

Studiengang

Wirtschaftsinformatik

Master of Science

Modulhandbuch



Stand vom September 2026

Für das Studienjahr 26/27

Wirtschaftsinformatik - Matrix - Vollzeit	4
Wirtschaftsinformatik - Matrix - Teilzeit	6
1. Semester	8
<i>Pflichtmodule</i>	8
Advanced Data Warehouse/Data Mining	8
Cloud-Technologien	11
Customizing von ERP-Systemen	13
Strategisches IT-Management	15
Informationstechnologierecht	18
2. Semester	21
<i>Pflichtmodule</i>	21
Simulation	21
Digital Business Engineering I	24
Projekt I	27
<i>Wahlpflichtmodule - Wahlpflicht - BWL</i>	29
Entrepreneurship	29
Internationale Marktforschung	32
Einführung in die Wirtschaftspsychologie und Wirtschaftssoziologie	36
<i>Wahlpflichtmodule - Wahlpflicht - Informatik</i>	40
Datenanalyse mit Python	40
3. Semester	44
<i>Pflichtmodule</i>	44
IT-Sicherheit	44
Digital Business Engineering II	47
Standortplanung	50
Projekt II	52

<i>Wahlpflichtmodule - Wahlpflicht - Wirtschaftsinformatik</i>	54
Projekt Data Analytics	54
Entwicklung von aktiven und passiven Sicherheitsfunktionen im Straßenverkehr	57
Deep Learning: Grundlagen und Anwendungen	61
4. Semester	64
<i>Pflichtmodule</i>	64
Masterthesis und Kolloquium	64

Wirtschaftsinformatik - Matrix - Vollzeit

Modulname	PA	Sem.	CP	V	Ü	L	P	S	Ges.
Informatik - Pflicht									
Advanced Data Warehouse/Data Mining	KMP	1	6	2	0	2	0	0	4
Cloud-Technologien	SMP	1	6	2	0	2	0	0	4
IT-Sicherheit	KMP	3	6	2	0	2	0	0	4
Wirtschaftsinformatik - Pflicht									
Customizing von ERP-Systemen	SMP	1	6	2	0	2	0	0	4
Simulation	SMP	2	6	2	0	2	0	0	4
Strategisches IT-Management	FMP	1	6	2	0	2	0	0	4
Digital Business Engineering I	KMP	2	6	2	0	2	0	0	4
Digital Business Engineering II	KMP	3	6	2	2	0	0	0	4
Standortplanung	SMP	3	6	2	2	0	0	0	4
Informationstechnologierecht	KMP	1	6	2	2	0	0	0	4
Projekte - Pflicht									
Projekt I	SMP	2	6	0	0	0	4	0	4
Projekt II	SMP	3	6	0	0	0	4	0	4
Wahlpflicht - BWL - Wahlpflicht									
Entrepreneurship	KMP	2	6	2	2	0	0	0	4
Internationale Marktforschung	KMP	2	6	2	2	0	0	0	4
Einführung in die Wirtschaftspsychologie und Wirtschaftssoziologie	SMP	2	6	2	2	0	0	0	4
Wahlpflicht - Informatik - Wahlpflicht									
Datenanalyse mit Python	SMP	2	6	2	0	2	0	0	4
Wahlpflicht - Wirtschaftsinformatik - Wahlpflicht									
Projekt Data Analytics	SMP	3	6	2	2	0	0	0	4
Entwicklung von aktiven und passiven Sicherheitsfunktionen im Straßenverkehr	SMP	3	6	2	2	0	0	0	4
Deep Learning: Grundlagen und Anwendungen	SMP	3	6	2	0	2	0	0	4
Weitere Studienleistungen									
Masterthesis und Kolloquium	SMP	4	30						

Wirtschaftsinformatik - Matrix - Vollzeit

Summe der Semesterwochenstunden				26	10	16	8	0	60
Summe der zu erreichende CP aus WPM			18						
Summe der CP aus PM			72						
Summe weitere Studienleistungen			30						
Gesamtsumme CP			120						

V - Vorlesung

PA - Prüfungsart

SPM - Spezialisierungsmodule

Ü - Übung

CP - Credit Points

SMP - Studienbegleitende Modulprüfung

L - Labor

PM - Pflichtmodule

KMP - Kombinierte Modulprüfung

P - Projekt

WPM - Wahlpflichtmodule

FMP - Feste Modulprüfung

* - Dieses Wahlpflichtfach steht in verschiedenen Semestern zur Verfügung

Wirtschaftsinformatik - Matrix - Teilzeit

Modulname	PA	Sem.	CP	V	Ü	L	P	S	Ges.
Informatik - Pflicht									
Advanced Data Warehouse/Data Mining	KMP	1	6	2	0	2	0	0	4
Cloud-Technologien	SMP	1	6	2	0	2	0	0	4
IT-Sicherheit	KMP	5	6	2	0	2	0	0	4
Wirtschaftsinformatik - Pflicht									
Customizing von ERP-Systemen	SMP	1	6	2	0	2	0	0	4
Simulation	SMP	2	6	2	0	2	0	0	4
Strategisches IT-Management	FMP	3	6	2	0	2	0	0	4
Digital Business Engineering I	KMP	4	6	2	0	2	0	0	4
Digital Business Engineering II	KMP	5	6	2	2	0	0	0	4
Standortplanung	SMP	5	6	2	2	0	0	0	4
Informationstechnologierecht	KMP	3	6	2	2	0	0	0	4
Projekte - Pflicht									
Projekt I	SMP	2	6	0	0	0	4	0	4
Projekt II	SMP	3	6	0	0	0	4	0	4
Wahlpflicht - BWL - Wahlpflicht									
Entrepreneurship	KMP	4	6	2	2	0	0	0	4
Internationale Marktforschung	KMP	4	6	2	2	0	0	0	4
Einführung in die Wirtschaftspsychologie und Wirtschaftssoziologie	SMP	4	6	2	2	0	0	0	4
Wahlpflicht - Informatik - Wahlpflicht									
Datenanalyse mit Python	SMP	4	6	2	0	2	0	0	4
Wahlpflicht - Wirtschaftsinformatik - Wahlpflicht									
Projekt Data Analytics	SMP	7	6	2	2	0	0	0	4
Entwicklung von aktiven und passiven Sicherheitsfunktionen im Straßenverkehr	SMP	7	6	2	2	0	0	0	4
Deep Learning: Grundlagen und Anwendungen	SMP	7	6	2	0	2	0	0	4
Weitere Studienleistungen									
Masterthesis und Kolloquium	SMP	7	30						

Wirtschaftsinformatik - Matrix - Teilzeit

Summe der Semesterwochenstunden				26	10	16	8	0	60
Summe der zu erreichende CP aus WPM			18						
Summe der CP aus PM			72						
Summe weitere Studienleistungen			30						
Gesamtsumme CP			120						

V - Vorlesung

PA - Prüfungsart

SPM - Spezialisierungsmodule

Ü - Übung

CP - Credit Points

SMP - Studienbegleitende Modulprüfung

L - Labor

PM - Pflichtmodule

KMP - Kombinierte Modulprüfung

P - Projekt

WPM - Wahlpflichtmodule

FMP - Feste Modulprüfung

* - Dieses Wahlpflichtfach steht in verschiedenen Semestern zur Verfügung

Advanced Data Warehouse/Data Mining

Modulname Advanced Data Warehouse/Data Mining		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Master of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. pol. Mathias Walther		
Stand vom 2023-03-09	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Pflicht	Prüfungsart KMP	CP nach ECTS 6

Art des Studiums Vollzeit	Semester 1	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 1	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen Grundlagen Data Warehouse, SQL Kenntnisse
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 30,0 Std.	Projektarbeit 88,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 180 Std.

Advanced Data Warehouse/Data Mining

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Studierende haben Kenntnis zur Struktur und den Funktionalitäten eines Data Warehouses (DWH). Ihnen sind die Aspekte der Massendatenhaltung (Datenpool - Big Data) vertraut. Neben den bekannten Datenanalyseansätzen (OLAP) werden auf weitere Analyseansätze: Data Mining eingegangen. Studierende lernen verschiedene Data Mining Algorithmen und Funktionen kennen und entwickeln die Fähigkeit entsprechende Ansätze für verschiedene Analyseaufgaben geeignet einzusetzen.

Neben der Big Data Datenhaltung im DWH (Datenpool) hat sich auf dem Markt ein weiterer Datenanalyse-Ansatz etabliert: Datenanalyse in Realtime durch Verarbeitung von Datenströmen (Streams). Diesen Ansatz und entsprechendes Grundlagenwissen erlernen die Studierenden ebenfalls und wenden beide Datenanalyse-Methoden (Data Mining / Streams Processing) an.

- -> Fokus Data Mining
- -> Fokus Big Data Ansatz
- -> Fokus Stream Processing

Fertigkeiten

- Entsprechend zu praxisrelevanten Beispieldaten entwickeln die Studierenden Datenanalysemodelle und experimentieren mit verschiedenen Data Mining Algorithmen. Sie übernehmen die Rolle eines Datenanalysten und wissen die Ergebnisse zu interpretieren bzw. setzen ihre Fähigkeiten ein, um das Modell zu optimieren und anzupassen. Es können zudem Data Mining Tools (ODM o.ä) genutzt werden. Das Handling hierfür wird erlernt. Für die Datenanalyse aus Datenströmen werden Streams Applikationen entwickelt. Auch hierfür werden Streams Verarbeitungs-Tools aus dem Markt genutzt und das Handling dafür erlernt

Soziale Kompetenz

- Belegarbeit im Team (kleine Gruppe), Entwicklung praxisrelevanter Anwendungen

Selbstständigkeit

- Wissen anwenden, Nutzen von Data Mining -Tools, selbstständigen Lösungsansatz zum Problem finden, Entwicklung Data Mining Anwendung, Streams Applikationen

Inhalt

1. Data Mining
 - Data Mining Algorithmen / Data Mining Funktionen
 - Regression, Classification, Detection, Clustering, Assoziation
 - Vor- und Nachteile, Auswahl und Kombination
2. Big Data - Datenströme
 - Verarbeitung/Analyse Big Data - Data Warehouse Ansatz
 - Big Data: Datenströme in Echtzeit vs. Datenpool im Data Warehouse Ansatz
 - Kombination beider Ansätze
 - Grundlagen/Ansätze/Entwicklung von Streams (Datenströme) Applikationen

Advanced Data Warehouse/Data Mining

Pflichtliteratur

- Literaturempfehlungen erfolgen im Kursraum

Literaturempfehlungen

Cloud-Technologien

Modulname Cloud-Technologien		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Master of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr.-Ing. Stephan Rein		
Stand vom 2026-09-07	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Pflicht	Prüfungsart SMP	CP nach ECTS 6

Art des Studiums Vollzeit	Semester 1	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 1	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 118,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 180 Std.

--

Cloud-Technologien

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden kennen und verstehen die Anforderungen an ein tragbares Konzept für Webanwendungen und entsprechende Programmiertechniken, um Webanwendungen zu entwickeln. Weiterhin kennen und verstehen Sie unterschiedliche Sicherheitsrisiken in Webanwendungen und Möglichkeiten, diesen Risiken zu begegnen.

Fertigkeiten

- Die Studierenden sind befähigt, komplexere Webanwendungen zu konzipieren und zu entwickeln (vorzugsweise in Java) und dabei sowohl die Anforderungen an Bedienbarkeit, Funktionalität und Sicherheit zu berücksichtigen

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage, ein anspruchsvolles wissenschaftliches Thema verständlich zu präsentieren.

Selbstständigkeit

- Die Studierenden sind in der Lage, sich selbstständig in ein Thema einzuarbeiten und dieses Thema im Seminar zu präsentieren

Inhalt

1. Konzeption, Entwicklung und Test von Webanwendungen unter besonderer Berücksichtigung von Bedienbarkeit, Wartbarkeit, Skalierbarkeit und Sicherheit.

Pflichtliteratur

- 1. Java Server Faces 2.0, The Complete Reference; Ed Burns, Chris Schalk, Mc Graw Hill 2. The Java EE 7 Tutorial <http://docs.oracle.com/javaee/7/tutorial/doc/home.htm>

Literaturempfehlungen

Customizing von ERP-Systemen

Modulname Customizing von ERP-Systemen		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Master of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. pol. Ralf Szymanski		
Stand vom 2023-08-10	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Pflicht	Prüfungsart SMP	CP nach ECTS 6

Art des Studiums Vollzeit	Semester 1	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 1	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 56,0 Std.	Projektarbeit 40,0 Std.	Prüfung 24,0 Std.	Summe 180 Std.

--

Customizing von ERP-Systemen

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Grundlegendes der SAP S4/HANA-Benutzeroberfläche
- Erstellen einer eigenständigen Unternehmung in SAP S4/HANA
- Prinzipien der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung (IBL)

Fertigkeiten

- Handhabung der SAP S4/HANA Benutzeroberfläche
- Erlernen von praxisrelevanten Fähigkeiten im Bereich der Standardsoftware SAP S4/HANA
Module Controlling und Finanzwesen
- Darstellungen der Aufbauorganisation einer Unternehmung zur Abrechnung und Steuerung von Unternehmensprozessen
- Durchführung der IBL in SAP S4/HANA und in einem Tabellenkalkulationssystem

Soziale Kompetenz

- Erstellen der Unternehmung erfolgt in Teams mit zwei Studierenden
- Kleingruppenarbeit, Unterrichtsdiskussion, Zeitmanagement, Selbstorganisation, selbst. Arbeiten,.....

Selbständigkeit

- Belegarbeit erfolgt mit individuellen Spezifikation zur gesteuerten Modifikation der Fallstudie

Inhalt

1. - Techniken des operativen Controllings
- Verwaltung von Stammdaten im SAP-System:
Kostenstellen, Kostenstellengruppen, primäre und sekundäre Kostenarten sowie Leistungsarten und Leistungsartengruppe
- ausgewählte Szenarios der Planungsmöglichkeiten im SAP-System bezüglich der:
Leistungsausbringungen, Primärkostenaufnahme sowie der indirekten und direkten Leistungsaufnahmen
- Anhand von Fallstudien wird der praktische Umgang mit SAP-Standardsoftware geübt.

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

- wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

Strategisches IT-Management

Modulname Strategisches IT-Management		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Master of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. pol. Mathias Walther		
Stand vom 2022-03-21	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Pflicht	Prüfungsart FMP	CP nach ECTS 6

Art des Studiums Vollzeit	Semester 1	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 3	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 120,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 0,0 Std.	Summe 180 Std.

Strategisches IT-Management

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden kennen und verstehen Merkmale und Vorgehensweisen, nach denen in modernen Unternehmen Business- und IT-Strategien entwickelt werden und esentliche Probleme des Strategieprozesses und die abgeleitete, spezielle Verantwortung des IT-Managements zur Verbindung von IT-und Business-Strategie.

Fertigkeiten

- Die Studierenden erwerben die Fertigkeiten zur Identifikation der strategischen Potenziale moderner IT-Anwendungen,
- zur Bewertung von technischen und betriebswirtschaftlichen Faktoren der IT-Wertschöpfung,
- zur Ausarbeitung einer IT-Strategie für Unternehmen (Orientierung an der Geschäftsstrategie, Möglichkeiten, notwendige Infrastruktur),
- zum Nachweis der betriebswirtschaftlichen Effektivität geplanter IT-Anwendungen.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage, sich aktiv in eine Gruppe einzubringen und in der Unterrichtsdiskussion Strategische IT-Inhalte adäquat zu kommunizieren.
- Sie können Aufgabenstellungen im Team diskutieren und lösen. Sie können eigene Ergebnisse vor der Gruppe präsentieren und auf Nachfragen angemessen reagieren.

Selbständigkeit

- Die Studierenden sind in der Lage, sich Lern- und Arbeitsziele selbst zu setzen und diese zu realisieren.
- Sie können die eigenen Kenntnisse mit den gesetzten Lernzielen vergleichen und ggf. notwendige Schritte einleiten wie z. B. Lernberatung nachfragen.
- Sie übernehmen selbstständige wissenschaftliche Recherche, Themenwahl, -abgrenzung und regelgerechte und die Verfassung einer einfachen wissenschaftlichen Arbeit

Strategisches IT-Management

Inhalt

1. IT-Anwendungen und Strategien (ERP, Informationssysteme)
2. IT-Architekturmanagement
3. IT-Servicemanagement
4. IT-Projektmanagement
5. IT-Anforderungsmanagement
6. IT-Organisation und Personal
7. Informations- und Datenmanagement
8. IT-Controlling
9. IT-Governance
10. IT-Sicherheitsmanagement
11. IT-Compliance und IT-Recht

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

- Tiemeyer, E. (2006). Handbuch IT-Management. München [u.a.]: Hanser.
- (2003). *Strategisches IT-Management; 2: Fallbeispiele und praktische Umsetzung* (1. Aufl.). Düsseldorf : Symposion.
- Brenner, W. (2003). *Strategisches IT-Management*. Heidelberg : dpunkt.-Verl.
- Hanschke, I. (2013). *Strategisches Management der IT-Landschaft : ein praktischer Leitfaden für das Enterprise Architecture Management* (3., aktualisierte und erw. Aufl.). München : Hanser.
- Heilmann, H. (2001). *Strategisches IT-Controlling*. Heidelberg : dpunkt.-Verl.
- (2004). *Strategische Unternehmensführung; 1: Strategisches Denken : Vision, Unternehmenspolitik, Strategie* (7., grundlegend neu bearb. Aufl.). Berlin [u.a.] : De Gruyter.
- Hofmann, J. (2012). *Strategisches IT-Management : IT-Projekt-Governance ; Unternehmensarchitekturmanagement ; agile IT-Anwendungslandschaften ; IT-Outsourcing ; ITK-Steuerung ; Collaboration Roadmapping ; Corporate Information Management ; nachhaltiges IT-Management*. Heidelberg : dpunkt-Verl.
- Müller-Stewens, G. & Lechner, C. (2005). *Strategisches Management : wie strategische Initiativen zum Wandel führen ; der St. Galler General Management Navigator* (3., aktualisierte Aufl.). Stuttgart : Schäffer-Poeschel.
- Zarnekow, R. (2007). *Produktionsmanagement von IT-Dienstleistungen : Grundlagen, Aufgaben und Prozesse*. Berlin [u.a.] : Springer.

Informationstechnologierecht

Modulname Informationstechnologierecht		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Master of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. Friederike Busch		
Stand vom 2023-09-11	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Pflicht	Prüfungsart KMP	CP nach ECTS 6

Art des Studiums Vollzeit	Semester 1	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 3	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 118,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 180 Std.

--

Informationstechnologierecht

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden verfügen über grundlegende theoretische Kenntnisse auf dem Gebiet des Informationstechnologierechts.

Fertigkeiten

- Die Studierenden haben Erfahrung im Umgang mit informationstechnologischen Gesetzes-, Entscheidungs- und Vertragstexten.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden können Vertragsbedingungen danach beurteilen und gegebenenfalls auch so aushandeln, dass die typischen Rechte und Pflichten im Bereich der Informationstechnologien angemessenen verteilt und Risiken nicht einseitig einer Vertragspartei auferlegt werden.

Selbständigkeit

- Die Studierenden können wichtige und praxisrelevante Rechtsprobleme eigenständig erkennen und das mit ihnen verbundene Risikopotential hinreichend einschätzen.

Inhalt

1. Die Spezialisierung schreitet auch im Recht voran. Zwischenzeitlich gibt es in Deutschland auf zwanzig Rechtsgebieten „Fachanwälte“, die nach der Fachanwaltsordnung über „besondere theoretische Kenntnisse“ auf dem entsprechenden Fachgebiet verfügen müssen.
Der Inhalt der Lehrveranstaltungen Informationstechnologierecht orientiert sich an grundlegenden, praxisrelevanten Rechtsfragen aus dem Bereich der besonderen theoretischen Kenntnisse, die die Fachanwaltsordnung für das Fachgebiet „Informationstechnologierecht“ vorsieht. Dementsprechend werden folgende Themen in einer für Nichtjuristen verständlichen Art und Weise angesprochen und zum Teil vertiefend behandelt:
 - Vertragsrecht der Informationstechnologien, einschließlich der Gestaltung individueller Verträge und Allgemeiner Geschäftsbedingungen (AGB)
 - Recht des elektronischen Geschäftsverkehrs, einschließlich der Gestaltung von Provider-Verträgen und Nutzungsbedingungen (Online-Mobile Business)
 - Grundzüge des Gewerblichen Rechtsschutzes und des Urheberrechts im Bereich der Informationstechnologien mit Bezügen zum Kennzeichnungsrecht mit Schwerpunkt „Domainrecht“
 - Recht des Datenschutzes und der Sicherheit der Informationstechnologien einschließlich Verschlüsselungen und elektronischer Signaturen
 - Grundzüge der zivilrechtlichen Schadensersatzhaftung im Bereich der Informationstechnologien
 - Grundzüge der strafrechtlichen Verantwortlichkeit im Bereich der Informationstechnologien

Informationstechnologierecht

Pflichtliteratur

- IT- und Computerrecht, 10. Auflage 2012, Beck-Texte im dtv
- THW/Digitale Bibliothek: Beck-Online: IT- und Multimediarecht PLUS mit Kommentaren, Handbüchern, Formularbüchern und Zeitschriften zum Informationstechnologierecht

Literaturempfehlungen

Simulation

Modulname Simulation		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Master of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. pol. Mathias Walther		
Stand vom 2026-03-04	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Pflicht	Prüfungsart SMP	CP nach ECTS 6

Art des Studiums Vollzeit	Semester 2	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 2	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen Geschäftsprozesse Mathematik, Statistik, Operations Research
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 30,0 Std.	Projektarbeit 85,0 Std.	Prüfung 5,0 Std.	Summe 180 Std.

Simulation

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Erwerben von allgemeinem fachtheoretischen Wissen über die Struktur von Simulationsmodellen. Einordnung in die Systematik des Operations Research.
- Erwerben von breitem integrierten Wissen zur Architektur von Simulationswerkzeugen.

Fertigkeiten

- Erwerb eines sehr breiten Spektrums an Methoden zur Nutzung von Simulationswerkzeugen durch exemplarische Übungsaufgaben. Kritisches Hinterfragen der Simulationsergebnisse.

Soziale Kompetenz

- Förderung der Team- und Kommunikationsfähigkeit, da die Belege im Team erstellt werden.

Selbstständigkeit

- Förderung der Eigenständigkeit und Lernkompetenz, da sich die Studenten Detailwissen eigenständig erarbeiten müssen.

Inhalt

1. Struktur von Simulationsmodellen
2. Simulationssoftware mit Beispielen
 - Logische Modellierung
 - Modellierung von Input-Verteilungen
 - Statistische Analyse der Simulationsergebnisse
 - Animation des Simulationsablaufes
3. Analyse und Implementierung von Fallstudien

Simulation

Pflichtliteratur

- Banks, J; Handbook of Simulation; John Wiley & Sons 1998
- Banks et al.; Discrete- Event System Simulation; Pearson Education 2005
- Biethahn et al.; Simulation als betriebliche Entscheidungshilfe ; Physika 1999
- Balci, O; Principles and Techniques of Simulation Validation, Verification and Testing; Proceedings of the 1995 Winter Simulation Conference; C. Alexopoulos et al. (eds), pp 34- 39
- Kelton et al.; Simulation with Arena ; McGraw -Hill 2002
- Kramer, Neculau; Simulationstechnik; Carl Hanser Verlag 1998
- Law, Kelton; Simulation Modelling and Analysis; McGraw -Hill 2000
- Liebl; Simulation; Oldenbourg- Verlag 1995
- Shannon; System Simulation; Prentice- Hall 1975
- Steinhausen; Simulationstechniken; Oldenbourg - Verlag 1994
- Vorlesungsmaterialien

Literaturempfehlungen

Digital Business Engineering I

Modulname		
Digital Business Engineering I		
Studiengang	Abschluss	
Wirtschaftsinformatik	Master of Science	
Modulverantwortliche		
Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Striemer		
Stand vom	Sprache	
2026-03-19	Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung	Prüfungsart	CP nach ECTS
Pflicht	KMP	6

Art des Studiums Vollzeit	Semester 2	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 4	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 60,0 Std.	Projektarbeit 58,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 180 Std.

--

Digital Business Engineering I

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden kennen die wesentlichen konzeptionellen Grundlagen und technischen Voraussetzungen der Digitalen Wirtschaft. Sie wissen, dass es grundlegende Konzepte gibt, die auf vielfältige Situationen der Wirtschaftsinformatik angewendet werden können und sind in der Lage, solche zu benennen und beispielhaft zu erläutern. Wesentliche Begriffe aus der Digitalen Wirtschaft können sie erklären und einordnen, dazu gehört z.B. auch das Geschäftsmodell eines Software-Dienstleisters.

Fertigkeiten

- Die Studierenden sind in der Lage Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche zwischenbetriebliche Zusammenarbeit zu identifizieren, zu bewerten und daraus eine Strategie abzuleiten.
- Sie sind in der Lage, auf Basis eines konkreten Fallbeispiels eines B2B-IT-Dienstleisters eine geeignete Angebotsstrategie sowie ein geeignetes Vertrags- und Vergütungsmodell abzuleiten.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind befähigt, sich während der Präsenzzeiten in Kleingruppen vorgegebene Themen bzw. Fragestellungen zu erschließen und die Ergebnisse gemeinsam darzustellen.

Selbständigkeit

- Sie sind befähigt, im Rahmen von Diskussionen während der Präsenzzeiten, aktuelle Artikel zum Kontext der Lehrveranstaltung zu kritisch bewerten, auf Gegenargumente einzugehen und einen Konsens zu finden.
- Die Studierenden sind in der Lage, eine gegebene aktuelle Fragestellung aus einem engeren Kontext der Lehrveranstaltung zu erfassen wissenschaftlich aufzubereiten.

Inhalt

1. Digitale Transformation: Ist sie wirklich eine Revolution oder einfach nur ein weiterer Entwicklungsschritt? Woran machen wir das fest und was leiten wir daraus für uns ab?
2. Womit sich Wirtschaftsinformatiker:innen beschäftigen und was sie brauchen - Von der Anwendung zurück zur Anforderung und dann volle Kraft voraus
3. Eigenschaften und Bedeutung sozio-technischer Systeme, sowie die Ableitung grundsätzlicher Vorgehensweisen für deren Entwicklung - unser aller "Brot-und-Butter-Geschäft"
4. Eigenschaften und Eigenarten ausgewählter Familienmitglieder aus dem E-Business (E-Procurement, E-Commerce und all die anderen Verwandten) und deren konkrete Geschäftsmodelle
5. Digitale Geschäftsmodelle ganz allgemein - Wie kann man sie beschreiben, welche Muster gibt es, wie kann man die Erfolgswahrscheinlichkeit erhöhen?
6. Der Kern allen wirtschaftlichen Handelns, egal ob analog oder digital, aus dem sich alles ableitet, das ist der ...? Marktplatz! Alles, was man dazu wissen muss und noch viel mehr

Digital Business Engineering I

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

- Kollmann, T. & Schmidt, H. (2016). *Deutschland 4.0 : wie die digitale Transformation gelingt*. Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Meier, A. & Stormer, H. (2012). *eBusiness & eCommerce : Management der digitalen Wertschöpfungskette* (3. Aufl.). Berlin [u.a.] : Springer Gabler.
- Wirtz, B. (2010). *Electronic Business*. Gabler Verlag.
- Leake, W., Vaccarello, L. & Ginty, M. (2012). *Complete B2B Online Marketing*. John Wiley & Sons.
- Brooks, M., Lovett, J. & Creek, S. (2013). *Developing B2B Social Communities: Keys to Growth, Innovation, and Customer Loyalty*. Apress.
- Abts, D. (2010). *Masterkurs Wirtschaftsinformatik : kompakt, praxisnah, verständlich ; 12 Lern- und Arbeitsmodule* (1. Aufl.). Wiesbaden : Vieweg + Teubner.

Projekt I

Modulname Projekt I		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Master of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. nat. Sebastian Rönnau		
Stand vom 2026-04-21	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Pflicht	Prüfungsart SMP	CP nach ECTS 6

Art des Studiums Vollzeit	Semester 2	SWS 4	V / Ü / L / P / S 0 / 0 / 0 / 4 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 2	SWS 4	V / Ü / L / P / S 0 / 0 / 0 / 4 / 0

Empfohlene Voraussetzungen Grundlagen der Programmierung, Software-Engineering, Fortgeschrittene Softwareentwicklung
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 0,0 Std.	Projektarbeit 120,0 Std.	Prüfung 0,0 Std.	Summe 180 Std.

Projekt I

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden kennen die Grundlagen der (Wirtschafts-)informatik und sind in der Lage, die notwendigen Fachkenntnisse für die gegebene Projektaufgabe auf Grundlage des bisherigen Curriculums zu erarbeiten

Fertigkeiten

- Die Studierenden können die Problemstellung selbstständig analysieren, in Teilprobleme zerlegen, diese bearbeiten und Lösungsansätze finden.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage, ihre Lösungen und Ergebnisse vor den anderen Studierenden zu präsentieren und Fragen zum Thema zu beantworten.
- Sie können mit Feedback und Kritik umgehen.

Selbstständigkeit

- Die Studierenden sind in der Lage, sich Lern- und Arbeitsziele selbst zu setzen und diese zu realisieren. Sie können die eigenen Kenntnisse mit den gesetzten Lernzielen vergleichen und ggf. notwendige Schritte einleiten wie z.B. Lernberatung nachfragen.

Inhalt

1. Der Inhalt ist von der konkreten Veranstaltung und dem gewählten Projekt abhängig.

Pflichtliteratur

- Die Literatur ist von der konkreten Veranstaltung abhängig.

Literaturempfehlungen

Entrepreneurship

Modulname		
Entrepreneurship		
Studiengang	Abschluss	
Wirtschaftsinformatik	Master of Science	
Modulverantwortliche		
Prof. Dr. rer. pol. Dana Mietzner		
Stand vom	Sprache	
2026-04-09	Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung	Prüfungsart	CP nach ECTS
Wahlpflicht	KMP	6

Art des Studiums Vollzeit	Semester 2	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 4	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 30,0 Std.	Projektarbeit 60,0 Std.	Prüfung 30,0 Std.	Summe 180 Std.

Entrepreneurship

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden kennen die Bedeutung des Entrepreneurship für die wirtschaftliche Entwicklung, den Gründungsprozess, Konzepte des Entrepreneurship (u. a. Lean-Startup, Business Model Generation), die verschiedenen Formen des Entrepreneurship in der Praxis (u. a. Unternehmensgründung, Corporate Entrepreneurship, Social Entrepreneurship).

Die Studierenden können Geschäftsmodelle entwickeln und systematisieren und die Motivation des Entrepreneurs, unternehmerisch tätig zu werden, einordnen. Die Studierenden sind auf den Umgang mit Risiken im Entrepreneurship vorbereitet und kennen Handlungsansätze zum Umgang mit Risiken.

Die Studierenden kennen einschlägige Methoden und Werkzeuge des Entrepreneurship, erlernen diese anzuwenden und auf ihren Nutzen zu bewerten.

Fertigkeiten

- Die Studierenden wenden Methoden des Entrepreneurship an. Durch die Entwicklung eigener Lösungsvorschläge werden Fertigkeiten im Hinblick auf den Aufbau von Unternehmen und die Ausgestaltung geeigneter Wachstumsstrategien erlangt.

Die Studierenden arbeiten an konkreten Gründungsprojekten und/oder an Fallstudien.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden erlernen ihre Meinungen und Ansichten zu äußern und diese argumentativ zu vertreten. Die Studierenden lernen, z. B. im Rahmen eines Pitches komplexe Sachverhalte für unterschiedliche Zielgruppen aufzubereiten und geeignete Kommunikationsstrategien zu entwickeln. Ein weiterer Schwerpunkt ist das Erlernen und Anwenden von Handlungsstrategien zur Entscheidungsfindung in unternehmerischen Situationen, die mit einer hohen Unsicherheit verbunden sind.

Selbständigkeit

- Die Arbeit an Fallstudien und/oder Gründungsprojekten soll eine Selbstreflektion der einzelnen Studierenden verstärken. Ziel ist es dabei, dass sie ihre Stärken und Schwächen identifizieren und ihre Ressourcen und Kompetenzen zielgerichtet einsetzen und weiterentwickeln. Die Studierenden sind in der Lage selbstständig zu recherchieren, zu analysieren und zu abstrahieren.

Entrepreneurship

Inhalt

1. Bedeutung des Entrepreneurship für die wirtschaftliche Entwicklung
2. Entwicklung des Entrepreneurship, zentrale Begriffe, grundlegende Modelle
3. Erkennen von Geschäftsmöglichkeiten
4. Methoden im Entrepreneurship (u. a. Lean Startup, Businessplan, Business Model Generation)
5. Erfolgsfaktoren im Entrepreneurship
6. Entrepreneurial Teams
7. Corporate Entrepreneurship
8. Wachstumsstrategien
9. Social Entrepreneurship
10. Szenariobasierte Geschäftsmodellentwicklung

Pflichtliteratur

- Skript zur Vorlesung

Literaturempfehlungen

- Barringer, Bruce (2012). Entrepreneurship: Successfully Launching New Ventures.
- Gassmann, O., Frankenberger, K., & Csik, M. (2013). Geschäftsmodelle entwickeln: 55 innovative Konzepte mit dem St. Galler business model navigator. Carl Hanser Verlag GmbH Co KG.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2011). Business Model Generation: Ein Handbuch für Visionäre, Spielveränderer und Herausforderer. Campus Verlag.
- Ries, Eric (2011). The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses. Crown Business.

Internationale Marktforschung

Modulname Internationale Marktforschung		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Master of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. pol. Sandra Haas		
Stand vom 2026-04-09	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Wahlpflicht	Prüfungsart KMP	CP nach ECTS 6

Art des Studiums Vollzeit	Semester 2	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 4	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 90,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 0,0 Std.	Summe 150 Std.

--

Internationale Marktforschung

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden kennen und verstehen die Notwendigkeit der systematischen Marktsuche und Markterschließung durch Marktforschung, wesentlichen Grundzüge der Fragebogenentwicklung, Datenauswertung und Datenpräsentation, Grundlagen der qualitativen und quantitativen Marktforschung.

Fertigkeiten

- Sie erwerben die Fähigkeiten auf internationaler Ebene Märkte abzugrenzen und internationale Marktdefinitionen zu entwickeln, ein internationales Studiendesign zu erstellen und internationale Studien selbständig durchzuführen, in Führungspositionen internationale Marktforschungsprojekte zu leiten und weiterzuentwickeln.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage Aufgabenstellungen, Abläufe und Ergebnisse im Team zu legitimieren.
- Sie können Sachverhalte umfassend darzustellen, Lösungswege aktiv zu vertreten und auf Nachfragen adäquat zu reagieren

Selbständigkeit

- Die Studierenden sind in der Lage, sich Lern- und Arbeitsziele zusetzen und eigenverantwortlich zu realisieren. Sie können eigene Kenntnisse mit den gesetzten Lernzielen abgleichen und ggf. notwendige Schritte einleiten. Inhalte können eigenständig recherchiert, Fachwissen aus diversen Quellen sich angeeignet werden.

Inhalt

1. Einleitung

- 1.1 Besonderheiten internationaler Marktforschung
- 1.2 Anforderungen an die internationale Marktforschung
- 1.3 Hauptbereiche internationaler Marktforschung
- 1.4 Organisation der internationalen Marktforschung

2. Internationale Sekundärmarktforschung

- 2.1 Abgrenzung relevanter Ländermärkte
- 2.2 Vergleichbarkeit internationaler Datenquellen
- 2.3 Definition internationaler Datenstandards
- 2.4 Internationale Off-the-shelf-Studien

3. Internationale Primärmarktforschung

- 3.1 Internationale Face-to-Face-Befragungen
- 3.2 Internationale Telefonumfragen
- 3.3 Internationale Internet/E-Mail-Umfragen

Internationale Marktforschung

- 3.4 Internationale Panelmarktforschung
- 4. Internationale Wettbewerbsanalyse
 - 4.1 Internationales Competitive Monitoring
 - 4.2 Internationale SWOT-, Portfolio-, und Pipelineanalysen
 - 4.3 Internationale Datenquellen der Wettbewerbsanalyse
 - 4.4 Abwehr von internationaler Competitive Intelligence
- 5. Internationale Institutsmarktforschung
 - 5.1 Die größten internationalen Marktforschungsunternehmen
 - 5.2 Briefing und Vertragsgestaltung mit internationalen Marktforschungsunternehmen
 - 5.3 Kosten internationale Institutsmarktforschung
 - 5.4 Vor- und Nachteile internationale Institutsmarktforschung
- 6. Äquivalenz der internationalen Marktforschung
 - 6.1 Äquivalenz der Untersuchungsinhalte
 - 6.2 Äquivalenz der Untersuchungsmethoden
 - 6.3 Äquivalenz der Untersuchungssituation
 - 6.4 Äquivalenz der Untersuchungsdatenaufbereitung
- 7. Organisation der internationalen Marktforschung
 - 7.1 Entscheidungskompetenzen und Ausführungsaufgaben
 - 7.2 Zentralisierte internationale Marktforschung
 - 7.3 Dezentralisierte internationale Marktforschung
 - 7.4 Koordinierte internationale Marktforschung
- 8. Besonderheiten Internationaler Marktforschung
 - 8.1 Prozess der internationalen Marktforschung
 - 8.2 Internationale Geschäftsbedingungen und Haftung für Marktforschungsergebnisse
 - 8.3 Anwendungsmöglichkeiten und Grenzen internationaler Marktforschungsstudien
 - 8.4 Zukunftstrends in der Internationalen Marktforschung

Internationale Marktforschung

Pflichtliteratur

- Schmidt, M., & Hollensen, S. (2006). Marketing research: An international approach. Prentice-Hall.
- Usunier, J. C.; Lee, J.A. (2013). Marketing Across Cultures. (6th Edition). Harlow ; Munich [u.a.] Pearson
- Usunier, J.C.; van Herk, H. and Anne Lee, A. (2017). International and Cross-Cultural Business Research. Thousand Oaks: SAGE Publications

Literaturempfehlungen

- Peter, J. & Donnelly, J. (2008). *A preface to marketing management* (11. ed.). Boston [u.a.] : McGraw-Hill.

Einführung in die Wirtschaftspsychologie und Wirtschaftssoziologie

Modulname Einführung in die Wirtschaftspsychologie und Wirtschaftssoziologie		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Master of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. pol. Frank Sistenich		
Stand vom 2026-04-09	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Wahlpflicht	Prüfungsart SMP	CP nach ECTS 6

Art des Studiums Vollzeit	Semester 2	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 4	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 120,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 0,0 Std.	Summe 180 Std.

--

Einführung in die Wirtschaftspsychologie und Wirtschaftssoziologie

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden kennen und verstehen die Grundlegenden Strukturen und Prozesse des Erlebens und Verhaltens als Gegenstand der Psychologie und deren Relevanz für das Wirtschaftsleben.
- Sie kennen und verstehen die Grundlagen und Strukturen soziologischer Gegenwartsanalyse und deren Bedeutung für das Wirtschaftsleben.

Fertigkeiten

- Sie erwerben die Fähigkeiten, Wahrnehmungs- und Reaktionsmuster der Marktakteure in deren Ausprägungen zu analysieren und im Rahmen eines ganzheitlichen und zielbezogenen Wirtschaftsprozesses zu steuern.
- Sie erwerben die Fähigkeiten Strukturierungsmuster bzw. -prozesse der (post)modernen Gesellschaft in ihren Konsequenzen für ein erfolgreiches Wirtschaftshandeln im Rahmen strategischer Perspektiven oder operativer Instrumente zu deuten, selbst zu entwickeln und ggfs zu optimieren.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage, sich aktiv in eine Lerngruppe einzubringen und Ergebnisse kooperativ mitzugestalten.
- Sie können die Modulinhalte in angemessener Fachsprache kommunizieren.
- Sie können Aussagen und Lösungswege zum Lehrgebiet in der Arbeitsgruppe argumentieren.

Selbstständigkeit

- Die Studierenden können sich Lernziele selbst setzen.
- Sie können ihren Lernprozess planen und kontinuierlich umsetzen.
- Sie können den eigenen Kenntnisstand reflektieren und mit den gesetzten Lernzielen vergleichen sowie ggf. notwendige Lernschritte aktiv einleiten.
- Sie lernen selbstständig Probleme an Hand von Fallstudien zu lösen.

Einführung in die Wirtschaftspsychologie und Wirtschaftssoziologie

Inhalt

1. Allgemeinpsychologische, persönlichkeitspsychologische und sozialpsychologische Perspektiven
2. Werbepsychologische Gestaltungsprinzipien und Psychologie der Preisgestaltung
3. Psychologie makroökonomischer Prozesse (Marktpsychologie), Arbeits- und Organisationspsychologie, Soziologie des Konsums
4. Konzepte und Anwendungsfelder der Medienpsychologie (Text-, Musik, Nachrichten- und Filmrezeption)
5. Methoden soziologischer Gegenwartsanaylse
6. Theoretische Ansätze der Risiko-, Erlebnis-, Kommunikations-, Simulations-, Bürger- und Multioptionengesellschaft und deren Bezüge zum Wirtschaftsleben
7. Aktuelle Entwicklungen des stationären Einzelhandels (Einkaufsstättengestaltung, pop up stores, und digitaler Distributionen (ecommerce)
8. Aktuelle Entwicklungen der Prosumenten-Forschung
9. Die Konstruktion und Etablierung von Dritten Orten als wirtschaftsrelevante Konsum- und Nachfrageorte

Pflichtliteratur

Einführung in die Wirtschaftspsychologie und Wirtschaftssoziologie

Literaturempfehlungen

- Felser, G. (2001). *Werbe- und Konsumentenpsychologie* (2. Aufl.). Stuttgart : Schäffer-Poeschel [u.a.].
- Fischer, L. & Wiswede, G. (2002). *Grundlagen der Sozialpsychologie* (2., überarb. und erw. Aufl.). München [u.a.] : Oldenbourg.
- Mangold, R. (2004). *Lehrbuch der Medienpsychologie*. Göttingen [u.a.] : Hogrefe, Verl. für Psychologie.
- Raab, G. & Unger, F. (2005). *Marktpsychologie : Grundlagen und Anwendung* (2., überarb. und erw. Aufl.). Wiesbaden : Gabler.
- Schimank, U. & Volkmann, U. (2000). *Soziologische Gegenwartsdiagnosen Teil I und II*. VS Verlag.
- Wiswede, G. (2007). *Einführung in die Wirtschaftspsychologie : 10 Tabellen* (4., überarb. und erw. Aufl.). München [u.a.] : Reinhardt.
- Boeckler, K. & Sistenich, F. (2011). *The Prosumer Movement - Wenn Kunden in den Wertschöpfungsprozess integriert werden*. Wildau.
- Sistenich, F. & Böckler, K. (2012). *Eventmarketing – Prosumtionstheoretische Implikationen zur Erweiterung der Theoriebildung eines innovativen Kommunikationsinstruments*. Wildau : Technische Hochschule Wildau.
- Hellmann, K. (2019). *Der Konsum der Gesellschaft : Studien zur Soziologie des Konsums* (2. Auflage). Wiesbaden : Springer VS.
- Hälterlein, J. (2015). *Die Regierung des Konsums*. Wiesbaden : Springer VS.
- Baudrillard, J., Hellmann, K. & Leppert-Fögen, A. (2015). *Die Konsumgesellschaft : ihre Mythen, ihre Strukturen*. Wiesbaden : Springer VS.
- Hellmann, K. (2011). *Fetische des Konsums : Studien zur Soziologie der Marke* (1. Aufl.). Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss.
- Hellmann, K. (2016). *Auf dem Weg in die "Prosummentengesellschaft"? Über die Stabilisierbarkeit produktiver Konsumentennetzwerke*. Berlin: Duncker & Humblot.
- Blättel-Mink, B. & Hellmann, K. (2010). *Prosumer revisited : zur Aktualität einer Debatte* (1. Aufl.). Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss.

Datenanalyse mit Python

Modulname Datenanalyse mit Python		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Master of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. pol. Mike Steglich		
Stand vom 2026-04-15	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Wahlpflicht	Prüfungsart SMP	CP nach ECTS 6

Art des Studiums Vollzeit	Semester 2	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 4	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 118,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 180 Std.

Datenanalyse mit Python

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden kennen die Grundlagen der Datenanalyse und können diese in den betriebswirtschaftlichen Entscheidungsprozess einordnen.
- Die Studierenden kennen die Programmiersprache Python und können diese eigenständig anwenden.
- Die Studierenden kennen den Funktionsumfang der Python-Bibliotheken NumPy, Matplotlib, pandas und weitere Bibliotheken für die Datenanalyse und -visualisierung.
- Sie kennen und verstehen die unterschiedlichen Problemstellungen von Lernaufgaben und können für konkrete Problemstellungen geeignete Funktionalitäten identifizieren.

Fertigkeiten

- Sie erwerben die Fähigkeiten, Daten eigenständig für betriebswirtschaftliche Entscheidungsprozesse zu erfassen, aufzubereiten, zu analysieren und zu visualisieren. Dazu können Sie Datensätze einlesen, bereinigen und bearbeiten, gängige Funktionalitäten als Programmbibliotheken einbinden und zur Problemlösung anwenden.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage, in Diskussionen und Gruppenarbeiten verschiedene Perspektiven eines Problems zu beleuchten und Lösungsvorschläge zu unterbreiten.

Selbstständigkeit

- Die Studierenden sind in der Lage, selbstständig zu recherchieren und zu analysieren

Inhalt

1. Einführung Datenanalyse
 - 1.1 Datenanalyse und betrieblicher Entscheidungsprozess
 - 1.2 Aufgaben und Vorgehensweise
 - 1.3 Software zur Datenanalyse
2. Programmierung mit Python
 - 2.1 Überblick und grundlegende lexikalische Elemente
 - 2.2 Datentypen und Variablen
 - 2.3 Kontrollstrukturen
 - 2.4 Ein- und Ausgaben
 - 2.5 Funktionen
 - 2.6 Modularisierung
 - 2.7 Ausnahmebehandlung
 - 2.8 Objektorientierte Programmierung
3. Numerische Python mit NumPy
 - 3.1 Einführung

Datenanalyse mit Python

- 3.2 ndarray (Mehrdimensionales Array) und Datentypen
- 3.3 Indizes, Slicing, Kopien und Views
- 3.4 Operationen und Broadcasting
- 3.5 Pseudozufallszahlen
- 3.6 Beschreibende Statistik
- 3.7 Universelle Funktionen
- 3.8 Lineare Algebra
- 4. Visualisierung mit Matplotlib
 - 4.1 Einführung
 - 4.2 Einfache Plots
 - 4.3 Subplots
 - 4.4 Achsenbeschriftungen, Titel, Legenden
 - 4.5 Liniendiagramme und Linientypen
 - 4.6 Weitere 2-dimensionale Diagramme
 - 4.7 3-dimensionale Diagramme
- 5. Erweitertes numerisches Python und Visualisierung mit pandas
 - 5.1 Einführung
 - 5.2 Datenstrukturen (Series und DataFrame)
 - 5.3 Manipulationen von Series- und DataFrame-Objekten
 - 5.4 Datenimport
 - 5.5 Daten bereinigen und vorbereiten
 - 5.6 Beschreibende und zusammenfassende Statistiken
 - 5.7 Funktionsanwendung und Mapping
 - 5.8 Arithmetische Operationen
 - 5.9 Sortieren und Rangbildung
 - 5.10 Gruppierung von Daten
 - 5.11 Verknüpfen von Datensätzen
 - 5.12 Visualisierung von Daten

Datenanalyse mit Python

Pflichtliteratur

- Jaworski, M. & Ziade, T. (2021). *Expert Python programming : master Python by learning the best coding practices and advanced programming concepts* (Fourth edition.). Birmingham, England ; : Packt,.
- Klein, B. (2014). *Einführung in Python 3 : für Ein- und Umsteiger* (2., überarb. und erw. Aufl.). München : Hanser.
- Klein, B. (2023). *Numerisches Python : arbeiten mit NumPy, Matplotlib und Pandas* (2., aktualisierte und erweiterte Auflage). München : Hanser.
- McKinney, W., Rother, K., Tismer, C. & Lichtenberg, K. (2019). *Datenanalyse mit Python : Auswertung von Daten mit Pandas, NumPy und IPython* (2. Auflage). Heidelberg : O'Reilly.
- Romano, F., Phillips, D. & Hattem, W. (2016). *Python: journey from novice to expert*. Birmingham : Packt.
- Smallshire, R. & Bingham, A. (2017). *The Python apprentice : a practical and thorough introduction to the Python programming language*. Birmingham, England ; : Packt Publishing,.
- Zumstein, F (2021). *Python for Excel*. O'Reilly Media. Kindle-Version.

Literaturempfehlungen

IT-Sicherheit

Modulname IT-Sicherheit		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Master of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. nat. Alexander Kleinsorge		
Stand vom 2026-04-23	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Pflicht	Prüfungsart KMP	CP nach ECTS 6

Art des Studiums Vollzeit	Semester 3	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 5	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 100,0 Std.	Projektarbeit 10,0 Std.	Prüfung 10,0 Std.	Summe 180 Std.

IT-Sicherheit

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Den Studierenden werden in kompakter Form grundlegende Kenntnisse zur Sicherheit in Kommunikationsnetzen und -systemen vermittelt. Sie lernen die mathematischen Grundlagen der Kryptologie einschließlich verschiedener Verschlüsselungsverfahren kennen. Sie lernen mechanische und elektronische Netzzugangssicherungsverfahren, Verschlüsselungssoftware und Internetdienste, verschiedene Sicherheitsaspekte und Angriffstechniken, insbesondere Schädlinge und schadhafte Anwendungen und ihre Abwehr, kennen und adäquate Abwehrtaktiken anzuwenden.

Fertigkeiten

- Die Studierenden sind in der Lage, Sicherheitskonzepte für verschiedene Anforderungen aufzusetzen. Sie verstehen die Sicherheitsarchitekturen in festen und mobilen Telekommunikationsnetzen und können diese bewerten. Die mathematischen Grundlagen der Kryptologie werden in Übungen gefestigt, die verschiedenen Verschlüsselungsverfahren eigenhändig ausprobiert.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage, die wirtschaftliche und soziale Sprengkraft der Unterschätzung und Fehleinschätzung von Sicherheit in der Informationstechnik zu erkennen und mit Führungs- und Teamkompetenz zielgerecht unter Anwendung der nötigen fachlichen und organisatorischen Maßnahmen dagegen vorzugehen.

Selbstständigkeit

- Mit den an die Hand gegebenen Krypto-Verfahren und Anwendungen sind die Studierenden, auch später im Berufsleben, in der Lage, komplizierte und komplexe Probleme der IT-Sicherheit kompetent zu erkennen und notwendige (Gegen-)Maßnahmen einzuleiten.

IT-Sicherheit

Inhalt

1. Historische Verfahren

Kryptologische Grundlagen (u.a. algebraische und zahlentheoretische Grundlagen, Euklidischer Algorithmus, Sätze von Euler und Fermat, Elliptische Kurven)

Grundlegende Verschlüsselungsverfahren (u. a. (a-)symmetrische Verfahren, Block- und Stromchiffre, Hashverfahren)

Bedrohungsanalyse, technische und organisatorische Maßnahmen für Organisationen

Sicherheitskonzepte für private und geschäftliche Nutzer sowie für Unternehmen incl.

Plagiatsschutz und Produktionssicherheit

Netzzugangssicherung (mechanische und elektronische Schutzmaßnahmen)

Internetsoftware (z. B. Browser) und -Protokolle (z. B. UDP, TCP, http/s), Intrusionsschutz

Viren, Würmer, Trojaner und andere Schädlinge

Firewall (Bestandteile, Konfiguration, Architektur)

Internet- und Online-Dienste (z. B. E-Mails, E-Commerce & E-Banking)

Angriffsszenarien im Internet (Surfen, Downloads, Applikationen, Spuren im Netz)

Datenspeicherung auf fremden Servern (z. B. in einer Cloud)

Sicherheit von Internettelefonie (z. B. VoIP, Skype etc.)

Sicherheit in Mobilfunknetzen, bei Smartcards und anderen Zusatzeinrichtungen, Trusted App Management

Sicherheit bei Video- & TV-Systemen (z. B. Video-Konferenzen, Pay-TV, HbbTV etc.)

Sicherheitsaspekte bei persönlichen Dokumenten (z. B. Pass, ID-Card, Kreditkarte, Gesundheitskarte etc.)

Sicherheit bei Multimedia in und automatischer Führung von (Kraft-)Fahrzeugen

Wirtschaftskriminalität und Forensik

Angriffe auf soziale Netze

Neue Spionagemittel (z. B. Google glass)

Mehrdimensionale Codierverfahren (z. B. Bar-Code, QR-Code, Farb-Codes etc.)

Pflichtliteratur

- Eylert Bernd (Herausgeber), Blömer Johannes, Eylert Dorothee, Giessmann Ernst G, Holtz Juliane, Mohnke Janett, Sicherheit in der Informationstechnik, Verlag News & Media, Berlin 2012, ISBN 978-3-936527-33-9 Schneier Bruce, Applied Cryptography, Addison-W

Literaturempfehlungen

Digital Business Engineering II

Modulname		
Digital Business Engineering II		
Studiengang	Abschluss	
Wirtschaftsinformatik	Master of Science	
Modulverantwortliche		
Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Striemer		
Stand vom	Sprache	
2025-11-15	Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung	Prüfungsart	CP nach ECTS
Pflicht	KMP	6

Art des Studiums Vollzeit	Semester 3	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 5	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen Modul Digital Business Engineering II
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 60,0 Std.	Projektarbeit 58,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 180 Std.

--

Digital Business Engineering II

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden kennen grundlegende Zusammenhänge der Digitalen Wirtschaft. Sie wissen, dass Software-Systeme die Basis für alle digitalen Geschäftsmodelle sind und welche Herausforderungen bei deren Entwicklung ihnen begegnen werden. Sie haben Domänenwissen in ausgewählten Realitätsausschnitten erworben und haben erkannt, dass dieses Wissen lebenslang erweitert werden wird. Außerdem haben sie die Bedeutung von ausgewählten, grundlegenden Konzepten der Wirtschaftsinformatik erkannt.

Fertigkeiten

- Die Studierenden können Zusammenhänge aus der realen Welt einer abstrakten Analyse unterziehen. Sie können Modelle entwickeln und Muster erkennen. Sie haben Fähigkeiten im Umgang mit Komplexität und Ambiguität erworben und können deren Bedeutung einschätzen. Sie kennen ihre Rolle als Wirtschaftsinformatiker in der digitalen Ökonomie und in der Wissenschaft.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage, Diskussionen auf einer sachlichen Ebene zu führen und ihr Gegenüber unabhängig von dessen Meinung wertzuschätzen. Sie wissen um die Bedeutung von psychologischen und sozialen Aspekten in ihrem zukünftigen Berufsleben. Sie achten den Wert wissenschaftlicher Arbeit.

Selbstständigkeit

- Die Studierenden sind in der Lage, eine aktuelle Fragestellung aus dem Bereich der Digitalen Wirtschaft selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und die dabei gewonnenen Erkenntnisse kritisch zu reflektieren. Sie können relevante Publikationen (auch aus anderen Fachbereichen) selbstständig als wissenschaftlich oder nicht wissenschaftlich einsortieren.

Digital Business Engineering II

Inhalt

1. Supply Chain Management - Wie globale Lieferketten funktionieren, warum es sie gibt und was bei einem Zusammenbruch passiert. Und was man gegen einen solchen Zusammenbruch unternehmen kann.
2. Nachrichten als Ware - Die Bedeutung von Journalismus für die Gesellschaft und warum es ohne digitale Geschäftsmodelle echte Gefahren für zentrale Werte einer demokratischen Verfassung gibt.
3. Wenn's um Geld geht - Digitalisierung eines uralten Konzeptes mit modernen Mitteln: Blockchain, Zahlungsverkehr und die Frage nach der Integrität.
4. Software Engineering für sozio-technische Systeme - Handwerkszeug für Management und Controlling von Software-Projekten in komplexen Umgebungen. Rechtliche, kommerzielle und konzeptionelle Herausforderungen und wie man ihnen begegnen kann.
5. Komplexität - Die zentrale Herausforderung des Anthropozän, und wir mittendrin. Was Wirtschaftsinformatiker über das Wesen von und den Umgang mit Komplexität und Ambiguität wissen müssen.
6. Künstliche Intelligenz als Ressource - Generative KI und deren Möglichkeiten; Abgrenzung zur starken KI; Begriff der Intention und die Auswirkungen auf das Erwartbare.

Pflichtliteratur

- Kollmann, T. (2019). *E-Business : Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Digitalen Wirtschaft* (7., überarbeitete und erweiterte Auflage). Wiesbaden : Springer Gabler.
- Bub, U., Striemer, R. & Gruhn, V. (2020). New School of IT: Der aktuelle Spielstand. *Wirtschaftsinformatik & Management*, 12, S. 194-204
- Striemer, R. & Gruhn, V. (2022). *AI Changes the Perspective: Defining Tasks, Perceiving Processes, and Understanding Data in a Different Way*. München : Hanser.

Literaturempfehlungen

Standortplanung

Modulname Standortplanung		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Master of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. pol. Ralf Szymanski		
Stand vom 2023-08-10	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Pflicht	Prüfungsart SMP	CP nach ECTS 6

Art des Studiums Vollzeit	Semester 3	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 5	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 51,0 Std.	Projektarbeit 45,0 Std.	Prüfung 24,0 Std.	Summe 180 Std.

--

Standortplanung

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Standortplanungsmodelle anzuwenden
- Optimierungssysteme zur Standortplanung praktisch zu nutzen

Fertigkeiten

- Mit der Veranstaltung wird ein vertieftes Verständnis zur quantitativen Planung und Bewertung von einem oder mehreren betrieblichen Standorten unter anwendungsorientierten Bedingungen vermittelt. Die quantitativen Methoden der innerbetrieblichen Standortwahl werden behandelt

Soziale Kompetenz

- - Erstellen der Unternehmung erfolgt in Teams mit bis zu vier Studierenden
- - Kleingruppenarbeit, Unterrichtsdiskussion, Zeitmanagement, Selbstorganisation, selbst. Arbeiten,.....

Selbstständigkeit

- - Belegarbeit erfolgt mit individuellen Spezifikation zur eigenverantwortlichen Unternehmensentscheidung

Inhalt

1. Standortplanung als strategische Aufgabe
 - Standortplanung in Netzen
 - Problemarten: Median, Warehouse, Location, Zentren,
 - Hub-Location, Location-Routing, quadratische Zuordnungsprobleme
 - Standortmodelle zu formulieren
 - computergestützte Standortplanung durchzuführen
 - Heuristiken für die Standortplanung
 - Durchführung eines globalen Planspiels zur Standortplanung

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

- wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

Projekt II

Modulname Projekt II		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Master of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. nat. Sebastian Rönnau		
Stand vom 2026-09-02	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Pflicht	Prüfungsart SMP	CP nach ECTS 6

Art des Studiums Vollzeit	Semester 3	SWS 4	V / Ü / L / P / S 0 / 0 / 0 / 4 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 3	SWS 4	V / Ü / L / P / S 0 / 0 / 0 / 4 / 0

Empfohlene Voraussetzungen Grundlagen der Programmierung, Software-Engineering, Fortgeschrittene Softwareentwicklung, Projekt I
Besondere Regelungen Die Inhalte des Moduls bauen i.d.R. auf den Ergebnissen des Moduls Projekt I auf

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 0,0 Std.	Projektarbeit 120,0 Std.	Prüfung 0,0 Std.	Summe 180 Std.

Projekt II

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden kennen die Grundlagen der (Wirtschafts-)informatik und sind in der Lage, die notwendigen Fachkenntnisse für die gegebene Projektaufgabe auf Grundlage des bisherigen Curriculums zu erarbeiten

Fertigkeiten

- Die Studierenden können die Problemstellung selbständig analysieren, in Teilprobleme zerlegen, diese bearbeiten und Lösungsansätze finden

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage, ihre Lösungen und Ergebnisse vor den anderen Studierenden zu präsentieren und Fragen zum Thema zu beantworten.

Selbständigkeit

- Die Studierenden sind in der Lage, sich Lern- und Arbeitsziele selbst zu setzen und diese zu realisieren. Sie können die eigenen Kenntnisse mit den gesetzten Lernzielen vergleichen und ggf. notwendige Schritte einleiten wie z.B. Lernberatung nachfragen.

Inhalt

1. Abhängig vom gewählten Projektinhalt

Pflichtliteratur

- Abhängig vom gewählten Projektinhalt

Literaturempfehlungen

Projekt Data Analytics

Modulname Projekt Data Analytics		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Master of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. pol. Mike Steglich		
Stand vom 2024-09-12	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Wahlpflicht	Prüfungsart SMP	CP nach ECTS 6

Art des Studiums Vollzeit	Semester 3	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 7	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 20,0 Std.	Projektarbeit 80,0 Std.	Prüfung 1,0 Std.	Summe 161 Std.

Projekt Data Analytics

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Sie kennen und verstehen die unterschiedlichen Problemstellungen von Lernaufgaben und können für eine konkrete Problemstellung geeignete Algorithmen identifizieren.

Fertigkeiten

- Studierende erwerben die Fähigkeiten, im Rahmen einer Projektarbeit ein vorgegebenes oder selbstgewähltes Problem eigenständig zu bearbeiten.
- Sie können für die Problemstellung geeignete Datensätze recherchieren, einlesen und bearbeiten.
- Sie können geeignete Algorithmen des maschinellen Lernens korrekt ansprechen, parametrisieren und zur Problemlösung einsetzen.
- Sie können die Ergebnisse der verwendeten Algorithmen anhand geeigneter Performanzmaße beurteilen und die Modelle interpretieren.
- Sie können die Ergebnisse der Datenanalyse geeignet graphisch veranschaulichen.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage, in Teamarbeit verschiedene Perspektiven eines Problems zu beleuchten und Lösungsvorschläge zu unterbreiten.
- Sie können die Ergebnisse ihrer Datenanalysen adressatengerecht und verständlich kommunizieren.

Selbständigkeit

- Die Studierenden sind in der Lage, selbständig zu recherchieren und zu analysieren

Inhalt

1. Initialisierung eines Datenanalyseprojekts: Datenrecherche und -management, Formulieren geeigneter Problemstellungen, Explorative Datenanalyse
2. Datenanalyse mit Python: Import und Transformation von Daten, Visualisierung, Modellierung und iterative Verbesserung.
3. Kommunikation der Ergebnisse: Bewertung und Diskussion der Ergebnisse, graphische Darstellung und adressatengerechte Kommunikation

Projekt Data Analytics

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

- Hastie, T. , Tibshirani, R., Friedman , J., The Elements of Statistical Learning, Springer , 2001
- Mueller, J., Massaron, L., Linke, S. & Wiley-VCH. (2017). *Maschinelles Lernen mit Python und R für Dummies*. Weinheim : Wiley.
- Alpaydin, Maschinelles Lernen, Old enbourg, 2008

Entwicklung von aktiven und passiven Sicherheitsfunktionen im Straßenverkehr

Modulname		
Entwicklung von aktiven und passiven Sicherheitsfunktionen im Straßenverkehr		
Studiengang	Abschluss	
Wirtschaftsinformatik	Master of Science	
Modulverantwortliche		
Prof. Dr.-Ing. Stefan Kubica		
Stand vom	Sprache	
2022-03-21	Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung	Prüfungsart	CP nach ECTS
Wahlpflicht	SMP	6

Art des Studiums Vollzeit	Semester 3	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 7	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 30,0 Std.	Projektarbeit 60,0 Std.	Prüfung 5,0 Std.	Summe 155 Std.

Entwicklung von aktiven und passiven Sicherheitsfunktionen im Straßenverkehr

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden kennen die Herausforderungen im Bereich der Sicherheit im Straßenverkehr.
- Die Studierenden kennen die Unterschiede zwischen Fahrzeug-, Gebrauchs- und funktionaler Sicherheit.

Fertigkeiten

- Die Studierenden sind in der Lage, den Einsatz moderner Technologien für die Umsetzung von Sicherheitszielen richtig einzuschätzen und entsprechende Zielstellungen zu formulieren.
- Die Studierenden sind in der Lage Sicherheitskonzepte im Bereich Verkehrssicherheit zu skizzieren und vorhandene Konzepte richtig zu interpretieren.
- Die Studierenden kennen die wesentlichen Funktionen, Bauteile und Auslegungskriterien der passiven und aktiven Sicherheit

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden vertiefen ihre Kompetenzen Präsentation, Kommunikation und dem Arbeiten in Gruppen.

Selbständigkeit

- Die Studierenden verbessern ihre Kompetenz zum selbständigen Erbringen von Projektleistungen im Rahmen der Übungsveranstaltungen und der dort gestellten Aufgaben.

Inhalt

1. Grundlagen der Fahrzeugsicherheit
 - 1.1 Abgrenzung Sicherheitsdomänen
 - 1.2 Historie der Fahrzeugsicherheit
 - 1.3 Weltweites Unfallgeschehen
 - 1.4 Sicherheitsmaßnahmen außerhalb des Fahrzeugs
 - 1.5 Biomechanik
 - 1.6 Gesetze
 - 1.7 Consumertests
 - 1.8 Unfallforschung
 - 1.9 Crashtest-Dummys
2. Passive Sicherheit
 - 2.1 Schutzprinzipien
 - 2.2 Airbags und Gurte

Entwicklung von aktiven und passiven Sicherheitsfunktionen im Straßenverkehr

- 2.3 Steuergeräte und Sensoren
- 2.4 Algorithmik und Applikation
- 2.5 Auslegung des Gesamtfahrzeuges
- 2.6 Werkzeuge und Methodik der Crashesimulation
- 2.7 Versuchsanlagen und Versuchstechnik
- 3. Gebrauchssicherheit
 - 3.1 Grundlagen
 - 3.2 Praktische Anwendungsfälle
- 4. Aktive und Integrale Sicherheit
 - 4.1 Modell zur Entwicklungssystematik
 - 4.2 Unfallarten und Unfalltypen
 - 4.3 Fahrdynamiksensoren
 - 4.4 Funktionen zur Stabilisierung des Fahrverhaltens
 - 4.5 Systeme der Integralen Sicherheit
 - 4.6 Umfeldsensorik: Radar, Kamera, Lidar, Ultraschall
 - 4.7 Sensordatenfusion
 - 4.8 Sicherheitsfunktionen im Längsverkehr
 - 4.9 Sicherheitsfunktionen im Querverkehr
 - 4.10 Test von aktiven Sicherheitsfunktionen
- 5. Kooperative Sicherheit
 - 5.1 Nonverbale und verbale Kommunikation
 - 5.2 Direkte und indirekte Kommunikation
 - 5.3 Car2x Safety auf Basis WLANp: Technologie und Standardisierung
 - 5.4 Warnende Funktionen
 - 5.5 Eingreifende Funktionen
 - 5.6 Sicherheit durch kollektive Perzeption
- 6. Funktionale Sicherheit
 - 6.1 Grundlagen
 - 6.2 Praktische Anwendungsfälle
- 7. Sicherheit im autonomen Fahrbetrieb
 - 7.1 Stufen des automatisierten Fahrens
 - 7.2 Potentiale und Risiken im Unfallgeschehen

Entwicklung von aktiven und passiven Sicherheitsfunktionen im Straßenverkehr

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

- Hermann Winner (2015): „Handbuch Fahrerassistenzsysteme“, Springer Vieweg, 3. Auflage
- ---
- Kramer F. (2013): “ Integrale Sicherheit von Kraftfahrzeugen“, Springer Vieweg, 4. Auflage, Kapitel 1,2,3 7 und 9 (Schöneburg R. et.al)
- ---
- Leschke, A. (2020): „Algorithm Concept for Crash Detection in Passenger Cars“ Springer Vieweg, 1. Auflage, Kapitel 2 und 3
- ---
- Pischinger S., Seiffert U. (2021): „Vieweg Handbuch Kraftfahrzeugtechnik“ Springer Vieweg, 9. Auflage, Kapitel 9 Fahrzeugsicherheit (Leschke A. et al.)

Deep Learning: Grundlagen und Anwendungen

Modulname		
Deep Learning: Grundlagen und Anwendungen		
Studiengang	Abschluss	
Wirtschaftsinformatik	Master of Science	
Modulverantwortliche		
Master of Science Christian Rockmann		
Stand vom	Sprache	
2025-06-16	Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung	Prüfungsart	CP nach ECTS
Wahlpflicht	SMP	6

Art des Studiums Vollzeit	Semester 3	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 7	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen Informatik für Telematiker, Grundlagen der Ingenieurmathematik
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 49,0 Std.	Projektarbeit 69,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 180 Std.

Deep Learning: Grundlagen und Anwendungen

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden können die mathematischen und algorithmischen Grundlagen neuronaler Netze erklären und grundlegende Architekturen beschreiben.
- Sie sind in der Lage den Trainingsprozess neuronaler Netze darzustellen und zu erläutern.

Fertigkeiten

- Die Studierenden können Deep-Learning-Modelle für verschiedene Anwendungsbereiche implementieren, trainieren und evaluieren sowie deren Leistungsfähigkeit und mögliche Herausforderungen analysieren.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage, sich in kleineren Gruppen zu organisieren, um gemeinsam Projektaufgaben zu bearbeiten.

Selbstständigkeit

- Die Studierenden können sich selbstständig in Tools, Bibliotheken und Frameworks einarbeiten, um diese für die Implementierung von KI-Anwendungen zu nutzen.

Inhalt

1. Fundamentale Konzepte des Maschinellen Lernens
 - 1.1 Begrifflichkeiten und Einordnung
 - 1.2 Lineare Algebra und Statistik
 - 1.3 Klassische Methoden (Regression, Klassifikation, Clustering / Überwachtes- und unüberwachtes Lernen / Unter- und Überanpassung)
2. Künstliche neuronale Netzwerke (KNN)
 - 2.1 Grundlagen
 - 2.2 Training (Rückpropagierung, Aktivierungs- und Verlustfunktion, Hyperparameter)
3. Deep Learning
 - 3.1 Architekturen (CNN, RNN, Autoencoder, GAN, Transformer, etc)
 - 3.2 Methodenauswahl in Abhängigkeit zur Fragestellung
4. Large Language Models
 - 4.1 Entwicklungen, Herausforderungen, Anwendungen

Deep Learning: Grundlagen und Anwendungen

Pflichtliteratur

- Rivas, P. (2020). *Deep Learning for beginners : a beginner's guide to getting up and running with deep learning from scratch using Python*. Birmingham, England ; : Packt,.
- Atienza, R. (2018). *Advanced deep learning with Keras : apply deep learning techniques, autoencoders, GANs, variational autoencoders, deep reinforcement learning, policy gradients, and more*. London, England :Packt Publishing, Limited,.

Literaturempfehlungen

- Plaue, M. & Springer-Verlag GmbH. (2021). *Data Science : Grundlagen, Statistik und maschinelles Lernen*. Berlin, Heidelberg : Springer.

Masterthesis und Kolloquium

Modulname		
Masterthesis und Kolloquium		
Studiengang	Abschluss	
Wirtschaftsinformatik	Master of Science	
Modulverantwortliche		
Prof. Dr. rer. pol. Mathias Walther		
Stand vom	Sprache	
2022-03-21	Deutsch, Englisch	
Art der Lehrveranstaltung	Prüfungsart	CP nach ECTS
Pflicht	SMP	30

Art des Studiums Vollzeit	Semester 4
Art des Studiums Teilzeit	Semester 7

Empfohlene Voraussetzungen
Besondere Regelungen 4 Monate Bearbeitungszeit

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 0,0 Std.	Selbststudium 900,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 0,0 Std.	Summe 900 Std.

Lernziele
Kenntnisse/Wissen
– Ergibt sich aus der Thematik der Arbeit
Fertigkeiten
Soziale Kompetenz
Selbstständigkeit

Inhalt
1. Ergibt sich aus der Thematik der Arbeit

Masterthesis und Kolloquium

Pflichtliteratur

- Ergibt sich aus der Thematik der Arbeit

Literaturempfehlungen