus dem Grundmodul Corporate Finance bekannten Konzepte Kapitalstruktur, Barwert und Risiko-Return Profil werden in stochastische Kapitalmarktmodelle eingebettet, um auf dieser Basis die fortgeschrittenen Konzepte des Risikomanagements wie Hedging, Einsatz von Derivaten und Value at Risk in ihrer Funktionsweise zu erschließen. Dabei werden anhand folgender spezieller Inhalte Charakteristika einzelner Instrumente sowie die Dynamik der Ausdifferenzierung der Instrumentenvielfalt dargelegt:
<ul style="list-style-type: none"> • Anleihenbewertung und Asset-Liability Management mittels Duration und Konvexität • Begriffe der Finanzmarktstochastik: Arbitrage, Hedging-Strategien, stochastische Prozesse, Risikoneutrale Bewertung

<ul style="list-style-type: none"> • Bewertung von Derivaten im Black-Scholes-Merton Modell • Risikomanagement auf der Basis von Value at Risk • Prinzipien der Bonitätsbeurteilung und Kreditrisikomessung, Analyse von Rating-Methodologien
<p>Lernziele</p> <p>Die fundierte Risiko-Return Analyse steht im Zentrum vieler praktischer Entscheidungen im typischen beruflichen Betätigungsfeld von Studierenden des Masterstudiengangs Accounting, Finance and Taxation. Das Modul vermittelt hierfür das Rüstzeug, als Grundlage für beständiges Lernen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sehen die zwingende sachliche Kontinuität zwischen den traditionellen Konzepten der Finanzierung und deren moderner Ausdifferenzierung. • Sie wissen, dass die Ambivalenz von Arbitrage- und Hedgingstrategien in die Struktur des Risiko-Return trade-offs eingelassen ist und mithin unhintergebar ist. • Sie erkennen, dass das Bewertungsproblem für Derivate sich auch unabhängig von der Entwicklung innovativer Kapitalmarktprodukte stellt, da viele Aspekte der Finanzierungsentscheidung synthetisch durch Auszahlungsprofile von Derivaten replizierbar sind. • Sie können in fundierter Weise erläutern, wie die Komplexität von Instrumenten mit Bewertungsaufwand, Bewertungsunsicherheit und Marktdatenbedarf zusammenhängt. • Sie können auf der Basis der Veranstaltung eine Masterarbeit im Bereich AFT in Angriff nehmen.
<p>Bezug zur LPO I</p>
<p>Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform</p> <p>Interaktiver Frontalunterricht, Bearbeitung von Übungsaufgaben, Lösung und Präsentation von Übungsaufgaben</p>
<p>Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)</p> <p>Endklausur 60 Minuten, Endklausur: 100%</p>
<p>Weitere Hinweise</p> <p>Das Modul wird durch Finanzcontrolling II fortgesetzt. Dieses Modul kann von Studierenden in den Methoden bzw. den Grundlagen oder in der Vertiefung Accounting, Finance and Taxation eingebracht werden.</p>

31814 Finanzcontrolling II

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
31814
Veranstaltungsname
Finanzcontrolling II
Modulverantwortliche/r
Dr. Harald Kinateder, Prof. Dr. Niklas Wagner

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen	262140	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
jeweils im Wintersemester, 1 Semester	1 Semester	2

Workload
Aufteilung des Workload (zu berechnen in Stunden à 60 Minuten auf 15 Semesterwochen, d.h. 14 Vorlesungs- + 1 Prüfungswoche) Vorlesung 2 SWS (30 Std. Präsenzzeit und 70 Std. Eigenarbeitszeit) Übung 1 SWS (15 Std. Präsenzzeit und 35 Std. Eigenarbeitszeit)
Es wird mit 15 Semesterwochen gerechnet (14 Vorlesungs- + 1 Prüfungswoche) und jede SWS geht mit 60 Minuten in die Berechnung ein.
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
Gem. § 3 der Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik. Solide Grundkenntnisse in Statistik und Wahrscheinlichkeitstheorie werden empfohlen.
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
Deutsch

Inhalt
Zielsetzung des Moduls „Finanzcontrolling II“ ist den Studierenden einen Überblick über die moderne Kapitalmarkttheorie zu vermitteln und deren Bedeutung für Entscheidungen im Investitions- und Finanzierungsbereich aufzuzeigen. Der Kurs startet mit einer kurzen Einführung in die Entscheidungstheorie unter Unsicherheit. Dem schließt sich eine umfassende Darstellung der Theorie der Portfolioselektion nach Markowitz an. Von der Theorie der Portfolioselektion wird der Bogen schließlich zur Bewertung von Investitionen gemäß der modernen Kapitalmarkttheorie geschlagen. Daraufhin werden wichtige Erweiterungen der Theorie der Portfolioselektion besprochen sowie deren Implementierung in der Software MATLAB aufgezeigt. Die Inhalte im Einzelnen:
<ul style="list-style-type: none"> • Entscheidungstheorie unter Unsicherheit • Theorie der Portfolioselektion nach Markowitz • Modellvarianten und Erweiterung der Theorie der Portfolioselektion • Kapitalmarkttheorie: Capital Asset Pricing Model (CAPM)

<ul style="list-style-type: none"> • Multi-Faktorenmodelle und Arbitrage Pricing Theory (APT) • Portfoliooptimierung bei Transaktionskosten • Benchmark Relative Optimization • Robuste Portfoliooptimierung • Bootstrap Methoden und Portfolio Resampling • Portfoliooptimierung bei nicht-normalverteilten Renditen • Implementierung von Portfoliooptimierungs-modellen in MATLAB
<p>Lernziele</p>
<p>Die Veranstaltung vermittelt den Studierenden ein umfassendes Bild der wichtigsten Erkenntnisse der Theorie der Portfolioselektion sowie der modernen Kapitalmarkttheorie. Neben dem theoretischen Fundament wird den Studierenden zudem anhand von Fallbeispielen mit realen Daten aufgezeigt, wie die wichtigsten Modelle in der Software MATLAB umgesetzt werden können. Sie können auf Basis der erworbenen Kenntnisse in der Veranstaltung eine Masterarbeit im Bereich AFT in Angriff nehmen.</p>
<p>Bezug zur LPO I</p>
<p>Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform</p>
<p>Interaktiver Frontalunterricht. Bearbeitung von Übungsaufgaben. Lösung und Präsentation von Übungsaufgaben</p>
<p>Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)</p>
<p>Endklausur 60 Minuten Endklausur: 100%</p>
<p>Weitere Hinweise</p>
<p>Implementierung der theoretischen Modelle in MATLAB anhand von Fallbeispielen mit realen Daten. Kann unabhängig von Finanzcontrolling I gehört werden.</p>

32820 Organizational and Competitive Strategy

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
32820
Veranstaltungsname
Organizational and Competitive Strategy
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Carolin Häussler, Dr. Patrick Figge

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen	264190	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Winter term	1 Semester	4

Workload
Lecture: 2 SWS (30 hrs. class instruction, 65 hrs. self-study) Exercise Class: 2 SWS (15 hrs. class instruction, 40 hrs. self-study)
<i>Calculation is based on: every hr. per sem. week corresponds to 60 minutes. One semester is presumed to consist of 15 weeks, i.e. 14 course and 1 exam week.</i>
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
In accordance with § 3 of the study and examination regulation for the master degree program Wirtschaftsinformatik.
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
English

Inhalt
This lecture focuses on the organizational and strategic challenges companies face in order to obtain a sustainable competitive advantage. It engages in an application-oriented analysis of intercompany interaction along the value chain. Using simple game theoretic models, we discuss how companies decide for strategic moves in order to attain competitive advantages. Amongst others, central topics will be pricing decisions, market entry decisions, intellectual property protection, network effects, and vertical relations within the value chain.
Lernziele
<ul style="list-style-type: none"> • To understand concepts in the analysis of competition and strategy. • To master basic tools and instruments used in this analysis. • To apply the theoretical concepts to real-world examples. • To be able to evaluate corporate strategies and to analyze competitive environments.
Bezug zur LPO I

Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
<ul style="list-style-type: none">• Interactive lecture• Discussion of contents• Discussion of questions and case studies• Interactive surveys and classroom experiments
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
Written exam at the end of the course, 60 min (100%)
Weitere Hinweise
<ul style="list-style-type: none">• Guest lectures, integration of videos, case studies• A weekly exercise class (#32825) will supplement the lecture and repeat core concepts.• Updates regarding lectures or exercise classes will be announced in StudIP• The module is applicable to the Certificate Program in Digital Technology and Entrepreneurship: Entrepreneurial Pathfinder.

32900 Strategy for High-Tech Startups

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
32900
Veranstaltungsname
Strategy for High-Tech Startups
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Carolin Häussler, Dr. Patrick Figge

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen	264509	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Every summer term	1 Term	4

Workload
Lecture: 2 SWS (30 hrs. class instruction, 65 hrs. self-study) Exercise Class: 2 SWS (15 hrs. class instruction, 40 hrs. self-study)
<i>Calculation is based on: every hr. per sem.week corresponds to 60 minutes. One semester is presumed to consist of 15 weeks, i.e. 14 course and 1 exam week.</i>
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
In accordance with § 3 of the study and examination regulation for the master degree program Wirtschaftsinformatik.
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
English

Inhalt
<p>Founding one's own company requires not only a promising business idea but also a successful management of upcoming strategic and organizational challenges. Successfully performing these management tasks is a substantial part of being a successful entrepreneur.</p> <p>This course focuses on these management tasks concerning the foundation of a company, especially with regard to high-technology startups. Inspired by a real founding process, the course starts with an introduction to venture opportunities, concepts and strategies. Following this introduction, concepts on venture formation, organizational planning, as well as a technology development strategy are discussed in the context of high-technology startups. The course closes with answers to the questions how to finance and how to build the venture.</p> <p>The lecture aims at acquainting students with theories and concepts, which are repeated and further discussed during the exercise class. Case studies are used to link theories with real company examples.</p>
Lernziele
<ul style="list-style-type: none"> • Understanding the concepts in Entrepreneurship and their application • Knowledge of Entrepreneurship theories and core findings of scientific studies on

Entrepreneurship
<ul style="list-style-type: none">• Understanding the influences of digitalization, new technologies, and strategic implications for high-tech startups• Analysis of entrepreneurial strategies and their implications for the economy• Formulation of adequate recommendations for the entrepreneurial high-tech organization
Bezug zur LPO I
Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
<ul style="list-style-type: none">• Interactive lecture• Discussion of contents• Discussion of case studies
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
Written exam at the end of the course, 60 min, 100%
Weitere Hinweise
<ul style="list-style-type: none">• Guest lectures, integration of videos, case studies• A weekly exercise class (# 32905) will supplement the lecture and repeat core concepts.• Note: This class cannot be taken if you already took the former class "Designing and Leading the Entrepreneurial Organization".• The module is applicable to the Certificate Program in Digital Technology and Entrepreneurship: Entrepreneurial Pathfinder.

33160 Organizational Behavior- Unternehmensführung und Verhalten in Organisationen

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
33160
Veranstaltungsname
Organizational Behavior- Unternehmensführung und Verhalten in Organisationen
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Marina Fiedler, Susanne Kiener

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen	264170	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Jedes Sommersemester	1 Semester	2

Workload
Aufteilung des Workloads (zu berechnen in Stunden à 60 Minuten auf 15 Semesterwochen, d.h. 14 Vorlesungs- + 1 Prüfungswoche)
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
Gem. § 3 der Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Business Administration. Bachelor-Abschluss in einem wirtschaftswissenschaftlichen oder einem den Wirtschaftswissenschaften nahen Studiengang.
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
Deutsch

Inhalt
Zahlreiche Untersuchungen zeigen, dass das Verhalten von Mitarbeitern Einfluss auf so zentrale unternehmerische Kenngrößen wie Mitarbeiter-Fluktuation, Gewinn und Umsatz hat und so nachhaltige Wettbewerbsvorteile für das Unternehmen schaffen kann. Ziel der Veranstaltung ist die Hervorhebung der Bedeutung und Wichtigkeit von Unternehmensführung und Verhalten in Organisationen mit besonderem Bezug auf Wandel in Organisationen. Hierzu werden im Wesentlichen folgende Aspekte behandelt:
<ul style="list-style-type: none"> • Führungsstile • Kommunikation und Feedback • Verhandlungsmanagement • Konfliktmanagement • Teamwork und Diversität
Nähere Informationen zum Modul finden sich jeweils zum Start der Veranstaltung in Stud.IP.
Lernziele
Verdeutlichung der Bedeutung und Wichtigkeit von Unternehmensführung und Verhalten in Organisationen.

Bezug zur LPO I
Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
<ul style="list-style-type: none"> • Interaktiver Frontalunterricht • Diskussion der Change Inhalten mit Vertretern aus der Praxis • Erarbeitung von eigenen Tools zu den verschiedenen Themenbereichen
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
<p>60-minütige schriftliche Klausur am Ende des Semesters. Beachten Sie hierfür bitte die aktuellen Hinweise in der Veranstaltung sowie im Stud.IP.</p> <p>Teilleistung 1: Gruppenarbeit, 25 Punkte (1. Teil max. 4 Punkte; 2. Teil max. 21 Punkte)</p> <p>Teilleistung 2: 60-minütige Klausur, 60 Punkte</p> <p>Gesamtnote: Insgesamt (Teilleistung und Klausur) sind maximal 85 Punkte zu erreichen, woraus sich die Gesamtnote berechnet.</p>
Weitere Hinweise
<p>Die Benotung der schriftlichen Stellungnahmen zu den verschiedenen Thesen soll zum einen der Umsetzung des theoretisch erlernten Stoffs in praxisrelevante Situationen dienen. Aufgrund der Thematik aus dem Bereich des Verhaltens von Mitarbeitern wäre ohne das Fördern des direkten und selbständigen Anwendens des Stoffs der für das Modul vorgesehene Lernprozess auf zu viele theoretische Komponenten beschränkt. Die praktische Anwendbarkeit wird den Studierenden häufig erst durch das aktive und selbstgesteuerte Durchdenken verschiedener Thematiken bewusst. Das eigentliche Verstehen geschieht erst dann, wenn die Studierenden dazu aufgefordert werden, auf Basis des erlernten Stoffs eigene Lösungswege für praxisrelevante Situationen und Probleme zu entwickeln. Daher soll die praxisbezogene Teilleistung den vollen Lernerfolg des Moduls bei den Studierenden begünstigen. Gleichzeitig erfolgt durch die Korrektur der eingereichten Teilleistungen eine Rückmeldung an die Studierenden über ihren Kenntnisstand und hilft somit, den Lernprozess des Moduls zu begleiten. Mögliche offene Fragen und Wissens- oder Verständnislücken können somit sehr viel zielgenauer aufgegriffen und in der Veranstaltung diskutiert werden. Gleichzeitig soll das Erarbeiten der Stellungnahmen in der Gruppe die sozialen Fähigkeiten der Studierenden trainieren. Schlüsselqualifikationen wie das Arbeiten im Team oder die Problemlösungskompetenz in der Gruppe sollen dadurch ausgebaut werden. Da es sich bei den Thesen um durchaus kritische Themen handelt (z.B. „Konflikte sind ineffizient“ oder „Die großen Leistungen in der Geschichte sind insbesondere von Individuen geschaffen worden“) soll durch die in Gruppen entstehenden Diskussionen auch die Konfliktfähigkeit der Studierenden gefördert werden. Gleichzeitig sollen die auf den Umgang mit Menschen in Organisationen zugeschnittenen Fragestellungen eine Diskussion über ethisches Verhalten von Führungskräften sowie Mitarbeitern in Unternehmen anregen. Diese Diskussionen tragen enorm zum Erreichen der Qualifikationsziele des Moduls bei und könnten im Rahmen einer Klausur nicht annähernd abgedeckt werden. Zum Ende der Veranstaltung folgt zur Überprüfung der fachlichen Kompetenzen und des erlernten theoretischen Wissens zusätzlich eine Klausur. Diese soll zur abschließenden Bewertung des Lernerfolgs der Studierenden auf individueller Basis dienen.</p>

33820 Produkt-, Marken- und Kommunikationsmanagement

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
33820
Veranstaltungsname
Produkt-, Marken- und Kommunikationsmanagement
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Dirk Totzek

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen	264950	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Dreisemesterturnus	1 Semester	2

Workload
Vorlesung 2 SWS (30 St. Präsenz- und 120 St. Eigenarbeitszeit)
Calculation is based on: every hr./sem.-week corresponds to 60 minutes. One semester is presumed to be 15 weeks, i.e. 14 course + 1 exam week
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
Gem. § 3 der Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik. Kenntnisse in „Marketing“ und Modulen des Gebiets Methoden (z.B. „Multivariate Verfahren“) werden nachdrücklich empfohlen.
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
Deutsch

Inhalt
Das Modul behandelt die Bedingungen und Herausforderungen des Managements von Produkten bzw. Marken sowie der Kommunikation. Die Inhalte umfassen
<ul style="list-style-type: none"> • Präferenztheoretische Grundlagen des Konsumentenverhaltens • Modellierung und Messung der Kommunikationswirkung • Instrumente zur Budgetierung von Kommunikationsausgaben • Grundlagen für die Gestaltung und Führung von Marken • Messung des Markenerfolgs • Zentrale Entscheidungsfelder der Ausgestaltung und Führung von Produktprogrammen und Markenarchitekturen.
Lernziele
Die Studierenden sollen am Ende in der Lage sein,
<ul style="list-style-type: none"> • Konzepte und Methoden zur Führung von Produktprogrammen und Marken anzuwenden, • Methoden zur Bewertung und Steuerung von Marken einzusetzen, • Wirkungen von Kommunikationsmaßnahmen zu messen, • optimale Kommunikationsbudgets zu planen,

• optimale Verteilungen von Kommunikationsbudgets über verschiedene Medien und über die Zeit zu planen.
Bezug zur LPO I
Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
Interaktiver Frontalunterricht
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
Schriftliche Klausur am Ende des Semesters, 60 Min., 100%
Weitere Hinweise
Im Rahmen der Vorlesung finden punktuell Gastvorträge statt.

34540 Kundenmanagement

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
34540
Veranstaltungsname
Kundenmanagement
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Jan Hendrik Schumann, Dr. Sebastian Schubach, Isabel-Sophie Lazarovici

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen	264940	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Jedes Wintersemester	1 Semester	2

Workload
Aufteilung des Workload (zu berechnen in Stunden a 60 Minuten auf 15 Semesterwochen, d.h. 14 Vorlesungs- + 1 Prüfungswoche) Vorlesung 2 SWS (30 Std. Präsenzzeit und 120 Std. Eigenarbeitszeit)
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
Bachelor-Abschluss in einem wirtschaftswissenschaftlichen oder einem den Wirtschaftswissenschaften nahen Studiengang. Grundkenntnisse in "Marketing" sind vorteilhaft.
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
Deutsch

Inhalt
Inhalt der Vorlesung sind die Grundlagen des (datenbasierten) Kundenmanagements. Im Rahmen der Vorlesung lernen die Studierenden typische Problemstellungen des Kundenmanagements und deren Lösungsansätze kennen. Dazu werden grundlegende Methoden und Konzepte (z.B. Kundenakquise, Cross-Selling, Kundenbindung, Beschwerdemanagement und Churn) und deren Umsetzung in der Praxis besprochen.
Lernziele
Mit Abschluss des Moduls haben die Studierenden folgende Fähigkeiten erlangt: <ul style="list-style-type: none"> - Grundverständnis des CRM-Ansatzes sowie des wertorientierten Kundenmanagements. - Verständnis für den Unterschied zwischen vergangenheitsbezogener Kundenbewertung und prognostizierter Kundenbewertung sowie deren jeweiligen Stärken und Schwächen. - Kenntnis von wichtigen Kundenmanagementstrategien und Kenngrößen. - Verständnis für die spezifischen Herausforderungen, die die Einführung eines wertorientierten Kundenmanagements mit sich bringt und geeignete Ansätze, diesen zu begegnen. - Kritische Auseinandersetzung mit typischen Kundenmanagementszenarien. - Ableitung von Kundenmanagementstrategien auf Basis der Schlüsselgrößen Customer Lifetime Value und Customer Equity.
Bezug zur LPO I

Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
Vorwiegend asynchrone Online-Lehre mit voraussichtlich synchronen Einzelsitzungen (wie Übungsblock oder Gastvorträge)
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
Schriftliche Prüfung am Semesterende, entweder online oder in Präsenz (Dauer: 60 Minuten) Gewichtung der Einzelleistungen in der Modulnote: Endklausur 100%
Weitere Hinweise

34730 Konsumentenverhalten

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
34730
Veranstaltungsname
Konsumentenverhalten
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Jan Hendrik Schumann, Alina Grüner

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen	264840	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
jedes Sommersemester	1 Semester	2

Workload
Vorlesung = 2 SWS (30 Std. Präsenzzeit + 120 Std. Eigenarbeitszeit)
Es wird mit 15 Semesterwochen gerechnet (14 Vorlesungs- + 1 Prüfungswoche) und jede SWS geht mit 60 Minuten in die Berechnung ein.
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
Gem. § 3 der Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Business Administration. Grundkenntnisse in "Marketing" werden empfohlen.
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
Deutsch

Inhalt
Das Modul gibt einen Überblick über konsumrelevante Wahrnehmungs-, Bewertungs- und Entscheidungsprozesse im Rahmen der individuellen Informationsverarbeitung. Hierbei werden aktuelle Erkenntnisse aus der Motivations-, Emotions-, Wahrnehmungs- und Sozialpsychologie berücksichtigt und aus einer problem- und managementorientierten Perspektive dargestellt. Zahlreiche Beispiele illustrieren, wie diese grundlegenden theoretischen Prinzipien in der Unternehmenspraxis zur Anwendung kommen können.
Lernziele
Durch aktive Teilnahme und das dazugehörige Selbststudium sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, - die wesentlichen Aussagen der zentralen verhaltenswissenschaftlichen Theorien zu verinnerlichen - verhaltenswissenschaftliche Theorien und Erkenntnisse auf praktische Problemstellungen des Marketing anzuwenden - die Anwendung der Instrumente des Marketing-Mix im Hinblick auf den Konsumenten optimal zu gestalten.
Bezug zur LPO I

Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
Interaktiver Frontalunterricht
Anwesenheitspflicht
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
schriftliche Klausur am Ende des Semesters, 60 Min., 100 %
Gesamtnotenrelevanz
Wiederholungsmöglichkeit
Gem. der Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Business Administration bzw. für den Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik.
Literatur
<ul style="list-style-type: none"> - Kroeber-Riel, W. Weinberg, P./Gröppel-Klein, A. (2013): Konsumentenverhalten (10. Aufl.), München: Vahlen. - Homburg, Christian (2017). Marketingmanagement. Strategie, Instrumente, Umsetzung, Unternehmensführung. Wiesbaden, Springer Gabler - Hoyer, W.D./MacInnis, D.J. (2012): Consumer Behavior, International Edition (6th ed.), CengageLearning Services. - Trommsdorff, H. (2004): Konsumentenverhalten (6. Aufl.), Stuttgart.
Weitere Hinweise
Die Lehrveranstaltung soll durch Gastvorträge ergänzt werden.

35500 Multivariate Verfahren

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
35500
Veranstaltungsname
Multivariate Verfahren
Modulverantwortliche/r
PD Dr. Joachim Schnurbus

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Methoden	201504	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Wintersemester	1 Semester	4

Workload
4 SWS Davon ca. 3 SWS Vorlesung, ca. 1 SWS Übung (60 St. Präsenzzeit und 90 St. Eigenarbeitszeit) Es wird mit 15 Semesterwochen gerechnet (14 Vorlesungs- + 1 Prüfungswoche) und jede SWS geht mit 60 Minuten in die Berechnung ein.
Empfohlenes Studiensemester
1. Semester
Empfohlene Voraussetzungen
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
Deutsch

Inhalt
Multivariate Verfahren sind ein wichtiger Bestandteil in der empirischen Forschungspraxis, unter anderem im Bereich der Marktforschung. In diesem Modul werden grundlegende Analysetechniken für multivariate Datenstrukturen sowie deren theoretische Fundierung behandelt. Neben einer Einführung in die Grundlagen multivariater Analysemethoden umfasst das Modul folgende Themengebiete: <ul style="list-style-type: none"> • Hauptkomponentenanalyse • Regressionsanalyse • Faktorenanalyse • Varianzanalyse • Diskriminanzanalyse • Clusteranalyse
Lernziele
Sowohl die grundlegenden strukturprüfenden als auch die struktorentdeckenden Verfahren werden in einer Vielzahl von Praxisbereichen angewendet und dienen der

<p>Entscheidungsunterstützung. Das Modul qualifiziert die Studierenden zur Anwendung multivariater Verfahren. Konkret bedeutet dies:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden kennen die Voraussetzungen und Grundlagen, auf deren Basis die Verfahren angewendet werden können. • Sie wissen, für welche Sachverhalte diese Verfahren prinzipiell geeignet sind und können ihr Fachwissen auf Praxisbeispiele - auch mit Hilfe der statistischen Software R – übertragen.
Bezug zur LPO I
Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
<ul style="list-style-type: none"> • Interaktiver Frontalunterricht • Berechnen und besprechen von Übungsaufgaben • Anwenden der Statistiksoftware R (R-Vorkenntnisse werden nicht vorausgesetzt)
Anwesenheitspflicht
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
Klausur (90 Min.), oder häusliche Leistungsfeststellung (60 Min.), oder mündliche (Online-) Prüfung. 100 %
Gesamtnotenrelevanz
Wiederholungsmöglichkeit
Gem. den Prüfungs- und Studienordnungen für die Masterstudiengänge Business Administration, Wirtschaftsinformatik, International Economics and Business.
Literatur
<ul style="list-style-type: none"> • Handl, A. & T. Kuhlenkasper (2017), Multivariate Analysemethoden, Springer. • Johnson, R.A. & D.W. Wichern (2007), Applied Multivariate Statistical Analysis, Pearson Prentice Hall. • Ligges, U. (2008), Programmieren mit R, Springer. • Kleiber, C. & A. Zeileis (2008), Applied Econometrics with R, Springer
Weitere Hinweise

35550 Topics in Applied Econometrics

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
35550
Veranstaltungsname
Topics in Applied Econometrics
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Harry Haupt

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Methoden	271030	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Usually every summer term	1 semester	2

Workload
Lecture 2 SWS (28 h Contact hours and 28 h Self-study) Tutorial 2 SWS (28 h Contact hours, 28 h Self-study)
We are calculating with 15 semester weeks (14 lecture + 1 examination week). Each SWS is included in the calculation with 60 minutes.
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
An understanding of introductory statistics including inferential methods and regression analysis and test methods on bachelor level. Prior basic knowledge of statistic software <i>R</i> is an advantage but not necessary.
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
English

Inhalt
In this course we study a selection (usually divided in three to four blocks) of important research methods and techniques in applied econometrics. Topics included are: Maximum-Likelihood estimation and inference (for specification tests and various fields of microeconomic applications), advanced applications of least squares and GMM (for modeling heterogeneity and endogeneity in empirical practice), smoothing methods in action (such as kernel and spline estimation techniques), robust inferential methods and their interpretation (such as quantile regression and related techniques), machine learning methods (and their applications in econometrics), simulation based econometric methods (such as Bootstrap, MC and Bayesian techniques),
Lernziele
The course aims at providing participants with a basic understanding of some of the core methods of applied econometrics: <ul style="list-style-type: none"> To provide participants with the elementary mathematical foundations and corresponding assumptions of estimation and inference procedures for core methods.

<ul style="list-style-type: none"> • To introduce participants to the statistical and economic interpretations of core methods and potential pitfalls in empirical practice. • To equip students with the ability to conduct, interpret and critically assess basic empirical analyses using core methods, data sets and software <i>R</i>.
Bezug zur LPO I
Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
<p>This lecture is organized in a set of lectures and tutorials (Übungen). In the tutorial students solve problem sets corresponding to the topics of the lecture, some of the tutorials are hands-on using the open-source statistical software <i>R</i>.</p> <p>Students are explicitly invited to play an active role in lectures and tutorials through questions and input for discussions. Additionally, students are invited to indicate those parts of the course for which they need additional training.</p> <p>Readings are essential to prepare the class and the exam.</p>
Anwesenheitspflicht
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
<p>Portfolio, consisting of two parts:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Part 1 (1/3): Short presentation of (a part of) a scientific paper or an application. • Part 2 (2/3): Performance assessment at home (Häusliche Leistungsfeststellung) or oral exam at the end of the semester.
Gesamtnotenrelevanz
Wiederholungsmöglichkeit
<p>According to the examination and study regulations for the Master's program Business Administration, Business Information Systems, International Economics and Business.</p>
Literatur
<p>Among others and depending on the selection of topics:</p> <p>Angrist, J.D. & Pischke J.-S. (2009); Mostly Harmless Econometrics, Princeton.</p> <p>Cameron, C.A. & Trivedi, P.K. (2005), Microeconometrics: Methods & Applications, Cambridge.</p> <p>Franses, P.H., van Dijk, D. & A. Opschoor (2014), Time Series Models for Business and Economic Forecasting, Cambridge.</p> <p>Kleiber, C. & Zeileis, A. (2008), Applied Econometrics with R, Springer.</p> <p>Verbeek, M. (2017), A Guide to Modern Econometrics, 5e, Wiley.</p>

35610 Paneldatenanalyse

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
35610
Veranstaltungsname
Paneldatenanalyse
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Harry Haupt, Dr. Markus Fritsch

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Methoden	261080	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Üblicherweise im Sommersemester	1 Semester	2

Workload
Vorlesung 2 SWS (30 St. Präsenzzeit und 45 St. Eigenarbeitszeit) Übung 2 SWS (30 St. Präsenzzeit und 45 St. Eigenarbeitszeit) Es wird mit 15 Semesterwochen gerechnet (14 Vorlesungs- + 1 Prüfungswoche) und jede SWS geht mit 60 Minuten in die Berechnung ein.
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
Voraussetzung für die Kursteilnahme ist die Kenntnis der Inhalte von „Methoden der Ökonometrie I“. Dies umfasst eine detaillierte Kenntnis des Multiplen linearen Regressionsmodells für Querschnittsdaten (OLS-Schätzung, Tests sowie entsprechende zugrundeliegende Annahmen, Projektionsmatrizen) sowie solide Kenntnisse im Umgang mit der Statistiksoftware R. Kenntnisse von Modellen für Zeitreihendaten sind hilfreich, werden jedoch nicht vorausgesetzt.
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
Deutsch

Inhalt
Zentraler Gegenstand ist die Schätzung von Regressionsmodellen für Paneldaten. Hierbei werden neben grundlegenden Schätzverfahren unter anderem die Fixed-Effects- und Random-Effects-Schätzung behandelt. Weitere Kursinhalte sind Test- und Vorhersageverfahren (Stichwort: Best linear unbiased prediction) sowie dynamische Paneldatenmodelle.
Lernziele
Ziel des Kurses ist, dass die Studierenden ein vertieftes Verständnis für die Anwendbarkeit verschiedener regressionsanalytischer Schätzverfahren im Paneldatenkontext erhalten. Das beinhaltet ein Verständnis für die Interpretation der Verfahren sowie der zugrundeliegenden Annahmen.

Bezug zur LPO I
Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
Interaktiver Frontalunterricht, Diskussion von Lehrinhalten, Vermittlung der theoretischen Grundlagen und Illustration mit Beispielen. Vertiefung durch Übungsaufgaben und Computerübungen.
Anwesenheitspflicht
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
Abschluss-Klausur oder häusliche Leistungsfeststellung (60 Minuten) oder mündliche (Online-)Prüfung, 100 %
Gesamtnotenrelevanz
Wiederholungsmöglichkeit
Gem. den Prüfungs- und Studienordnungen für die Masterstudiengänge Business Administration, Wirtschaftsinformatik, International Economics and Business
Literatur
Basisliteratur (andere Auflagen dieser Bücher sind ebenfalls verwendbar): <ul style="list-style-type: none"> • Wooldridge, J. (2013), <i>Introductory Econometrics</i>, 5A., South-Western. • Stock, J.H. und M.W. Watson (2007), <i>Introduction to Econometrics</i>, 2A., Pearson. • Greene, W.H. (2012), <i>Econometric Analysis</i>, 7A., Pearson. Weiterführende Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • Baltagi, B.H. (2013), <i>Econometric Analysis of Panel Data</i>, 5A., Wiley. • Wooldridge, J. (2002), <i>Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data</i>, MIT Press. • Arellano, M. (2004), <i>Panel Data Econometrics</i>, Oxford University Press. • Angrist, J.D. und J.-S. Pischke (2009), <i>Mostly Harmless Econometrics</i>, Princeton University Press.
Weitere Hinweise
Die Theorie wird auch anhand von Beispielen in der Statistiksoftware <i>R</i> veranschaulicht.

35621 Computational Statistics – Regression in R

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
35621
Veranstaltungsname
Computational Statistics – Regression in R
Modulverantwortliche/r
PD Dr. Joachim Schnurbus

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftsinformatik/Information Systems Methoden	261170	3
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Usually every term	1 semester (usually block course)	2

Workload
Computer tutorials: 30 hrs. attendance and 45-60 hrs. self-study
The calculation is based on 15 semester weeks (14 lectures + 1 examination week) and each SWS is included in the calculation with 60 minutes.
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
The course aims at students with a basic knowledge in statistics and complements some of the topics treated in 'Methods in Econometrics'.
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
Englisch

Inhalt
The course focuses on estimating regression models and evaluating the estimated specifications with the statistical software <i>R</i> . Model evaluation procedures discussed in class range from graphical methods, classic validation techniques and tests to simulation-based approaches. The effects of variables being measured on different scales and variable transformations are discussed. Dealing with different data structures such as cross-sections, time series, and panel data is also covered in class.
Lernziele
The course aims at providing students with a basic understanding, which regression models to employ for certain types of variables and data structures. A further course objective is to enable students to choose between competing model specifications and to judge if a given model is (severely) misspecified.
Bezug zur LPO I

Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
Guided computer tutorials; students are expected to deepen their knowledge by completing self-contained <i>R</i> -exercises and by presenting/explaining code snippets.
Anwesenheitspflicht
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
Final exam (60 minutes) or performance assessment at home; R-skills are certified via a certificate when the final exam is passed; 100%
Gesamtnotenrelevanz
Wiederholungsmöglichkeit
According to the examination and study regulations for the Master's programs Business Administration, Business Information Systems, International Economics and Business.
Literatur
<ul style="list-style-type: none"> • Ligges, U. (2008), Programmieren mit R, Springer. • Kleiber, C. & Zeileis, A. (2008), Applied Econometrics with R, Springer. • Field, A. & Miles, J. & Field, Z. (2012), Discovering Statistics using R, SAGE. • Wooldridge, J. (2013), Introductory Econometrics, 5A., South Western.
Weitere Hinweise

35622 Computational Statistics – Statistical Learning in R

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
35622
Veranstaltungsname
Computational Statistics – Statistical Learning in R
Modulverantwortliche/r
PD Dr. Joachim Schnurbus

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftsinformatik/Information Systems Methoden	261001	3
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Usually every term	1 semester (usually block course)	2

Workload
Computer tutorials: 30 hrs. attendance and 45-60 hrs. self-study The calculation is based on 15 semester weeks (14 lectures + 1 examination week) and each SWS is included in the calculation with 60 minutes.
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
Knowledge of statistics and regression methods on master level and basic knowledge of <i>R</i> (e.g. via 'Computational Statistics – Regression in <i>R</i> ').
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
English

Inhalt
Statistical Learning sums up methods from computational statistics that are designed to deal with high dimensional, complex data sets. Various topics that facilitate modeling of and gaining a deeper insight into high dimensional, complex data sets are introduced. Basic supervised and unsupervised statistical learning techniques are presented, discussed, and applied in class (For example hierarchical clustering, linear and nonlinear classification and regression techniques, incorporating lasso, random forests, bagging, boosting, etc.). Meta-parameter selection, model evaluation, and specification choice in practical settings are also covered in the course.
Lernziele
The course aims at providing participants with a basic understanding of some of the core concepts and building blocks of Statistical Learning. An additional goal of the course is to equip students with a variety of techniques to analyze high dimensional, complex data sets by means of the freely available statistical software <i>R</i> and to judge the appropriateness of the respective procedures for different data constellations.
Bezug zur LPO I

Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
Guided computer tutorials; students are expected to deepen their knowledge by completing self-contained exercises in <i>R</i> .
Anwesenheitspflicht
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
Final exam (60 minutes) or performance assessment at home; R-skills are certified via a certificate when the final exam is passed; 100%
Gesamtnotenrelevanz
Wiederholungsmöglichkeit
According to the examination and study regulations for the Master's programmes Business Administration, Business Information Systems, International Economics and Business.
Literatur
<ul style="list-style-type: none"> • Ligges, U. (2008), Programmieren mit R, Springer. • Kleiber, C. & Zeileis, A. (2008), Applied Econometrics with R, Springer. • Field, A. & Miles, J. & Field, Z. (2012), Discovering Statistics using R, SAGE. • Wooldridge, J. (2013), Introductory Econometrics, 5A., South Western.
Weitere Hinweise

35777 Econometric Methods

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
35777
Veranstaltungsname
Econometric Methods (Methoden der Ökonometrie)
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Harry Haupt, Dr. Markus Fritsch

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Methoden	261120	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Usually every winter term	1 Semester	2

Workload
Lecture 2 SWS (28 h Contact hours and 28 h Self-study) Tutorial 2 SWS (28 h Contact hours, 28 h Self-study) We are calculating with 15 semester weeks (14 lecture + 1 examination week). Each SWS is included in the calculation with 60 minutes.
Empfohlenes Studiensemester
1. Semester
Empfohlene Voraussetzungen
Verpflichtende Voraussetzungen
Bachelor's level understanding of calculus and matrix algebra, introductory statistics including inferential methods, regression analysis, and testing methods. Basic knowledge of R statistical software is an advantage.
Unterrichtssprache
English

Inhalt
This course provides an introduction to the methods of econometrics at international standard master's level. The following content will be covered: Regression analysis, econometric models, hypothesis testing in regression, endogeneity, heteroskedasticity.
Lernziele
The objective of the course is to provide participants with a basic understanding of some of the core methods of applied econometrics: To teach the elementary mathematical principles and the corresponding assumptions of estimation and inference procedures for core methods. Introduce the statistical and economic interpretations of core methods and potential pitfalls in empirical practice. To enable students to perform, interpret, and critically evaluate basic empirical regression analyses using core methods, data sets, and R software.
Bezug zur LPO I
Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform

<p>This lecture is organized in a set of lectures and tutorials (Übungen). In the tutorials students solve problem sets corresponding to the topics of the lecture, some of the tutorials are hands-on using the open-source statistical software R.</p> <p>Students are explicitly invited to play an active role in lectures and tutorials through questions and input for discussions. Additionally, students are invited to indicate those parts of the course for which they need additional training.</p> <p>Readings are essential to prepare the class and the exam.</p>
<p>Anwesenheitspflicht</p>
<p>Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)</p>
<p>End-of-semester written exam, 60 min., or home performance assessment, 100%.</p>
<p>Gesamtnotenrelevanz</p>
<p>Wiederholungsmöglichkeit</p>
<p>According to the examination and study regulations for the Master's programmes Business Administration, Business Information Systems, International Economics and Business.</p>
<p>Literatur</p>
<p>Neben den in der Veranstaltung genannten Quellen u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Davidson, R. & J.G. MacKinnon (2004), <i>Econometric Theory and Methods</i>, Oxford Univ. Press. • Hansen, B. (2020), <i>Econometrics</i>, http://www.ssc.wisc.edu/~bhansen/econometrics/ • Hsiao, C., Bodkin, R.G. & M.D. Intriligator (1996), <i>Econometric Models, Techniques, and Applications</i>, 2A., Prentice-Hall. • Wooldridge, J. (2013), <i>Introductory Econometrics</i>, 5A., South-Western.

35780 Advanced Data Analytics

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
35780
Veranstaltungsname
Advanced Data Analytics
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Harry Haupt, Dr. Markus Fritsch

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Methoden	261004	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Usually every winter term	1 Semester	2

Workload
Lecture 2 SWS (28 h Contact hours and 28 h Self-study) Tutorial 2 SWS (28 h Contact hours, 28 h Self-study)
We are calculating with 15 semester weeks (14 lecture + 1 examination week). Each SWS is included in the calculation with 60 minutes.
Empfohlenes Studiensemester
2. / 3. Semester
Empfohlene Voraussetzungen
Fundamentals of Business Analytics, understanding of regression methods and model evaluation (e. g., via Econometric Methods), basic knowledge of R statistical software
Verpflichtende Voraussetzungen
Understanding of calculus and matrix algebra, introductory statistics including inferential methods, regression analysis, and testing methods.
Unterrichtssprache
English

Inhalt
This course covers key state of the art techniques in statistical learning/machine learning. The emphasis of the course is on techniques from supervised learning (i. e., specific target variable) in the context of regression modeling. The treated materials include fundamental concepts (bias-variance trade-off, curse of dimensionality, flexibility vs. interpretability, resampling techniques), key building blocks (parametric polynomials, spline-regression, tree-based modeling), and frequently employed algorithms (lasso, backfitting, random forest, boosting). Prediction and inference are discussed. Selected applications are used to motivate the different algorithms.
Lernziele
The objective of the course is to provide participants with a sound understanding of some of the fundamental principles and methods in statistical learning/machine learning and enable the students to make decisions about the preferred modeling technique in empirical practice. Implementation, interpretation, and critical evaluation of state of the art models from statistical learning/machine learning is facilitated using selected data sets in the statistical software R.
Bezug zur LPO I

Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
<p>This lecture is organized in a set of lectures and tutorials (Übungen). In the tutorials students solve problem sets corresponding to the topics of the lecture, some of the tutorials are hands-on using the open-source statistical software R.</p> <p>Students are explicitly invited to play an active role in lectures and tutorials through questions and input for discussions. Additionally, students are invited to indicate those parts of the course for which they need additional training.</p> <p>Readings are essential to prepare the class and the exam.</p>
Anwesenheitspflicht
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
End-of-semester written exam, 60 min., or home performance assessment, 100%.
Gesamtnotenrelevanz
Wiederholungsmöglichkeit
According to the examination and study regulations for the Master's programmes Business Administration, Business Information Systems, International Economics and Business.
Literatur
<p>Neben den in der Veranstaltung genannten Quellen u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efron, B., & T. Hastie (2016). Computer age statistical inference: Algorithms, evidence, and data science. New York: Cambridge University Press, https://doi.org/10.1017/CBO9781316576533. • Hastie, T., R. Tibshirani, R. & J. Friedman (2009). The Elements of Statistical Learning. New York: Springer, https://doi.org/10.1007/978-0-387-84858-7. • James, G., Witten, D., Hastie, T., & R. Tibshirani (2013). An Introduction to Statistical Learning. New York: Springer, https://doi.org/10.1007/978-1-4614-7138-7. • Kuhn, M., & K. Johnson (2013). Applied predictive modeling. New York: Springer, https://doi.org/10.1007/978-1-4614-6849-3.

37500 IT-Management für Fortgeschrittene

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
37500
Veranstaltungsname
IT-Management für Fortgeschrittene
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Thomas Widjaja

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftsinformatik / Information Systems	283003	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Jeweils im Wintersemester	1 Semester	3

Workload
Vorlesung 2 SWS (30 St. Präsenzzeit und 45 St. Eigenarbeitszeit) Übung 1 SWS (15 St. Präsenzzeit und 60 St. Eigenarbeitszeit)
Es wird mit 15 Semesterwochen gerechnet (14 Vorlesungs- + 1 Prüfungswoche) und jede SWS geht mit 60 Minuten in die Berechnung ein.
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
Gem. § 3 der Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik. Erfolgreicher Besuch des Moduls „IT-Management“ (oder vergleichbare Wissensvoraussetzung) empfohlen.
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
Deutsch

Inhalt
Das Ziel des betrieblichen IT-Managements ist die Bewirtschaftung der Ressource Information. Der wesentliche Fokus dieses Managementbereichs liegt damit auf denjenigen technischen Systemen, die digitale Daten verarbeiten, speichern und übertragen. Daher ergeben sich im Zuge der Verbreitung von „Cloud Computing“, „Serviceorientierten Architekturen“ und „Big Data Analytics“ zahlreiche aktuelle Chancen und Herausforderungen für das IT-Management.
Im Rahmen des Moduls wird zunächst ein Überblick über die Aufgaben und Ziele des IT-Managements gegeben. Zudem werden aktuelle Herausforderungen des IT-Managements diskutiert und unter anderem die folgenden Themenfelder behandelt:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wertbeitrag von IT 2. IT-Organisation und IT-Governance 3. IT-Outsourcing und insbesondere Cloud Computing 4. Geschäftsanwendungen 5. IT-Architekturen

6. Standardisierung von IT 7. M&A und IT-Integration 8. IT-Sicherheitsmanagement 9. Business Intelligence und Big Data 10. Datenbasierte Geschäftsmodelle
Lernziele
<p>Ziel des Moduls ist es, grundlegendes Wissen zu den Zielen, Aufgaben und Methoden des IT-Managements zu vermitteln. Nach dem Besuch der Veranstaltung können die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • ... die wissenschaftliche Diskussion zum Wertbeitrag von IT nachvollziehen. • ... die wesentlichen Typen der IT-Governance benennen und deren Vor- und Nachteile diskutieren. • ... den ökonomischen Nutzen von IT-Outsourcing und insbesondere Cloud Computing einschätzen. • ... die wesentlichen Typen von Geschäftsanwendungen abgrenzen. • ... die Aufgaben von Business Intelligence beschreiben und in das IT-Management einordnen. • ... die Ziele und ausgewählte Methoden des IT-Architekturmanagements erklären und anwenden. • ... die Vor- und Nachteile von IT-Standardisierung abwägen. • ... die wesentlichen IT-Integrationsstrategien benennen und deren Einsatz nach Unternehmenszusammenschlüssen bewerten.
Bezug zur LPO I
Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
<ul style="list-style-type: none"> • Interaktiver Frontalunterricht • Bearbeitung von Fallstudien in Gruppenarbeit • Praktische Übung
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
Klausur, 60 Minuten, 100 %
Weitere Hinweise
Die Veranstaltung wird ggf. um Gastvorträge erweitert. Literaturhinweise folgen zu Beginn der Lehrveranstaltung.

37502 Management von IT-Architekturen

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
37502
Veranstaltungsname
Management von IT-Architekturen
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Thomas Widjaja

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftsinformatik/ Information Systems	283004	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Jeweils im Sommersemester	1 Semester	4

Workload
Vorlesung 2 SWS (30 St. Präsenzzeit und 45 St. Eigenarbeitszeit) Übung 2 SWS (30 St. Präsenzzeit und 45 St. Eigenarbeitszeit) Es wird mit 15 Semesterwochen gerechnet (14 Vorlesungs- + 1 Prüfungswoche) und jede SWS geht mit 60 Minuten in die Berechnung ein.
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
Gem. § 3 der Studien- und Prüfungsordnungen für den Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik. Erfolgreicher Besuch des Moduls „IT-Management“ (oder vergleichbare Wissensvoraussetzung) empfohlen.
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
Deutsch

Inhalt
IT-Architekturen beschreiben das Zusammenspiel der IT-Komponenten eines Unternehmens. Hierbei steht nicht ein einzelnes betriebliches Informationssystem im Fokus, sondern deren Gesamtheit. Im Rahmen des Moduls wird zunächst ein Überblick über die Aufgaben und Ziele des Managements von IT-Architekturen gegeben und darauf aufbauend werden unter anderem die folgenden Themenfelder behandelt:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung und Überblick (Informationssysteme und Systemtheorie, IT-Architektur und Unternehmensarchitektur, IT-Architekturen als Modelle und Meta-Modelle, Aufgaben und Ziele des IT-Architekturmanagements) 2. Operating Model (Standardisierung, Integration, Typen von Operating Models, Enterprise Architecture Core Diagrams) 3. Frameworks zum IT-Architekturmanagement (Zachman-Framework, TOGAF-Framework) 4. Reifegrade von IT-Architekturen (Kosten-, Management-, Outsourcing- und Agilitäts-Aspekte von Reifegraden)

<ol style="list-style-type: none"> 5. Management der IT-Komplexität (Complex Adaptive Systems, Emergenz, IT-Komplexität, IT-Heterogenität, Ashby's Law of Requisite Variety, Standards) 6. Management der funktionalen Redundanz 7. Modularität und Bi-Modale Architekturen (Design Structure Matrizen, IT-Architektur Modularität und IT-Governance Dezentralisierung, Designparameter, Bi-Modale Architekturen und organisationale Ambidextrie) 8. Digitale Plattformen und Dezentrale Autonome Organisationen (DAOs) (Layered Modular Architecture, Generativität, Plattform-Governance und Boundary Resources, Plattform Openness, Blockchains, Smart Contracts, DAOs)
<p>Lernziele</p> <p>Ziel des Moduls ist die Vermittlung von grundlegendem Wissen zu den Zielen, Aufgaben und Methoden des IT-Architekturmanagements. Nach dem Besuch der Veranstaltung können die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • ... das Management von Unternehmensarchitekturen als Teilbereich des IT-Managements einordnen. • ... die Ziele des IT-Architekturmanagements und deren Abhängigkeiten erklären. • ... die Wechselwirkungen von Unternehmensarchitekturen und IT-Architekturen erklären. • ... Unternehmens- und IT-Architekturen aus unterschiedlichen Perspektiven modellieren. • ... das Management von Redundanz und Standardisierungsgrad als zentrale Aufgaben des IT-Architekturmanagements einordnen. • ... die wesentlichen Frameworks und Methoden für das IT-Architekturmanagement erklären und anwenden.
<p>Bezug zur LPO I</p>
<p>Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform</p> <p>Interaktiver Frontalunterricht Fallstudien Bearbeitung von Übungsaufgaben</p>
<p>Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)</p> <p>Klausur, 60 Minuten, 100 %</p>
<p>Weitere Hinweise</p> <p>Die Veranstaltung wird ggf. um Gastvorträge erweitert. Literaturhinweise folgen zu Beginn der Lehrveranstaltung.</p>

37504 IT-Services und IT-Servicemanagement

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
37504
Veranstaltungsname
IT-Services und IT-Servicemanagement
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Thomas Widjaja

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftsinformatik / Informations Systems	266180	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Jeweils im Wintersemester	1 Semester	4

Workload
Vorlesung 2 SWS (30 St. Präsenzzeit und 45 St. Eigenarbeitszeit) Übung 2 SWS (30 St. Präsenzzeit und 45 St. Eigenarbeitszeit) Es wird mit 15 Semesterwochen gerechnet (14 Vorlesungs- + 1 Prüfungswoche) und jede SWS geht mit 60 Minuten in die Berechnung ein.
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
Gem. § 3 der Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik. IT-Management sowie Geschäftsprozessmanagement aus dem Bachelor-Studiengang Wirtschaftsinformatik oder gleichwertige Kenntnisse empfohlen.
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
Deutsch

Inhalt
Die Vorlesung setzt sich mit den zentralen IT-Managementaufgaben zur Erbringung von Services auseinander. Folgende Themen werden unter anderem behandelt:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung und Überblick über digitale Dienstleistungen und das Management Digitaler Dienstleistungen aus zwei Perspektiven 2. Service Dominant Logic (SDL) 3. Digitalisierungsgrad von Services 4. Qualität von Services: u. a. „SERVQUAL“ zur Messung der Servicequalität sowie IT-spezifische Anpassungen (z. B. e-SERVQUAL) 5. Serviceorientierte Architekturen 6. Cloud Computing und Software as a Service (SaaS) 7. Nutzerdatenbasierte Services 8. IT-Service-Management: Aufgaben des IT-Service-Managements, Modelle und Rahmenkonzepte (ITIL, COBIT), Unterstützung durch Software-Werkzeuge

Lernziele
<p>Die Studierenden verstehen die für das IT-Service-Management erforderlichen Methoden und Konzepte (Theorie- und Methodenwissen) und können sie auf typische Aufgabenstellungen (z. B. Kosten-/Nutzenbetrachtungen, Vorbereitung von strategischen Entscheidungen) anwenden (Anwendungswissen). Nach dem Besuch der Veranstaltung können die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • ... die wichtigsten Grundbegriffe aus dem Bereich des IT-Service-Managements erklären. • ... IT-Services korrekt spezifizieren. • ... Organisationen bei der Entscheidung unterstützen, ob ein IT-Service selbst erstellt oder vom Markt bezogen werden sollte. • ... Verfahren zur Messung der IT-Servicequalität anwenden. • ... den Digitalisierungsgrad von Services bestimmen. • ... die wesentlichen Parameter beim Erstellen von nutzerdatenbasierten Services nennen und deren Zusammenhänge erklären. • ... die Wirkung von IT-Service-Management auf IT-Business-Alignment erklären.
Bezug zur LPO I
Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
<ul style="list-style-type: none"> • Interaktiver Frontalunterricht • Bearbeitung von Fallstudien in Gruppenarbeit • Praktische Übung
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
Klausur, 60 Minuten, 100 %
Weitere Hinweise
<p>Die Veranstaltung wird ggf. um Gastvorträge erweitert. Literaturhinweise folgen zu Beginn der Lehrveranstaltung.</p>

37506 Masterseminar Betriebliche Informationssysteme

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
37506
Veranstaltungsname
Masterseminar Betriebliche Informationssysteme
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Thomas Widjaja

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftsinformatik/ Information Systems	266592	7
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Unregelmäßig	1 Semester	2

Workload
Seminar 2 SWS (30 St. Präsenzzeit und 180 St. Eigenarbeitszeit)
Es wird mit 15 Semesterwochen gerechnet (14 Vorlesungs- + 1 Prüfungswoche) und jede SWS geht mit 60 Minuten in die Berechnung ein.
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
Gem. § 3 der Prüfungs- und Studienordnungen für den Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik.
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
Deutsch

Inhalt
Ziel des Seminars ist es aktuelle, praxisrelevante Fragestellungen der Wirtschaftsinformatik theoriegeleitet und methodisch fundiert zu untersuchen. Die Seminarthemen sind dabei im Kontext der Forschungsschwerpunkte des Lehrstuhls angesiedelt.
Schriftliche Leistung: Erstellung einer Seminararbeit durch die Studierenden zu aktuellen Themen der Wirtschaftsinformatik. Diese muss problemorientiert sein und Eigenleistungen in Form einer kritischen Auseinandersetzung mit Literaturmeinungen bzw. einer Diskussion der wissenschaftlichen Methodik enthalten. Auch eigene empirische Untersuchungen können Bestandteil der Arbeit sein.
Mündliche Leistung: Präsentation und Diskussion von Problemstellung, Zielen und Vorgehen der Arbeit sowie der Ergebnisse der Untersuchung.
Lernziele
<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden erweitern ihre Kenntnisse über den Themenbereich Wirtschaftsinformatik sowie die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens und können ihr Forschungsthema wissenschaftlich analysieren und interpretieren. • Sie vertiefen ihre Fähigkeiten, die Fachliteratur zu einer spezifischen Fragestellung systematisch und strukturiert zu erfassen und die Inhalte zusammenzufassen und zu bewerten.

<ul style="list-style-type: none">• Sie vertiefen ihre Kenntnisse der Präsentations- und Kommunikationstechniken und können ihre fachbezogenen Positionen und Problemlösungen formulieren und argumentativ verteidigen.
Bezug zur LPO I
Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
<ul style="list-style-type: none">• Workshops zur Präsentation und Diskussion von Zwischenergebnissen in der Gruppe und mit den betreuenden Dozenten• Individuelle Betreuung in Einzelgesprächen• Individuelle Erstellung einer Seminararbeit• Präsentation der Seminararbeit und Diskussion der Ergebnisse
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
Portfolio: <ul style="list-style-type: none">• Hausarbeit, ca. 15-seitig• Mündliche Leistung (Vortrag und Diskussion), Vortrag ca. 10 Minuten, Diskussion ca. 5 Minuten
Weitere Hinweise
Anmeldung sowohl über den Lehrstuhl als auch über Stud.IP! Weitere Informationen dazu finden Sie auf der Lehrstuhl-Homepage.

37507 Data Analysis in R for Information Systems Research

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
37507
Veranstaltungsname
Data Analysis in R for Information Systems Research
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Thomas Widjaja

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftsinformatik/Information Systems Methoden	266501	2
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Every summer semester	1 Semester	2

Workload
Lecture 2 SWS (30 hours class instruction; 30 hours self-study) Calculation is based on: every hr./sem.-week corresponds to 60 minutes. One semester is presumed to be 15 weeks, i.e. 14 course + 1 exam week
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
In accordance with § 3 of the study and examination regulations for the master degree program information systems. Students should have knowledge in statistics on master level (preferably via the complementary course 'Computational Statistics – Regression in R'). It is possible to attend this course and the complementary course 'Computational Statistics – Regression in R' in the same semester (see 'Weitere Hinweise' for further information). Also, students should be familiar with the software package R and RStudio (e.g., via prior experience or reading of the online documentation).
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
English

Inhalt
The application of computational, data-driven research methods is an important skill for information systems researchers. Such research methods can use data from various sources such as surveys. To analyze such data sets, this course focuses on structural equation modeling. The course provides the necessary statistical principles and introduces into basic concepts and techniques of structural equation modeling. The concepts and techniques are applied to real world sample applications from information systems research. The implementation of own structural equation models is demonstrated using the statistical analysis software R. On this basis, the course covers the following topics:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Specification of structural models 2. Specification of measurement models 3. Data collection and examination 4. PLS path model estimation 5. Reflective and formative measurement model assessment

6. Assessment of the structural model
7. Moderator and mediator analysis
Lernziele
<p>The goal of this module is to impart a fundamental understanding of the goals and techniques of structural equation modeling and apply them in the information systems research context. In particular, students can</p> <ul style="list-style-type: none"> ... describe different techniques for structural equation modeling, ... assess existing structural equation models from information systems research papers, ... handle own data sets, ... estimate own structural equation models, ... and validate these models using the statistical software package R.
Bezug zur LPO I
Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
<p>The lecture will be conducted through an interactive classroom lecture, with real world exercises in the computer lab. Individual student presentations will be discussed in the classroom. Additionally, teams of students will analyze a data set from the context of information systems through structural equation modeling using R and consolidate their analysis results in a written report.</p>
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
<p>To successfully pass the course, each individual student must give an oral presentation (approx. 10 minutes) followed by a discussion (approx. 5 minutes) about topics discussed throughout the course which is worth 50% of the course grade.</p> <p>In addition, students must analyze in teams a data set from the context of an information systems research problem through structural equation modeling using R and provide a written report about their analysis results (approx. 10 pages) which is worth 50% of the course grade.</p>
Weitere Hinweise
<ul style="list-style-type: none"> • The course language is English • Hands-on exercises on techniques of structural equation modeling in the computer lab using R • Discussion of information systems research papers that have successfully applied structural equation modeling • Please visit the website of the chair (www.bis.uni-passau.de) 4 weeks before the semester starts for information about the enrolment (especially for information about attendance on this course and the complementary course 'Computational Statistics – Regression in R')

37670 Theorieentwicklung und Forschungsmethoden in der Wirtschaftsinformatik

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
37670
Veranstaltungsname
Theorieentwicklung und Forschungsmethoden in der Wirtschaftsinformatik
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Franz Lehner, Dr. Nora Nahr

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftsinformatik/ Information Systems	266160	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Jeweils im Sommersemester	1 Semester	2

Workload
Vorlesung 2 SWS (30 Std. Präsenzzeit, 45 Std. Eigenarbeitszeit) Übung 2 SWS (30 Std. Präsenzzeit, 45 Std. Eigenarbeitszeit) Es wird mit 15 Semesterwochen gerechnet (14 Vorlesungs- + 1 Prüfungswoche) und jede SWS geht mit 60 Minuten in die Berechnung ein.
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
Erfolgreicher Besuch der Lehrveranstaltung "Grundlagen der Wirtschaftsinformatik" (oder vergleichbare Wissensvoraussetzungen)
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
Deutsch

Inhalt
In diesem Modul wird ein grundlegender Überblick über die Theorieentwicklung und Forschungsmethoden in der Wirtschaftsinformatik vermittelt. Ferner werden der Forschungsgegenstand, die wissenschaftliche Positionierung der Wirtschaftsinformatik sowie ausgewählte Forschungsmethoden und Modelle vertiefend behandelt. Inhaltsübersicht: <ul style="list-style-type: none"> • Ziele und Gegenstandsbereich der Wirtschaftsinformatik, Einordnung in die Wissenschaftslandschaft • Wissenschaftstheoretische Grundlagen und Grundpositionen sowie Theorieverständnis • IT-Artefakte und Identität der WI • Forschungsfelder der Wirtschaftsinformatik und ihre Theoriebezüge • Konstruktions- vs. Verhaltensorientierte Forschung in der WI • Herausforderungen der Interdisziplinären Forschung • Überblick über die Forschungsmethoden in den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften • Ausgewählte qualitative und quantitative Forschungsmethoden (u. a. Grounded Theory, Inhaltsanalyse, Befragung, Experiment) • Scientific Community der Wirtschaftsinformatik und Ethik in der Wissenschaft

Lernziele
Ziel ist es, die Grundlagen der Forschung im Bereich der Wirtschaftsinformatik zu vermitteln. Hierbei werden neben Erkenntniszielen und Gegenstandsbereich auch die Theoriebezüge und Modelle vorgestellt, die in der Wirtschaftsinformatikforschung hauptsächlich zum Einsatz kommen. Außerdem wird die Anwendung ausgewählter Forschungsmethoden eingeübt. Die Studierenden sollen in der Lage sein, zu ausgewählten Forschungsthemen der Wirtschaftsinformatik (z. B. Messung des Nutzens von Informationssystemen) adäquate Theoriebezüge herzustellen und geeignete Forschungsmodelle zu wählen. Diese Kenntnisse, insbesondere die Auswahl und der Einsatz einer geeigneten Forschungsmethode, sollen in Verbindung mit eigenständigen wissenschaftlichen Arbeiten (z. B. Masterarbeit) selbständig angewendet werden können.
Bezug zur LPO I
Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
Interaktiver Frontalunterricht, Diskussionsrunden, Bearbeitung von anwendungsorientierten Übungsaufgaben
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
Portfolio aus: <ul style="list-style-type: none"> • Klausur am Ende des Semesters, 60% • Bewertung der Übungsleistung, 40%
Weitere Hinweise
Die Benotung der im Rahmen der Übung erarbeiteten und präsentierten Analyseergebnisse dient der Förderung der praktischen Anwendung der in der Vorlesung vorgestellten Theorien und Modelle. Die weitgehend selbständige Umsetzung des Gelernten ist für den Lernerfolg der Studierenden entscheidend. Die Relevanz vieler Theorien für die betriebliche Praxis kann den Studierenden meist erst durch die Anwendung in Verbindung mit realen Beispielen nahe gebracht werden.

37680 Data Mining and Data Warehousing

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
37680
Veranstaltungsname
Data Mining and Data Warehousing
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Franz Lehner Gastvorlesung in engl. Sprache von Saji K. Mathew, PhD

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftsinformatik/ Informations Systems	266140	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Jedes Sommersemester	1 Semester	2

Workload
Vorlesung 2 SWS (30 Std. Präsenzzeit, 60 Std. Eigenarbeitszeit) Übung 2 SWS (60 Std. Eigenarbeitszeit) Calculation is based on: every hr./sem.-week corresponds to 60 minutes. One semester is presumed to be 15 weeks, i.e. 14 course + 1 exam week
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
SOFTWARE <ul style="list-style-type: none"> • Python (in Jupyter Notebook) • R, RStudio • MySQL with Workbench • MS Excel
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
Englisch

Inhalt
Course Philosophy Data-driven decisions have become a distinctive factor defining the success mantra of high performance firms. When used wisely, analytical capabilities have enormous power to enhance the competitiveness of almost any company or enterprise. It is therefore imperative that tomorrow's business managers learn to apply data mining techniques to enterprise data and draw management insights in decision making pertaining to their business domains. This course equips students with necessary knowledge and skills on the thought process, modeling approach and tools required to use data from the enterprise and other sources for business decisions. Thus, the course will enable you to prepare for a career in consulting,

business analytics and market research. Students who are seeking positions as functional managers would also benefit from the course as future users of data for decisions. Functional managers will gain insights to set directions for research, and also to commission and evaluate business research projects.

The business context of the course is set in the backdrop of decision problems surrounding market customization: segmentation, profiling and targeting and prediction covering sectors such as retail, manufacturing, and stock markets. This course will introduce the context of data mining, and cover prominent modeling techniques such as regression, decision trees, clustering, ANN and text mining.

Session plan

Session	Topics	Readings
1-2	Introduction, expectations, QA, vocabulary of business analytics, business value of analytics, BI architecture, fundamentals of data management, databases	1a. Course outline 1b. Text 1: Han et al. (2012) Chapter 1, Introduction 2a. Case: Bizocity scoring at AT&T 2b. Text 1: Han et al. (2012) Chapter 4, Data Warehouse and OLAP Technology for Data Mining (pp. 125-148)
3-4	Data warehousing, OLAP Data mining process, statistical learning, data pre-processing, data quality,	3a. SQL tutorial on MySQL 3b. Case: Retail operations at Smartsense* 4a. Kumar & Bohling (2002) 4b. Text 2: James et al. (2013) Chapter 1, Statistical learning, <i>ISL</i> 4c. Text 2: James et al. (2013) Chapter 2, Linear regression, <i>ISL</i>
5-6	Overview of data mining techniques, regression analysis, Classification, techniques, classifier performance, scoring models	5a. Pilgrim Bank (A): Customer profitability, <i>HBS</i> (assignment) 5b. Malthouse (2001), Scoring models 6a. Text 1: Han et al. (2012) Chapter 8, Classification: Basic concepts
7-8	Classification using decision trees; implementation in Python: problem of targeted mailing, Cluster analysis, clustering techniques, implementation in Python: clustering for segmentation and profiling	7a. Text 2: James et al. (2013) Chapter 8, Tree-based models 7b. Cases and Solutions: Python and R scripts with notes 8a. Text 2: James et al. (2013) Chapter 10, Unsupervised learning (pp. 385-400)
9-10	Machine learning, artificial neural networks, Financial time series modeling using ANN, implementation in Python, mining the web: text mining, process, key concepts, sentiment scoring, text mining using R- the case of a movie discussion forum, summary	9a. Kaastra & Boyd (1996) Designing a neural network for forecasting financial and economic time series, <i>JNC</i> 9b. Borant L. (2004) Financial Time Series Forecasting 10a. Weiss et al. (2010) Chapter 1: Overview of text mining, Text Mining 10b. Text Mining with R, A Tidy Approach

Text Books (Recommended):

1. Han, J., Kamber, M. & Pei, J. (2012). Data Mining Concepts and Techniques, 3rd ed, MA: Elsevier.
2. James, G., Witten, D., Hastie, T. and Tibshirani, R. (2013) An Introduction to Statistical Learning with Applications in R, Springer: NY

Lernziele		
<ul style="list-style-type: none"> • Introduce business intelligence architecture and its components covering databases, data warehouse, OLAP and data mining • Learn to convert business problems into data mining problems and understand data mining process • Explore data mining techniques covering classification, regression, machine learning and text mining with applications in business • Develop skills for using data mining software tools to solve data mining problems 		
Bezug zur LPO I		
Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform		
<p>The course will be conducted through lectures, lab sessions, exercises, quizzes, assignment discussions/presentations and mini projects.</p> <p>Small groups of students will be formed in the beginning of the course. There will be group projects based on business problems selected from various domains depending on the interest, experience and ambitions of the groups. The groups will also work on brief presentations of research papers related to BI and analytics</p>		
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)		
Evaluation component	Weight	Description
Assignment	30%	Assignments are meant to help students learn in groups the application of certain key topics that are covered in the course. Students are expected to submit the assignments as written reports with supporting codes used. Anyone from the any group could be asked to present to the class key learnings from the assignment.
Mini Project	35%	This will be based on business problems selected from various domains depending on the interest, experience and ambitions of the groups.
Final examination	35%	This two hour examination will cover all the topics of the course. Reading materials (pre-reads) and class work will be the basis for the examination.
Weitere Hinweise		

37681 Masterseminar Informations- und IT-Service-Management

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
37681
Veranstaltungsname
Masterseminar Informations- und IT-Service-Management
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Franz Lehner

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftsinformatik/ Informations Systems	266593	7
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Jeweils im Sommersemester	1 Semester	2

Workload
Seminar 2 SWS (30 Std. Präsenzzeit, 180 Std. Eigenarbeitszeit) Es wird mit 15 Semesterwochen gerechnet (14 Vorlesungs- + 1 Prüfungswoche) und jede SWS geht mit 60 Minuten in die Berechnung ein.
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache

Inhalt
Das Modul behandelt spezielle und aktuelle Forschungsthemen aus dem Bereich der Wirtschaftsinformatik.
Lernziele
<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse über den Themenbereich des Seminars sowie zu Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens. Sie können ihr Seminarthema eigenständig wissenschaftlich analysieren und interpretieren. • Sie entwickeln die Fähigkeiten, die Fachliteratur zu einer spezifischen Fragestellung systematisch und strukturiert zu erfassen und die Inhalte zusammenzufassen und zu bewerten. • Sie erwerben Kenntnisse der Präsentations- und Kommunikationstechniken und können ihre fachbezogenen Positionen und Problemlösungen formulieren und argumentativ verteidigen. • Grundsätzlich werden auf diese Weise die Voraussetzungen für das Anfertigen einer Masterarbeit geschaffen.
Bezug zur LPO I
Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
<ul style="list-style-type: none"> • Kurzvorträge des Dozenten mit Diskussion

- Vorträge der Teilnehmer mit Diskussion
- Anfertigen von Hausarbeiten
- Literaturarbeit und Erarbeitung von Problemlösungen durch die Teilnehmer

Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)

Für die erfolgreiche Teilnahme am Seminar müssen eine schriftliche und zwei mündliche Leistungen erbracht werden. Die schriftliche Leistung umfasst eine ca. 18-seitige Hausarbeit. Die mündlichen Leistungen bestehen aus Vortrag (ca. 30 Minuten) und Diskussion (ca. 15 Minuten).

Gewichtung:

- 60% Seminararbeit

- 40% mündliche Leistung

Für beide Leistungen wird eine Note vergeben.

Weitere Hinweise

37689 Business Intelligence and Analytics

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
37689
Veranstaltungsname
Business Intelligence and Analytics
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Franz Lehner Gastvorlesung in engl. Sprache von Saji K. Mathew, PhD

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftsinformatik/ Informations Systems	266140	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Jedes Sommersemester	1 Semester	2

Workload
Vorlesung 2 SWS (30 Std. Präsenzzeit, 60 Std. Eigenarbeitszeit) Übung 2 SWS (60 Std. Eigenarbeitszeit)
Calculation is based on: every hr./sem.-week corresponds to 60 minutes. One semester is presumed to be 15 weeks, i.e. 14 course + 1 exam week
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
SOFTWARE <ul style="list-style-type: none"> • Python (in Jupyter Notebook) • R, RStudio • MySQL with Workbench • MS Excel
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
Englisch

Inhalt
<p>Course Philosophy</p> <p>Data-driven decisions have become a distinctive factor defining the success mantra of high performance firms. When used wisely, analytical capabilities have enormous power to enhance the competitiveness of almost any company or enterprise. It is therefore imperative that tomorrow's business managers learn to apply data mining techniques to enterprise data and draw management insights in decision making pertaining to their business domains.</p> <p>This course equips students with necessary knowledge and skills on the thought process, modeling approach and tools required to use data from the enterprise and other sources for business decisions. Thus, the course will enable you to prepare for a career in consulting,</p>

business analytics and market research. Students who are seeking positions as functional managers would also benefit from the course as future users of data for decisions. Functional managers will gain insights to set directions for research, and also to commission and evaluate business research projects.

The business context of the course is set in the backdrop of decision problems surrounding market customization: segmentation, profiling and targeting and prediction covering sectors such as retail, manufacturing, and stock markets. This course will introduce the context of data mining, and cover prominent modeling techniques such as regression, decision trees, clustering, ANN and text mining.

Session plan

Session	Topics	Readings
1-2	Introduction, expectations, QA, vocabulary of business analytics, business value of analytics, BI architecture, fundamentals of data management, databases	1a. Course outline 1b. Text 1: Han et al. (2012) Chapter 1, Introduction 2a. Case: Bizocity scoring at AT&T 2b. Text 1: Han et al. (2012) Chapter 4, Data Warehouse and OLAP Technology for Data Mining (pp. 125-148)
3-4	Data warehousing, OLAP Data mining process, statistical learning, data pre-processing, data quality,	3a. SQL tutorial on MySQL 3b. Case: Retail operations at Smartsense* 4a. Kumar & Bohling (2002) 4b. Text 2: James et al. (2013) Chapter 1, Statistical learning, <i>ISL</i> 4c. Text 2: James et al. (2013) Chapter 2, Linear regression, <i>ISL</i>
5-6	Overview of data mining techniques, regression analysis, Classification, techniques, classifier performance, scoring models	5a. Pilgrim Bank (A): Customer profitability, <i>HBS</i> (assignment) 5b. Malthouse (2001), Scoring models 6a. Text 1: Han et al. (2012) Chapter 8, Classification: Basic concepts
7-8	Classification using decision trees; implementation in Python: problem of targeted mailing, Cluster analysis, clustering techniques, implementation in Python: clustering for segmentation and profiling	7a. Text 2: James et al. (2013) Chapter 8, Tree-based models 7b. Cases and Solutions: Python and R scripts with notes 8a. Text 2: James et al. (2013) Chapter 10, Unsupervised learning (pp. 385-400)
9-10	Machine learning, artificial neural networks, Financial time series modeling using ANN, implementation in Python, mining the web: text mining, process, key concepts, sentiment scoring, text mining using R- the case of a movie discussion forum, summary	9a. Kaastra & Boyd (1996) Designing a neural network for forecasting financial and economic time series, <i>JNC</i> 9b. Borant L. (2004) Financial Time Series Forecasting 10a. Weiss et al. (2010) Chapter 1: Overview of text mining, Text Mining 10b. Text Mining with R, A Tidy Approach

Text Books (Recommended):

1. Han, J., Kamber, M. & Pei, J. (2012). Data Mining Concepts and Techniques, 3rd ed, MA: Elsevier.
2. James, G., Witten, D., Hastie, T. and Tibshirani, R. (2013) An Introduction to Statistical Learning with Applications in R, Springer: NY

Lernziele		
<ul style="list-style-type: none"> • Introduce business intelligence architecture and its components covering databases, data warehouse, OLAP and data mining • Learn to convert business problems into data mining problems and understand data mining process • Explore data mining techniques covering classification, regression, machine learning and text mining with applications in business • Develop skills for using data mining software tools to solve data mining problems 		
Bezug zur LPO I		
Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform		
<p>The course will be conducted through lectures, lab sessions, exercises, quizzes, assignment discussions/presentations and mini projects.</p> <p>Small groups of students will be formed in the beginning of the course. There will be group projects based on business problems selected from various domains depending on the interest, experience and ambitions of the groups. The groups will also work on brief presentations of research papers related to BI and analytics</p>		
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)		
Evaluation component	Weight	Description
Assignment	30%	Assignments are meant to help students learn in groups the application of certain key topics that are covered in the course. Students are expected to submit the assignments as written reports with supporting codes used. Anyone from the any group could be asked to present to the class key learnings from the assignment.
Mini Project	35%	This will be based on business problems selected from various domains depending on the interest, experience and ambitions of the groups.
Final examination	35%	This two hour examination will cover all the topics of the course. Reading materials (pre-reads) and class work will be the basis for the examination.
Weitere Hinweise		

37826 Text Mining in den Wirtschaftswissenschaften (Master)

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
37826
Veranstaltungsname
Text Mining in den Wirtschaftswissenschaften (Master)
Modulverantwortliche/r
Dr. Nora Nahr

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftsinformatik / Information Systems	281001	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
jeweils im Wintersemester	1 Semester	2

Workload
Vorlesung 2 SWS (30 Std. Präsenzzeit, 45 Std. Eigenarbeitszeit) Übung 2 SWS (30 Std. Präsenzzeit, 45 Std. Eigenarbeitszeit)
Es wird mit 15 Semesterwochen gerechnet (14 Vorlesungs- + 1 Prüfungswoche) und jede SWS geht mit 60 Minuten in die Berechnung ein.
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
- Grundkenntnisse in R werden im Kurs vorausgesetzt - Bereitschaft zur Auseinandersetzung mit wissenschaftlich fundierter Literatur sowie Interesse und Freude an der Thematik
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
Deutsch

Inhalt
Gegenstand dieses Moduls ist es, den Studierenden einen Überblick über die Grundlagen, den Einsatz und die Anwendung von Text Mining und dessen Methoden und Techniken im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext zu geben und dabei die Verbindung zu übergeordneten Themen wie Data Mining und Business Intelligence aufzuzeigen. Im Vordergrund des Kurses stehen sowohl die methodischen Grundlagen, als auch die praktische Umsetzung und Erprobung verschiedener Techniken und computerlinguistischer Verfahren zur Verarbeitung des Wissensrohstoffs Text.
Der Kurs gliedert sich in verschiedene Bereiche auf. Nach einem kurzen Überblick über die Inhaltsanalyse als etablierte Forschungsmethode in der Wirtschaftsinformatik, wird über die Themenfelder Business Intelligence und Data Mining der inhaltliche Bogen zum zweiten und zentralen Teil des Kurses, dem Text Mining, gespannt. Neben den verschiedenen methodischen Ansätzen zur lexikalischen Vorverarbeitung und Verwaltung von textuellen Datenbeständen, werden ausgewählte überwachte und unüberwachte Algorithmen des maschinellen Lernens (z. B. Clustering, Topic Modeling, Assoziationsanalysen) vorgestellt, die im Text Mining häufig zur Analyse

und Auswertung von Text eingesetzt werden. Ein Überblick über ergänzende Themen wie die Rolle von Wörterbüchern oder der Umgang mit textspezifischen Herausforderungen während der Analyse wie bspw. Negationen rundet das Thema ab. Die Studierenden erlernen den Einsatz der vorgestellten Ansätze und Algorithmen kursbegleitend anhand der Software R, mit deren Hilfe die großen Textbestände effizient ausgewertet werden können. Möglichkeiten und Grenzen von Text Mining-Werkzeugen werden aufgezeigt und Unterschiede zu manuellen Textanalysen diskutiert. Ein Überblick über verschiedene Anwendungsgebiete und -szenarien aus dem Blickwinkel der Wirtschaftsinformatik rundet das Thema ab und zeigt auf, welche Potenziale und Herausforderungen sich für Unternehmen bei der Auswertung von textuellen Nutzerbeiträgen wie Produktempfehlungen und Tweets ergeben. Zusammen mit den Studierenden soll z. B. diskutiert werden, welche Datenschutzaspekte und Probleme mit dem Text Mining einhergehen und wie hierfür ein geeignetes Problembewusstsein geschaffen werden kann.

Inhaltsüberblick:

- Allgemeine Einführung und Überblick
- Einführung und Grundlagen zur Inhaltsanalyse als Forschungsmethode in der Wirtschaftsinformatik
- Überblick über die Themengebiete „Business Intelligence“ und „Data Mining“
- Grundlagen des Text Mining
- Aufgaben und Prozessschritte im Text Mining
- Computerlinguistische Aufbereitung und Analyse von Textbeständen
- Algorithmen und Methoden des maschinellen Lernens im Text Mining
- Sentiment Analysen
- Anwendungsszenarien des Text Mining in der Wirtschaftsinformatik
- Chancen und Risiken des Text Mining

Lernziele

Nach der Teilnahme am Modul sollten Studierende über folgende Kompetenzen verfügen:

- Sie kennen die unterschiedlichen Phasen eines Text-Mining-Prozesses und können die zentralen Aufgaben je Phase beschreiben und anwenden.
- Sie können die Methoden und maschinellen Lernalgorithmen des Text Mining zielorientiert einsetzen und erkennen dabei die Unterschiede manueller sowie softwarebasierter Textanalyse-Verfahren.
- Sie verstehen, wie mit wissenschaftlich fundierten Methoden Lösungsansätze für Probleme, die in der Praxis auftreten können, entwickelt werden können und welche Herausforderungen in diesem Zusammenhang auftreten können.

Bezug zur LPO I

Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform

Interaktiver Frontalunterricht, Diskussion der Lehrinhalte und Themen, Bearbeitung von anwendungsorientierten (gruppenbasierten) Übungsaufgaben und Rechnerübungen zur Vertiefung der Themen aus der Vorlesung. Über die Auseinandersetzung mit wissenschaftlicher Literatur sollen die Lernziele des Kurses unterstützt werden und die Teilnehmer mit der Relevanz des Themas im Bereich der Wirtschaftsinformatik vertraut gemacht werden.

Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)

- Schriftliche Klausur (50 % der Gesamtnote)
- Bewertung der Übungsleistung (50 % der Gesamtnote)

Weitere Hinweise

Die Vorlesung wird unterstützt durch das Online-Learning-Management-System der Universität Passau (Stud.IP). Hier finden Sie alle relevanten Vorlesungsunterlagen sowie weitere Hinweise und können begleitend zur Vorlesung Fragen stellen, Vorschläge machen und sich an der Diskussion zu den einzelnen Themen beteiligen.

37832 Cloud Anwendungsentwicklung und Applikationstest

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
37832
Veranstaltungsname
Cloud Anwendungsentwicklung und Applikationstest
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Lehner, Prof. Dr. Widjaja, Dr. Maximilian Reiter

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftsinformatik/Information Systems	283017	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Wintersemester	12 Tage (Blockveranstaltung)	2

Workload
12-tägige Blockveranstaltung vor Beginn des Semesters (28.09.-14.10.). Es wird mit folgendem Aufwand gerechnet: <ul style="list-style-type: none"> - 6 Stunden pro Tag mit Dozenten - Ca. 2 Stunden Nachbereitungszeit pro Tag - Ca. 4 Stunden Vorbereitungszeit für Abschlussvortrag
Empfohlenes Studiensemester
3
Empfohlene Voraussetzungen
keine
Verpflichtende Voraussetzungen
Gute Programmierkenntnisse mit Java (JavaScript TypeScript) sind erforderlich, da diese nicht im Rahmen der 2-wöchigen Blockveranstaltung vermittelt werden können. Zur Überprüfung der empfohlenen Voraussetzungen ist ein gesondertes Anmeldeverfahren vorgesehen. Bewerbungsfristen und Bewerbungsmodus werden den Studierenden rechtzeitig über die studienbezogenen Informationskanäle mitgeteilt.
Unterrichtssprache
Deutsch

Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in Domain Driven Design und Microservices • Grundlagen Qualitätssicherung • Arbeiten im agilen Umfeld • Agiles Testen • Einführung in die Cloudentwicklung • Architektur Cloud-nativer Anwendungen • Entwicklung Cloud-nativer Anwendungen • Testautomatisierung Cloud-nativer Anwendungen
Lernziele

<p>Das Modul führt Studierende in die aktuelle Softwareentwicklungspraxis ein. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Softwareentwicklung in der Cloud und insbesondere dem Testen der erzeugten Software.</p> <p>Im Rahmen der 12-tägigen Veranstaltung wird eine kleine App entwickelt und getestet. Als Vorgehensmodell wird ein agiler Ansatz gewählt, da ein Großteil der Software heutzutage auf Basis dieses Vorgehensmodells erstellt wird. Dabei wird auf diejenigen Konzepte näher eingegangen, die auch im Rahmen dieses Moduls zum Einsatz kommen.</p> <p>Nach der Veranstaltung ist bei den Studierenden das Wissen vorhanden, wie im agilen Umfeld Software in der Cloud entwickelt und getestet werden kann, so dass am Ende qualitativ hochwertige Software entsteht.</p>
<p>Bezug zur LPO I</p>
<p>Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform</p>
<p>Interaktiver Frontalunterricht bzw. ZOOM-Meetings. Die Praxisübungen sind in die Blockveranstaltung integriert.</p>
<p>Anwesenheitspflicht</p>
<p>ja</p>
<p>Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)</p>
<p>Selbständige Bearbeitung eines Projekts, Präsentation. Bewertung der Projektergebnisse (100 % der Gesamtnote) mit einer Note am Ende der Blockveranstaltung (inkl. Zwischendokumente und Projektplanung, System- und Benutzerdokumentation des fertigen Endproduktes). Portfolioprüfung.</p>
<p>Gesamtnotenrelevanz</p>
<p>Wiederholungsmöglichkeit</p>
<p>Keine Wiederholungsmöglichkeit der Prüfung</p>
<p>Literatur</p>
<p>Skript wird in StudIP zur Verfügung gestellt Weiterführende Literaturhinweise in der Veranstaltung</p>
<p>Weitere Hinweise</p>

38211 Business Data Analytics

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
38211
Veranstaltungsname
Business Data Analytics
Modulverantwortliche/r
PD Dr. Michael Scholz

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftsinformatik / Information Systems	283013	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Every Winter Term	1 Semester	2

Workload
Composition of the workload: Practical exercises for the online course “Statistical Learning” from the Stanford University: 2 SWS; LP / ECTS 5 We calculate with 15 semester hours (14 hours for sessions and 1 hour for the final exam). Each semester hour corresponds to 60 minutes.
Empfohlenes Studiensemester
2. or 3. master semester
Empfohlene Voraussetzungen
Basic skills in statistics and computer programming
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
English

Inhalt
This course is based on the online course “Statistical Learning” from the Stanford University. The online course teaches the basics of analyzing business data with linear and non-linear methods (e.g., LDA or regression trees). The students of this course learn how to use the data analysis methods in practical sessions. Real-world as well as simulated data are analyzed by using the programming language R. Students learn R statements for preparing and analyzing data and they learn how to interpret the results. The students not only will learn how to apply some specific methods, they also get an overview of existing statistical learning methods.
Lernziele
Students will learn when and how to use fundamental statistical learning methods for analyzing business data and data from information systems. Specifically, they learn: <ul style="list-style-type: none"> - how these methods work, - on which assumptions these methods are based, - how these methods can be applied on data with R and - how the method results have to be interpreted.

This course hence enables students to identify methods that are appropriate for a given problem and given data and to solve data analytics problems with R.
Bezug zur LPO I
Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
<ul style="list-style-type: none">• Practical exercises for the online course “Statistical Learning” from the Stanford University• Interactive sessions with discussions and a practical programming part
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
Final Exam, 60 Min., 100 %
Weitere Hinweise
Maximum number of participants: 12 Each participant needs to bring her/his own laptop.

39606 Masterseminar Telekommunikations- und Internetwirtschaft

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
39606
Veranstaltungsname
Masterseminar Telekommunikations- und Internetwirtschaft
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Jan Krämer

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftsinformatik/ Informations Systems	266210	7
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Jedes Sommer- und Wintersemester	1 Semester	2

Workload
Seminar 2 SWS (30 Std. Präsenzzeit und 180 Std. Eigenarbeitszeit)
Es wird mit 15 Semesterwochen gerechnet (14 Vorlesungs- + 1 Prüfungswoche) und jede SWS geht mit 60 Minuten in die Berechnung ein.
Empfohlenes Studiensemester
Ein Semester vor Anfertigung der Masterarbeit
Empfohlene Voraussetzungen
Gem. § 3 der Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik.
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
Deutsch

Inhalt
Erstellung einer Seminararbeit aus dem Themenbereich der Internet- und Telekommunikationswirtschaft. Diese muss problemorientiert sein und Eigenleistungen in Form einer kritischen Auseinandersetzung mit Literaturmeinungen bzw. einer Diskussion der wissenschaftlichen Methodik enthalten. Als mündliche Leistung sind Problemstellung, Ziele und Vorgehen der Arbeit sowie die Ergebnisse der Untersuchung zu präsentieren und zu diskutieren.
Lernziele
Die Studierenden erwerben Kenntnisse über den Themenbereich Telekommunikations- und Internetwirtschaft sowie die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens und können ihr Forschungsthema wissenschaftlich analysieren und interpretieren. Sie entwickeln die Fähigkeiten, die Fachliteratur zu einer spezifischen Fragestellung systematisch und strukturiert zu erfassen und die Inhalte zusammenzufassen und zu bewerten. Sie erwerben Kenntnisse der Präsentations- und Kommunikationstechniken und können ihre fachbezogenen Positionen und Problemlösungen formulieren und argumentativ verteidigen.
Bezug zur LPO I

Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
<ul style="list-style-type: none">• Individuelle Erstellung einer Seminararbeit• Präsentation der Seminararbeit• Diskussion der Ergebnisse
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
Für die erfolgreiche Teilnahme am Seminar müssen eine schriftliche und mündliche Leistungen erbracht werden. Die schriftliche Leistung umfasst eine 15-seitige Hausarbeit. Die mündlichen Leistungen bestehen aus der Präsentation der eigenen Arbeit (ca. 20 Minuten) sowie aktiver Diskussion der eigenen und anderen Arbeiten.
Portfolioprüfung
Weitere Hinweise
Anmeldung erfolgt über den Lehrstuhl. Weitere Informationen finden Sie auf der Lehrstuhl Homepage.

39607 Masterkolloquium im Fach Internet- und Telekommunikationswirtschaft

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
39607
Veranstaltungsname
Masterkolloquium im Fach Internet- und Telekommunikationswirtschaft
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Jan Krämer

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftsinformatik/ Informations Systems	283001	1
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
jedes Semester	1 Semester	1

Workload
Kolloquium 1 SWS (15 Std. Präsenzzeit und 15 Std. Eigenarbeitszeit)
Es wird mit 15 Semesterwochen gerechnet (14 Vorlesungs- + 1 Prüfungswoche) und jede SWS geht mit 60 Minuten in die Berechnung ein.
Empfohlenes Studiensemester
Das Modul ist begleitend zur Erstellung der Masterarbeit zu absolvieren.
Empfohlene Voraussetzungen
Gem. § 3 der Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik. Das Modul ist begleitend zur Erstellung der Masterarbeit zu absolvieren.
Verpflichtende Voraussetzungen
Zulassung zur Abschlussarbeit und zur Anfertigung am Lehrstuhl gilt als Voraussetzung für die Teilnahme am Kolloquium.
Unterrichtssprache

Inhalt
Das Kolloquium führt in wissenschaftliches Arbeiten ein und ergänzt eventuelle Vorkenntnisse. Es werden für die Abschlussarbeit notwendige Kenntnisse in i) wissenschaftlicher Recherche und Beurteilung der Qualität von Quellen, ii) wissenschaftlichem Schreiben und Zitieren, iii) wissenschaftlicher Präsentation, sowie iv) eine Einführung in LaTeX gegeben. Darüber hinaus ermöglicht das Kolloquium den Studierenden die eigene Masterarbeit im Plenum zu präsentieren und zu diskutieren.
Lernziele
- Reflektion des eigenen wissenschaftlichen Vorgehens - Verständnis für wissenschaftliches Arbeiten - Präsentationsfähigkeiten - Umgang mit Kritik und Umsetzen kritischer Anmerkungen
Bezug zur LPO I

Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
- Diskussion und gemeinsame Erarbeitung der Lehrinhalte - Präsentation einzelner Themen durch die Studierenden sowie von Doktoranden
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
Literatur
Eine erste Literaturliste wird im ersten Betreuungsgespräch zur Verfügung gestellt.
Weitere Hinweise
Das Modul ist für Studierende, die am Lehrstuhl die Masterarbeit schreiben verpflichtend. Bitte die Regelungen zur Anmeldung von Abschlussarbeiten am Lehrstuhl beachten. Die Zulassung zur Abschlussarbeit gilt als Voraussetzung für die Teilnahme am Kolloquium.

39612 Digital Markets and Online Platforms

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
39612
Veranstaltungsname
Digital Markets and Online Platforms
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Jan Krämer

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
WIIS	266201	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Wintersemester	1 Semester	2

Workload
Lecture 2 SWS (30 hrs. attendance and 45 hrs. self-study) Tutorial 2 SWS (30 hrs. attendance and 45 hrs. self-study)
Es wird mit 15 Semesterwochen gerechnet (14 Vorlesungs- + 1 Prüfungswoche) und jede SWS geht mit 60 Minuten in die Berechnung ein.
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
Gem. § 4 der Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik (Information Systems). Basic knowledge of economics is highly recommended. Ideally, but not necessarily, basic knowledge of the Internet economy.
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
Englisch

Inhalt
The lecture lays a methodological foundation in the economics of digital markets and online platforms, while paying special attention to strategic, technological and behavioral aspects of platform design. Particularly, this includes the following topics: - Strategies in digital markets with network effects - Ratings, recommender systems, and rankings - Pricing on two-sided platforms - Foundations and applications of behavioral economics in platform design - Competition issues in digital markets and regulation
Lernziele

The aim of the module is to establish an understanding for the economic basics and firms' strategies in online markets. The students will be able to analyse business models, governance and design, and competition in the Internet economy.
Bezug zur LPO I
Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
<ul style="list-style-type: none"> • Interactive lecture • Tutorial
Anwesenheitspflicht
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
<ul style="list-style-type: none"> • Final exam 60 minutes - 100 %
Gesamtnotenrelevanz
Wiederholungsmöglichkeit
Gem. der Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Business Administration und WI. Jährlich/Annually
Literatur
<p>Parker, G., van Alstyne M., Choudary S. (2016). Platform Revolution. W. W. Norton & Company, Inc.</p> <p>Belleflamme, P & M. Peitz (2021). The Economics of Platforms: Concepts and Strategies. Cambridge University Press.</p>
Weitere Hinweise
<ul style="list-style-type: none"> • All teaching material in English language • Teaching language if desired and requested also in English • Replaces the course "Electronic Markets", students who have already completed the course "Electronic Markets" (PN: 266200) cannot register for this course.

39732 Master-Seminar: Seminar in Management Science

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
39732
Veranstaltungsname
Masterseminar in Management Science
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Alena Otto

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftsinformatik / Information Systems	266595	7
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
unregelmäßig	1 Semester	2

Workload
12 h attendance time Calculation basis: 15 weeks in a semester, including an examination week
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
Gem. § 3 der Prüfungs- und Studienordnungen für den Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik.
Verpflichtende Voraussetzungen
Interest in quantitative methods. Ability to understand optimization models and to set up own optimization models. We advise that the applicants have completed the course "Management Science" or an equivalent course on operations research methods. Fluent reading of texts in English. Course participants are encouraged to write their seminar papers in English.
Unterrichtssprache
Englisch

Inhalt
In this seminar, we examine practice-relevant aspects of operational, tactical and strategic planning in production and logistics as well as available management-science methods that assist the decision maker. Seminar topics are usually based on a case study, a research article or a book chapter. Most literature is in English, therefore the ability to read fluently texts in English is required. We intend to relate the seminar topics to actual scientific discussions as well as to our current research. The specific theme of the seminar for the current term will be announced on the website of our Chair. The course participants are invited to gain deep understanding of their research topic by preparing a seminar paper and presenting their findings in the final workshop of the course. All the topics will be processed in groups of two or three students. Depending on the preferences of the group, it is possible to formulate individual subtopics of the common group topic.
Lernziele
The course participants train abilities to independently and critically elaborate on a research question. They learn foundations of the scientific work and practice their communication skills by giving an appropriate presentation of their results.

Bezug zur LPO I
Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
Independent and critical elaboration on a research question in Management Science. Interactive presentation and discussions.
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
A student research paper, a final presentation and a short oral discussion (review) of a peer student research paper. In order to assist the course participants by discussing their interim results, course participants may also have to give a short interim presentation.
Weitere Hinweise

39733 Colloquium: Master-Colloquium im Fach Management Science/Operations and Supply Chain Management

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
39733
Veranstaltungsname
Colloquium: Master-Colloquium im Fach Management Science/Operations and Supply Chain Management
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Alena Otto

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftsinformatik/ Informations Systems	283012	1
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
each semester	1 Semester	1

Workload
1 SWS 1 ECTS (15 h attendance time; 15 h own work) Calculation basis: 15 weeks in a semester, including an examination week; each SWS corresponds to 60 minutes
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
Verpflichtende Voraussetzungen
Gem. § 3 der Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik. Bitte die Regelungen zur Anmeldung von Abschlussarbeiten am Lehrstuhl beachten. Die Zulassung zur Abschlussarbeit gilt als Voraussetzung für die Teilnahme am Kolloquium.
Unterrichtssprache
Englisch

Inhalt
The Colloquium - enables students to independently produce scientific work of various kinds (e.g. empirical studies, theory-forming studies) - enables students to present and discuss their own research work in plenary sessions
Lernziele
Qualification objective of the module Acquire and train skills on how conduct own small-scale scientific project and write it down as a master thesis Gain a deeper understanding of the scientific work Acquire skills in scientific presentation and discussion
Bezug zur LPO I
Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
Teaching and learning approaches

Student presentations in different formats (a short pitch, presentation of interim results with the objective to facilitate feedback and maximize its value, final presentation), Simulation of a scientific conference: structured discussions with assigned roles, Lecture units, tutorials, interactive lecture units, cooperative learning
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
Examination Presentation of the interim results of own research. Oral assignments in the scientific discussions.
Literatur
Recommended literature will be announced in the course.
Weitere Hinweise
Course highlights (e.g., web-materials, guest lecturers) The course utilizes blended learning approaches. Classroom activities will be complemented with handouts and e-learning modules. The course also intends to host a motivating external guest lecture/presentation from the topical area of current student theses. Guest speakers are either distinguished researchers or managers with first-hand experience in digital transformation in companies or in the planning of production and logistic systems.

39734 Advanced Topics in Management Science: Planning of Complex Interacting Systems

Course number (Stud.IP)
39734
Course name
Advanced Topics in Management Science: Planning of Complex Interactive Systems
Lecturer
Prof. Dr. Alena Otto

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Methoden Wirtschaftsinformatik /Information Systems	266193	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
every winter term	1 semester	4

Workload
Lecture 2 SWS (30 h attendance and 45 h own work) Exercise 2 SWS (30 h attendance and 45 h own work) Calculation basis: 15 weeks in a semester, including an examination week; each SWS corresponds to 60 minutes.
Recommended semester
1
Recommended background
Pre-requisites
<ul style="list-style-type: none"> • Mathematical maturity and the ability to write down precise and rigorous arguments. • Solid basic knowledge of modeling and optimization. • Solid knowledge of the probability theory
Language
English

Description
<ul style="list-style-type: none"> • Dynamic programming (basic concepts, sequential decision making under uncertainty, understanding the curse of dimensionality, stochastic and deterministic shortest paths algorithms); • Basics of neural networks architectures and training; • Basics of simulation and stochastic iterative algorithms; • Basics on approximate DP with cost-to-go function approximation (reinforcement learning); • Case studies.
Qualification objectives
The main objective of the course is to impart insights into dynamic-programming-based approaches for complex optimization problems, including online optimization, sequential decision making and stochastic optimization. Students will learn how to approach complexity by incorporating suitable approximation and simulation elements into the design of solution algorithms. The course facilitates critical appreciation of algorithms and algorithmic approaches, including neural networks and reinforcement learning. With help of numerical examples and case studies, the course will prepare students to apply the learned concepts in practice.
Bezug zur LPO I

Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
<ul style="list-style-type: none"> • Block course with interactive elements and classroom discussions; • Solution and discussions of exercises and case studies; • Online forums and discussions; • A take-home mock exam to simulate the final exam of the course. Discussion of this mock exam; • Blended learning, such as usage of software examples, videos and web-based exercises
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
<p>a) Final exam 100 % or b) Final exam 90% + 10 % for completing optional assignments during the semester (with reservations)</p>
Literatur
<p>Bertsekas, D. P., and Tsitsiklis, J. N. (1996). Neuro-Dynamic Programming. Athena Scientific: Massachusetts. Bertsekas, D. P. Dynamic Programming and Optimal Control. Athena Scientific: Massachusetts. Bertsekas, D. P. Dynamic Programming and Optimal Control: Approximate Dynamic Programming. Athena Scientific: Massachusetts. Bertsekas, D. P. Abstract Dynamic Programming. Athena Scientific: Massachusetts. Powell, W. B. Approximate Dynamic Programming. John Wiley and Sons.</p>
Weitere Hinweise

39745 Practical Course: Advanced Topics in Management Science

Course name
Practical Course: Advanced Topics in Management Science “Vorlesung”
Lecturer
Prof. Dr. Alena Otto

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftsinformatik / Information Systems	266502	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
every summer term	1 semester	2

Workload
Practical Course 2 SWS (30 h attendance and 120 h own work)
<i>Calculation basis: 15 weeks in a semester, including an examination week; each SWS corresponds to 60 minutes.</i>
Recommended semester
2
Recommended background
<ul style="list-style-type: none"> • Mathematical maturity and the ability to write down precise and rigorous arguments. • Solid basic knowledge of modeling and optimization. • Ability to understand and write a pseudocode. • At least basic programming skills.
Pre-requisites
The topics of the practical course are always aligned with a master course of our Chair taught in the preceding term. Therefore, a successful completion of this course is required.
Language
English

Description
In this practical course, the participants will work in depth through a specific case study, design an appropriate solution procedure, implement it, critically evaluate their algorithm and test it in computational experiments. The course participants present their project in the final presentation. Topics of the practical course are aligned with the master courses of our Chair and may center, for instance, around design of customized AI algorithms (reinforcement learning/approximate dynamic programming), heuristics/metaheuristics, exact optimization methods, or work with specialized optimization software (e.g., IBM ILOG Cplex, Gurobi).
Qualification objectives
The main objective of the course is to give students a holistic view of the problem analysis, modeling, algorithm design, its implementation, testing as well as into working out a final recommendation and managerial insights relevant for decision making. In the end of the course, the students should be able to independently design and implement appropriate optimization algorithms and appreciate critically their design and performance.
Learning organization
<ul style="list-style-type: none"> • Block course with lectured theoretical parts, interactive discussions, programming phases and phases for individual independent learning; • Guidance and support by the teaching team during the whole project;

<ul style="list-style-type: none">• Interim presentation with extensive feedback;• Final presentation, potentially supplemented with a final competition of the designed algorithms;• Targeted usage of blended learning, such as software samples, videos, online forums and discussions;
Attendance
Strongly recommended
Performance record
Portfolio examination. The final grade may depend, for instance, on: <ul style="list-style-type: none">• The designed algorithm and its critical appreciation.• The implementation of the algorithm.• Computational experiments.• Final presentation, recommendation and managerial insights. The grading scheme is announced in the beginning of the course.
Literature
Recommended literature usually includes recent scientific articles as well as further scientific articles or books relevant for the studied topic.

39802 Masterseminar Wirtschaftsinformatik

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
39802
Veranstaltungsname
Masterseminar Wirtschaftsinformatik
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Jin Gerlach

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftsinformatik/ Informations Systems	283015	7
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Jedes Semester	1 Semester	2

Workload
Seminar 2 SWS (30 St. Präsenzzeit und 180 St. Eigenarbeitszeit)
Es wird mit 15 Semesterwochen gerechnet (14 Vorlesungs- + 1 Prüfungswoche) und jede SWS geht mit 60 Minuten in die Berechnung ein.
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
Gem. § 3 der Studien- und Prüfungsordnungen für den Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik.
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
Deutsch

Inhalt
Im Rahmen des Seminars werden aktuelle Themen der Wirtschaftsinformatik untersucht, die im Bereich der Forschungsschwerpunkte des Lehrstuhls angesiedelt sind.
Schriftliche Leistung: Anfertigung einer Seminararbeit zu ausgewählten Seminarthemen. Im Rahmen der Seminararbeit soll eine wissenschaftliche Auseinandersetzung mit bestehender Theorie und ggf. Methoden im jeweiligen Themenbereich erfolgen. Auch eine eigene empirische Untersuchung kann Bestandteil der Seminararbeit sein.
Mündliche Leistung: Im Rahmen einer Präsentation wird die eigene Arbeit (Problemstellung, Ziele, Vorgehen und Ergebnisse) vorgestellt und mit den anderen Seminarteilnehmenden diskutiert.
Lernziele
Ziel des Seminars ist die Vertiefung der Kenntnisse in ausgewählten Themenbereichen der Wirtschaftsinformatik. Die Studierenden erlernen dabei Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens, um sich kritisch mit den Grenzen des bestehenden Wissens auseinandersetzen zu können. Im Rahmen der Präsentation verbessern die Studierenden ihre Präsentations- und Kommunikationsfähigkeiten und lernen, sich an wissenschaftlichen Diskussionen zu beteiligen.
Bezug zur LPO I

Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
<ul style="list-style-type: none">- Workshops zur Präsentation und Diskussion von Zwischenergebnissen, gemeinsam mit anderen Seminarteilnehmenden und Dozenten- Individuelle Betreuung der Studierenden- Individuelle Erstellung der Seminararbeit- Präsentation der Seminararbeit und Diskussion der Ergebnisse
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
Portfolio. Hausarbeit, ca. 15-seitige Mündliche Leistung (Vortrag und Diskussion), Vortrag ca. 20 Minuten, Diskussion ca. 10 Minuten
Weitere Hinweise
Anmeldung über den Lehrstuhl. Weitere Informationen dazu finden Sie auf der Lehrstuhl-Homepage.

39803 Strategien in der Softwareindustrie

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
39803
Veranstaltungsname
Strategien in der Softwareindustrie
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Jin Gerlach

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftsinformatik/ Information Systems	283014	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Jeweils im Wintersemester	1 Semester	2 + 2

Workload
Vorlesung 2 SWS (30 St. Präsenzzeit und 45 St. Eigenarbeitszeit) Übung 2 SWS (30 St. Präsenzzeit und 45 St. Eigenarbeitszeit) Es wird mit 15 Semesterwochen gerechnet (14 Vorlesungs- + 1 Prüfungswoche) und jede SWS geht mit 60 Minuten in die Berechnung ein.
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
Gem. § 3 der Studien- und Prüfungsordnungen für den Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik.
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
Deutsch

Inhalt
Die Veranstaltung beschäftigt sich mit den Besonderheiten des Gutes Software sowie der Softwareindustrie und den daraus resultierenden Konsequenzen für Strategien von Softwareanbietern (z. B. Software-Startups, etablierte Tech-Firmen). Wesentliche Inhalte der Veranstaltung sind:
<ul style="list-style-type: none"> - Eigenschaften digitaler Güter - Netzeffekte und Netzeffektmärkte - Digitale Wertschöpfungsketten - Plattformen - Grundlagen der Softwareindustrie - Cloud Computing und Software as a Service - Preisstrategien für Softwareanbieter - Kooperationsstrategien für Softwareanbieter - Der Wert von Daten - Datenbasierte Geschäftsmodelle - Privatsphäre in datenbasierten Geschäftsmodellen - Besonderheiten von Open Source Software
Lernziele

<p>Ziel des Moduls ist die Vermittlung von grundlegendem Wissen zu den Besonderheiten der Softwareindustrie und Strategien in der Softwareindustrie für Softwareanbieter. Nach dem Besuch der Veranstaltung können die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none">- wichtige Besonderheiten von Software aus ökonomischer Sichtweise erklären,- wichtige Besonderheiten des Markts für Software erklären,- und, darauf basierend, fundierte Managemententscheidungen für Softwareunternehmen treffen sowie Strategien für Softwareanbieter entwickeln.
Bezug zur LPO I
Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
Interaktiver Frontalunterricht Bearbeitung von Übungsaufgaben
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
Klausur, 60 Minuten, 100 %
Weitere Hinweise

39807 Management of IT-Security and Privacy

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
39807
Veranstaltungsname
Management of IT-Security and Privacy
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Jin Gerlach

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftsinformatik/ Information Systems	283016	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Jeweils im Wintersemester	1 Semester	2 + 2

Workload
Vorlesung 2 SWS (30 St. Präsenzzeit und 45 St. Eigenarbeitszeit) Übung 2 SWS (30 St. Präsenzzeit und 45 St. Eigenarbeitszeit) Es wird mit 15 Semesterwochen gerechnet (14 Vorlesungs- + 1 Prüfungswoche) und jede SWS geht mit 60 Minuten in die Berechnung ein.
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
Gem. § 3 der Studien- und Prüfungsordnungen für den Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik.
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
Englisch

Inhalt
The ongoing digitization increases the importance for organizations to protect their digital assets, customer information, and privacy. To ensure such protection, organizations must adequately manage IT-security and customer privacy, which is associated with numerous challenges. This course addresses central organizational and management issues, processes, frameworks, theories, and challenges associated with the management of IT-security and privacy. Note: the course focuses on a management/organizational perspective. It is not a technical course.
Topics covered by this course are:
<ul style="list-style-type: none"> - Basic concepts associated with IT-security and privacy - Risk management techniques for IT-security - Organization of IT-security and privacy management - Investment decisions with respect to IT-security - Countermeasures for preventing IT-security and privacy incidents - Measures for detecting security breaches - Responding to IT-security breaches - Tensions and tradeoffs with respect to privacy management - Ethical perspectives on managing IT-security and privacy

Lernziele
This course aims to provide advanced knowledge on the management of IT-security and privacy in organizations. After attending this course, the students <ul style="list-style-type: none">- will understand key challenges regarding the management of IT-security and privacy in organizations,- will know organizational measures that help to improve IT-security and privacy protection,- and, based on the knowledge they have acquired, will be able to make well-founded management decisions in organizations to enhance IT-security and privacy protection.
Bezug zur LPO I
Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
Interaktiver Frontalunterricht Bearbeitung von Übungsaufgaben
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
Klausur, 60 Minuten, 100 %
Weitere Hinweise

39908 Applied Machine Learning in Finance

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
39908
Veranstaltungsname
Applied Machine Learning in Finance
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Ralf Kellner

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftsinformatik / Informations Systems	262107	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Jedes Sommersemester	1 Semester	4

Workload
Vorlesung 2 SWS (30 St. Präsenzzeit und 45 St. Eigenarbeitszeit) Übung 2 SWS (30 St. Präsenzzeit und 45 St. Eigenarbeitszeit)
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
Programmierkenntnisse und Kenntnisse über quantitative Methoden sind von Vorteil, jedoch nicht zwingend erforderlich. Motivierte Studierende haben mit den Grundlagenkenntnissen des Bachelorstudiums alle Voraussetzungen, den Kurs erfolgreich zu absolvieren. Im Laufe des Kurses wird jedoch erwartet, dass erforderliche Programmierkenntnisse unter Zuhilfenahme der Beispielcodes und durch aktives Selbststudium erlernt werden.
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
Deutsch

Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Programmierung mit Python • Klassische Machine Learning Algorithmen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Regressionsmodelle ○ Decision und Regression Trees ○ Support Vector Machines ○ Ensemble Learning (Random Forests und Gradient Boosting) ○ Neural Networks • Text Embedding Methoden: <ul style="list-style-type: none"> ○ Word2Vec ○ Doc2Vec ○ GloVe • Anwendung der Methoden für bekannte Supervised und Unsupervised Probleme aus dem Bereich der Wirtschaftswissenschaften • Reproduktion wissenschaftlicher Resultate aus Fachzeitschriften • Ggf. Teilnahme an Datenwettbewerben
Lernziele
Studierende erlangen ein grundlegendes Verständnis zu der Funktionsweise von Machine Learning Algorithmen. Ein Schwerpunkt des Kurses liegt in der Kompetenz, neue und vorab

<p>unbekannte Methoden selbstständig erlernen zu können. Hierbei unterstützt vor allem die interaktive Gestaltung des Kurses. Zudem entwickeln Studierende Kenntnisse bezüglich der Anwendbarkeit und Umsetzung von Machine Learning Algorithmen im wirtschaftswissenschaftlichen Bereich. Darüber hinaus werden im Kurs allgemeine und wichtige Fähigkeiten, wie die Darstellung komplexer Algorithmen und derer Ergebnisse in Form von Präsentationen sowie das kritische Hinterfragen zum Vorliegen bestimmter quantitativer Resultate, geschult.</p>
<p>Bezug zur LPO I</p>
<p>Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interaktive Vorlesungen • Interaktive Übungseinheiten • Diskussionen in der Gruppe • Digitale Lehrunterlagen zur Programmierung mit Python • Digitale Lehrunterlagen zu den methodischen Grundlagen des Kurses
<p>Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zwei Präsentationen zu je 35% • Dokumentation der Auswertung in Form eines Notebooks 15% • Diskussionsbeteiligung 15%
<p>Wiederholungsmöglichkeit</p> <p>Bei Nichtbestehen können alle Veranstaltungen gemäß § 6 der Fachstudien- und -prüfungsordnung wiederholt werden.</p>
<p>Literatur</p> <ul style="list-style-type: none"> • An Introduction to Statistical Learning (2013) – James, G., Witten, D., Hastie, T., Tibshirani, R.; Springer • The Elements of Statistical Learning (2017) - Hastie, T., Tibshirani, R., Friedman, J.; Springer • Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras & Tensorflow (2017) – Geron, A.; Wiley • Machine Learning in Finance (2021) – Dixon, M.F., Halperin, I., Bilokon, P.; Springer Verlag • Machine Learning for Text (2018) – Aggarwal, C. C., Springer Verlag
<p>Weitere Hinweise</p> <p>Es besteht die Möglichkeit, die erste Präsentation bereits vor Semesterbeginn vorzubereiten, da es zwei Vergabetermine der Präsentationsthemen gibt (ein Termin in der vorlesungsfreien Zeit und ein Termin zu Semesterbeginn). Detailliertere Informationen können Sie per Stud.IP oder auf der Lehrstuhlhomepage finden.</p>

39910 Artificial Intelligence in Finance

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
39910
Veranstaltungsname
Artificial Intelligence in Finance
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Ralf Kellner

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftsinformatik/Information Systems	262502	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Jedes Sommersemester	1 Semester	4

Workload
Vorlesung 2 SWS (30 St. Präsenzzeit und 45 St. Eigenarbeitszeit) Übung 2 SWS (30 St. Präsenzzeit und 45 St. Eigenarbeitszeit)
Es wird mit 15 Semesterwochen gerechnet (14 Vorlesungs- + 1 Prüfungswoche) und jede SWS geht mit 60 Minuten in die Berechnung ein.
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
Programmierkenntnisse und Kenntnisse über quantitative Methoden sind von Vorteil, jedoch nicht zwingend erforderlich. Motivierte Studierende haben mit den Grundlagenkenntnissen des Bachelorstudiums alle Voraussetzungen, den Kurs erfolgreich zu absolvieren. Im Laufe des Kurses wird jedoch erwartet, dass erforderliche Programmierkenntnisse unter Zuhilfenahme der Beispielcodes und durch aktives Selbststudium erlernt werden.
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache

Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Programmierung mit Python • Einführung in das Reinforcement Learning • Methoden der Funktionsapproximation • Gängige Algorithmen des Reinforcement Learning • Trainieren künstlicher Agenten bei wirtschaftlichen Entscheidungsprozessen • Entwicklung automatisierter Tradingstrategien
Lernziele
Studierende erlangen ein grundlegendes Verständnis für die Modellierung von sequentiellen Entscheidungsprozessen und können diese auf wirtschaftliche Entscheidungsprozesse adaptieren. Zudem verstehen Studierende auf welche Art künstliche Intelligenz beim Treffen dieser Entscheidungen verwendet wird und wie diese eingesetzt werden kann. Studierende haben anhand des Beispiels Trading die Möglichkeit gängige Algorithmen zu verwenden und eigene automatisierte Strategien zu entwickeln.

Bezug zur LPO I
Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
<ul style="list-style-type: none">• Interaktive Vorlesungen inkl. digitaler Unterlagen• Interaktive Übungseinheiten mit eigenständiger Programmierung
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
<ul style="list-style-type: none">• Klausur 40%• Projektarbeit 60%
Wiederholungsmöglichkeit
Bei Nichtbestehen können alle Veranstaltungen gemäß § 6 der Fachstudien- und -prüfungsordnung wiederholt werden
Literatur
Reinforcement Learning (2018) – Sutton, R. S., Barto, A. G.; MIT Press
Weitere Hinweise

39915 Deep Learning und Textanalyse in Finance

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
39915
Veranstaltungsname
Deep Learning und Textanalyse in Finance
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Ralf Kellner

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftsinformatik/Information Systems	263503	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Jedes Wintersemester	1 Semester	4

Workload
Vorlesung 2 SWS (30 St. Präsenzzeit und 45 St. Eigenarbeitszeit) Übung 2 SWS (30 St. Präsenzzeit und 45 St. Eigenarbeitszeit) Es wird mit 15 Semesterwochen gerechnet (14 Vorlesungs- + 1 Prüfungswoche) und jede SWS geht mit 60 Minuten in die Berechnung ein.
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
Programmierkenntnisse und Kenntnisse über quantitative Methoden sind von Vorteil, jedoch nicht zwingend erforderlich. Motivierte Studierende haben mit den Grundlagenkenntnissen des Bachelorstudiums alle Voraussetzungen, den Kurs erfolgreich zu absolvieren. Im Laufe des Kurses wird jedoch erwartet, dass erforderliche Programmierkenntnisse unter Zuhilfenahme der Beispielcodes und durch aktives Selbststudium erlernt werden.
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache

Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Programmierung mit Python • Neuronale Netze (Forward, Recurrent und Convolutional) mit Anwendungen zur <ul style="list-style-type: none"> ○ Prognose und Klassifizierung von Finanzdaten ○ Portfoliokomposition ○ Identifikation von Besonderheiten bei Finanzdaten (mittels Autoencoder) ○ Generierung künstlicher Finanzdaten (mittels GANs) • Textanalyse <ul style="list-style-type: none"> ○ Komprimieren von Texten, Wordfrequencies, Topicmodeling, Word vectors ○ Sentiment und Klassifizierung von Texten • Textanalyse von Geschäftsberichten, Earning Calls und Finanznachrichten
Lernziele
Die Methoden des Deep Learnings und der Textanalyse wurden ursprünglich für den Einsatz in anderen wissenschaftlichen Disziplinen, wie der Bilderkennung oder beispielsweise der Verwendung von Chatbots, entwickelt. Dennoch lassen immer mehr aktuelle Anwendungen und Publikationen auf großes Potential dieser Methoden für den Wirtschaftsbereich rückschließen. Ziel des Kurses ist es, ein grundlegendes Verständnis für die Funktionsweise der im Kurs behandelten

Methoden zu erlangen und deren Anwendungsmöglichkeiten im wirtschaftswissenschaftlichen Umfeld zu identifizieren und zu erfahren.
Bezug zur LPO I
Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
<ul style="list-style-type: none">• Interaktive Vorlesungen inkl. digitaler Unterlagen• Interaktive Übungseinheiten mit eigenständiger Programmierung
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
Gemischt, bestehend aus theoretischer Prüfung und Projektarbeit(en)
Wiederholungsmöglichkeit
Bei Nichtbestehen können alle Veranstaltungen gemäß § 6 der Fachstudien- und -prüfungsordnung wiederholt werden.
Literatur
<ul style="list-style-type: none">• Deep Learning (2016) – Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A.; MIT Press• Machine Learning in Finance (2021) – Dixon, M.F., Halperin, I., Bilokon, P.; Springer Verlag• Machine Learning for Text (2018) – Aggarwal, C. C., Springer Verlag
Weitere Hinweise

5622V Software-Sicherheit / System Security

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
5622V
Veranstaltungsname
Software-Sicherheit / System Security
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Joachim Posegga

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftsinformatik/ Informations Systems	405143	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
jedes Sommersemester	1 Semester	

Workload
45 Std. Präsenz +30 Std. Übungsaufgaben + 75 Std. Nachbearbeitung und Prüfungsvorbereitung / 45 contact hours, 30 hrs exercises, 75 hrs independent study and exam preparation
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
Vorlesung in Deutsch oder Englisch

Inhalt
Der Inhalt des Moduls umfasst dabei beispielsweise risk & threat analysis, buffer und heap overflows, scripting languages, filter techniques, SQL injections, race conditions, attack surfaces, patch management, software testing, low level software security, Java security, reference monitors, least privilege principle, smart phone security, stack walks und history based access control.
Lernziele
<p>Kenntnisse: Verständnis über Verwundbarkeiten deren Arten, Entstehung, Möglichkeiten der Ausnutzung und deren Folgen. Verstehen der Prinzipien für die Entwicklung sicherer Software. Überblick über Maßnahmen zur Schadensbegrenzung. Kenntnisse über Schritte zur forensischen Analyse von Sicherheitsvorfällen. Überblick der Akademische Leitsätze und praxisrelevante, „best practice“ Ansätze.</p> <p>Fähigkeiten: Aufspüren von Verwundbarkeiten; Ausbesserung von vorhandenen Verwundbarkeiten und forensische Analyse von Sicherheitsvorfällen.</p> <p>Kompetenzen / Competencies: Betrachtung von Systemen aus unterschiedlichen Blickwinkeln. Entwicklung, Analyse und Umsetzung möglicher Perspektiven und Reaktionsalternativen. Transformation und Reduktion akademischer Leitsätze auf praxisbezogene Anforderungen.</p>

Bezug zur LPO I
Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform
Kenntnisse in „Advanced IT-Security “ empfohlen
Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)
Weitere Hinweise
Die bisherigen Teilnehmer an Lehrveranstaltungen aus dem Bereich Wirtschaftsinformatik hoben die Integration der Vermittlung theoretischen Wissens und der praktischen Anwendung immer positiv hervor. Die Teilnehmer fühlen sich durch die Bewertung der Übungsleistungen in ihrer Motivation zur aktiven Teilnahme an der Lehrveranstaltung bestärkt. Sie geben durchweg an, dass sie durch die konsequente, praktische Anwendung während des Semesters einen nachhaltigeren Lernerfolg erzielen und ein tieferes Verständnis für die behandelten Themen entwickeln. Die hierdurch erworbene Routine und Lösungskompetenz wurde auch als Vorteil für die spätere Berufspraxis genannt.

5724V Safety and Security of Critical Infrastructures

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
5724V
Veranstaltungsname
Safety and Security of Critical Infrastructures (ehemalig: Sicherheit in Netzen)
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Hermann de Meer

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftsinformatik/ Informations Systems	451006	6
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
jedes Sommersemester	1 Semester	2

Workload
60 Std. Präsenz- + 50 Std. Übungsaufgaben + 70 Std. Nachbearbeitung des Vorlesungsstoffs und Prüfungsvorbereitung / 60 contact hours + 50 hours exercises + 70 hrs lecture follow-up and exam preparation
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
Grundlagen der IT-Sicherheit, Rechnernetze, Funktionale Sicherheit und Foundation of Energy Systems von Vorteil / Basics of IT Security, Computer Networks, Functional Safety and Foundation of Energy Systems advantageous
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
Deutsch oder Englisch / German or English

Inhalt
<p>Das Modul beinhaltet drei Haupt-Sicherheitsaspekte moderner kritischer Infrastrukturen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beim Themenbereich „physische Absicherung“ wird das Perimeterkonzept sowie technische Lösungen zur Bewertung und Umsetzung von Sicherheitsstrategien gelehrt. • Im Bereich IT-Sicherheit erfolgt eine Einführung in die Netzsicherheit und Sicherheitsprotokolle für Netzwerke. Weitere Inhalte sind die Sicherheit in kritischen Infrastrukturen, insbesondere die Kommunikationsprotokolle in Smart Grids, den zukünftigen, intelligenten Stromnetzen. • Die funktionale Sicherheit wird im Kontext von kritischen Infrastrukturen entwickelt. Fokussiert wird dabei einerseits die Risiko- und Gefahrenanalyse, andererseits die Entwicklung und Architektur sicher Hard- und Software. <p>The module contains three main security aspects of modern critical infrastructures:</p> <ul style="list-style-type: none"> • In the area of "physical protection", the perimeter concept and technical solutions for evaluating and implementing security strategies are taught. • In the area of IT security there is an introduction to network security and security protocols for networks. Other topics include security in critical infrastructures, especially the communication protocols in smart grids, the future, intelligent power grids.

- Functional safety is developed in the context of critical infrastructures. The focus is on the one hand the risk and hazard analysis, on the other hand the development and architecture of the hardware and software.

Lernziele

Kenntnisse / Skills/Knowledge:

Die Studierenden lernen aktuelle und zukünftige Konzepte von physischer Absicherung, IT-Sicherheit und funktionaler Sicherheit in vernetzten kritischen Infrastrukturen kennen. Sie erhalten Kenntnisse über die verschiedenen Bedrohungen und Angriffe sowie von der Konzeption und Gestaltung von Diensten und Funktionen, um die physische Absicherung sowie die IT und funktionale Sicherheit von kritischen Infrastrukturen gewährleisten zu können. Dies beinhaltet auf Seite der physischen Absicherung Techniken wie Perimeterdefinition und -überwachung. Im Rahmen der IT-Sicherheit werden die Absicherung von Netzen diskutiert, wobei Sie Kenntnisse über Bedrohungen (z.B. wie Maskerade, Abhören von Daten, unberechtigter Zugang zu Services, Sabotage) und entsprechende Methoden zur Gewährleistung von Sicherheitszielen (z.B. Authentifizierungs- oder Datenintegritätsservice) erlangen. Die funktionale Sicherheit betrachtet die Absicherung von kritischen Infrastrukturen um deren Betriebssicherheit garantieren zu können. Dabei werden Ihnen insbesondere Kenntnisse bei der Risiko- und Gefahrenanalyse sowie die Verwendung von Techniken auf Hard- und Softwareseite zur Vermeidung systematischer und Beherrschung zufälliger Fehler vermittelt.

Students will learn about current and future concepts of physical protection, IT security and functional safety in networked critical infrastructures. You will gain knowledge of the various threats and attacks as well as the conception and design of services and functions in order to ensure the physical protection, IT security and functional safety of critical infrastructures. On the physical protection side, this includes techniques such as perimeter definition and surveillance. The security of networks is discussed in the context of IT security, whereby you will gain knowledge of threats (e.g. masquerade, eavesdropping, unauthorized access) and corresponding methods for ensuring security goals (e.g. authentication or data integrity services). Functional safety considers the protection of critical infrastructures in order to guarantee their operational security. In particular, you will gain knowledge of risk and hazard analysis as well as the use of techniques on the hardware and software side to avoid systematic and mitigation of random failures.

Fähigkeiten / Abilities:

Die Studierenden entwickeln Fertigkeiten zum Verständnis, Bewertung von Risiken sowie zum Design von Sicherheitsmechanismen in kritischen Infrastrukturen. Um physische Absicherung zu erreichen werden hier konzeptionelle Techniken der Perimeterabsicherung (z.B. „hard shell approach“) mit technischen Lösungen realisiert (z.B. Zutrittskontrolle, Videoüberwachung). Im Rahmen der IT-Sicherheit beinhaltet dies verschiedene Arten von Sicherheitsmechanismen, welche in verdrahteten und drahtlosen Netzen verwendet werden. Je nach Anwendungsfall müssen zusätzliche Beschränkungen im Bereich Performanz und Sicherheit berücksichtigt werden (z.B. SCADA-Systeme). Im Bereich funktionale Sicherheit werden Studierenden die Bewertung von Betriebssicherheitsanforderungen vermittelt und die Grundlagen von sicherem Hard- und Softwaredesign aufgezeigt.

Durch diese Kombination erlangen Sie die Fähigkeit, aktuelle und künftige Sicherheitsanforderungen und -konzepte zu verstehen und zu bewerten. Durch die Analyse von verschiedenen Risiken und Bedrohungen lernen Sie, wie man geeignete Gegenmaßnahmen entwirft und auf welche Weise diese implementiert werden können.

Students develop skills for understanding and assessing risks as well as designing security mechanisms in critical infrastructures. In order to achieve physical protection, conceptual techniques of perimeter protection (e.g. "hard shell approach") are implemented with technical solutions (e.g. access control, video surveillance). As part of IT security, this includes various types of security mechanisms used in wired and wireless networks. Depending on the application, additional restrictions in the area of performance and security must be taken into account (e.g.

SCADA systems). In the area of functional safety, students are taught the assessment of safety requirements and the basics of safe hard- and software design are shown. This combination gives you the ability to understand and evaluate current and future security/safety requirements and concepts. By analyzing various risks and threats, you will learn how to design suitable countermeasures and how they are implemented.

Kompetenzen / Competencies:

Die Studierenden sind in der Lage, die Anforderungen von kritischen Infrastrukturen in den Bereichen physische Absicherung, IT und funktionale Sicherheit zu erkennen und selbstständig die erforderlichen Absicherungsmaßnahmen zu entwerfen.

Students are able to recognize the requirements of critical infrastructures in the areas of physical protection, IT security and functional safety and to independently design the necessary security measures.

Bezug zur LPO I

Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform

Präsentation mit Beamer, Tafel / Presentation on projector, blackboard

Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)

90 Minuten Klausur / 90-minute written examination

Weitere Hinweise

5771V Multimedia-Datenbanken

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
5771V
Veranstaltungsname
Multimedia-Datenbanken
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Michael Granitzer

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftsinformatik/ Informations Systems	405031	7
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Sommersemester	1 Semester	

Workload
75 Std. Präsenz + 50 Std. Übungsaufgaben + 85 Std. Nachbearbeitung des Vorlesungsstoffs und Prüfungsvorbereitung / 75 contact hours + 50 hrs exercises + 85 lecture follow-up and exam preparation
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
Vorlesung in Deutsch oder Englisch

Inhalt
<p>Neue Medienstandards (hier vor allem von MPEG - MPEG-4 AVC oder von MPEG abgeleitet divX, mp3) und immer bessere Aufnahmegreife haben der medienverarbeitenden Industrie in den letzten Jahren einen großen Ruck gegeben. Neue Methoden und Werkzeuge sind entstanden, welche die Masse an aufgenommenen und gesendeten Daten verwalten können. Der Wert der Information hängt wesentlich davon ab, wie leicht die Daten gesucht und nach ihrem Inhalt verwaltet werden können. Dazu werden exklusiv Multimedia-Datenbanken eingesetzt. Die Multimedia-Suche unterscheidet sich dabei wesentlich von einer textuellen Suche. Wir unterscheiden dabei die inhaltsbasierte Suche, welche sich z.B. auf Farb-, Kontur, und Texturverteilungen für visuelle Medien stützt und Bild-zu-Bild Vergleiche ermöglicht. Präzisere Verfahren basieren auf einer Regions-basierten Suche, die versucht Teile eines Bildes oder Videos zu erkennen. Die semantische Suche ermöglicht das Auffinden von Medien anhand der in den Medien mitspielenden Personen, oder dargestellten Orte/Ereignisse. Ein Multimedia- Datenbanksystem stellt hier die notwendigen Funktionen zur Medienmanipulation bereit und ermöglicht gleichzeitig die inhaltsbasierte und semantische Suche und dass auch in großen Datenmengen, welches durch entsprechende intelligente Indexstrukturen ermöglicht wird.</p> <p>Inhaltliche Gliederung: Content-Based Indexing und Retrieval (visuelle Medien): Farbtheorie und Darstellung, kurzer Überblick über weitere Beschreibungsmerkmale wie Textur, Kanten</p>

<p>Extraktion von Merkmalen Retrievalsysteme und Demos Multimediadatenmodellierung (in XML: MPEG-7) Multimedia DBMS:</p> <p>Multimedia Zugriffsstrukturen, hier vor allem die Familie der R- Trees, SS-Trees und SR-Trees</p> <p>Multimedia Anfrageverarbeitung und Optimierung</p> <p>Programmierung von Multimedia-DBMS</p> <p>Überblick über gängige MMDB-Produkte und Forschungsprototypen</p>
<p>Lernziele</p>
<p>Kenntnisse: Die Studierenden erwerben Kenntnisse über Techniken der Multimediaverarbeitung und der Extraktion von beschreibenden Multimediaeigenschaften sowie Ähnlichkeitsvergleich von multimedialen Medien und den Aufbau von Multimedia- Datenbankmanagementsystemen und der Programmierung von Multimedia-Datenbanken.</p> <p>Fähigkeiten: Die Studierenden haben die Fähigkeit zur praktischen Spezifikation von Multimediaanfragen, Umsetzung und Optimierung von Multimediaanfragen und zum Einsatz von Multimediastandards.</p> <p>Kompetenzen: Die Studierenden besitzen die Kompetenz zur Übertragung der Datenbankkenntnisse auf Multimediadaten, Erweiterungen von SQL und Beherrschung von objekt-relationalen Konstrukten am Beispiel Multimedia, technischer Umgang mit Medien, Management von Multimediadaten im Allgemeinen.</p>
<p>Bezug zur LPO I</p>
<p>Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform</p>
<p>Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)</p>
<p>Weitere Hinweise</p>
<p>Vorlesung in Deutsch oder Englisch</p>

5820 Advanced IT-Security

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
5820
Veranstaltungsname
Advanced IT-Security
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Joachim Posegga

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftsinformatik/ Informations Systems	405390	6
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Jeweils im Wintersemester	1 Semester	4

Workload
60 Std. Präsenz + 40 Std. Übungsaufgaben + 80 Nachbearbeitung und Prüfungsvorbereitung 60 contact hours + 40 hours exercises + 80 hours follow-up and exam preparation
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
Deutsch oder Englisch

Inhalt
In dem Modul werden folgende Inhalte behandelt: Einführung in die IT-Sicherheit; kryptographische Grundlagen; Vertraulichkeit, Integrität, Verfügbarkeit; Authentication & Authorization; Sicherheitsmodule; OTPs, Token; Sicherheitsprotokolle; Grundlagen; SSL; IPSEC; Benutzerverwaltung; Zugriffsschutz; Sicherheit von TCP/IP Diensten; Grundlegende Sicherheitsprotokolle und -standards; Symmetrische Verschlüsselung (DES, AES, etc.); Asymmetrische Verschlüsselung (RSA, PGP); AAA in verteilten Systemen; Kerberos; X.509 Authentifikation; Netzwerk- und Internetsicherheit; IPSec; TLS/SSL; Einführung in PKI; Zertifikate; Schlüsselgenerierung; Certificate authorities; Certificate revocation und CA Hierarchie. In the module, the following topics are treated: Introduction to IT Security, Cryptographic Basics, Confidentiality, Integrity, Availability, Authentication & Authorization, security modules; OTPs, tokens, security protocols, foundations, SSL, IPSEC, user management, access protection, security of TCP/IP services, Basic security protocols and standards; Symmetric encryption (DES, AES, etc.); Asymmetric encryption (RSA, PGP), AAA in distributed systems, Kerberos, X.509 authentication, network and Internet security, IPSec, TLS/SSL, introduction to PKI, certificates, key generation, certificate authorities, certificate revocation and CA hierarchy
Lernziele
<u>Kenntnisse / Skills/Knowledge</u> Grundlegendes Wissen über die wichtigsten Konzepte für den Betrieb sicherer und (meist) verteilter Rechnersysteme, dazu gehören u.a. Teilkomponenten aus den Bereichen Betriebssysteme, Kommunikations- und IT-Sicherheit, insb. kryptografische Grundlagen inkl. PKI, Grundlagen der Netzwerksicherheit, Grundlagen der Sicherheit von Betriebssystemen,

<p>grundlegende Sicherheitsprotokolle und – standards, Sicherheitsarchitekturen, AAA in verteilten Systemen.</p> <p>Basic knowledge of the key concepts for the operation of secure and (mostly) distributed computing systems. These include sub- components in the areas of operating systems, communications and IT security, especially cryptographic basics including PKI, principles of network security, principles of operating system security, basic security protocols and standards, security architectures, AAA in distributed systems.</p> <p><u>Fähigkeiten / Abilities</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage Konzepte anhand von selbst zu lösenden und zu diskutierenden Aufgaben aus ausgewählten Teilbereichen verstehen und Betriebssysteme und Netzwerke bezüglich der Sicherheit analysieren können. Die Studierenden können passende Verschlüsselungsverfahren für verschiedene Anwendungsfelder auswählen und Kommunikationsmechanismen in unterschiedlichen Szenarien anwenden. Die Studierenden sind befähigt Verschlüsselungsverfahren anzuwenden.</p> <p>Students have a firm grasp of concepts from selected sub-areas, based on exercises solved by the students themselves. Furthermore, they are able to analyze the security of operating systems and networks. Students are able to select appropriate encryption methods for various applications and implement communication mechanisms in different scenarios. Students have the ability to correctly implement encryption methods.</p> <p><u>Kompetenzen / Competencies</u></p> <p>Die Studierenden sind befähigt Konzepte und Architekturalternativen für Kommunikationsmechanismen (Dienste und Protokolle) kennen, bewerten und auswählen zu können. Die Studierenden haben die Kompetenz des Einsatzes von PKI-Technologie in verschiedenen Anwendungsfeldern und die Sicherheit von symmetrischen und asymmetrischen Verschlüsselungsverfahren beurteilen zu können. Die Studierenden verstehen Sicherheitsprotokolle und - standards einstuft und Sicherheitsarchitekturen bewerten zu können. Die Studierenden erlernen die Kooperations- und Teamfähigkeit in den Präsenz- und praktischen Rechnerübungen. Die Studierenden steigern die Problemlösungskompetenz durch selbstständiges Erarbeiten von Lösungen in den Übungen. Die Studierenden können die Komplexität systematisch beherrschen und kritische Bewertung von Lösungsansätzen und ihrer algorithmischen Umsetzung durchführen.</p> <p>Students are able to identify, evaluate and select concepts and architectural alternatives for communication mechanisms (services and protocols). Students are expected to be competent in the use of PKI technology in various scenarios and to be able to assess the security of symmetric and asymmetric encryption methods. Students are well-versed in security protocols and standards and are able to classify and assess security architectures. Students have learnt cooperation and teamwork in the classroom and practical computer tutorials. Students have also honed their problem-solving skills by working through the exercises in the tutorials, autonomously arriving at a solution. Students are able to systematically address the complexity and perform critical assessment of approaches and its algorithmic implementation.</p>
<p>Bezug zur LPO I</p>
<p>Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform</p>
<p>Präsentation und Beamer, Tafel Presentation, projector, blackboard</p>
<p>Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)</p>
<p>90 min Klausur oder ca. 15 min mündliche Prüfung, jeweils in englischer oder deutscher Sprache und je nach Anzahl der Hörer. Die genaue Prüfungsart wird zu Beginn des Semesters durch Aushang und auf den Internetseiten der Fakultät bekannt gegeben</p> <p>90-minute written examination or 15-minute oral examination, depending on the number of listeners, in English or German. The exact mode of assessment will be indicated at the beginning of the semester on the noticeboard and on the faculty website</p>
<p>Literatur</p>
<p>H.-P. Gumm, M. Sommer: „Einführung in die Informatik“, 5. Auflage Oldenbourg-Verlag, München, 2002</p>

Dieter Gollmann: Computer Security, John Wiley, 1999 W.Stallings: Cryptography and Network Security, Pearson, 2003 Niemi and Nyberg: UMTS Security, John Wiley, 2003
Weitere Hinweise

5874V IT-Sicherheitsrecht

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
5874V
Veranstaltungsname
IT-Sicherheitsrecht
Modulverantwortliche/r
Prof. Schröder/Prof. von Lewinski, Dr. Hartl

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Interdisziplinäre Vertiefungsangebote	222431	5
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Jedes Wintersemester	1 Semester	2

Workload
30 Std. Präsenz + 120 Std. Nachbereitung und Prüfungsvorbereitung
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
keine
Verpflichtende Voraussetzungen
keine
Unterrichtssprache
Deutsch

Inhalt
Zunächst erfolgt eine grundlegende Einführung in die Thematik des IT-Sicherheitsrechts. Dabei werden Grundfragen an den Schnittstellen von Technik und Recht sowie rechtliche Grundprinzipien vorgestellt und ergänzend die relevanten Normen und die Arbeit mit zentralen rechtlichen Konzepten (allgemeine Grundlagen des Zivilrechts und öffentlichen Rechts wie Haftung, Anspruchsgrundlagen, Verschulden und Verschuldentypen, auslegungsbedürftige Tatbestandmerkmale, Ermessen oder Formen des Verwaltungshandeln) eingeführt.
Es folgen themenspezifische Blöcke immer unter Rückgriff auf eingeführten Grundlagen. Dabei werden – unter Berücksichtigung aktueller Entwicklungen und Schwerpunkte – Grundrechte und staatliches Eingriffshandeln sowie Schutzpflichten, Grundlagen des Datenschutzrechts, des technischen Datenschutzes, IT-Sicherheit im arbeitsrechtlichen Kontext, Haftungs- und Produkthaftungsfragen (einschließlich Vertragsgrundlagen und Providerhaftung), strafrechtliche Flankierung sowie Frage nach der rechtskonformen Modellierung der Organisation der IT-Sicherheit im Unternehmen behandelt. Schließlich sind öffentlich-rechtliche Regularien und Vorgaben an den Schutz (kritischer) technischer Infrastruktur Teil der Veranstaltung.
Schwerpunkt der Veranstaltung sind insgesamt, vor dem Hintergrund der genannten Themen, die mehrdimensionalen rechtlichen Anforderungen an Akteure unter dem Aspekt der IT-Sicherheit, dabei vor allem die Vermeidung rechtlicher Risiken und der Umfang rechtlicher Verantwortung auf privater Ebene sowie Auftreten und (mögliche) Regulieransätze der öffentlichen Hand.
Lernziele
Kenntnisse

<p>Die Studierenden erwerben Kenntnisse der Rechtsgrundlagen des IT-Sicherheitsrechts (verfassungsrechtliche Grundlagen und öffentlich sowie zivilrechtliche Bezüge einschließlich des Datenschutzrechts und weiterer spezialgesetzlicher Regelungen) sowie des Themenkomplexes IT-Sicherheitsrecht insgesamt aus politischer, wirtschaftlicher und technischer Perspektive; dies schließt die Kenntnis der wichtigsten höchstrichterlichen Rechtsprechung mit ein. Zudem erlangen die Studierenden Kenntnis von Fallkonstellationen, in denen technische Systeme und ihr Einsatz in der Praxis typischerweise IT-sicherheitsrechtliche Fragen aufwerfen.</p>
<p>Fähigkeiten Die Studierenden beherrschen die Erfassung juristischer Probleme technischer Sachverhalte auf Basis der relevanten rechtlichen Grundlagen im IT-Sicherheitsrecht. Die Studierenden beherrschen die Erarbeitung von Lösungsvorschlägen für die jeweiligen rechtlichen Probleme im Themenbereich IT-Sicherheit.</p>
<p>Kompetenzen Die Studierenden besitzen die Kompetenz zur Anwendung spezifisch juristischer Methoden der Fallbearbeitung und -lösung sowie Transferkompetenz zur Anwendung des erworbenen Wissens und der erworbenen Fähigkeiten auf die typischerweise sehr schnell auftretenden neuen Probleme des IT-Sicherheitsrechts. Sie beherrschen die Interaktion zwischen technisch und juristisch ausgebildeten Personen im beruflichen Umfeld (gegenseitige Wissensvermittlung, gemeinsame Problemlösungsstrategien).</p>
<p>Bezug zur LPO I</p>
<p>Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform</p>
<p>Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung) 90 Minuten Klausur oder ca. 20 Minuten mündliche Prüfung, je nach Anzahl der Hörer. Die genaue Prüfungsart wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.</p>
<p>Literatur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Köhler/Fetzer - Recht des Internet (Start ins Rechtsgebiet), 2016 • Voigt, IT-Sicherheitsrecht, 2018 • Kühling/Klar, Datenschutzrecht (Start ins Rechtsgebiet), 2018 • Hornung/Schallbruch (Hrsg.), IT-Sicherheitsrecht, 2020 • Weitere Hinweise in der Vorlesung

5970V Scaling Database Systems

Veranstaltungsnummer (Stud.IP)
5970
Veranstaltungsname
Scaling Database Systems
Modulverantwortliche/r
Prof. Dr. Scherzinger

Modulgruppe	Prüfungsnummer	ECTS
Wirtschaftsinformatik/ Informations Systems	451016	6
Modulangebot	Zeitdauer des Moduls	SWS
Jedes Wintersemester	1 Semester	4

Workload
60 Std. Präsenz + 45 Std. Übungen + 75 Std. Nachbereitung der Vorlesung und Prüfungsvorbereitung 60 contact hours + 45 hrs exercises + 75 hrs independent study and exam preparation
Empfohlenes Studiensemester
Empfohlene Voraussetzungen
Verpflichtende Voraussetzungen
Unterrichtssprache
English

Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> - Speicherung von großen Datenmengen in BigTable-basierten Systemen wie Hadoop File System (HDFS). - Verarbeitung von großen Datenmengen in MapReduce-basierten Systemen wie Hadoop. - Optimierung der Ausführung von SQL Anfragen auf großen Datenmengen (analog zu Hive und Spark). - Managing large amounts of data in BigTable-based systems such as Hadoop File System (HDFS). - Processing large amounts of data in MapReduce-based systems such as Hadoop. - Optimized evaluation of SQL queries on large volumes of data (as done in Hive and Spark).
Lernziele
<u>Kenntnisse / Skills / Knowledge</u>
<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden verstehen die Bedeutung von Skalierbarkeit bei der Verarbeitung von großen Datenmengen. - Die Studierenden verstehen die Stärken und Grenzen von NoSQL Datenbanksystemen.

<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden verstehen den Zusammenhang zwischen der Architektur und der Leistungsfähigkeit eines Datenbankmanagementsystems. - The students understand the importance of scalability when managing large amounts of data. - The students understand about strengths and limitations of NoSQL data stores. - The students understand how database systems architecture enables performance.
<p><u>Fähigkeiten / Abilities</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, für ein konkretes Datenverarbeitungsproblem ein geeignetes NoSQL Datenbankmanagementsystem auszuwählen. - The students are able to map a specific data management problem to a suitable NoSQL database management system.
<p><u>Kompetenzen / Competencies</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden besitzen die Kompetenz, eigene Optimierungen für Datenmanagementsysteme zu entwickeln und auch zu implementieren. - The students have the competence to design their own optimizations for data management systems, as well as to implement them.
<p>Bezug zur LPO I</p>
<p>Lehrform, Lehr- und Lernmethode, Medienform</p> <p>Flipped Classroom (Videos im Selbststudium, Vertiefung des Stoffes anhand von Übungsaufgaben im Präsenzstudium), begleitendes Programmierprojekt (Python).</p> <p>Flipped classroom (videos for self-study, in-class exercises), programming project (Python).</p>
<p>Prüfungsleistung (Prüfungsform, Umfang, Gewichtung)</p> <p>Teil 1: Individuelles Programmierprojekt „miniHive“ in Python Teil 2: 60 min. schriftliche Klausur Part 1: Individual Programming project “miniHive” in Python Part 2: 60-minute written examination</p>
<p>Literatur</p> <p>Peter Bailis, Joseph M. Hellerstein, Michael Stonebraker, (editors), <i>Readings in Database Systems</i>, 5th edition.</p> <p>Anand Rajaraman, Jeffrey Ullman: <i>Mining of Massive Datasets</i>, Cambridge University Press, 2020.</p> <p>Martin Kleppmann: <i>Designing Data-Intensive Applications</i>, O'Reilly, 2017.</p> <p>Stefanie Scherzinger, <i>Build your own SQL-on-Hadoop Query Engine: A Report on a Term Project in a Master-level Database Course</i>, SIGMOD Record, June 2019.</p>