

Studiengang

Wirtschaftsinformatik

Master of Science

Modulhandbuch



Stand vom September 2026

Für das Studienjahr 26/27

1. Semester	4
<i>Pflichtmodule</i>	4
Advanced Data Warehouse/Data Mining	4
Cloud-Technologien	7
Customizing von ERP-Systemen	9
Strategisches IT-Management	11
Informationstechnologierecht	14
2. Semester	17
<i>Pflichtmodule</i>	17
Simulation	17
Modelle - Komplexität gestalten	20
Projekt I	23
<i>Wahlpflichtmodule - Wahlpflicht - BWL</i>	25
Aktuelle Themen aus dem internationalen Wirtschaftsleben	25
Interkulturelle Kompetenz im beruflichen Umfeld	28
Personalführung	31
<i>Wahlpflichtmodule - Wahlpflicht - Informatik</i>	34
Geografische Informationssysteme	34
Backend-Programmierung für mobile Anwendungen	37
3. Semester	40
<i>Pflichtmodule</i>	40
IT-Sicherheit	40
Muster - Komplexität erkennen	43
Standortplanung	46
Projekt II	48
<i>Wahlpflichtmodule - Wahlpflicht - Wirtschaftsinformatik</i>	50
Projekt Data Analytics	50
Entwicklung von aktiven und passiven Sicherheitsfunktionen im Straßenverkehr	53

Deep Learning: Grundlagen und Anwendungen	57
---	----

4. Semester	60
-------------	----

Pflichtmodule	60
---------------	----

Masterthesis und Kolloquium	60
-----------------------------	----

Advanced Data Warehouse/Data Mining

Modulname		
Advanced Data Warehouse/Data Mining		
Studiengang	Abschluss	
Wirtschaftsinformatik	Master of Science	
Modulverantwortliche		
Prof. Dr. rer. pol. Mathias Walther		
Stand vom	Sprache	
2023-03-09	Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung	Prüfungsart	CP nach ECTS
Pflicht	KMP	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	Abschluss	
Wirtschaftsinformatik	Master of Science	
Modulverantwortliche		
Prof. Dr.-Ing. Stephan Rein		
Stand vom	Sprache	
2026-09-07	Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung	Prüfungsart	CP nach ECTS
Pflicht	SMP	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 2026-09-25	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 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.

Selbständigkeit

- 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

Modelle - Komplexität gestalten

Modulname Modelle - Komplexität gestalten		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Master of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Striemer		
Stand vom 2026-09-25	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Pflicht	Prüfungsart KMP	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 60,0 Std.	Projektarbeit 58,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 180 Std.

Modelle - Komplexität gestalten

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

Modelle - Komplexität gestalten

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

Aktuelle Themen aus dem internationalen Wirtschaftsleben

Modulname Aktuelle Themen aus dem internationalen Wirtschaftsleben		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Master of Science	
Modulverantwortliche M.A. Simon Gerard Joseph Devos-Chernova & M.A. John Paul O Donoghue		
Stand vom 2026-09-25	Sprache Englisch	
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 6	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen English language proficiency at level B2 of the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR)
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 38,5 Std.	Projektarbeit 50,0 Std.	Prüfung 1,5 Std.	Summe 150 Std.

Aktuelle Themen aus dem internationalen Wirtschaftsleben

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Identify and analyze key current trends and challenges impacting international business operations, such as globalization, trade tensions, technological disruptions, sustainability concerns, and geopolitical shifts.
- Critically evaluate diverse viewpoints and arguments presented in business media and academic literature regarding international business issues.
- Apply theoretical frameworks from international business to real-world scenarios and contemporary case studies.
- Develop nuanced perspectives on the strategic implications of global events for multinational enterprises.

Fertigkeiten

- Enhance their ability to synthesize information from various sources and construct coherent and persuasive arguments in written and oral formats.
- Improve their English language proficiency in the context of international business discourse, particularly in understanding complex texts and participating in sophisticated discussions.
- Strengthen their critical thinking skills by questioning assumptions, identifying biases, and evaluating the validity of information.

Soziale Kompetenz

- Group Presentations: Collaborative work on specific topics, fostering teamwork and communication skills.
- Seminar Discussions: In-depth analysis of assigned readings and current events requiring respectful engagement with diverse opinions.
- Debates: Engaging in structured discussions on controversial issues in international business to develop argumentation and critical thinking skills in a group setting.

Selbständigkeit

- Critically evaluating diverse viewpoints and arguments presented in business media and academic literature regarding international business issues
- Written analyses and critical evaluations of selected articles or case studies to enhance analytical and writing abilities done independently.

Aktuelle Themen aus dem internationalen Wirtschaftsleben

Inhalt

1. Foundations and the Evolving Global Landscape
 - 1.1 Setting the Stage - What is Current in International Business?
 - 1.2 The Shifting Sands of Globalization
 - 1.3 International Trade and Investment: New Rules of the Game?
2. Key Contemporary Challenges and Opportunities
 - 2.1 Technological Disruption and the Digital Economy
 - 2.2 Sustainability and the Responsible Enterprise
 - 2.3 Geopolitics and International Business Strategy
 - 2.4 Emerging Markets: Growth Engines and Challenges
 - 2.5 The Future of Work in a Global Context
3. Navigating Complexity and Building Resilience
 - 3.1 Cross-Cultural Management and Communication in a Globalized World
 - 3.2 The Ethics and Governance of International Business
 - 3.3 Looking Ahead: Future Trends and Challenges in International Business

Pflichtliteratur

- Layton, W. (1843-). *The economist* (Mikrofilm-Ausg. Ann Arbor, Mich. Microfilms Internat.). London ; New York, NY : Economist.
- (1857-). *The New York times*. New York, NY : New York Times.

Literaturempfehlungen

- Harvard Graduate School of Business Administration. (1922-). *Harvard business review : HBR* (Mikrofiche-Ausg. Ann Arbor, Mich. University Microfilms International). Boston, Mass. : Harvard Business School Publ. Corp.
- (2000-2012). *Financial times; Deutschland* (Mikrofilm-Ausg. Leipzig ; Frankfurt, M. ; Berlin Dt. Nationalbibliothek). Hamburg : G+J Wirtschaftsmedien-GmbH.
- Council on Foreign Relations. (1922-). *Foreign affairs*. New York, NY [u.a.] : Council on Foreign Relations.
- Politico Europe

Interkulturelle Kompetenz im beruflichen Umfeld

Modulname Interkulturelle Kompetenz im beruflichen Umfeld		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Master of Science	
Modulverantwortliche Veronica Bertinotti de Fiddicke		
Stand vom 2026-09-25	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 6	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen Keine
Besondere Regelungen Keine

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 70,0 Std.	Projektarbeit 20,0 Std.	Prüfung 0,0 Std.	Summe 150 Std.

Interkulturelle Kompetenz im beruflichen Umfeld

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden verfügen über ein komplexes und zugleich vertieftes Wissen über Kultur, Kommunikation, interkulturelle Kommunikation und Multikulturalismus. Die Studierenden sind in der Lage, die verschiedenen Aspekte von Kultur zu identifizieren und zu beschreiben. Sie verstehen, dass diese Faktoren das Verhalten, die Werte und die Meinungen von Menschen beeinflussen können.

Fertigkeiten

- Die Studierenden können den Einfluss ihrer eigenen Kultur auf ihre Werte, Meinungen und ihr Verhalten analysieren und reflektieren und sind in der Lage, ihre eigenen Fortschritte bei der Entwicklung ihrer interkulturellen Kommunikation zu bewerten. Die Studierenden sind in der Lage, Strategien zur Verbesserung der interkulturellen Kommunikation in verschiedenen Situationen sowohl im privaten wie auch im beruflichen Leben zu verbessern. Die Studierenden sind in der Lage, die Herausforderungen und Vorteile der Arbeit in einem kulturell vielfältigem Team zu erkennen. Sie können kritisch über Probleme nachdenken, die sich aus diesem Arbeitskontext ergeben. Sie sind in der Lage, Lösungen für diese Probleme zu erarbeiten.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage, ihre Teamfähigkeit im Rahmen von Gruppenarbeiten unter Beweis zu stellen. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage, Teams zu komplexen Lösungen zu führen und diese argumentativ zu vertreten.

Selbstständigkeit

- Die Studierenden sind in der Lage, komplexere Fachtexte zu den Themen Kultur, interkulturelle Kommunikation und Mehrsprachigkeit selbstständig zu analysieren und zu bearbeiten. Die Studierenden können selbstständig über die Herausforderungen und Chancen der Arbeit in einem multikulturellen Umfeld argumentieren. Die Studierenden sind in der Lage, die Herausforderungen und Vorteile der Arbeit in einem multikulturellen Team zu erkennen. Sie können kritisch über Probleme nachdenken, die sich aus diesem Arbeitskontext ergeben und sind in der Lage, Lösungen für diese Probleme zu erarbeiten.

Inhalt

1. Theorie und Praxis der interkulturellen Wirtschaftskommunikation
2. Organisatorische Kommunikation
3. Herausforderungen im globalen Arbeitskontext / Arbeit in multikulturellen Teams mit Schwerpunkt Lateinamerika und frankophonen Ländern
4. (Hinweis über die Lehre: die Vorlesung findet auf Deutsch/Englisch (optional mit weiteren Sprachen, darunter Französisch/Spanisch) statt.)

Interkulturelle Kompetenz im beruflichen Umfeld

Pflichtliteratur

- Meyer, E. (2015). *The culture map : decoding how people think, lead, and get things done across cultures* (First edition, international edition). New York, NY : PublicAffairs.

Literaturempfehlungen

- Hall, Edward T. .The Silent Language. New York [u.a.] : Anchor Book, 1980. Beyond Culture. Garden City, NY: Anchor Press, 1976.
- Hofstede, Geert. Cultures and organizations: Software of the mind - McGraw-Hill.1991
- Trompenaars, Fons. Riding the waves of culture : understanding cultural diversity in business. London: Nicholas Brealey Publishing,2009
- Heringer, Hans Jürgen: Interkulturelle Kommunikation. Grundlagen und Konzepte. Tübingen und Basel, A. Francke, 2004 (UTB 2550)

Personalführung

Modulname Personalführung		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Master of Science	
Modulverantwortliche Prof.Dipl.-Inf. Birgit Wilkes		
Stand vom 2026-09-25	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 Erfahrungen mit Teamarbeit
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 53,0 Std.	Projektarbeit 35,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 150 Std.

--

Personalführung

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden beurteilen die Relevanz nonverbaler Kommunikation.
- Sie entwerfen Gesprächsleitfäden mit Methoden zum Führen von Mitarbeitergesprächen.
- Sie bewerten unterschiedliche Führungsstile.
- Sie entwickeln ein Assessment Center für die Personalauswahl.
- Sie differenzieren zwischen Motivatoren und Hygienefaktoren.

Fertigkeiten

- Die Studierenden sind in der Lage, Mitarbeitergespräche methodisch zu strukturieren und angemessen durchzuführen.
- Sie sind imstande, Konflikte zu beurteilen und entwickeln methoden-basiert Ansätze für Konfliktlösungen.
- Sie sind in der Lage, die für eine Arbeitsaufgabe relevanten Verhaltensdimensionen zu entwerfen.
- Sie sind fähig, potentielle Bewerber für technische Berufe in einem Assessment zu überprüfen und ihre Verhaltensdimensionen in unterschiedlichen Situationen zu auditieren.
- Sie sind imstande, Körperhaltung, Mimik, Gestik und Stimme für die nonverbale Kommunikation angemessen einzusetzen.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage, in Arbeitsgruppen die Aufgaben für ein Assessment Center fachgerecht zu entwickeln und durchzuführen.
- Sie sind imstande, die Gesprächsführung der Kommilitonen in unterschiedlichen Arbeitssituationen durch offenes und angemessenes Feedback zu bewerten und sie zu Verbesserungen anzuleiten.
- Sie sind fähig, Konflikte auf verschiedenen Ebenen aufzudecken, zu analysieren und angemessen Lösungsansätze zu entwickeln.

Selbständigkeit

- Die Studierenden definieren die Schwerpunkte der Übungen nach ihrem Bedarf.
- Sie reagieren spontan auf ungewöhnliche Situation in der Personalführung und adaptieren ihr Verhalten.
- Sie planen und entwickeln selbständig in Gruppenarbeit ein Assessment Center.
- Sie entwerfen nach eigenen Dimensionen eine Bewertung für das Assessment Center und führen sie eigenverantwortlich durch.

Personalführung

Inhalt

1. Verbale Kommunikation, nonverbale Kommunikation
2. Wahrnehmung
3. Gesprächsführung
4. Konfliktmanagement
5. Führungsstile
6. Motivation
7. Einstellungsgespräche und Durchführung eines Assessment Centers
8. Beurteilung von Verhaltensdimensionen

Pflichtliteratur

- Weibler, J. et al. (2016). Personalführung München: Franz Vahlen
- Wagner, K. & Rex, B. (2013). Praktische Personalführung Springer Verlag
- Obermann, C. (2009). Assessment Center : Entwicklung, Durchführung, Trends ; mit originalen AC-Übungen Wiesbaden: Gabler

Literaturempfehlungen

- Ehrlich, C. (2003). *Erfassung und Gestaltung von Motivationspotenzialen als Aufgabe der Personalführung : Entwicklung und Erprobung eines Fragebogens zur Erfassung von Motivationspotenzialen in Unternehmen* (1. Aufl.). München ; Mering : Hampp.

Geografische Informationssysteme

Modulname Geografische Informationssysteme		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Master of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. Xiang Liu		
Stand vom 2026-09-25	Sprache Deutsch, Englisch	
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 2	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen Programmierung in Python, Verwendung von Git, GitLab und der Befehlszeile unter Linux
Besondere Regelungen In diesem Modul kann eine Synchronisation in Englisch angeboten werden.

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

Geografische Informationssysteme

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden können die Konzepte digitaler Kartenerstellung erklären und deren Vor- und Nachteile für verschiedene Anwendungsfälle vergleichen.
- Die Studierenden können Koordinatensysteme und Kartenprojektionen erläutern und deren Auswirkungen auf räumliche Analysen bewerten.
- Die Studierenden können Datenmodelle und deren Eignung für spezifische GIS-Anwendungen begründen.

Fertigkeiten

- Die Studierenden sind in der Lage, Geodaten mit Python-Bibliotheken zu verarbeiten und zu analysieren.
- Die Studierenden sind in der Lage, statische und interaktive Kartenvisualisierungen zu entwickeln und nutzerspezifische Anforderungen umzusetzen.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden können konstruktiv im Team an der Überprüfung und Optimierung von Code arbeiten, indem sie Peer-Reviews durchführen und Verbesserungsvorschläge fachlich begründet diskutieren.

Selbständigkeit

- Die Studierenden sind in der Lage, geospatiale Daten eigenständig zu analysen und zu visualisieren.

Inhalt

1. Einführung in Datenmodelle
2. Gängige räumliche Datenmodelle
3. Geodäsie und Referenzsysteme
4. Projektionen und Koordinatensysteme
5. Attributdaten und -tabellen
6. Grundlegende räumliche Analyse
7. Rasteranalyse
8. Geländeanalyse
9. Räumliche Schätzung
10. Räumliche Modelle und Modellierung
11. Karten, Dateneingabe und -ausgabe
12. Datenqualität und Genauigkeit
13. Globale Satellitennavigationssysteme und Koordinatenvermessung

Geografische Informationssysteme

Pflichtliteratur

- Bolstad, P. & Manson, S. (2022). *GIS Fundamentals: A First Text on Geographic Information Systems* (7). Baker & Taylor Publishing Services.

Literaturempfehlungen

- Bill, R. (2016). *Grundlagen der Geo-Informationssysteme* (6., völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage). Berlin : Wichmann.

Backend-Programmierung für mobile Anwendungen

Modulname Backend-Programmierung für mobile Anwendungen		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Master of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr.-Ing. Stephan Rein		
Stand vom 2026-10-02	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 2	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 30,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 152 Std.

Backend-Programmierung für mobile Anwendungen

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden kennen grundlegende Architekturen und Komponenten von Backend-Systemen für mobile Anwendungen.
- Sie verstehen das Zusammenspiel von mobilen Clients, Web- und Datenbanksystemen.
- Sie kennen grundlegende Konzepte der Containerisierung und Orchestrierung sowie deren Bedeutung für die Bereitstellung, Skalierbarkeit, Hochverfügbarkeit und Resilienz von Backend-Diensten.
- Sie kennen grundlegende Herausforderungen beim Betrieb zustandsbehafteter Dienste und persistenter Daten in verteilten Systemen.

Fertigkeiten

- Die Studierenden können Backend-Dienste und Datenbanksysteme containerbasiert bereitstellen und konfigurieren. Sie können mehrere zusammenwirkende Dienste mit Docker Compose beschreiben und betreiben sowie Dienste mithilfe von Docker Swarm auf mehrere Systeme verteilen. Sie können einfache Maßnahmen zur Skalierung, Hochverfügbarkeit und resilienten Bereitstellung umsetzen. Sie können das Verhalten eines verteilten Backend-Systems bei Ausfällen untersuchen, Fehlerursachen analysieren und geeignete Maßnahmen zur Verbesserung der Verfügbarkeit ableiten. Sie können Backend-Dienste über Web-Schnittstellen von mobilen Clients aus nutzen.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden können technische Lösungsansätze für die Entwicklung und den Betrieb von Backend-Systemen diskutieren und begründen. Sie können bei der Konzeption, Implementierung und Analyse containerbasierter Backend-Architekturen zusammenarbeiten und Ergebnisse sowie auftretende Probleme nachvollziehbar kommunizieren.

Selbständigkeit

- Die Studierenden können sich selbständig in Werkzeuge und Technologien zur Bereitstellung von Backend-Diensten einarbeiten.

Backend-Programmierung für mobile Anwendungen

Inhalt

1. Backend-Dienste für mobile Anwendungen
2. Containerbasierte Bereitstellung von Backend-Diensten mit Docker
3. Docker Swarm mit einer virtuellen Maschine
4. Docker Swarm mit mehreren virtuellen Maschinen
5. Virtuelle IP-Adressen und Erreichbarkeit von Backend-Diensten
6. Monitoring containerbasierter Backend-Dienste
7. Ausfallsicherheit und Lastverteilung mit DNS
8. Effizienzuntersuchung von DNS-basiertem Load Balancing
9. Bereitstellung von WordPress und Datenbank als Backend-Dienst
10. Zugriff auf containerisierte Webanwendungen mit mobilen Endgeräten
11. Skalierung und Lastverteilung mit Traefik
12. Hochverfügbarkeit durch MySQL-Replikation

Pflichtliteratur

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

Muster - Komplexität erkennen

Modulname Muster - Komplexität erkennen		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Master of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Striemer		
Stand vom 2026-09-25	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 / 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.

Muster - Komplexität erkennen

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.

Muster - Komplexität erkennen

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