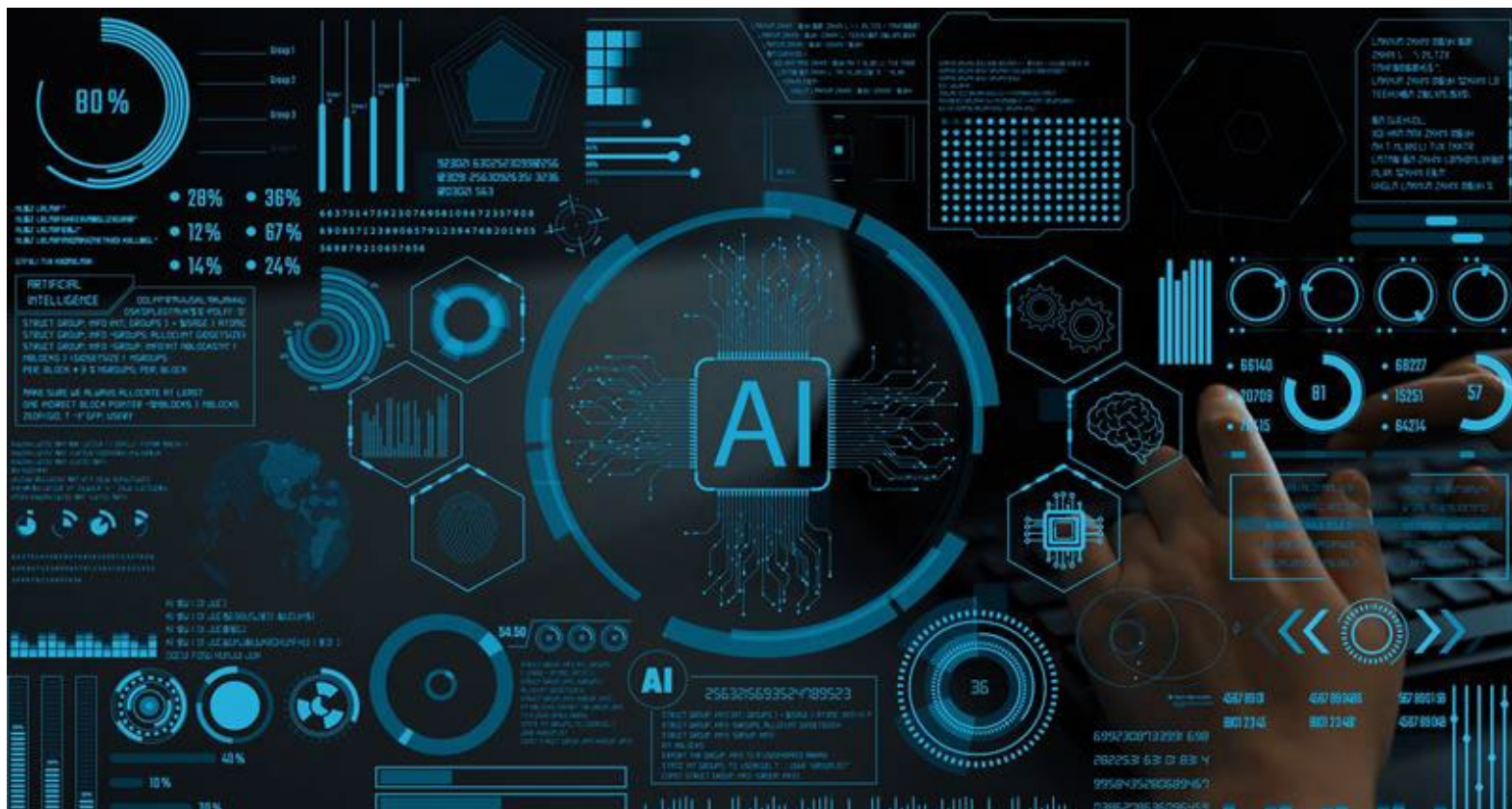




Hochschule
Albstadt-Sigmaringen
Albstadt-Sigmaringen University



Modulhandbuch

Studiengang KI Management

Sommersemester 2026

Fakultät Informatik
&
Fakultät Business Science and Management

Inhaltsverzeichnis

1	Beschreibung des Studiengangs	4
2	Curriculum des Studiengangs	6
3	Umsetzung der Qualifikationsziele und Qualifikationsziel-Modul-Matrix	7
4	Studiengangs-Kompetenzmatrix	10
5	Modulbeschreibungen der Pflichtmodule	11
5.1	Einführung in KI und Datenmanagement (71000)	11
5.2	Programmierung I (12000)	13
5.3	Mathematik I (11000)	15
5.4	Einführung E-Business (13000)	17
5.5	Einführung in die Wirtschaftsinformatik und BWL (13500)	19
5.6	Gründung und Entrepreneurship (16000)	21
5.7	KI-Methodiken und KI-Anwendungen I (71100)	23
5.8	Soft Skills & wissenschaftliches Arbeiten (71200)	25
5.9	Wirtschaftsstatistik (14100)	27
5.10	Kosten- und Leistungsrechnung (15600)	29
5.11	Investition und Finanzierung (14600)	31
5.12	Personal & Organisation (16100)	33
5.13	Digital Business (24600)	35
5.14	Marketing (21610)	37
5.15	Produktion und Logistik (22100)	39
5.16	Controlling (25100)	41
5.17	Unternehmensführung & intern. Management (25600)	43
5.18	KI-Anwendungen II (71300)	45
5.19	KI Governance (71400)	47
5.20	IT Management (24100)	49
5.21	IT Consulting (24200)	52
5.22	E-Business (23200)	55
5.23	Operations Research (21400)	58
5.24	Einführung in Praxisstudium und Projektmanagement (31100)	60
5.25	Praxisstudium (31100)	62
5.26	KI Wahlpflichtmodul I	64
5.27	KI Wahlpflichtmodul II	66
5.28	Vertiefungsseminar KI (71500)	68

5.29	Projektstudium I (23500)	70
5.30	Projektstudium II (71600).....	72
5.31	Bachelor Thesis (51000)	74
6	Wahlpflichtmodule Informatik	76
6.1	Einführung IT Security (12500)	76
6.2	Algorithmik (21500)	78
6.3	Web-Anwendungen (22000)	80
6.4	Software Engineering (22300)	82
6.5	Big Data (22700)	84
6.6	Bildverarbeitung (22400)	86
6.7	Unternehmenskonzepte / Digitale Fabrik (23420)	88
6.8	GUI-Development (Graphical User Interface-Development) (23700)	90
6.9	Softwarearchitektur (23800)	92
6.10	Mobile Systems und Cloud (32100)	94
6.11	SAP Application Development (32240)	96
6.12	Einführung in die Cyberpsychologie (32800)	98
7	Wahlpflichtmodule Betriebswirtschaft	100
7.1	Marketing I (36600).....	100
7.2	Marketing II (37100)	102
7.3	Controlling I (33600)	104
7.4	Controlling II (34100).....	106
7.5	Digital Business I (34600)	108
7.6	Digital Business II (35100)	110
7.7	International Business I (35600)	112
7.8	International Business II (36100)	114

1 Beschreibung des Studiengangs

Künstliche Intelligenz trifft Wirtschaftskompetenz – gestalten Sie die Zukunft digitaler Geschäftsmodelle

Der Studiengang **KI-Management** vermittelt Ihnen die Kompetenzen, um intelligente Technologien im wirtschaftlichen Kontext erfolgreich zu verstehen, auszuwählen, anzuwenden und strategisch zu steuern. Im Zentrum stehen praxisnahe Inhalte an der Schnittstelle von **Künstlicher Intelligenz, Betriebswirtschaft und digitalem Innovationsmanagement**.

Sie erwerben fundierte Kenntnisse über KI-Methoden, Datenanalyse, Automatisierung und ethische Fragestellungen der digitalen Transformation – immer mit Blick auf die Anwendung und den konkreten Nutzen. Gleichzeitig lernen Sie, wie moderne Unternehmen datenbasierte Entscheidungen treffen, Prozesse optimieren und neue Geschäftsmodelle entwickeln.

Was Sie erwartet:

- Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
- Grundlagen der Künstliche Intelligenz und des maschinellen Lernens
- Datenmanagement und Data Analytics
- Digitale Geschäftsmodelle und Innovationsstrategien
- Projektmanagement und agile Methoden
- Recht, Ethik und Verantwortung in der KI
- Praxisprojekte mit Unternehmen und Praxissemester

Das Studium gliedert sich in 3 Phasen. Im Grundstudium, das die Fachsemester 1 und 2 umfasst, werden grundlegende Inhalte aus Betriebswirtschaft, Mathematik und Informatik vermittelt.

Im sich anschließenden Hauptstudium stehen studiengangsspezifische Schwerpunkte aus den Bereichen Betriebswirtschaft und Informatik im Mittelpunkt.

In Fachsemester 6 und 7 belegen Sie die Module des Wahlpflichtbereichs KI im Umfang von insgesamt 18 ECTS und nehmen an zwei Projektstudien im Umfang von 15 ECTS teil. Weiterhin wählen Sie eine Vertiefungsrichtung im Bereich Informatik oder Betriebswirtschaft aus dem jeweiligen Wahlcluster in Höhe von zusammen mindestens 12 ECTS im 6. und 7. Semester.

Die **Vertiefung Informatik** enthält verschiedene Wahl- und Wahlpflichtmodule, aus der die Studierenden entsprechend dem von der Fakultät Informatik angebotenen Katalog wählen können.

Die **Vertiefung Betriebswirtschaftslehre** umfasst folgende **Vertiefungsrichtungen**, aus der Studierende genau eine Vertiefung wählen können:

- **Marketing**, bestehend aus den Modulen Marketing I und Marketing II
- **Digital Business**, bestehend aus den Modulen Digital Business I und Digital Business II
- **Controlling**, bestehend aus den Modulen Controlling I und Controlling II
- **International Business**, bestehend aus den Modulen International Business I und International Business II

Ihre beruflichen Perspektiven

Absolvent:innen des Studiengangs arbeiten an der **Schnittstelle von Technik und Management**, etwa als:

- KI-Projektmanager:in
- Digital Business Consultant
- Data & AI Analyst
- Innovationsmanager:in
- Strategische:r Berater:in für digitale Transformation.

2 Curriculum des Studiengangs

Der Studiengang KI Management legt in den ersten beiden Fachsemestern, also im Grundstudium, Informatik- und betriebswirtschaftliche Grundlagen, die dann im Hauptstudium im dritten und vierten Semester vertieft werden. Das fünfte Fachsemester verbringen Studierende in Unternehmen und verknüpfen die theoretisch und praktisch gelernten fachlichen und persönlichen Kompetenzen mit Praxiserfahrung und -umsetzung.

Nach dem Praxissemester können die letzten beiden Studiensemester zur Vertiefung in Fachrichtungen und -gebiete je nach Interesse des Studierenden gewählt werden, wobei der Wahlpflichtbereich KI verpflichtend ist.

KI Management						
1	Einführung in KI und Datenmanagement 6 SWS – 7,5 ECTS	Programmierung 1 6 SWS – 7,5 ECTS	Mathematik 1 4 SWS – 5 ECTS	Einführung E-Business 2 SWS – 2,5 ECTS	Einf. in die Wirt.-informatik & BWL 4 SWS – 5 ECTS	Gründung und Entrepreneurship 2 SWS – 2,5 ECTS
2	KI-Methodiken und KI-Anwendungen 1 4 SWS – 5 ECTS	Soft Skills & wissenschaftliches Arbeiten 4 SWS – 5 ECTS	Wirtschaftsstatistik 4 SWS – 5 ECTS	Kosten- und Leistungsrechnung 4 SWS – 5 ECTS	Investition und Finanzierung 4 SWS – 5 ECTS	Personal & Organisation 4 SWS – 5 ECTS
3	Digital Business 4 SWS – 6 ECTS	Marketing 4 SWS – 6 ECTS	Produktion und Logistik 4 SWS – 6 ECTS	Controlling 4 SWS – 6 ECTS	Unternehmensführung & intern. Management 4 SWS – 6 ECTS	
4	KI-Anwendungen 2 6 SWS – 7,5 ECTS	IT Management 4 SWS – 5 ECTS	IT Consulting 4 SWS – 5 ECTS	E-Business 2 SWS – 2,5 ECTS	Operations Research 4 SWS – 5 ECTS	KI-Governance 4 SWS – 5 ECTS
5	Einführung in Praxisstudium und Projektmanagement 2 SWS – 3 ECTS	Praxisstudium 27 ECTS				
6	Wahlpflichtbereich KI 18 ECTS: KI Wahlpflichtmodul 1 KI Wahlpflichtmodul 2 Vertiefungsseminar KI	Vertiefung INF mindestens 12 ECTS im 6. und 7. Semester nach Modulwahlkatalog		oder	Vertiefung BWL 12 ECTS im 6. und 7. Semester: MA I/II, DB I/II, IB I/II oder CO I/II	Projektstudium 1 6 SWS – 7,5 ECTS
7						Projektstudium 2 6 SWS – 7,5 ECTS
		Bachelor Thesis 15 ECTS				

Die Studienorganisation ist so aufgebaut, dass das erste Semester in Albstadt, das zweite und dritte Semester in Sigmaringen und das vierte Semester wieder in Albstadt angeboten wird. Im sechsten und siebten Semester entscheidet die Wahl des Clusters den Standort, wobei verstärkt digitale und hybride Elemente in der Lehre eingesetzt werden.

3 Umsetzung der Qualifikationsziele und Qualifikationsziel-Modul-Matrix

Der Bachelor-Studiengang KI Management (B.Sc.) vermittelt generalistische, entscheidungsorientierte Handlungskompetenzen zur Übernahme von Managementaufgaben in national und international agierenden Unternehmen – insbesondere vor dem Hintergrund der zunehmenden Digitalisierung, Datenverfügbarkeit und Integration Künstlicher Intelligenz in betriebliche Prozesse.

Es erfolgt eine ganzheitliche Ausbildung entlang der digitalisierten Wertschöpfungskette von Unternehmen, insbesondere im produktions- und datenorientierten Umfeld, das sich den Herausforderungen einer zunehmenden Internationalisierung, Automatisierung, Kundenorientierung sowie KI-gestützten Entscheidungsfindung stellen muss.

Die Studierenden sind am Ende des Studiums in der Lage, analytisch fundierte Entscheidungen vor dem Hintergrund zunehmender Komplexität, Datenmengen und Dynamik im unternehmerischen und technologischen Umfeld zu treffen, umzusetzen und in digitale Geschäftsprozesse zu integrieren.

Die Studierenden werden durch die vermittelten Kompetenzen in den Bereichen Wissen, Fertigkeiten, Sozialkompetenz und Selbstständigkeit in die Lage versetzt, umfassende betriebswirtschaftliche und technologische Aufgaben- und Problemstellungen eigenverantwortlich zu analysieren, zu planen, zu steuern und zu bewerten – auch unter Anwendung moderner KI-Werkzeuge, Datenanalysesysteme und ethischer Rahmenbedingungen.

Die Qualifikationsziele des Studiengangs KI Management (B.Sc.) unterteilen sich in folgende vier Unterziele:

1) Qualifikationsziel 1: Fachkompetenz – Wissen

- Unterziel 1.1: KI-Systeme konzipieren, entwickeln und evaluieren;
- Unterziel 1.2: Betriebswirtschaftlich fundierte KI-Strategien entwickeln

Die Studierenden verfügen über ein breites und integriertes Wissen in den Bereichen Künstliche Intelligenz, Informatik und Betriebswirtschaft, einschließlich der wirtschafts- und datenwissenschaftlichen Grundlagen sowie deren praktischer Anwendung. Sie besitzen ein kritisches Verständnis zentraler Theorien, Modelle und Methoden der KI, der digitalen Geschäftsprozesse, der systemgestützten Entscheidungsunterstützung sowie der aktuellen Entwicklungen in Digitalisierung, Automatisierung und ethischer Technologieanwendung. Sie sind in der Lage, KI-Systeme konzeptionell zu entwerfen, methodisch fundiert zu entwickeln, Trainings- und Testdaten systematisch auszuwerten und die Wirksamkeit, Effizienz und Anwendbarkeit anhand geeigneter Metriken (z.B. Accuracy, Precision, Recall) zu evaluieren. Darüber hinaus können sie betriebswirtschaftlich fundierte Strategien zur Integration von KI in Wertschöpfungsketten ableiten, deren Wirtschaftlichkeit durch Kosten-Nutzen-Analysen prüfen und diese strategisch in Unternehmenskonzepten implementieren.

2) Qualifikationsziel 2: Fachkompetenz – Fertigkeiten

- Unterziel 2.1: Datengetriebene Entscheidungen treffen
- Unterziel 2.2: Interdisziplinäre KI-Projekte umsetzen

Die Studierenden beherrschen ein breites Spektrum an instrumentellen und systemischen Methoden zur Analyse, Gestaltung und Umsetzung komplexer Problemstellungen an der Schnittstelle von KI, Datenmanagement und Managementaufgaben. Sie sind in der Lage, innovative Lösungen zu entwickeln, bestehende Systeme zu bewerten und neue Technologien (z. B. MLOps, BI, LLMs, IoT) zielgerichtet in betriebliche Prozesse zu integrieren.

Sie können datenbasierte Analysen mit statistischem Verfahren und KI-Tools (z.B. Python, BI-Software)

durchführen, Ergebnisse valide interpretieren und daraus nachvollziehbare datengetriebene Entscheidungen für betriebliche Szenarien ableiten. Zudem sind sie befähigt, interdisziplinäre KI-Projekte mit Projektmanagementmethoden (z.B. Scrum, Kanban) methodisch zu planen, kollaborativ mit Fachabteilungen umzusetzen und Ziele, Ressourcen sowie Risiken mit geeigneten Controlling-Instrumenten professionell zu steuern.

3) Qualifikationsziel 3: Personale Kompetenz – Sozialkompetenz

Die Studierenden verfügen über die Fähigkeit und Bereitschaft, interdisziplinär und zielorientiert im Team zu arbeiten sowie Projekte mit technischer und betrieblicher Relevanz verantwortlich zu leiten. Sie erkennen teambezogene Herausforderungen frühzeitig, analysieren Ursachen mit geeigneten Methoden (z.B. Moderationstechniken, Konfliktmanagement) und lösen Konflikte konstruktiv. Sie kommunizieren komplexe fachliche Zusammenhänge fachgerecht und vertreten auch gegenüber nicht-technischen Entscheidungsträgern.

Sie beherrschen die fachlich fundierte, adressatengerechte Kommunikation und Präsentation, sowohl im wissenschaftlichen als auch im unternehmerischen Kontext.

4) Qualifikationsziel 4: Personale Kompetenz – Selbstständigkeit und Verantwortungsbewusstsein

Die Studierenden sind in der Lage, eigenverantwortlich und reflektiert zu handeln, neue Technologien kritisch zu bewerten, deren Chancen und Risiken (z.B. Datenschutz, Nachhaltigkeit, Ethik) abzuwägen und sich auf dynamische, technologische und wirtschaftliche Veränderungen flexibel einzustellen. Sie verfügen über die Fähigkeit zur realistischen Selbsteinschätzung, erkennen Lern- und Entwicklungsbedarfe und steuern aktiv ihre fachliche und persönliche Weiterentwicklung – insbesondere im Umgang mit neuen KI-Technologien und deren Implikationen für Wirtschaft und Gesellschaft.

Sie handeln ethisch reflektiert und rechtskonform, wenden Normen und Regularien (z.B. EU AI Act, DSGVO) an und berücksichtigen gesellschaftliche Auswirkungen bei der Konzeption, Entwicklung und Anwendung von KI-Systemen.

Die vier Unterziele werden jeweils von den Modulen in unterschiedlicher Form unterstützt, wie nachfolgende Tabelle zeigt:

Qualifikationsziel (QuZ)	Summe der Unterstützungspunkte	Qualifikationsziel 1 Fachkompetenz – Wissen	Qualifikationsziel 2 Fachkompetenz – Fertigkeiten	Qualifikationsziel 3 Personale Kompetenz – Sozialkompetenz	Qualifikationsziel 4 Personale Kompetenz – Selbstständigkeit und Verantwortungsbewusstsein
Modulbezeichnung					
Einführung in KI und Datenmanagement	6	2	2	1	1
Programmierung I	6	2	2	1	1
Mathematik I	5	2	2	0	1
Einführung E-Business	2	1	1	0	0
Einf. In die Wirtschaftsinformatik & BWL	3	2	1	0	0
Gründung und Entrepreneurship	3	2	1	0	0
KI-Methodiken und KI-Anwendungen I	7	2	2	1	2
Soft Skills & wissenschaftliches Arbeiten	7	2	2	1	2
Wirtschaftsstatistik	5	2	2	0	1
Kosten- und Leistungsrechnung	5	2	2	0	1
Investition und Finanzierung	5	2	2	0	1
Personal & Organisation	5	2	1	1	1
Digital Business	5	2	2	0	1
Marketing	5	2	1	1	1
Produktion und Logistik	5	2	2	0	1
Controlling	5	2	2	0	1
Unternehmensführung & intern. Management	5	2	1	1	1
KI-Anwendungen II	7	2	2	1	2
IT Management	7	2	2	1	2
IT Consulting	7	2	2	1	2
E-Business	5	2	1	1	1
Operations Research	7	2	2	1	2
KI-Governance	6	1	1	2	2
Einführung in Praxisstudium und Projektmanagement	6	1	1	2	2
Praxisstudium	6	1	1	2	2
KI Wahlpflichtmodul KI I	7	2	2	1	2
KI Wahlpflichtmodul KI II	7	2	2	1	2
Vertiefungsseminar KI	8	2	2	2	2
WPM Vertiefung INF I	7	2	2	1	2
WPM Vertiefung INF II	7	2	2	1	2
WPM Vertiefung BSM I	4	1	1	1	1
WPM Vertiefung BSM II	4	1	1	1	1
Projektstudium I	8	2	2	2	2
Projektstudium II	8	2	2	2	2
Bachelor Thesis	8	2	2	2	2
Summe bei Vertiefung INF	195	62	56	30	47
Summe bei Vertiefung BSM	189	60	54	30	45

4 Studiengangs-Kompetenzmatrix

Kompetenzen		Fachkompetenz					Personale Kompetenz				
Ausprägungen		Wissen		Fertigkeiten			Sozialkompetenz			Selbständigkeit	
		Tiefe	Breite	Instrumentelle Fertigkeiten	systemische Fertigkeiten	Beurteilungsfähigkeit	Team-/Führungsfähigkeit	Mitgestaltung	Kommunikation	Eigenständigkeit / Verantwortung	Reflexivität
Einführung in KI und Datenmanagement		6		6							6
Programmierung I		6		6	6				6	6	
Mathematik I		6		6	6				6	6	6
Einführung E-Business		6		6		6			6	6	
Einf. In die Wirtschaftsinformatik & BWL		6		6			6		6	6	
Gründung und Entrepreneurship		6		6			6			6	
KI-Methodiken und KI-Anwendungen I		6		6			6				6
Soft Skills & wissenschaftliches Arbeiten		6		6	6		6		6		6
Wirtschaftsstatistik		6	5	6		6	5		5	6	6
Kosten- und Leistungsrechnung		6		6							
Investition und Finanzierung		4		5					5	5	
Personal & Organisation		5	5	5						5	
Digital Business		6	6							6	
Marketing		6	6	5				5			
Produktion und Logistik		6		6							
Controlling		6		6				6			6
Unternehmensführung & intern. Management		6	6	6					5		5
KI-Anwendungen II		6		6				6		6	
IT Management		6			6		6		6	6	
IT Consulting		6		6	6		6		6	6	
E-Business		6		6	6				6	6	
Operations Research		6		6		6					6
KI-Governance		6		6				6		6	
Einführung in Praxisstudium und Projektmanagement		4	6	6		6	6		6		
Praxisstudium		6		5	5				6	6	6
Kernmodul Vertiefungscluster KI I		6		6				6			6
Kernmodul Vertiefungscluster KI II		6		6				6			6
WPM Vertiefungscluster INF I		Modulabhängig, Level 6 für unterschiedliche Kompetenzen									
WPM Vertiefungscluster INF II											
Vertiefungsseminar KI		6		6	6				6		6
WPM Vertiefungscluster BSM I		Modulabhängig, Level 6 für unterschiedliche Kompetenzen									
WPM Vertiefungscluster BSM II											
Projektstudium I		6			6		6			6	
Projektstudium II		6				6			6		6
Bachelor Thesis				6	6	6					

5 Modulbeschreibungen der Pflichtmodule

5.1 Einführung in KI und Datenmanagement (71000)

Modul: Einführung in KI und Datenmanagement						
Workload 225 Stunden	Modulart P	Studiensemester 1. Semester	Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV71005 Einführung in KI und Datenmanagement		Sprache deutsch	Kontaktzeit 6 SWS / 90 Stunden	Selbststudium 135 Stunden	Credits (ECTS) 7,5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 6 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Studierende verstehen grundlegende Begriffe, Methoden und Konzepte der Künstlichen Intelligenz und des Datenmanagements. Sie kennen die Rolle von Daten als Grundlage KI-basierter Systeme und erkennen erste Zusammenhänge zwischen Datenverarbeitung und KI-Anwendungen. [Wissen, 6] <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Studierende können einfache Datenverarbeitungs- und Analyseaufgaben mit KI-Tools durchführen und erste KI-Anwendungen nachvollziehen. [Instrumentelle Fertigkeiten, 6] <i>Sozialkompetenz</i> Nicht relevant. /Kompetenzausprägung wählen /Niveaustufe wählen <i>Selbstständigkeit</i> Studierende können eigenständig kleine KI-bezogene Aufgabenstellungen analysieren, einfache Datenbanken modellieren und auswerten sowie kleine Auswertungs-Skripte erstellen. [Lernkompetenz, 6]					
4	Inhalte: - Grundlagen der künstlichen Intelligenz - Historie, Definitionen und Teilgebiete der KI - Einführung in Neuronale Netze und Maschinelles Lernen - Einführung in Datenmanagement - Datenmodellierung, Datenaufbereitung, Datenbereinigung, Pipelines - Rolle von Daten in der KI - Daten als Grundlage für Maschinelles Lernen - Überblick über Datenformate und Datenquellen - Einführung in Python für Datenverarbeitung - Datentypen - Bibliotheken wie pandas, sklearn, Tensorflow/Keras und matplotlib Empfohlene Literaturangaben: - Praxiseinstieg Maschine Learning mit Scikit-Learn, Keras und TensorFlow Konzepte, Tools und Techniken für intelligente Systeme, Aurelien Geron, 2023, O`Reilly - Deep Natural Language Processing, Jochen Hirschle, 2022, Hanser					
5	Teilnahmevoraussetzungen: Keine					

6	Prüfungsformen: Klausur (120 Min)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Klausur
8	Verwendbarkeit des Moduls: KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. ### / Dozent(en): Prof. Dr. ###
10	Optionale Informationen: -

5.2 Programmierung I (12000)

Modul: Programmierung I						
Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit		
225 Stunden	P	1. Semester	1 Semester	WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV12005 Vorlesung Programmierung I LV12010 Praktikum Programmierung I		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 6 SWS / 90 Stunden	Selbst-studium 135 Stunden	Credits (ECTS) 7,5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Praktikum / 4+2 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Den Studierenden ist die Syntax der vorgestellten Programmiersprache klar und ihnen ist bewusst, in welchen Situationen man welche der vorgestellten Programmierkonstrukte am sinnvollsten einsetzt und sie haben die Bedeutung aller Befehle und Programmierkonstrukte verstanden. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden sind in der Lage, Problemstellungen in einer Weise zu abstrahieren, die es erlaubt einen Lösungsansatz angemessen zu formalisieren und eine Lösung in der notwendigen Allgemeinheit zu erstellen. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> Die Studierenden sind in der Lage die erworbenen Kenntnisse auch auf völlig neue Problemstellungen sinnvoll anzuwenden und sind in der Lage von den in der Vorlesung und im Praktikum behandelten Beispielen zu abstrahieren und sich so neue Programmiersprachen schnell anzueignen. <i>[Systemische Fertigkeiten, 6]</i> Die Studierenden sind in der Lage einfache kleinere Anwendungs- und Softwaresysteme neu zu entwickeln. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Durch die Art der Abnahme der im Praktikum erarbeiteten Lösungen werden erste Kompetenzen in Präsentation und Dokumentation erworben. <i>[Kommunikation, 6]</i> <i>Selbstständigkeit</i> Durch die verwendete Didaktik in Praktika und Vorlesung werden die Studierenden zu eigenverantwortlichem Handeln, Zeitmanagement und Selbstorganisation angehalten /Kompetenzausprägung wählen. <i>[Eigenständigkeit/Verantwortung, 6]</i>					
4	Inhalte: • Verwendet wird die Programmiersprache Python • Grundlagen der Imperativen Programmierung (Ausdrücke, Zuweisungen, Schleifen, Bedingungen, Variablen, Funktionen, Einfache Datentypen, Zusammengesetzte Datentypen. • Grundlagen der Objekt-Orientierten Programmierung (Kapselung, Information Hiding, Klassen, Objekte, Methoden Überladung, Vererbung, Exceptions • Grundlagen der Funktionalen Programmierung (Lambda-Ausdrücke, Funktionen höhere Ordnung, map-Funktion, filter-Funktion, reduce Funktion, enumerate, zip, List Comprehensions, Numerical Python					

	Sonstiges (Entwicklungsumgebungen: Verschiedene Editoren wie emacs, vi; Python-Interpreter-Umgebungen; IPython Notebooks)
	<i>Empfohlene Literaturangaben:</i> Tobias Häberlein: Informatik: Eine praktische Einführung mit Bash und Python (De Gruyter Studium), 2016 Dusty Philliphs: Python 3 Object Oriented Programming. Harness the power of Python 3 objects. Packt publishing, 2010.
5	Teilnahmevoraussetzungen: Keine
6	Prüfungsformen: Klausur (120 Min) und Laborarbeit
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestehen der Klausur
8	Verwendbarkeit des Moduls: IT-Security (B.Sc.), Technische Informatik (B.Eng.), Wirtschaftsinformatik (Bachelor) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Derk Rembold / Dozent(en): Prof. Dr. Derk Rembold
10	Optionale Informationen: -

5.3 Mathematik I (11000)

Modul: Mathematik I						
Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit		
150 Stunden	P	1. Semester	1 Semester	WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV11005 Vorlesung Mathematik I		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 4 SWS / 60 Stunden	Selbst- studium 90 Stunden	Credits (ECTS) 5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Tiefes Verständnis der grundlegenden Begriffe und Konzepte aus der Logik, Analysis und linearen Algebra sowie deren Zusammenhänge. Breites Wissen der für Anwendungen relevanten Begriffe und Konzepte aus der Logik, Analysis und linearen Algebra. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Beherrschung grundlegender Methoden aus der Analysis und linearen Algebra zur Lösung technischer Probleme und zum Verständnis darauf aufbauender Vorlesungen. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> Fähigkeit Mathematik als Sprache zur präzisen Formulierungstechnischer/informatischer Problemstellungen systemisch hinsichtlich Generierung von Neuem einzusetzen. <i>[Systemische Fertigkeiten, 6]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Fähigkeit logische und quantitative Sachverhalte in einer präzisen logisch-mathematischen Sprachen zu kommunizieren und zu argumentieren. <i>[Kommunikation, 6]</i> <i>Selbstständigkeit</i> Fähigkeit neue quantitative Sachverhalte mit Hilfe der beschriebenen Fertigkeiten eigenständig und eigenverantwortlich zu analysieren. <i>[Eigenständigkeit/Verantwortung, 6]</i> Fähigkeit sich selbständig neue, weiterführende bzw. noch nicht explizit behandelte Konzepte und Verfahren aus der mathematisch-wissenschaftlichen Literatur anzueignen. <i>[Lernkompetenz, 6]</i>					
4	Inhalte: - Mathematische Grundlagen (Mengen, Relationen, Funktionen, Aussagen, Logik, Definitionen, Sätze, Beweise) - Analysis (Körper der reellen und komplexen Zahlen- Funktionen und Funktionsklassen: Polynome, rationale Funktionen, Potenz-/Wurzel-/Exponential-/Logarithmus- und trigonometrische Funktionen- Grenzwerte von Folgen, Reihen und Funktionen, Stetigkeit- Differenzialrechnung, Ableitungen, Satz von Taylor- Integralrechnung und Integrationstechniken- Funktionen $f: \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^m$, partielle Differentiation) - Lineare Algebra und Analytische Geometrie: (Geraden und Ebenen; Vektorrechnung im $\mathbb{R}^n$- Lineare Gleichungssysteme, Determinanten- Lineare Abbildungen, Matrizen, Koordinatentransformation, Projektionen, Eigenwerte, Eigenvektoren)					

	Empfohlene Literaturangaben: A. Knoblauch: Mathematik für Informatik und Data Science: Eine fundierte Einführung in Logik, Analysis, Lineare Algebra und Stochastik für Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen. Springer-Vieweg, 2024 Teschl G., Teschl S.: Mathematik für Informatiker - Band 1 (Diskrete Mathematik und lineare Algebra) und Band 2 (Analysis und Statistik), Springer Verlag L. Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, mehrbändiges Standardwerk, Vieweg P. Minorski: Aufgabensammlung der höheren Mathematik, Fachbuchverlag Leipzig W. Preuß: Mathematik für Informatiker, Fachbuchverlag Leipzig M. Kofler, G. Bitsch, M. Komma: „Maple“, Addison-Wesley
5	Teilnahmevoraussetzungen: Grundlagen der Mathematik auf dem Niveau der Fachhochschulreife
6	Prüfungsformen: Klausur (90 Min)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestehen der Klausur
8	Verwendbarkeit des Moduls: IT-Security (B.Sc.), Technische Informatik (B.Eng.), Wirtschaftsinformatik (Bachelor) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Andreas Knoblauch / Dozent(en): Prof. Dr. Andreas Knoblauch
10	Optionale Informationen: Empfohlener Zeitaufwand: Summe: 150 h - Vorlesung: 60 h - Vor- und Nachbereitung der Vorlesung: 30 h - Bearbeitung von Übungsaufgaben: 30 h - Prüfungsvorbereitung + Prüfung: 30 h

5.4 Einführung E-Business (13000)

Modul: Einführung E-Business						
Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit		
75 Stunden	P	1. Semester	1 Semester	WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV13005 Einführung E-Business		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 2 SWS / 30 Stunden	Selbst- studium 45 Stunden	Credits (ECTS) 2,5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 2 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden verfügen über ein grundlegendes Verständnis des Electronic Business (E-Business) und Mobile Business (M-Business), kennen Architektur, Technologien und Prinzipien internetbasierter Anwendungssysteme, verstehen die Prinzipien der weltweiten digitalen Ökonomie, kennen verschiedene Formen von Vertriebskanälen (Multi-Channel), kennen grundlegende Geschäftsmodelle im B2B und B2C, kennen die Abläufe und Herausforderungen der Gründung von Start-up-Unternehmen. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden sind in der Lage, eine erste Analyse von Start-up-Unternehmen im Kontext von E-Business durchzuführen und die Geschäftsmodelle bausteinartig zu beschreiben. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> Die Studierenden können grundlegende Erfolgsfaktoren für den wirtschaftlichen Erfolg der Start-up-Unternehmen in unterschiedlichen Branchen ermitteln und in der individuellen Analyse überblicksartig Chancen und Risiken zuordnen. <i>[Beurteilungsfähigkeit, 6]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Zielgruppenorientierter Einsatz von Präsentationsmethoden und Dokumentationstechniken. <i>[Kommunikation, 6]</i> <i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden können Problemstellungen erkennen, nach Lösungen recherchieren, auf das Wesentliche abstrahieren und in einem gestalteten Prozess aufgabenbezogen lösen. <i>[Eigenständigkeit/Verantwortung, 6]</i>					
4	Inhalte: Die Vorlesung vermittelt Kenntnisse über Akteure, Basistechnologien, ökonomische Grundlagen, Geschäftsprozesse und Informationssysteme im Electronic Business. Im Mittelpunkt der Lehrveranstaltung stehen folgende Inhalte: • Begriffsbestimmung und ökonomische sowie technische Einordnung des E-Business • Mobile Business und digitale Vertriebskanäle • Geschäftsmodelle im Electronic Business und Mobile Business • Digitale Plattformen und bedeutende kommerzielle Plattform-Unternehmen E-Commerce, E-Procurement, E-Marketplaces und E-Communities <i>Empfohlene Literaturangaben:</i> Abts, D./Mülder, W.: Grundkurs Wirtschaftsinformatik, 9. Auflage, Springer Verlag, 2017 Kollmann, T.: E-Business: Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Digitalen Wirtschaft, 7. Auflage, Springer Gabler, 2019 Kollmann, T.: E-Business kompakt: Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der					

	Digitalen Wirtschaft mit über 70 Fallbeispielen, Springer Gabler, 2019Wirtz, E.: Electronic Business, 6. Auflage, Springer Verlag, 2018
5	Teilnahmevoraussetzungen: Zulassung zu einem der Informatik-Studiengänge B.Sc. an der HS Albstadt Sigmaringen
6	Prüfungsformen: Referat (15 Min) und schriftliche Dokumentation
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Erfolgreich bestandene Referatsleistung
8	Verwendbarkeit des Moduls: Wirtschaftsinformatik (Bachelor) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Nils Herda / Dozent(en): Prof. Dr. Nils Herda
10	Optionale Informationen: -

5.5 Einführung in die Wirtschaftsinformatik und BWL (13500)

Modul: Einführung in die Wirtschaftsinformatik und BWL						
Workload 150 Stunden	Modulart P	Studiensemester 1. Semester	Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV13505 Einführung in die Wirtschaftsinformatik und BWL		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 4 SWS / 60 Stunden	Selbst-studium 90 Stunden	Credits (ECTS) 5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden kennen die wesentlichen Eigenschaften der Wirtschaftsinformatik bestehend aus konstituierenden Merkmalen der Betriebswirtschaftslehre sowie der Informatik, haben ein grundlegendes Verständnis von Einordnung und Abgrenzung der Wirtschaftsinformatik als Wissenschaft, kennen die inhaltlichen Schwerpunkte der Wirtschaftsinformatik, kennen die IT-Unterstützung betrieblicher Organisationen, haben ein grundlegendes Verständnis der Systemtheorie, kennen das grundlegende Begriffssystem der Wirtschaftsinformatik im Kontext betrieblicher Informationssysteme, kennen grundlegende Modellierungsmethoden zur Abbildung unternehmensweiter und unternehmensübergreifender Geschäftsprozesse, haben ein grundlegendes Verständnis von ERP-Systemen, kennen internetbasierte, kommerzielle Anwendungssysteme und deren Charakteristika, kennen die Grundbegriffe und Prinzipien der Betriebswirtschaftslehre und können Sie voneinander abgrenzen, kennen die Kernfunktionen eines Unternehmens und das Zusammenspiel dieser Kernfunktionen, kennen die Umwelt eines Unternehmens und wissen, wie diese auf ein Unternehmen einwirkt, haben einen Überblick der Gesamtheit geschäftlicher Abläufe in mittelständischen Unternehmen (KMU) bis hin zum gehobenen Mittelstand. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden können betriebliche Anwendungen einordnen und klassifizieren, können Geschäftsprozesse systematisch und methodisch modellieren, können Wirtschaftlichkeitsanalysen (z. B. Wertschöpfungsrechnung etc.) durchführen, können geeignete Organisationsstrukturen unternehmensspezifisch ableiten. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Die Studierenden sind in der Lage, Fallstudien in einem Team zu bearbeiten und die Teamarbeit selbst zu organisieren. <i>[Team-/Führungsfähigkeit, 6]</i> Zielgruppenorientierter Einsatz von Präsentationsmethoden und Dokumentationstechniken <i>[Kommunikation, 6]</i> <i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden können Problemstellungen erkennen, nach Lösungen recherchieren, auf das Wesentliche abstrahieren und in einem gestalteten Prozess aufgabenbezogen lösen. <i>[Eigenständigkeit/Verantwortung, 6]</i>					
4	Inhalte: • Erwerb von Wissen zu Umfang, Aufgabenstellungen und allgemeinem Verständnis der Wirtschaftsinformatik als Wissenschaft • Daten, Informationen und integrierte Informationsverarbeitung					

	• Informations- und Anwendungssysteme • Mensch-Maschine-Kommunikation • Systemtheorie und Petri-Netze • Geschäftsprozessmodellierung • ERP-Systeme und internetbasierte Anwendungssysteme • Aktuelle Trends und Herausforderungen im Kontext der Wirtschaftsinformatik • Gegenstand und Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre • Die Unternehmensumwelt • Strategische Planung • Beschaffung • Controlling
	<i>Empfohlene Literaturangaben:</i> Wirtschaftsinformatik: Ferstl, O./Sinz, E.: Grundlagen der Wirtschaftsinformatik, 7. Auflage, Oldenbourg, 2013 Hansen, H./Mendling, J./Neumann, G.: Wirtschaftsinformatik, 12. Auflage, De Gruyter Oldenbourg, 2019 Abts, D./Mülder, W.: Grundkurs Wirtschaftsinformatik, 9. Auflage, Springer Verlag, 2017 Laudon, K./Laudon, J./Schoder, D.: Wirtschaftsinformatik: Eine Einführung, 3. Auflage, Pearson, 2015 Gadatsch, A.: Grundkurs Geschäftsprozess-Management: Analyse, Modellierung, Optimierung und Controlling von Prozessen, 9. Auflage, Springer Vieweg, 2020 Betriebswirtschaftslehre: Weber, W./Kabst, R./Baum, M.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre; 10. Auflage; Springer Gabler, 2017 Olfert, K./Rahn, H.-J.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 12. Auflage; kiehle (NWB), 2017 Schierenbeck, H./Wöhle, C.: Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, 19. Auflage, Oldenbourg, 2016 Straub, T.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 2. Auflage, Pearson, 2014 Wöhe, G./Döring, U./Brösel, G.: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 26. Auflage, Vahlen, 2016
5	Teilnahmevoraussetzungen: Zulassung zu einem der Informatik-Studiengänge oder KI Management B.Sc. an der HS Albstadt-Sigmaringen
6	Prüfungsformen: Seminararbeit und Referat (15 Min)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Ausreichend benotete Seminararbeit und Referat
8	Verwendbarkeit des Moduls: Wirtschaftsinformatik (Bachelor) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Nils Herda, Prof. Dr. Philipp Lindenmayer / Dozent(en): Prof. Dr. Nils Herda, Prof. Dr. Philipp Lindenmayer
10	Optionale Informationen: -

5.6 Gründung und Entrepreneurship (16000)

Modul: Gründung und Entrepreneurship						
Workload 75 Stunden	Modulart P	Studiensemester 1. Semester	Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV16005 Gründung und Entrepreneurship		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 2 SWS / 30 Stunden	Selbst- studium 45 Stunden	Credits (ECTS) 2,5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 2 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden: • kennen die Grundlagen des Unternehmertums • sind mit zentralen unternehmerischen Entscheidungen vertraut • kennen die Systematik und den Ablauf von Unternehmensgründungen • sind mit Start-Up-Unternehmen, speziell im Kontext der Digitalisierung, vertraut • beherrschen die methodische Entwicklung von Geschäftsmodellen • kennen die Stakeholder eines Gründungsprozesses und Wissen um Förderprogramme • verstehen die Grundlagen von Unternehmensstrategien • sind mit der Systematik, Aufbau und Zielstellung von Businessplänen vertraut • haben ein grundlegendes Verständnis der Finanzierung von Unternehmensgründungen [Wissen, 6] <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden: • können Start-up Unternehmen systematisch bewerten • können den Gründungsprozess von Unternehmen systematisieren • können Geschäftsmodelle von Start-Up-Unternehmen methodisch entwickeln • sind in der Lage, Methoden, Techniken und Tools adäquat einzusetzen • können Zielgruppen und Omnichannel-Methoden systematisch beschreiben [Instrumentelle Fertigkeiten, 6] <i>Sozialkompetenz</i> Die Studierenden verfügen über die sozialen Kompetenzen, um anhand von Fallstudien und Übungsaufgaben Informationen und Lösungsvorschläge in Arbeitsgruppen verständigungsorientiert zu vertreten. [Team-/Führungsfähigkeit, 6] <i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden können selbstständig die angemessenen Methoden auf die jeweiligen Aufgabenstellungen anwenden [Eigenständigkeit/Verantwortung, 6]					
4	Inhalte: Grundlagen: Definitionen von Schlüsselbegriffen im Gründungs- und Unternehmenskontext - Internationale, nationale und regionale Start-Up-Szenen und - Communities - Entwicklung von Businessplänen zur Organisation des Gründungsprozesses - Geschäftsmodellentwicklung mittels Business Model Canvas und Value Proposition Canvas - Lean Startup und Geschäftsmodellentwicklung mittels Lean Canvas - Elevator Pitch: Kommunikation von Geschäftsideen und Start-Ups - Zielgruppenbeschreibungen und -charakteristika - Entwicklung von der Geschäftsidee über die Gründung hin zum Unternehmen - Analyse von Start-Up- im Vergleich zu etablierten Unternehmen - Analyse gescheiterter Gründungsvorhaben und ihrer Ursachen.					

	Empfohlene Literaturangaben: örner, D. und Grichnik, D., Hrsg., 2005, <i>Entrepreneurial Finance</i>, Kompendium der Gründungs- und Wachstumsfinanzierung, Heidelberg, Physica Verlag. Brettel, M., Rudolf, M. und Witt, P., 2005, <i>Finanzierung von Wachstumsunternehmen</i>, Wiesbaden, Springer Gabler. Natusius, K. 2001, <i>Grundlagen der Gründungsfinanzierung – Instrumente, Prozesse, Beispiele</i>, Wiesbaden, Springer Gabler. Achleitner, A.K., Natusius, E., 2004, <i>Venture Valuation – Bewertung von Wachstumsunternehmen</i>, Stuttgart, Schäffer-Poeschel Verlag. Friedrich, K./Malik, F./Seiwert, L.: <i>Das große 1x1 der Erfolgsstrategie: EKS® – Die Strategie für die neue Wirtschaft</i>, 25. Auflage, Gabal, 2009Hahn, C., Hrsg., 2014, <i>Finanzierung und Besteuerung von Start-up-Unternehmen - Praxisbuch für erfolgreiche Gründer</i>, Wiesbaden, Springer Gabler. Kollmann, T.: <i>E-Business: Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Digitalen Wirtschaft</i>, 7. Auflage, Springer Gabler, 2019Kollmann, T.: <i>E-Business kompakt: Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Digitalen Wirtschaft mit über 70 Fallbeispielen</i>, Springer Gabler, 2019Wirtz, E.: <i>Electronic Business</i>, 6. Auflage, Springer Verlag, 2018Hermann, Ulrich: <i>Digitalisierung im Industrieunternehmen: Die Chancen der digitalen Ökonomie der Dinge erkennen, entwickeln und erfolgreich umsetzen</i>, Apprimus, 2019Osterwald, A./Pigneur, Y.: <i>Business Model Generation: Ein Handbuch für Visionäre, Spielveränderer und Herausforderer</i>, campus, 2011Osterwald, A./Pigneur, Y./Bernarda, G./Smith, A.: <i>Value Proposition Design: Entwickeln Sie Produkte und Services, die Ihre Kunden wirklich wollen</i>, campus, 2015Maurya, A.: <i>Running Lean: Das How-to für erfolgreiche Innovationen</i>, O'Reilly, 2013Gärtner, C./Heinrich, C. (Hrsg.): <i>Fallstudien zur Digitalen Transformation: Case Studies für die Lehre und praktische Anwendung</i>, Springer Gabler, 2017Von Engelhardt, S./Petzold, S. (Hrsg.): <i>Das Geschäftsmodell-Toolbox für digitale Ökosysteme</i>, Campus, 2019Gassmann, O./Frankenberger, K./Csik, M.: <i>Geschäftsmodelle entwickeln: 55 innovative Konzepte mit dem St. Galler Business Model Navigator</i>, 2. Auflage, 2017Hoffmeister, C.: <i>Digitale Geschäftsmodelle richtig einschätzen</i>, Hanser, 2013Srnicek, N.: <i>Plattform-Kapitalismus</i>, Hamburger Edition, 2018Jaekel: <i>Die Macht der digitalen Plattformen: Wegweiser im Zeitalter einer expandierenden Digitalisphäre und künstlicher Intelligenz</i>, Springer Vieweg, 2017Parker, G. G./Van Alstyne, M.W./Choudary, S. P.: <i>Die Plattform-Revolution im E-Commerce: Von Airbnb, Uber, PayPal und Co. lernen: Wie neue Plattform-Geschäftsmodelle die Wirtschaft verändern</i>, mit p, 2017Clement, R./Schreiber, D./Bossauer, P./Pakusch, C.: <i>Internet-Ökonomie: Grundlagen und Fallbeispiele der digitalen und vernetzten Wirtschaft</i>, 4. Auflage, Springer Gabler, 2020
5	Teilnahmevoraussetzungen: Zulassung zu einem der Informatik-Studiengänge B.Sc. oder KI Management (B.Sc.) an der HS Albstadt-Sigmaringen
6	Prüfungsformen: Seminararbeit
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Erfolgreich bestandene Studienarbeit
8	Verwendbarkeit des Moduls: Wirtschaftsinformatik (Bachelor) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Nils Herda, Prof. Dr. Philipp Lindenmayer / Dozenten: Prof. Dr. Nils Herda, Prof. Dr. Philipp Lindenmayer
10	Optionale Informationen: -

5.7 KI-Methodiken und KI-Anwendungen I (71100)

Modul: KI-Methodiken und KI-Anwendungen I						
Workload 125 Stunden	Modulart P	Studiensemester 2. Semester	Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV71105 KI-Methodiken und Anwendungen I		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 4 SWS / 45 Stunden	Selbst-studium 80 Stunden	Credits (ECTS) 5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Studierende verstehen die Grundlagen maschinellen Lernens, typische Lernaufgaben (Klassifikation, Regression, Clustering) und können diese Anwendungsarten voneinander abgrenzen. Sie kennen einfache Algorithmen und deren Einsatzzwecke in betrieblichen Kontexten. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Studierende sind in der Lage, einfache ML-Modelle mit Python (scikit-learn) umzusetzen, zu trainieren und deren Leistung zu evaluieren. Sie können geeignete Metriken auswählen (z. B. Accuracy) und interpretieren. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Sie bearbeiten eine Fallstudie zur Lösung eines einfachen Businessproblems selbstständig, führen Vorverarbeitung durch und wählen passende Modelle aus. <i>[Team-/Führungsfähigkeit, 6]</i> <i>Selbstständigkeit</i> Studierende arbeiten in Kleingruppen an Praxisaufgaben, diskutieren Modellentscheidungen und präsentieren ihre Ergebnisse. <i>[Lernkompetenz, 6]</i>					
4	Inhalte: Überblick über KI-Anwendungsgebiete • KI in operativen Prozessen • Prozessmodelle • Anforderungen und Rahmenbedingungen • Planung und Bewertung von Anwendungsfällen • Chancen und Herausforderungen von KI in Organisationen Einführung in Maschinelles Lernen • Grundlagen des Supervised und Unsupervised Learning • Klassifikation, Regression, Clustering mit ausgewählten Algorithmen (Lineare Regression, k-NN, Entscheidungsbäume, K-Means-Clustering, k-NN, SVM) • Grundlagen der Modellvalidierung (Train/Test-Split, Accuracy) Feature Engineering und Datenverarbeitung • Umgang mit fehlenden Werten, Skalierung, Codierung Einführung in neuronale Netzwerke • Das neuronale Netzwerk • Perceptron und Feedforward-Netzwerke • Grundlegende Funktionsweise von Verlustfunktionen und Aktivierungsfunktionen (in neuronalen Netzwerken) • Konzept der Backpropagation					

	Praktische Umsetzung • Erste Schritte mit Scikit-learn • Umsetzung eines Klassifikations- oder Regressionsproblems mit realen oder synthetischen Daten • Visualisierung von Ergebnissen • Dokumentation und Reflexion der Lösung <i>Empfohlene Literaturangaben:</i> Jake VanderPlas, Python Data Science Handbook Kelleher, Mc Namee, D'Arcy, Machine Learning for Predictive Data Analytics Aggarwal, Neural Networks and Deep Learning
5	Teilnahmevoraussetzungen: Keine Voraussetzungen. Erfolgreiche Teilnahme am Kurs Einführung in KI und Datenmanagement von Vorteil.
6	Prüfungsformen: Klausur (90)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Klausur
8	Verwendbarkeit des Moduls: KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. ### / Dozent(en): Prof. Dr. ###
10	Optionale Informationen: -

5.8 Soft Skills & wissenschaftliches Arbeiten (71200)

Modul: Soft Skills & wissenschaftliches Arbeiten						
Workload 125 Stunden	Modulart P	Studiensemester 2. Semester	Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV71205 Soft Skills und wissenschaftliches Arbeiten		Sprache deutsch	Kontaktzeit 4 SWS / 45 Stunden	Selbststudium 80 Stunden	Credits (ECTS) 5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse in projektbezogener Teamarbeit, Präsentation und Moderation sowie über zentrale Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens. Sie kennen Methoden der Literaturrecherche, der strukturierten Informationsverarbeitung und der wissenschaftlichen Argumentation. Zudem verstehen sie die Bedeutung von Soft Skills im digitalen und KI-geprägten Arbeitsumfeld sowie agiler und kreativer Methoden der Selbst- und Teamorganisation. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden sind in der Lage, komplexe organisatorische, kommunikative und wissenschaftliche Aufgabenstellungen zu analysieren und zielgerichtet zu bearbeiten. Sie formulieren strukturiert, argumentieren fundiert und präsentieren Ergebnisse adressatengerecht. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6] & [Systemische Fertigkeiten, 6]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Die Studierenden arbeiten konstruktiv in Teams, erkennen und nutzen Innovationspotenziale und gestalten produktive Gruppenprozesse durch Moderation und lösungsorientierte Kommunikation. Sie sind in der Lage, Kommunikations- und Kooperationsprozesse auch unter digitalen Bedingungen zielgerichtet zu steuern. <i>[Team-/Führungsfähigkeit, 5] & [Kommunikation, 5]</i> <i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden planen und reflektieren ihre individuellen Lern- und Arbeitsprozesse eigenverantwortlich, setzen wissenschaftliche Arbeitsstandards um und bewerten die Ergebnisse im Hinblick auf Qualität, Effizienz und Zielerreichung. <i>[Lernkompetenz, 6]</i>					
4	Inhalte: • Bedeutung, Merkmale und Anwendung von Soft Skills im Kontext von KI und digitaler Transformation • Grundlagen emotionaler Intelligenz, lösungsorientierter Kommunikation und Kollaboration • Innovationsmanagement: Analyse, Ideengenerierung und Umsetzung im agilen Kontext • Agilität und deren Bedeutung für Führung, Selbstorganisation und Teamarbeit • Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens: Entwicklung von Forschungsfragen, Literaturrecherche, Quellenbewertung • Nutzung wissenschaftlicher Datenbanken und Online-Medienkompetenz • Strukturierte Argumentation, Aufbau wissenschaftlicher Texte und Projektberichte • Zeitmanagement und Projektstrukturierung					

	- Präsentationstechniken (rhetorisch, visuell), Moderationsmethoden zur Gestaltung produktiver Gruppenprozesse <i>Empfohlene Literaturangaben:</i> - Glück M.: Agile Innovation, 1. Auflage, Wiesbaden, Springer, 2022 - Müller-Prothmann T., Dörr N.: Innovationsmanagement Strategien, Methoden und Werkzeuge für systematische Innovationsprozesse, Kamiske G.F. (Hrsg.), 4. Auflage, München, Hanser, 2020 - Niedermair K: Recherchieren und Dokumentieren, 1. Auflage, Wien, Huther & Roth, 2010 - Oehrlich M.: Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben, 3. Auflage, Wiesbaden, Springer, 2022 - Schulz von Thun F.: Miteinander reden: 1, Störungen und Klärungen, Allgemeine Psychologie der Kommunikation, 50. Auflage, Hamburg, Rowohlt, 2013 - Von Kanitz, A.: Emotionale Intelligenz, 5. Auflage, Freiburg, Haufe, 2021 - Watzlawick P., Beavin J.H., Jackson D.D.: Menschliche Kommunikation. Formen, Störungen, Paradoxien; 13. Auflage, Bern, Hogrefe, 2017 - Wippermann, F.: Future Skills für Führung und Organisation, 1. Auflage, Stuttgart, Schäffer-Poeschel, 2020
5	Teilnahmevoraussetzungen: -
6	Prüfungsformen: Studienarbeit und Referat
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Studienarbeit
8	Verwendbarkeit des Moduls: IT-Security (B.Sc.), Technische Informatik (B.Eng.) und Wirtschaftsinformatik (Bachelor), Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.), Energiewirtschaft & Management (B.Sc.) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. ### / Dozent(en): ###
10	Optionale Informationen: -

5.9 Wirtschaftsstatistik (14100)

Modul: Wirtschaftsstatistik						
Workload 125 Stunden	Modulart P	Studiensemester 2. Semester	Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV14100 Wirtschaftsstatistik		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 4 SWS / 45 Stunden	Selbst- studium 80 Stunden	Credits (ECTS) 5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden beherrschen am Ende der Veranstaltung die zentralen Ansätze der Deskriptiven Statistik, der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der Induktiven Statistik. <i>[Wissen, 6]</i> Sie sind mit wichtigen Datenquellen der amtlichen und nicht-amtlichen Statistik vertraut wie auch mit der Umsetzung wirtschaftsstatistischer Methoden in die Unternehmenspraxis. <i>[Wissen, 5]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Sie sind in der Lage, die erlernten Konzepte und Verfahren auf einzelwirtschaftliche und gesamtwirtschaftliche Fragestellungen zur Beschreibung und Prognose von sogenannten Massenphänomenen anzuwenden. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> Verfügbare statistische Auswertungen und Ergebnisse können die Studierenden analysieren und kritisch beurteilen: <i>[Beurteilungsfähigkeit, 6]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Die Studierenden arbeiten in der Vorlesung und zur Prüfungsvorbereitung in Gruppen zusammen, leiten andere an und unterstützen mit fundierter Lernberatung. <i>[Team-/Führungsfähigkeit, 5]</i> Hierfür können sie die komplexen Lerninhalte und Methoden strukturiert, zielgerichtet und adressatenbezogen darstellen. <i>[Kommunikation, 5]</i> <i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden erlernen, selbständig und nachhaltig Lern- und Arbeitsprozesse zu gestalten. <i>[Eigenständigkeit/Verantwortung, 6]</i> Dazu können die Studierenden eigenständig zur optimalen Erreichung der Lernziele für sie nützliche Lernhilfen aus dem Angebot eines Tutoriums, IT-basierten Lernangeboten (Teach-mathics) und Altklausuren auswählen. <i>[Lernkompetenz, 6]</i>					
4	Inhalte: • Deskriptive Statistik • Untersuchungsmethodik und Grundbegriffe • Maßzahlen für ein- und zweidimensionale Häufigkeitsverteilungen • Regressions- und Korrelationsrechnung • Deskriptive Zeitreihenanalyse, Verhältniszahlen und Indizes • Wahrscheinlichkeitsrechnung und stochastische Modelle • Gauß'sche Verteilung, bedingte Wahrscheinlichkeit					

	<i>Empfohlene Literaturangaben:</i> • Bleymüller, J. u.a.: Statistik für Wirtschaftswissenschaftler, Vahlen, 16. Aufl., 2012. • Granados, G.: Lehrbuch der praktischen Statistik, Oldenbourg, 2004. • Schlittgen, R.: Einführung in die Statistik. Analyse und Modellierung von Daten, Oldenbourg, 11. Aufl., 2008.
5	Teilnahmevoraussetzungen: LV Wirtschaftsmathematik empfohlen
6	Prüfungsformen: Klausur (90 Min)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Klausur
8	Verwendbarkeit des Moduls: Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.), Energiewirtschaft & Management (B.Sc.) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Jessica Rövekamp / Dozent(en): Christiane Lieb
10	Optionale Informationen: -

5.10 Kosten- und Leistungsrechnung (15600)

Modul: Modulbezeichnung (entsprechend StuPO)						
Workload 125 Stunden	Modulart P	Studiensemester 2. Semester	Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV15600 Kosten- und Leistungsrechnung		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 4 SWS / 45 Stunden	Selbst- studium 80 Stunden	Credits (ECTS) 5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Nach Abschluss der Veranstaltung haben die Studierenden ein wissenschaftlich fundiertes Verständnis über Aufbau, Rechnungszwecke und Abrechnungsgang der Kostenrechnung erlangt. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Sie sind in der Lage, die wichtigsten Kostenarten zu ermitteln, die Betriebsabrechnung mit dem Betriebsabrechnungsbogen durchzuführen, die Aussagefähigkeit und Einsatzbereiche unterschiedlicher Kalkulationsverfahren zu beurteilen und das Betriebsergebnis zu ermitteln. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> Die Studierenden kennen und verstehen die Anwendungsfelder und den Aufbau einer Deckungsbeitragsrechnung und können die Aussagefähigkeit einer Voll- und Grenzkostenrechnung kritisch analysieren. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Nicht relevant. /Kompetenzausprägung wählen /Niveaustufe wählen <i>Selbstständigkeit</i> Nicht relevant. /Kompetenzausprägung wählen /Niveaustufe wählen					
4	Inhalte: - Grundlagen der Kosten- und Leistungsrechnung - Kostenartenrechnung - Kostenstellenrechnung - Kostenträgerrechnung - Grenzkosten-/Deckungsbeitragsrechnung Empfohlene Literaturangaben: - Coenenberg, A. G. u.a.: Kostenrechnung und Kostenanalyse, 10. Aufl., Stuttgart 2023. - Fandel, G. u.a.: Kostenrechnung, 3. Aufl., Berlin/Heidelberg 2009. - Freidank, C.-Ch.: Kostenrechnung, 10. Aufl., München 2020. - Friedl, B.: Kostenrechnung, 2. Aufl., Berlin/Boston 2018 (Nachdruck). - Götze, U.: Kostenrechnung und Kostenmanagement, 6. Aufl., Berlin 2024. - Haberstock, L.: Kostenrechnung I, 15. Aufl., Berlin 2022. - Schildbach, T./Homburg, C.: Kosten- und Leistungsrechnung, 10. Aufl., Stuttgart 2009. - Schweitzer, M. et al.: Systeme der Kosten- und Erlösrechnung, 11. Aufl., München 2015. - Weber, J./Weißberger, B. E.: Einführung in das Rechnungswesen, 10. Aufl., Stuttgart 2021.					

5	Teilnahmevoraussetzungen: LV Buchführung empfohlen
6	Prüfungsformen: Klausur (90 Min)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Klausur
8	Verwendbarkeit des Moduls: Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.), Energiewirtschaft & Management (B.Sc.) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Christoph Siepermann / Dozent(en): Prof. Dr. Christoph Siepermann
10	Optionale Informationen: -

5.11 Investition und Finanzierung (14600)

Modul: Investition und Finanzierung						
Workload 125 Stunden	Modulart P	Studiensemester 2. Semester	Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV14600 Investition und Finanzierung		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 4 SWS / 45 Stunden	Selbst- studium 80 Stunden	Credits (ECTS) 5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden erlangen fundiertes Wissen über die wichtigsten Zusammenhänge und Aufgaben der betrieblichen Finanzwirtschaft. Im Bereich Investition können sie die verschiedenen Investitionsarten, wie beispielsweise Finanzinvestitionen, unterscheiden und interpretieren. <i>[Wissen, 5]</i> Sie erlernen wichtige Regeln und Kennzahlen der betrieblichen Finanzwirtschaft (z. B. die Eigenkapitalquote). <i>[Wissen, 4]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden sind in der Lage, die Methoden zur Beurteilung betrieblicher Investitionsentscheidungen unter Sicherheit (z. B. Kapitalwertmethode) und Unsicherheit (z.B. Bayes-Regel) anzuwenden. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 5]</i> Im Bereich Finanzierung beherrschen die Studierenden relevante Instrumente und Entscheidungsalternativen der Außen- und Innenfinanzierung (z. B. Einlagen- und Beteiligungsfinanzierung). <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 5]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Die Studierenden verfügen über die sozialen Kompetenzen, um anhand von Fallstudien Informationen und Lösungsvorschläge in Arbeitsgruppen verständigungsorientiert zu vertreten. <i>[Kommunikation, 5]</i> <i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden verfügen über die Kompetenzen, um die Bearbeitung und Auswertung des Finanzierungs- und Investitionsverhaltens von Unternehmen in der Praxis eigenständig durchzuführen. <i>[Eigenständigkeit/Verantwortung, 5]</i>					
4	Inhalte: Lerninhalte: - Grundlagen der Finanzwirtschaft Bereich Investition: - Grundlagen - Investitionsentscheidungen unter Sicherheit - Investitionsentscheidungen unter Unsicherheit Bereich Finanzierung: - Grundlagen - Außenfinanzierung - Innenfinanzierung - Regeln und Kennzahlen der Finanzwirtschaft					

	<i>Empfohlene Literaturangaben:</i> • Bieg, H./Kußmaul, H./Waschbusch, G.: Finanzierung, 4. Auflage, München 2023. • Olfert, K.: Finanzierung, 17. Auflage, München 2017. • Prätsch, J./Ludwig, E./Schikorra, U.: Finanzmanagement, 4. Auflage, Berlin/Heidelberg 2012. • Wöhe, G./Bilstein, J./Ernst, D./Häcker, J.: Grundzüge der Unternehmensfinanzierung, 11. Auflage, München 2013.
5	Teilnahmevoraussetzungen: Keine besonderen
6	Prüfungsformen: Klausur (90 Min)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Klausur
8	Verwendbarkeit des Moduls: Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.), Energiewirtschaft & Management (B.Sc.) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Maximilian Wolf / Dozent(en): Herr Schindler
10	Optionale Informationen: -

5.12 Personal & Organisation (16100)

Modul: Personal und Organisation						
Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit		
125 Stunden	P	2. Semester	1 Semester	WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV16100 Personal und Organisation		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 4 SWS / 45 Stunden	Selbst- studium 80 Stunden	Credits (ECTS) 5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Im Bereich Personal kennen die Studierenden die unterschiedlichen Akteure im Personalmanagement. [Wissen, 5] Die Studierenden lernen den Zusammenhang und die Bedeutung der Bereiche Organisation und Personal für die Organisationsentwicklung und das Change-Management von Unternehmen auf wissenschaftlichem Niveau kennen und verstehen. [Wissen, 5] Im Bereich Organisationsentwicklung verfügen die Studierenden über breite und vertiefte Kenntnisse im Bereich Change-Management und zugehörigen Maßnahmen. [Wissen, 5] <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Durch das Modul sind die Studierenden in der Lage, traditionelle und moderne Organisationsformen zu unterscheiden. Zudem können sie diese im betriebswirtschaftlichen Anwendungskontext hinsichtlich ihrer Stärken und Schwächen bewerten. [Instrumentelle Fertigkeiten, 5] Auf Basis grundlegender rechtlicher Rahmenbedingungen beherrschen die Studierenden wichtige Instrumente des Personalmanagements, wie beispielsweise die Personalbedarfsplanung und können diese kritisch diskutieren. [Instrumentelle Fertigkeiten, 5] <i>Sozialkompetenz</i> Nicht relevant. /Kompetenzausprägung wählen /Niveaustufe wählen <i>Selbstständigkeit</i> Durch die vermittelten Grundlagen der Organisationsentwicklung sind sie in der Lage, selbst grundlegende Konzepte in diesem Bereich zu entwerfen und zu bearbeiten. [Eigenständigkeit/Verantwortung, 5]					
4	Inhalte: Bereich Organisation: • Grundlagen der Organisation • Ansätze der Organisationstheorie • Traditionelle Organisationskonzepte, Moderne Organisationskonzepte Bereich Personal: • Theoretische Ansätze des Personalmanagements, Akteure des Personalmanagements • Grundlegende rechtliche Rahmenbedingungen des Personalmanagements • Instrumente des Personalmanagements • Bereich Organisationsentwicklung und Change-Management • Grundlagen der Organisationsentwicklung • Instrumente des Change-Managements					

	<i>Empfohlene Literaturangaben:</i> • Schreyögg, G./Geiger, D.: Organisation, 7. Auflage, Wiesbaden 2024. • Vahs, D.: Organisation, 11. Auflage, Stuttgart 2023. • Jung, H.: Personalwirtschaft, 10. Auflage, Berlin/Boston 2017. • Stolzenberg, K./Heberle, K.: Change-Management, 4. Auflage, Berlin/Heidelberg 2021.
5	Teilnahmevoraussetzungen: LV Grundlagen der BWL LV Wirtschaftsrecht
6	Prüfungsformen: Klausur (90 Min)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Klausur
8	Verwendbarkeit des Moduls: Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.), Energiewirtschaft & Management (B.Sc.) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Maximilian Wolf / Dozent(en): Prof. Dr. Maximilian Wolf, Theresa Krinke
10	Optionale Informationen: -

5.13 Digital Business (24600)

Modul: Digital Business						
Workload 150 Stunden	Modulart P	Studiensemester 3. Semester	Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV24600 Digital Business		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 4 SWS / 45 Stunden	Selbst- studium 105 Stunden	Credits (ECTS) 6
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden kennen Wesen und Funktionsweisen aktueller Technologien, digitaler Me-dien und IT-Infrastrukturen. Sie erkennen deren betriebswirtschaftliche Potenziale, und können ihre Risiken beurteilen. Die Studierenden können die Grundlagen der digitalen Wert-schöpfung in Geschäftsmodellen und Kernprozessen in Wirtschaftsunternehmen und Verwaltung mittels Fallbeispielen und konkreter Modellierungen am PC analysieren und beschreiben. <i>[Wissen, 6]</i> Die Studierenden erkennen die Bedeutung und verstehen den Einsatz von ERP-Systemen für die Digitalisierung von Geschäftsprozessen. Anhand von Fallstudien in ausgewählten Funktionsbereichen wie HR, Controlling, Vertrieb oder Einkauf erkennen Sie die Bedeutung automatisierter und teilautomatisierter Geschäftsprozesse durch Unterstützung von Anwendungssystemen am Beispiel von SAP. <i>[Wissen, 6]</i> Die Studierenden kennen die zur Einführung oder Modifikation von Softwaresystemen erforderlichen Projektmanagementfähigkeiten anhand exemplarischer Projektphasen und Ergebnistypen. Sie verstehen wesentliche Aspekte des IT-Managements und können aktuelle Thematiken von Datenschutz- und Datensicherheit nennen und beschreiben. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Nicht relevant. /Kompetenzausprägung wählen /Niveaustufe wählen <i>Sozialkompetenz</i> Nicht relevant. /Kompetenzausprägung wählen /Niveaustufe wählen <i>Selbstständigkeit</i> Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage selbständig digitale Geschäftsprozesse zu modellieren und im Unternehmen zu implementieren. <i>[Eigenständigkeit/Verantwortung, 6]</i>					
4	Inhalte: • Technologische Grundlagen, Funktionsweisen, Potenziale und Risiken digitaler Medien und IT-Infrastrukturen • Grundlagen digitaler Wertschöpfung in Wirtschaftsunternehmen und Verwaltung • Digitale Kernprozesse entlang der Supply Chain (Einkauf, Produktion, Vertrieb) • Modellierung digitaler Prozesse und Geschäftsmodelle • Grundlagen ERP-Systeme • ERP-Systeme und Interaktion mit digitalen Geschäftsprozessen • SAP-Einführung und Fallstudien • Digitales und agiles IT-Projektmanagement					

	- Einführung in das digitale IT Governance, Risk and Compliance Management <i>Empfohlene Literaturangaben:</i> - Wirtz, B.: Electronic Business, 7. Auflage, SpringerGabler 2020. - Gadatsch, A.: Grundkurs Geschäftsprozessmanagement, 9. Auflage, SpringerGabler 2020 - Leimeister, J. M.: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, 12. Aufl., SpringerGabler, 2015.
5	Teilnahmevoraussetzungen: LV Wirtschaftsinformatik empfohlen
6	Prüfungsformen: Klausur (90 Min)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Klausur
8	Verwendbarkeit des Moduls: Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.), Energiewirtschaft & Management (B.Sc.) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Stefan Ruf / Dozent(en): Prof. Dr. Stefan Ruf, Prof. Dr. Joachim Stocker, Marc Groth
10	Optionale Informationen: -

5.14 Marketing (21610)

Modul: Marketing						
Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit		
150 Stunden	P	3. Semester	1 Semester	WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV21610 Marketing		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 4 SWS / 45 Stunden	Selbst- studium 105 Stunden	Credits (ECTS) 6
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Nach Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden das Grundkonzept des Marketings als marktorientierte Unternehmensführung und als Teil einer entscheidungsorientierten Betriebswirtschaftslehre. <i>[Wissen, 6]</i> Die Studierenden verstehen die Entscheidungsfelder des Marketings, angefangen von der Schaffung einer Informationsbasis, die Formulierung einer Marketingstrategie bis zur Umsetzung im Marketing-Mix und verfügen über umfangreiche Kenntnisse in den einzelnen Bereichen des Marketing-Managements <i>[Wissen, 6]</i> Die Studierenden können die verschiedenen strategischen und operativen Aufgabenstellungen des Marketings im Detail identifizieren und die Verknüpfung dazwischen herstellen. <i>[Wissen, 5]</i> Sie sind in der Lage, vorfindliche praktische Gestaltungen im Rahmen von Anwendungsbeispielen unter Rückgriff auf theoretische Konzepte nachzuvollziehen und fallbezogene Handlungs-empfehlungen zu geben. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden sind fähig, unterschiedliche Instrumente des Marketing-Managements gegen-einander abzuwägen und den Erfordernissen verschiedener Vermarktungssituationen (z.B. B2B, B2C, Dienstleistung) situationsgerecht anzupassen und anzuwenden. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 5]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Die Studierenden lernen in Gruppenübungen kooperativ komplexe Situationen aus dem Alltag eines Marketingentscheiders zu strukturieren und adressatenbezogen aufzubereiten. <i>[Mitgestaltung, 5]</i> <i>Selbstständigkeit</i> Nicht relevant. /Kompetenzausprägung wählen /Niveaustufe wählen					
4	Inhalte: - Leitidee und Managementprozess im modernen Marketingverständnis - Typologie der Vermarktungssituationen - Informationsgrundlagen des Marketings - Kognitionspsychologische und wettbewerbstheoretische Modellierungen des Marketings - Strategische Marketingentscheidungen (Marktabgrenzung & -bewertung, Wettbewerbsstrategie, Markenstrategien) - Operative Marketingentscheidungen (Produktpolitische, kommunikationspolitische, preis- & vertriebspolitische Entscheidungen)					

	Empfohlene Literaturangaben: • Esch, F.-R./Herrmann, A./Sattler, H.: Marketing – Eine managementorientierte Einführung, 5. Aufl., München 2017. • Homburg, Ch.: Grundlagen des Marketingmanagement: Strategie, Instrumente, Umsetzung, Unternehmensführung, 7. Aufl., Wiesbaden 2020. • Kotler, P./Keller, K.L./Chernev, A./Opresnik, M.O.: Marketing-Management: Konzepte, Instrumente, Unternehmensfallstudien, 16. Aufl., München 2023. • Kroeber-Riel, W./Gröppel-Klein, A.: Konsumentenverhalten, 11. Aufl., München 2019. • Meffert, H./Burmman, Ch./Kirchgeorg, M./Eisenbeiß, M.: Marketing , 14. Aufl., Wiesbaden 2024.
5	Teilnahmevoraussetzungen: LV Grundlagen der BWL empfohlen
6	Prüfungsformen: Klausur (90 Min)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Klausur
8	Verwendbarkeit des Moduls: Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.), Energiewirtschaft & Management (B.Sc.) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Wibke Heidig / Dozent(en): Prof. Dr. Wibke Heidig
10	Optionale Informationen: -

5.15 Produktion und Logistik (22100)

Modul: Quantitative Methoden						
Workload 150 Stunden	Modulart P	Studiensemester 3. Semester	Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV22100 Produktion und Logistik		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 4 SWS / 45 Stunden	Selbst- studium 105 Stunden	Credits (ECTS) 6
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Nach Abschluss der Lehrveranstaltung haben die Studierenden ein wissenschaftlich fundiertes Verständnis über die wesentlichen Organisationsformen der industriellen Produktion sowie die typischen Gestaltungsfelder der Logistik produzierender Unternehmen erlangt. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Sie können die unterschiedlichen Methoden und Verfahren der Produktionsplanung und -steuerung (PPS) situationsgerecht anwenden. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Nicht relevant. /Kompetenzausprägung wählen /Niveaustufe wählen <i>Selbstständigkeit</i> Nicht relevant. /Kompetenzausprägung wählen /Niveaustufe wählen					
4	Inhalte: - Grundlagen und Einordnung - Produktionsplanung und -steuerung (PPS) als Schnittstelle zwischen Produktion und Logistik - Primärbedarfsplanung - Sekundärbedarfsplanung - Termin- und Kapazitätsplanung - Produktionssteuerung - Alternative PPS-Konzepte Empfohlene Literaturangaben: - Bloech, J. et al.: Einführung in die Produktion, 7. Aufl., Berlin/Heidelberg 2014. - Blohm, H. et al.: Produktionswirtschaft, 5. Aufl., Herne 2016. - Fandel, G. et al.: Produktionsmanagement, 2. Aufl., Berlin/Heidelberg 2011. - Günther, H.-O.; Tempelmeier, H.: Produktion und Logistik, 12. Aufl., Norderstedt 2016. - Kellner, F. et al.: Produktionswirtschaft, 3. Aufl., Berlin/Heidelberg 2022. - Kiener, S. et al.: Produktionsmanagement, 11. Aufl., Berlin/Boston 2018. - Schönsleben, P.: Integrales Logistikmanagement, 8. Aufl., Berlin/Heidelberg 2020. - Zäpfel, G.: Grundzüge des Produktions- und Logistikmanagement, 2. Aufl., München/Wien 2001.					

5	-
6	Prüfungsformen: Klausur (90 Min)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Klausur
8	Verwendbarkeit des Moduls: Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.), Energiewirtschaft & Management (B.Sc.) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Christoph Siepermann / Dozent(en): Prof. Dr. Christoph Siepermann
10	Optionale Informationen: -

5.16 Controlling (25100)

Modul: Controlling							
Workload 150 Stunden		Modulart P	Studiensemester 3. Semester		Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS und SS	
1	Lehrveranstaltung(en) LV25100 Controlling		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 4 SWS / 45 Stunden	Selbst- studium 105 Stunden	Credits (ECTS) 6	
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung, Übungen, Fallstudienarbeit / 4 SWS						
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Nach Abschluss der Veranstaltung kennen die Studierenden die grundlegenden Aufgaben, Strukturen und Instrumente des Controllings und können systematisch hierüber reflektieren. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Am Ende der Veranstaltung können die Studierenden ausgewählte Instrumente des Controllings zielgerichtet anwenden. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Nach Abschluss der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage, umfangreiche Fallstudien in einem Team zu bearbeiten und ihre individuellen Fähigkeiten adäquat in einen Teamarbeitsprozess einzubringen. <i>[Mitgestaltung, 6]</i> <i>Selbstständigkeit</i> Am Ende der Veranstaltung können die Studierenden sich selbständig in für sie neue Themenbereiche des Controllings einarbeiten. <i>[Lernkompetenz, 6]</i>						
4	Inhalte: • Konzeptionen des Controllings • Möglichkeiten der organisatorischen Gestaltung des Controllings • Funktionsbereiche von Controllern in der Unternehmenspraxis • Planung (Aktionsplanung und Budgetierung) als zentraler Aufgabenbereich des Controllings • Informationsversorgung (Managementreporting, KLR, Kennzahlensysteme) als zentraler Aufgabenbereich des Controllings • Psychologische Aspekte der Controlling-Funktion (z. B. Kognitive Verzerrungen bei Managern) • Strategisches vs. operatives Controlling (z. B. Balanced Scorecard) <i>Empfohlene Literaturangaben:</i> • Weber, J./Schäffer, U.: Einführung in das Controlling, 17. Aufl., Stuttgart 2022. • Horváth, P.: Controlling, 15. Aufl., München 2024. • Reichmann, T.: Controlling mit Kennzahlen, 9. Aufl., München 2017. • Küpper, H.-U.: Controlling. Konzeption, Aufgaben, Instrumente, 6. Aufl., Stuttgart 2013.						
5	Teilnahmevoraussetzungen: LV Grundlagen der BWL empfohlen LV Kosten und- Leistungsrechnung						

6	Prüfungsformen: Klausur (90 Min)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Klausur
8	Verwendbarkeit des Moduls: Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.), Energiewirtschaft & Management (B.Sc.) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Heiko Ströbele / Dozent(en): Prof. Dr. Heiko Ströbele
10	Optionale Informationen: -

5.17 Unternehmensführung & intern. Management (25600)

Modul: Unternehmensführung und internationales Management						
Workload 150 Stunden	Modulart P	Studiensemester 3. Semester	Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV25600 Unternehmensführung und internationales Management		Sprache deutsch	Kontaktzeit 4 SWS / 45 Stunden	Selbststudium 105 Stunden	Credits (ECTS) 6
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden erwerben umfangreiches Wissen zur Führung von Unternehmen, das auch im internationalen Kontext angewendet werden kann. Sie kennen zum Beispiel wichtige Theorien der Unternehmensführung (z.B. den Transaktionskostenansatz) [Wissen, 6] Die Studierenden kennen die Bestimmungsfaktoren und Funktion der Corporate Governance und können diese im internationalen Vergleich kritisch diskutieren. [Wissen, 6] Sie kennen wichtige Faktoren der (internationalen) Unternehmenswelt (z.B. Digitalisierung) und können deren Implikationen für die Unternehmensführung ableiten. [Wissen, 6] <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden verfügen über die Fertigkeiten, um spezialisierte strategische Fragestellungen des internationalen Managements mit Hilfe geeigneter Instrumente (z.B. Markteintritt in internationalen Märkten) zu lösen. [Instrumentelle Fertigkeiten, 6] <i>Sozialkompetenz</i> Die Studierenden verfügen über die sozialen Kompetenzen, um in anhand von Fallstudien Informationen und Lösungsvorschläge in Arbeitsgruppen verständigungsorientiert zu vertreten. [Kommunikation, 5] <i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden können die Anwendung von Instrumenten der operativen Unternehmensführung (z.B. Balanced Scorecard) kritisch reflektieren. [Reflexivität, 5]					
4	Inhalte: • Bedeutung und Grundbegriffe sowie Theorien der Unternehmensführung • Unternehmensführung und (internationale) Corporate Governance • Wichtige Faktoren der (internationalen) Unternehmensumwelt • Aufgaben und Instrumente der strategischen Unternehmensführung • Aufgaben und Instrumente der operativen Unternehmensführung Empfohlene Literaturangaben: • Hungenberg, H./Wulf, T.: Grundlagen der Unternehmensführung, 6. Auflage, Berlin/Heidelberg 2021. • Macharzina, K./Wolf, J.: Unternehmensführung, 12. Auflage, Wiesbaden 2023. • Steinmann, H./Schreyögg, G./Koch, J.: Management, 7. Auflage, Wiesbaden 2013.					
5	Teilnahmevoraussetzungen: LV Grundlagen der BWL empfohlen					

6	Prüfungsformen: Klausur (90 Min)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Klausur
8	Verwendbarkeit des Moduls: Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.), Energiewirtschaft & Management (B.Sc.) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Maximilian Wolf / Dozent(en): Prof. Dr. Maximilian Wolf, Ulrich Köngeter
10	Optionale Informationen: -

5.18 KI-Anwendungen II (71300)

Modul: KI-Anwendungen II						
Workload 225		Modulart P	Studiensemester 4. Semester		Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS und SS
1	Lehrveranstaltung(en) LV71305 KI-Anwendungen II		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 6 SWS / 90 Stunden	Selbst-studium 135 Stunden	Credits (ECTS) 7,5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 6 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Studierende kennen fortgeschrittene KI-Architekturen (CNNs, RNNs, LSTMs) und deren Einsatzbereiche. Sie verstehen, wie KI-Systeme für Bilder, Texte und Zeitreihen konzipiert sind. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Studierende können unter Anleitung vorgefertigte Netzwerke nutzen, kleinere Projekte selbstständig aufbauen, Daten vorbereiten und Modelle evaluieren. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Planung und Umsetzung eines eigenständigen KI-Anwendungsprojekts (z. B. Klassifikation von Bildern, Zeitreihenanalyse). <i>[Mitgestaltung, 6]</i> <i>Selbstständigkeit</i> Koordination in Teams zur Umsetzung von KI-Projekten, inkl. Präsentation der Ergebnisse und Reflexion der Zusammenarbeit. <i>[Eigenständigkeit/Verantwortung, 6]</i>					
4	Inhalte: Grundlagen fortgeschrittener KI-Methoden • Dimensionsreduktion und Feature Extraction • Transfer Learning • CNNs, FCNNs, Object-Detection, Segmentierung zur Verarbeitung von Bilddaten • LSTMs, RNNs zur Verarbeitung von Zeitreihendaten • Transformer Architekturen zum Natural Language Processing • Transformer Architekturen zur Verarbeitung von Bilddaten • Genetische Algorithmen • Ausblick Reinforcement Learning Praktischer Einsatz von KI-Tools • Einführung PyTorch zur Entwicklung von Deep Learning Architekturen • Einführung PyTorch Lightning und Huggingface als Bibliotheken zum einfachen Ausführen von Deep Learning Bibliotheken • Einführung N8N und weiteren wichtigen Tools wie bspw. LLM-APIs zur Umsetzung von Deep Learning in betrieblichen Anwendungen. Umsetzung von Realbeispielen mittels fortgeschrittener KI-Methoden • Datenaufbereitung und Feature Engineering • Auswahl und Entwicklung von geeigneten Methoden • Metriken zur Modellbewertung Projektarbeit • Wahl eines realistischen Anwendungsthemas (z. B. Bildklassifikation, Zeitreihen-Vorhersage) • Umsetzung, Visualisierung und Evaluierung					

	• Berücksichtigung ethischer und rechtlicher Fragestellungen • Dokumentation (Lessons Learned, Teamfeedback) <i>Empfohlene Literaturangaben:</i> • Aggarwal, Neural Networks and Deep Learning • <i>Pytorch Dokumentation</i> • <i>Hugging Face Dokumentation</i>
5	Teilnahmevoraussetzungen: Kenntnisse aus KI-Methodiken und KI-Anwendungen I und KI-Governance
6	Prüfungsformen: Praktische Arbeit und Referat
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Abgeschlossenes Projekt mit Präsentation
8	Verwendbarkeit des Moduls: KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. ### / Dozent(en): Prof. Dr. ###
10	Optionale Informationen: -

5.19 KI Governance (71400)

Modul: KI-Governance						
Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit		
150 Stunden	P	4. Semester	1 Semester	WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV71405 KI-Governance		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 4 SWS / 60 Stunden	Selbst-studium 90 Stunden	Credits (ECTS) 5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Studierende kennen die zentralen rechtlichen, ethischen und gesellschaftlichen Herausforderungen beim Einsatz von KI. Sie können grundlegende Prinzipien wie Fairness, Transparenz und Verantwortung benennen und erklären. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Sie sind in der Lage, einfache Richtlinien für den ethischen Einsatz von KI zu entwerfen, Anwendungsfälle zu bewerten und Risiken zu identifizieren. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Studierende analysieren Fallbeispiele selbstständig und leiten Handlungsempfehlungen ab. Sie reflektieren gesellschaftliche Auswirkungen von Technologieeinsatz. <i>[Mitgestaltung, 6]</i> <i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden diskutieren KI-bezogene Dilemmata in Gruppen und üben sich in ethischer Argumentation und Perspektivwechsel. <i>[Eigenständigkeit/Verantwortung, 6]</i>					
4	Inhalte: Grundlagen/Einführung von KI Governance • Rolle von Ethik, Recht und Gesellschaft in KI-Projekten • Datenethik und Verantwortung in der Entwicklung • Bias in Trainingsdaten und Algorithmen Rechtliche Grundlagen • Einführung zu Datenschutz, Urheberrechten, KI-Verordnung der EU und international • Datenschutz (DSGVO): Rechtmäßige Verarbeitung, Transparenz, Betroffenenrechte • EU-AI Act: Risikoklassifizierung, Pflichten, Konformität • Produkthaftung und Verantwortlichkeit bei automatisierten Entscheidungen • Urheberrecht • Wirtschafts- und IT-Vertragsrecht • Verantwortlichkeiten in automatisierten Entscheidungsprozessen beim Einsatz von KI-Systemen in Produkten und betrieblichen Prozessen: Risiken und Grenzen Ethische Grundlagen des KI-Einsatzes • Fairness, Transparenz, Verantwortung, Nichtdiskriminierung • Abwägung von Nutzen, Risiken und gesellschaftlicher Akzeptanz • Konzepte wie „human-in-the-loop“ und „trustworthy AI“					

	Rechtliche Grundlagen Tools und Prinzipien für Governance • Transparenzanforderungen • Umgang mit Unsicherheit und Risiken Anwendung & Reflexion • Analyse realer Fallstudien (z. B. KI in der Personalführung, Kreditvergabe) • Entwicklung eines ethisch vertretbaren Konzepts für eine KI-Anwendung
	<i>Empfohlene Literaturangaben:</i> Empfohlene Literaturangaben
5	Teilnahmevoraussetzungen: Keine besonderen
6	Prüfungsformen: Seminararbeit und Referat
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Seminararbeit und Referat
8	Verwendbarkeit des Moduls: KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. ### / Dozent(en): Prof. Dr. ###
10	Optionale Informationen: -

5.20 IT Management (24100)

Modul: IT Management						
Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit		
150 Stunden	P	4. Semester	1 Semester	WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV24105 IT-Management		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 4 SWS / 60 Stunden	Selbst- studium 90 Stunden	Credits (ECTS) 5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden - kennen die Historie und Prinzipien von Unternehmensstrategien - kennen Zielstellung, Zielgruppen und den Aufbau von IT-Strategien - kennen Methoden und Verfahren der IT-Planung und das Zusammenwirken mit den Interessengruppen der Unternehmung (interne und externe Stakeholder) - kennen Instrumente zur Planung, Steuerung und Kontrolle von IT-Bereichen im Unternehmen - kennen innovative Geschäftsmodelle der Plattformökonomie aus Sicht der IT. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden - können den Einsatz der Informationstechnologie im Kontext der strategischen Ausrichtung des Unternehmens bewerten und einordnen - sind in der Lage, systematisch und methodisch Geschäftsmodelle und Unternehmensstrategien zu konzipieren - können IT-Strategien systematisch und methodisch – im Kontext der Unternehmensstrategie – entwickeln - können die Herausforderungen des IT-Management auf der gesamten organisatorischen Unternehmensebene beschreiben - können die Auswirkungen von Digitalisierung und speziell der Plattformökonomie auf das IT-Management skizzieren - beherrschen die differenzierte Einordnung von IT-Sicherheit und IT-Governance, Risk and Compliance Management (IT-GRC) in den Kontext des IT-Managements <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> Die Studierenden können in umfangreichen, realitätsnahen Fallstudien die Unternehmenssituation analysieren, strategische Aspekte vor dem Hintergrund von Branche sowie Unternehmensumwelt bewerten, die Herausforderungen für IT-Organisationen und das IT-Management systematisieren• können weiterhin – durch zielgerichtete Abstraktionstechniken – Grundzüge von IT-Strategien und Maßnahmenkataloge für das IT-Management entwickeln <i>[Systemische Fertigkeiten, 6]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Die Studierenden sind in der Lage, die komplexen Fallstudien zum IT-Management in einem Team zu bearbeiten und die Teamarbeit selbst zu organisieren <i>[Kommunikation, 6]</i> <i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden können tiefergehende Problemstellungen auch in komplexen Fallstudien erkennen, methodisch bearbeiten, lösungs- sowie kontextbezogen recherchieren, auf das Wesentliche im Managementkontext abstrahieren und zielgerichtet lösen <i>[Eigenständigkeit/Verantwortung, 6]</i>					
4	Inhalte:					

	Die Vorlesung vermittelt Kenntnisse in der Entwicklung von IT-Strategien im Kontext von Unternehmensstrategien und dem IT-Management in der Bandbreite organisatorischer, technologischer, personeller und kaufmännischer Aspekte: • Begriffssysteme für Strategie- und Managementlehre • Entwicklung von Unternehmensstrategien • Konzeption von IT-Strategien • Referenzmodelle für das IT-Management • IT-Reifegradmodelle • Interessengruppen (Stakeholder) und interne sowie externe Kunden • Aufgaben und Verantwortung des Chief Information Officer (CIO) und des IT-Managements • Business Alignment und Business Enabling • IT-Sicherheit • IT Governance, Risk and Compliance Management (IT-GRC) • IT-Service- und Prozessmanagement • IT-Ressourcenmanagement • IT-Partnermanagement: Relationship Management und Sourcing-Strategien • IT-Projekt- und Projektportfoliomanagement • IT-Planung und IT-Controlling • Umgang mit Schatten-IT • Innovative Geschäftsmodelle in der Plattformökonomie aus Sicht der IT <i>Empfohlene Literaturangaben:</i> Hofmann, J./Schmidt, W.: Masterkurs IT-Management - Grundlagen, Umsetzung und erfolgreiche Praxis für Studenten und Praktiker. 2. Auflage, Vieweg und Teubner, 2010 Tiemeyer, E.: Handbuch IT-Management: Konzepte, Methoden, Lösungen und Arbeitshilfen für die Praxis, 7. Auflage, Hanser Verlag, 2020 Friedrich, K./Malik, F./Seiwert, L.: Das große 1x1 der Erfolgsstrategie: EKS® – Die Strategie für die neue Wirtschaft, 25. Auflage, Gabal, 2009 Oswald G./Krcmar, H.: Digitale Transformation: Fallbeispiele und Branchenanalysen (Informationsmanagement und digitale Transformation), Springer Gabler, 2018 Krcmar, H.: Informationsmanagement, 6. Auflage, Springer, 2015 Resch, O.: Einführung in das IT-Management - Grundlagen, Umsetzung, Best Practice, 4. Auflage, Erich Schmidt Verlag, 2016 Hermann, Ulrich: Digitalisierung im Industrieunternehmen: Die Chancen der digitalen Ökonomie der Dinge erkennen, entwickeln und erfolgreich umsetzen, Apprimus, 2019 Zimmermann, S.: Der Umgang mit Schatten-IT in Unternehmen: Eine Methode zum Management intransparenter Informationstechnologie Hanschke, I.: Strategisches Management der IT-Landschaft: Ein praktischer Leitfaden für das Enterprise Architecture Management, 3. Auflage, Hanser Verlag, 2013 Kersten, H./Klett, G./Reuter, J./Schröder, K.-W.: IT-Sicherheitsmanagement nach der neuen ISO 27001: ISMS, Risiken, Kennziffern, Controls, 4. Auflage, Springer Vieweg, 2019 Sowa, A.: „Management der Informationssicherheit: Kontrolle und Optimierung“, Springer Vieweg, 2017
5	Teilnahmevoraussetzungen: Keine
6	Prüfungsformen: Seminararbeit und Referat
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Ausreichend benotete Seminararbeit, ausreichend benotetes mündliches Referat
8	Verwendbarkeit des Moduls: IT-Security (B.Sc.), Technische Informatik (B.Eng.), Wirtschaftsinformatik (Bachelor); Zuordnung zum Schwerpunkt: IT Management sowie KI Management (B.Sc.)



9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Nils Herda / Dozent(en): Prof. Dr. Nils Herda
10	Optionale Informationen: -

5.21 IT Consulting (24200)

Modul: IT-Consulting						
Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit		
150 Stunden	P	4. Semester	1 Semester	WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV24205 IT-Consulting		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 4 SWS / 60 Stunden	Selbst- studium 90 Stunden	Credits (ECTS) 5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden - kennen Zielstellung und Aufgaben der Unternehmensberatung - kennen die Beratungsleistung im Kontext strategischer Initiativen im Unternehmen - kennen die Problemlösung als originäre Beratungsleistung, speziell im Kontext der Informationstechnologie - kennen Strategieberatung auf Unternehmens- sowie Geschäftsbereichsebene - kennen typische Fragestellungen des IT-Consulting - beherrschen den Lösungsansatz über ein umfangreiches Portfolio an betriebswirtschaftlichen sowie informationstechnischen Methoden und Lösungsansätzen - kennen Methoden zur Analyse und Definition von Geschäftsmodellen sowie bewährte Geschäftsmodellmuster - kennen die Herausforderungen der digitalen Transformation für Unternehmen und die relevanten Fragestellungen im Zeitalter der Digitalisierung - kennen moderne Technologien und Arbeitsformen - kennen betriebswirtschaftliche Analyse-, Bewertungs- und Entscheidungsverfahren [Wissen, 6] <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden - können das IT-Consulting systematisieren und den Einsatz der Informationstechnologie im Kontext der strategischen Ausrichtung des Unternehmens bewerten und einordnen - sind in der Lage, systematisch und methodisch Geschäftsmodelle zu analysieren, bewerten und zu konzipieren - können die relevanten Grundkonzepte für die Durchführung von Beratungsprojekten (wie Lernkurven, Business Engineering, ABC-Analysen, Produktlebenszyklus, Just-In-Time etc.) auswählen und systematisch anwenden - können die relevanten Methoden und Analysewerkzeuge für die Durchführung von Beratungsprojekten (4C-Konzept, Five-Forces-Modell, SWOT-Analyse, Marketing-Mix, Portfolioanalyse: Boston-Consulting-Group-Matrix, Wertschöpfungskette, Businessplan etc.) auswählen und systematisch anwenden - können die relevanten Analyse- und Beschreibungskonzepte für Geschäftsmodelle im digitalen Kontext der Plattformökonomie (Business Model Canvas, Value Proposition Canvas, Persona Design, Lean Startup: Lean Canvas) auswählen und systematisch anwenden - beherrschen das grundlegende Instrumentarium des IT-Consulting (Strategisches IT-Architekturmanagement, strategisches IT-Prozessmanagement, Auswahl von Anwendungssystemen, Optimierung von IT-Organisationsstrukturen, IT-Projekt- und Portfoliomanagement, IT-Anforderungsmanagement, IT-Servicemanagement, Identifikation von Schatten-IT etc.) [Instrumentelle Fertigkeiten, 6]					

	Die Studierenden können in umfangreichen, realitätsnahen Fallstudien die Problemstellungen identifizieren, analysieren und bewerten sowie methodische Lösungsansätze umsetzen • können weiterhin – durch zielgerichtete Abstraktionstechniken – die methodischen Lösungsansätze strukturiert systematisieren und den Lösungsweg vor einer definierten Zielgruppe verteidigen [<i>Systemische Fertigkeiten, 6</i>] <i>Sozialkompetenz</i> Die Studierenden sind in der Lage, die in Form einer Fallstudie definierten Aufgaben des IT-Consulting in einem Team zu bearbeiten und die Teamarbeit selbst zu organisieren [<i>Team-/Führungsfähigkeit, 6</i>] Zielgruppenorientierter Einsatz von Präsentationsmethoden und Dokumentationstechniken [<i>Kommunikation, 6</i>] <i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden können Problemstellungen auch in komplexen Fallstudien erkennen, methodisch bearbeiten, lösungs- sowie kontextbezogen recherchieren, auf das Wesentliche im Managementkontext abstrahieren, zielgerichtet lösen und präsentieren [<i>Eigenständigkeit/Verantwortung, 6</i>]
4	Inhalte: Die Vorlesung vermittelt Kenntnisse in der Unternehmensberatung, speziell im Kontext der Informationstechnologie und neuerer Entwicklungen der Digitalisierung: • Grundlagen der Unternehmensberatung • Systematisierung von Unternehmensberatungen • Beratungsleistungen im Kontext strategischer Initiativen • Problemlösung als originäre Beratungsleistung • Sinnstiftung als derivative Beratungsleistung • Strategieberatung auf Unternehmens- und Geschäftsbereichsebene • Grundlagen des IT-Consulting • Einsatz moderner Technologien und Technikfolgenabschätzung • Digitalisierung: Prinzipien, Erfolgsfaktoren und Technikeinsatz • Digitale Plattformökonomie • Ökonomische, organisatorische und technologische Grundkonzepte • Fortgeschrittene Methoden und Analysewerkzeuge • Vernetztes Problemlösen • Bearbeitung realitätsnaher Fallstudien <i>Empfohlene Literaturangaben:</i> Fink, D.: <i>Strategische Unternehmensberatung</i>, 1. Auflage, Vahlen, 2009 Hartenstein, M./Billing, F./Schawel, C./Grein, M.: <i>Der Weg in die Unternehmensberatung: Consulting Case Studies erfolgreich bearbeiten</i>, 12. Auflage, Springer Gabler, 2015 Tiemeyer, E.: <i>Handbuch IT-Management: Konzepte, Methoden, Lösungen und Arbeitshilfen für die Praxis</i>, 6. Auflage, Hanser, 2017 Niedereichholz, C.: <i>Unternehmensberatung: Band 1: Beratungsmarketing und Auftragsakquisition</i>, 5. Auflage, Oldenbourg, 2010 Niedereichholz, C.: <i>Unternehmensberatung: Band 2: Auftragsdurchführung und Qualitätssicherung</i>, 6. Auflage, Oldenbourg, 2012 Mangiapane, M./Büchler, R.: <i>Modernes IT-Management: Methodische Kombination von IT-Strategie und IT-Reifegradmodell</i>, Springer Vieweg, 2015 Camenzind, A./Fueglistaller, U.: <i>Strategisches Denken in KMU und die Lehren von Clausewitz</i>, Verlag Neue Zürcher Zeitung, 2014 Simon, H./Von der Gathen, A.: <i>Das große Handbuch der Strategieinstrumente: Werkzeuge für eine erfolgreiche Unternehmensführung</i>, 2. Auflage, Campus, 2010 Dörner, D.: <i>Die Logik des Misslingens: Strategisches Denken in komplexen Situationen</i>, 11. Auflage, rororo, 2012 Vester, F.: <i>Die Kunst vernetzt zu denken: Ideen und Werkzeuge für einen neuen Umgang mit Komplexität: Ein Bericht an den Club of Rome</i>, DVA, 2019 Hermann, Ulrich: <i>Digitalisierung im Industrieunternehmen: Die Chancen der digitalen Ökonomie der Dinge erkennen, entwickeln und erfolgreich</i>

	umsetzen, Apprimus, 2019Osterwald, A./Pigneur, Y.: <i>Business Model Generation: Ein Handbuch für Visionäre, Spielveränderer und Herausforderer</i>, campus, 2011Osterwald, A./Pigneur, Y./Bernarda, G./Smith, A.: <i>Value Proposition Design: Entwickeln Sie Produkte und Services, die Ihre Kunden wirklich wollen</i>, campus, 2015Maurya, A.: <i>Running Lean: Das How-to für erfolgreiche Innovationen</i>, O'Reilly, 2013Gärtner, C./Heinrich, C. (Hrsg.): <i>Fallstudien zur Digitalen Transformation: Case Studies für die Lehre und praktische Anwendung</i>, Springer Gabler, 2017Von Engelhardt, S./Petzold, S. (Hrsg.): <i>Das Geschäftsmodell-Toolbox für digitale Ökosysteme</i>, Campus, 2019Gassmann, O./Frankenberger, K./Csik, M.: <i>Geschäftsmodelle entwickeln: 55 innovative Konzepte mit dem St. Galler Business Model Navigator</i>, 2. Auflage, 2017Hoffmeister, C.: <i>Digitale Geschäftsmodelle richtig einschätzen</i>, Hanser, 2013Srnicsek, N.: <i>Plattform-Kapitalismus</i>, Hamburger Edition, 2018Jaekel: <i>Die Macht der digitalen Plattformen: Wegweiser im Zeitalter einer expandierenden Digitalosphäre und künstlicher Intelligenz</i>, Springer Vieweg, 2017Parker, G. G./Van Alstyne, M.W./Choudary, S. P.: <i>Die Plattform-Revolution im E-Commerce: Von Airbnb, Uber, PayPal und Co. lernen: Wie neue Plattform-Geschäftsmodelle die Wirtschaft verändern</i>, mitp, 2017Clement, R./Schreiber, D./Bossauer, P./Pakusch, C.: <i>Internet-Ökonomie: Grundlagen und Fallbeispiele der digitalen und vernetzten Wirtschaft</i>, 4. Auflage, Springer Gabler, 2020
5	Teilnahmevoraussetzungen: Keine
6	Prüfungsformen: Seminararbeit und Referat
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Ausreichend bewertete Seminararbeit, ausreichend bewertetes mündliches Referat
8	Verwendbarkeit des Moduls: IT-Security (B.Sc.), Technische Informatik (B.Eng.) und Wirtschaftsinformatik (Bachelor); Zuordnung zum Schwerpunkt: IT Management und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Nils Herda / Dozent(en): Prof. Dr. Nils Herda
10	Optionale Informationen: -

5.22 E-Business (23200)

Modul: E-Business						
Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit		
75 Stunden	P	4. Semester	1 Semester	WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV23205 E-Business		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 2 SWS / 30 Stunden	Selbst- studium 45 Stunden	Credits (ECTS) 2,5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 2 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden • kennen die Grundlagen des E-Business • kennen Systeme, Prozesse und Prinzipien des elektronischen Verkaufs (E-Shops), des elektronischen Einkaufs (E-Procurement), des elektronischen Handels (E-Marketplace) sowie elektronischer Kontaktnetzwerke (E-Communities) • kennen die betriebliche elektronische Kooperation (E-Company) • kennen die Systematisierung von Verkaufskanälen in Geschäftsmodellen des E-Business (Multi-Channel-, Omni-Channel- und Cross-Channel-Modelle) • kennen digitale Geschäftsmodelle im Kontext von E-Business und Digitaler Plattformökonomie [Wissen, 6] <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden • können Geschäftsmodelle im Kontext von E-Business und Digitaler Plattformökonomie beschreiben und analysieren • können die betrieblich und gesellschaftlich relevanten E-Communities systematisieren, einordnen und unter kommerziellen Gesichtspunkten bewerten • können die Digitale Plattformökonomie darstellen, bewerten und kommerzielle Vertreter systematisch einordnen • können E-Business vor dem Hintergrund der kommerziellen Bedeutung für Unternehmen und die Digitale Plattformökonomie im Kontext ökonomischer, strategischer, volkswirtschaftlicher, sozialer, moralischer und unternehmerischer Sichten qualifizieren [Instrumentelle Fertigkeiten, 6] Die Studierenden • können in umfangreichen, realitätsnahen Fallstudien die Herausforderungen von Unternehmen im E-Business analysieren, bewerten und in Bezug auf digitale Vertriebskanäle systematisch und methodisch weiterentwickeln • können systematisch und methodisch digitale Geschäftsmodelle entwickeln • können weiterhin – durch zielgerichtete Abstraktionstechniken – Grundzüge von IT-Strategien und Maßnahmenkataloge für das IT-Management entwickeln [Systemische Fertigkeiten, 6] <i>Sozialkompetenz</i> Die Studierenden sind in der Lage, die komplexen Fallstudien zum E-Business in einem Team zu bearbeiten und die Teamarbeit selbst zu organisieren [Team-/Führungsfähigkeit, 6] Zielgruppenorientierter Einsatz von Präsentationsmethoden und Dokumentationstechniken [Kommunikation, 6] <i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden können tiefergehende Problemstellungen auch in komplexen Fallstudien erkennen, methodisch bearbeiten, lösungs- sowie kontextbezogen recherchieren, auf das Wesentliche im Managementkontext abstrahieren und zielgerichtet lösen [Eigenständigkeit/Verantwortung, 6]					

4	Inhalte: Die Vorlesung vermittelt Kenntnisse im E-Business – speziell im Kontext betrieblicher Unternehmungen, die vor den Herausforderungen der digitalen Transformation stehen: • Grundlagen des E-Business • Elektronischer Verkauf (E-Shops) • Elektronischer Einkauf (E-Procurement) • Elektronischer Handel (E-Marketplace) • Elektronische Kontaktnetzwerke (E-Communities) • Elektronische Kooperation (E-Company) • Verkaufskanäle im E-Business (Multi-Channel-, Omni-Channel- und Cross-Channel-Modelle) • Digitale Plattformökonomie und E-Business • Geschäftsmodelle im E-Business
	<i>Empfohlene Literaturangaben:</i> Kollmann, T.: E-Business: Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Digitalen Wirtschaft, 7. Auflage, Springer Gabler, 2019 Kollmann, T.: E-Business kompakt: Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Digitalen Wirtschaft mit über 70 Fallbeispielen, Springer Gabler, 2019 Wirtz, E.: Electronic Business, 6. Auflage, Springer Verlag, 2018 Hermann, Ulrich: Digitalisierung im Industrieunternehmen: Die Chancen der digitalen Ökonomie der Dinge erkennen, entwickeln und erfolgreich umsetzen, Apprimus, 2019 Osterwald, A./Pigneur, Y.: Business Model Generation: Ein Handbuch für Visionäre, Spielveränderer und Herausforderer, campus, 2011 Osterwald, A./Pigneur, Y./Bernarda, G./Smith, A.: Value Proposition Design: Entwickeln Sie Produkte und Services, die Ihre Kunden wirklich wollen, campus, 2015 Maurya, A.: Running Lean: Das How-to für erfolgreiche Innovationen, O'Reilly, 2013 Gärtner, C./Heinrich, C. (Hrsg.): Fallstudien zur Digitalen Transformation: Case Studies für die Lehre und praktische Anwendung, Springer Gabler, 2017 Von Engelhardt, S./Petzold, S. (Hrsg.): Das Geschäftsmodell-Toolbox für digitale Ökosysteme, Campus, 2019 Gassmann, O./Frankenberger, K./Csik, M.: Geschäftsmodelle entwickeln: 55 innovative Konzepte mit dem St. Galler Business Model Navigator, 2. Auflage, 2017 Hoffmeister, C.: Digitale Geschäftsmodelle richtig einschätzen, Hanser, 2013 Srnicek, N.: Plattform-Kapitalismus, Hamburger Edition, 2018 Jaekel: Die Macht der digitalen Plattformen: Wegweiser im Zeitalter einer expandierenden Digitalosphäre und künstlicher Intelligenz, Springer Vieweg, 2017 Parker, G. G./Van Alstyne, M.W./Choudary, S. P.: Die Plattform-Revolution im E-Commerce: Von Airbnb, Uber, PayPal und Co. lernen: Wie neue Plattform-Geschäftsmodelle die Wirtschaft verändern, mitp, 2017 Clement, R./Schreiber, D./Bossauer, P./Pakusch, C.: Internet-Ökonomie: Grundlagen und Fallbeispiele der digitalen und vernetzten Wirtschaft, 4. Auflage, Springer Gabler, 2020
5	Teilnahmevoraussetzungen: -
6	Prüfungsformen: Seminararbeit und Referat
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Ausreichend bewertete Prüfungsleistung
8	Verwendbarkeit des Moduls: Wirtschaftsinformatik (Bachelor) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Nils Herda / Dozent(en): Prof. Dr. Nils Herda



10	Optionale Informationen: -

5.23 Operations Research (21400)

Modul: Operations Research						
Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit		
150 Stunden	P	4. Semester	1 Semester	WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV21405 Vorlesung und Übungen Operations Research		Sprache deutsch englisch (muss vor Semesterbeginn geäußert werden)	Kontaktzeit 4 SWS / 60 Stunden	Selbststudium 90 Stunden	Credits (ECTS) 5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden kennen die grundlegenden Konzepte der linearen (ganzzahligen) Optimierung, sowie die der Graphentheorie und der dynamischen Optimierung. [Wissen, 6] <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden sind in der Lage, Planungsprobleme zu erfassen, zu abstrahieren und zu formalisieren. Sie können darüber hinaus die problemspezifischen Verfahren zur Lösung festlegen und diese anwenden. Die Ergebnisse können in Bezug zu wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Fragestellungen gesetzt werden. [Instrumentelle Fertigkeiten, 6] Die Studierenden sind in der Lage, die Ergebnisse der Modelle kritisch zu würdigen und diese zu interpretieren. [Beurteilungsfähigkeit, 6] <i>Sozialkompetenz</i> Nicht relevant. /Kompetenzausprägung wählen /Niveaustufe wählen <i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden wenden die vermittelten theoretischen Grundlagen bei der Analyse und Lösung realer Probleme mit Hilfe professioneller Optimizer an. Die Ergebnisse werden anschließend präsentiert und erläutert. [Lernkompetenz, 6]					
4	Inhalte: Formalisierung von Optimierungsproblemen- Grundlagen der linearen Optimierung (Simplex Verfahren, 3-Phasen-Methode) - Dualität und Komplementaritätsaussagen - Graphentheorie (kürzeste-Wege-Probleme: Dijkstra, Tripel-Algorithmus; Netzplantechnik: CPM/MPM-Netzpläne; Fluss-Optimierung) - Dynamische Optimierung (Bellmann'sches Optimalitätsprinzip) - Grundlagen der Warteschlangentheorie. <i>Empfohlene Literaturangaben:</i> S. Nickel, O. Stein, K.-H. Waldmann: Operations Research; Springer Gabler, 2014. W. L. Winston: Operations Research - Applications and Algorithms; 4th edition, Brooks/Cole, 2004. F. Hillier, G. Lieberman: Introduction to Operations Research with Student Access Code; 10th edition, McGraw-Hill, 2014. B. Korte, J. Vygen: Combinatorial Optimization – Theory and Algorithms; 6th edition, 2019. C. H. Papadimitriou, K. Steiglitz: Combinatorial Optimization – Algorithms and Complexity; 2nd edition, Dover, 1998. Nemhauser, G.L.; Wolsey, L.A.: Integer an Combinatorial Optimization, Wiley, New York (1999) F. Rothlauf: Design of Modern Heuristics –					

	<i>Principles and Application; Springer, 2011. E. Aarts, J. K. Lenstra (eds.): Local Search in Combinatorial Optimization; Princeton University Press, 2003.</i>
5	Teilnahmevoraussetzungen: Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Mathematik sowie über grundlegende Fertigkeiten in der Programmierung. Darüber hinaus verfügen die Studierenden über Kenntnisse in Algorithmik.
6	Prüfungsformen: Klausur (90 Min), benotet mit Notenbonus (max 0.3NP)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Klausur. Im Praktikum sind die Semesteraufgaben zu bearbeiten und die Ergebnisse im Rahmen mehrerer kleiner Präsentationen vorzustellen.
8	Verwendbarkeit des Moduls: Wirtschaftsinformatik (Bachelor) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Bernd Stauß / Dozent(en): Prof. Dr. Bernd Stauß
10	Optionale Informationen: -

5.24 Einführung in Praxisstudium und Projektmanagement (31100)

Modul: Einführung in Praxisstudium und Projektmanagement						
Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit		
75 Stunden	P	5. Semester	1 Semester	WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV31110 Einführung Praxisstudium und Projektmanagement		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 2 SWS / 22,5 Stunden	Selbst-studium 52,5 Stunden	Credits (ECTS) 3
2	Lehrform(en) / SWS: Seminar / 2 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden kennen die Anforderungen an das Praxisstudium und den von der Hochschule vorgegebenen organisatorischen Ablauf. <i>[Wissen, 4]</i> Die Studierenden kennen die typischen Aufgaben im Projektmanagement und sind in der Lage, die zugehörigen Methoden des Projektmanagements zuordnen zu können. <i>[Wissen, 6]</i> Die Studierenden kennen die funktionalen Möglichkeiten in der Anwendung von PM-Methoden im PM-Tool von Microsoft Projekt. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Sie können einen Projektauftrag sowie Projektziele sachgerecht formulieren und ein Projekt richtig in Projektstrukturplänen und Arbeitspaketen abzubilden. Sie sind fähig, Meilensteine sinnvoll zu setzen, Ressourcen einzuplanen und deren Auslastung zu optimieren. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> Sie beherrschen die Umsetzung einer Projektstruktur und -ressourcenplanung in das PM-Tool MS Project und die Erstellung geeigneter Auswertungen zu relevanten Projektkenngößen. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> Die Studierenden sind in der Lage, verschiedene Formen der Projektorganisation zu unterscheiden und die Vor- und Nachteile einer Projektorganisation an konkreten Unternehmenssituationen einschätzen zu können. <i>[Beurteilungsfähigkeit, 6]</i> Sie sind fähig, anhand einer Projektplanung die Risiken einer Projektdurchführung bewerten und hinsichtlich von Handlungsmöglichkeiten diskutieren zu können. <i>[Beurteilungsfähigkeit, 6]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Die Studierenden sind in der Lage, im Projektteam anhand einer Problemstellung eine Projektplanung zu erarbeiten. <i>[Team-/Führungsfähigkeit, 6]</i> Sie kennen die typischen Erfolgsfaktoren der Kommunikationsfähigkeit eines Projektteams und sind in der Lage, daraus Indikatoren der Teamfähigkeit zu bewerten. <i>[Kommunikation, 6]</i> <i>Selbstständigkeit</i> Nicht relevant /Kompetenzausprägung wählen /Niveaustufe wählen					
4	Inhalte: • Erörterung von Zielsetzung und Aufbau des Praxisstudiums • Anforderungen an Praktikantenbericht und der Ausarbeitung zur Projektaufgabe • Angemessenes Verhalten im Praxisbetrieb und Bewerbungscoaching (in Zusammenarbeit mit betrieblichen Personalpraktikern)					

	• Grundlagen der Elemente und der Methoden des Projektmanagements • Einführung in die Netzplantechnik • Aufbau eines PSP, der Ablauf- und Terminpläne, der Arbeitspaket-Definition, des Ressourcensinsatzes • Grundlagen agiler Projektmethoden • Einführung in die Projektmanagement-Software MS-Project. • Eigenständiges Aufplanen eines Projektes mit MS-Project anhand eines Rahmen-Szenarios in betreuter Gruppenarbeit
	<i>Empfohlene Literaturangaben:</i> • Kuster et al.: Handbuch Projektmanagement: Agil – Klassisch – Hybrid, 5. Aufl., Berlin 2022 • Schwarze, J.: Projektmanagement mit Netzplantechnik, 11. Aufl., Herne 2014. • Litke, H./Kunow, I./Schulz-Wimmer, H.: Projektmanagement, Freiburg 2015.
5	Teilnahmevoraussetzungen: Keine besonderen
6	Prüfungsformen: Klausur (60 Min)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestehen der Klausur
8	Verwendbarkeit des Moduls: Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.), Energiewirtschaft & Management (B.Sc.) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Heiko Ströbele / Dozent(en): Prof. Dr. Heiko Ströbele + Nadja Seile
10	Optionale Informationen: -

5.25 Praxisstudium (31100)

Modul: Praxisstudium						
Workload 675 Stunden	Modulart P	Studiensemester 5. Semester	Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV31120 Praxisstudium		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 8 Stunden	Selbst-studium 667 Stunden	Credits (ECTS) 27
2	Lehrform(en) / SWS: IPS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Im Praxisstudium lernen die Studierenden durch aktive Teilnahme die typischen Abläufe und Problemstellungen in einem Unternehmen bzw. in den von ihnen gewählten Abteilungen kennen. (Breite) Sie nehmen aktiv teil an routinisierten Alltagstätigkeiten und an Konzeptions- und Planungsüberlegungen zur Neugestaltung oder Optimierung von Prozessen und inhaltlichen Ausrichtungen. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden adaptieren Anwendungskompetenzen durch die Ausführung von Standardaktivitäten nach Vorgabe seitens des Unternehmens und verstärken methodische Kompetenzen durch die Übernahme eigenständiger Aufgaben im konzeptionellen Bereich. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 5]</i> Die Einbindung der gewählten Tätigkeiten in den betrieblichen Kontext (organisatorisch, personell, finanziell, strategisch etc.) fördert das Verständnis der Praktikanten hinsichtlich betrieblicher Gesamtzusammenhänge. <i>[Systemische Fertigkeiten, 5]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Durch den Umgang mit Mitarbeitern im Unternehmen und durch unternehmensexterne persönliche Kontakte erweitern die Praktikanten ihre soziale Kompetenz im Allgemeinen und ihre kommunikative Kompetenz im Besonderen. <i>[Kommunikation, 6]</i> <i>Selbstständigkeit</i> Durch das Praxisstudium werden die Studierenden in die Lage versetzt, ihr zuvor erlangtes theoretisches Wissen im Kontext ihrer Praxiserfahrungen zu reflektieren sowie die von ihnen in der Unternehmenspraxis wahrgenommenen Vorgehensweisen und Prozesse auf Basis ihres theoretischen Wissens kritisch zu hinterfragen und entsprechende Überlegungen zu deren Modifikation anzustellen. <i>[Reflexivität, 6]</i> Durch die Konzentration auf eine sog. Kernaufgabe (in Abstimmung mit der HS) erwirbt der Praktikant die Fähigkeit spezifische praktische Problemstellungen eigenständig und ergebnisverantwortlich zu bearbeiten. <i>[Eigenständigkeit/Verantwortung, 6]</i> Im Gegenüber von praktischen Aufgabenstellungen und wissenschaftlichem Studium erkennt der Student seinen aktuellen Kompetenzstatus. <i>[Lernkompetenz, 6]</i>					
4	Inhalte: • Kennenlernen von typischen Aufgaben und Prozessen in der Unternehmens-Praxis • Angeleitetes und eigenständiges Bearbeiten von (abteilungsspezifischen) Aufgaben • Transfer von theoretischem Wissen zur Lösung praktischer Problemstellungen					

	<i>Empfohlene Literaturangaben:</i> Themenspezifische Fachliteratur entsprechend den Hauptaufgabenfeldern im Praktikumsverlauf.
5	Teilnahmevoraussetzungen: -
6	Prüfungsformen: Seminararbeit, Praxisbericht und M20
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestehen der Prüfungsleistung
8	Verwendbarkeit des Moduls: Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.), Energiewirtschaft & Management (B.Sc.) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Heiko Ströbele / Dozent(en): Prof. Dr. Heiko Ströbele
10	Optionale Informationen: -

5.26 KI Wahlpflichtmodul I

Modul: Vertiefung KI I						
Workload		Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
150 Stunden		WPM	6. Semester	1 Semester	WS und SS	
1	Lehrveranstaltung(en) KI WPM I		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 4 SWS / 45 Stunden	Selbst- studium 105 Stunden	Credits (ECTS) 6
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Studierende kennen Aufbau und Funktionsweise tiefer neuronaler Netzwerke. Sie verstehen die Unterschiede und Einsatzbereiche gängiger Architekturen wie CNNs, RNNs und Transformer. Sie kennen Regulierungstechniken und Optimierungsverfahren. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Studierende können tiefe neuronale Netzwerke mit PyTorch entwerfen, trainieren und evaluieren. Sie sind in der Lage, Transfer Learning zu nutzen und Modelle auf spezifische Aufgaben anzupassen. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Studierende können komplexe Deep-Learning-Aufgabenstellungen selbstständig analysieren, passende Architekturen auswählen und Trainingsstrategien umsetzen. <i>[Mitgestaltung, 6]</i> <i>Selbstständigkeit</i> Studierende präsentieren ihre DL-Projekte im Team, diskutieren Herausforderungen und reflektieren Modellentscheidungen kritisch. <i>[Reflexivität, 6]</i>					
4	Inhalte: Geeignete Auswahl aus folgenden, möglichen Themenbereichen: Grundlagen des Deep Learning • Aufbau tiefer neuronaler Netzwerke • Aktivierungsfunktionen, Verlustfunktionen und Regularisierung • Trainingsmethoden (Stochastic Gradient Descent, Backpropagation) Netzwerkarchitekturen • Convolutional Neural Network (CNNs) für Bilddaten • Recurrent Neural Network (RNNs) und LSTMs für Zeitreihen • Einführung in Transformer-Architekturen 8Textverarbeitung, Bilder) Modelltraining & Evaluation • Datenvorbereitung und Augmentierung • Einsatz von GPUs, Mini Batches, Lernratenstrategien • Metriken und Validierung (z. B. Accuracy, F1-Score, Loss-Kurven) Praxis mit PyTorch					

	• Aufbau eigener Modelle in PyTorch • Nutzung von PyTorch Lightning zur Strukturierung von Code • Transfer learning mit vortrainierten Modellen Anwendungsprojekte • Bildklassifikation, Sentiment-Analyse, Vorhersage von Zeitreihen • Projektpräsentation mit Bewertung der Architekturwahl und Ergebnisse Grundlagen des MLOps • Lebenszyklus von ML-Projekten • Unterschiede zwischen Entwicklung und produktivem Betrieb • Herausforderungen bei Stabilität, Reproduzierbarkeit, Skalierung Versionierung und Automatisierung • Data und Model Versioning mit DVC, MLflow • Nutzung von Git für Code und Pipeline-Verwaltung • CI/CD-Konzepte für ML (Build, Test, Deploy) Modellbereitstellung und -überwachung • Deployment mit FastAPI oder Flask • Monitoring von Modellverhalten (Drift Detection, Performance-Metriken) • Logging und Alerting Infrastruktur und Tools • Nutzung von Containern (Docker) • Automatisierung mit Tools wie Airflow, Prefect • Grundlagen von Kubernetes (konzeptionell)
	<i>Empfohlene Literaturangaben:</i> Empfohlene Literaturangaben
5	Teilnahmevoraussetzungen: Abgeschlossenes Grundstudium im Studiengang KIM oder vergleichbare.
6	Prüfungsformen: X
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Prüfungsleistung
8	Verwendbarkeit des Moduls: KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. ### / Dozent(en): Prof. Dr. ###
10	Optionale Informationen: -

5.27 KI Wahlpflichtmodul II

Modul: Vertiefung KI II						
Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit		
150 Stunden	WPM	7. Semester	1 Semester	WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) KI Wahlpflichtmodul II		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 4 SWS / 45 Stunden	Selbst- studium 105 Stunden	Credits (ECTS) 6
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Studierende kennen Aufbau und Funktionsweise tiefer neuronaler Netzwerke. Sie verstehen die Unterschiede und Einsatzbereiche gängiger Architekturen wie CNNs, RNNs und Transformer. Sie kennen Regulierungstechniken und Optimierungsverfahren. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Studierende können tiefe neuronale Netzwerke mit PyTorch entwerfen, trainieren und evaluieren. Sie sind in der Lage, Transfer Learning zu nutzen und Modelle auf spezifische Aufgaben anzupassen. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Sie können komplexe Deep-Learning-Aufgabenstellungen selbstständig analysieren, passende Architekturen auswählen und Trainingsstrategien umsetzen. <i>[Mitgestaltung, 6]</i> <i>Selbstständigkeit</i> Studierende präsentieren ihre DL-Projekte im Team, diskutieren Herausforderungen und reflektieren Modellentscheidungen kritisch. <i>[Reflexivität, 6]</i>					
4	Inhalte: Geeignete Auswahl aus folgenden, möglichen Themenbereichen: Grundlagen des Deep Learning • Aufbau tiefer neuronaler Netzwerke • Aktivierungsfunktionen, Verlustfunktionen und Regularisierung • Trainingsmethoden (Stochastic Gradient Descent, Backpropagation) Netzwerkarchitekturen • Convolutional Neural Network (CNNs) für Bilddaten • Recurrent Neural Network (RNNs) und LSTMs für Zeitreihen • Einführung in Transformer-Architekturen 8Textverarbeitung, Bilder) Modelltraining & Evaluation • Datenvorbereitung und Augmentierung • Einsatz von GPUs, Mini Batches, Lernratenstrategien • Metriken und Validierung (z. B. Accuracy, F1-Score, Loss-Kurven) Praxis mit PyTorch • Aufbau eigener Modelle in PyTorch					

	• Nutzung von PyTorch Lightning zur Strukturierung von Code • Transfer learning mit vortrainierten Modellen Anwendungsprojekte • Bildklassifikation, Sentiment-Analyse, Vorhersage von Zeitreihen • Projektpräsentation mit Bewertung der Architekturwahl und Ergebnisse Grundlagen des MLOps • Lebenszyklus von ML-Projekten • Unterschiede zwischen Entwicklung und produktivem Betrieb • Herausforderungen bei Stabilität, Reproduzierbarkeit, Skalierung Versionierung und Automatisierung • Data und Model Versioning mit DVC, MLflow • Nutzung von Git für Code und Pipeline-Verwaltung • CI/CD-Konzepte für ML (Build, Test, Deploy) Modellbereitstellung und -überwachung • Deployment mit FastAPI oder Flask • Monitoring von Modellverhalten (Drift Detection, Performance-Metriken) • Logging und Alerting Infrastruktur und Tools • Nutzung von Containern (Docker) • Automatisierung mit Tools wie Airflow, Prefect • Grundlagen von Kubernetes (konzeptionell)
	<i>Empfohlene Literaturangaben:</i> Empfohlene Literaturangaben
5	Teilnahmevoraussetzungen: Abgeschlossenes Grundstudium im Studiengang KIM oder vergleichbare.
6	Prüfungsformen: X
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Prüfungsleistung
8	Verwendbarkeit des Moduls: KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. ###
10	Optionale Informationen: -

5.28 Vertiefungsseminar KI (71500)

Modul: Vertiefungsseminar KI						
Workload 150 Stunden		Modulart P	Studiensemester 6. Semester	Dauer 1 Semester		Häufigkeit WS und SS
1	Lehrveranstaltung(en) LV71505 Vertiefungsseminar KI		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 4 SWS / 45 Stunden	Selbst-studium 105 Stunden	Credits (ECTS) 6
2	Lehrform(en) / SWS: Seminar					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Am Ende der Veranstaltung verfügen die Studierenden über fundiertes Wissen hinsichtlich wissenschaftlicher Methoden im Bereich der interdisziplinären Forschung mit Fokus auf Künstliche Intelligenz, Datenmanagement und wirtschaftliche Anwendungsfelder. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Nach Abschluss des Seminars beherrschen die Studierenden die Anfertigung einer systematisch aufgebauten wissenschaftlichen Arbeit zu aktuellen Themen der KI oder des digitalen Managements. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> Sie können anwendungsorientierte Problemstellungen aus Technik, Wirtschaft und Gesellschaft auf Basis theoretischer und methodischer Fundierung analysieren und praxisnahe Lösungskonzepte entwickeln. <i>[Systemische Fertigkeiten, 6]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Die Studierenden sind in der Lage, ihre Ergebnisse in einem strukturierten Vortrag überzeugend zu präsentieren und in einer Plenumsdiskussion sachgerecht zu verteidigen. <i>[Kommunikation, 6]</i> <i>Selbstständigkeit</i> Nach Abschluss der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage, ein wissenschaftlich relevantes Thema eigenständig zu strukturieren, geeignete Methodiken auszuwählen und kritisch-reflexiv mit KI-bezogenen Fragestellungen umzugehen. <i>[Reflexivität, 6]</i>					
4	Inhalte: • Auswahl, Eingrenzung und Strukturierung eines aktuellen Themas mit Bezug zur Künstlichen Intelligenz, Datenanalyse oder digitalem Management • Verbindung des gewählten Themas mit interdisziplinären Aspekten aus Technik, Wirtschaft, Ethik oder Gesellschaft • Erstellung einer wissenschaftlichen Seminararbeit gemäß den wissenschaftlichen Standards des Studiengangs • Präsentation der Ergebnisse im Plenum • Diskussion und Reflexion der Ergebnisse in der Gruppe <i>Empfohlene Literaturangaben:</i> Empfohlene Literaturangaben					

5	Teilnahmevoraussetzungen: LV Seminar Wissenschaftliches Arbeiten
6	Prüfungsformen: Seminararbeit und ein mündliches Referat
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Seminararbeit und Referat
8	Verwendbarkeit des Moduls: KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. ### / Dozent(en): Prof. Dr. ###
10	Optionale Informationen: -

5.29 Projektstudium I (23500)

Modul: Projektstudium I						
Workload 225 Stunden		Modulart P	Studiensemester 6. Semester	Dauer 1 Semester		Häufigkeit WS und SS
1	Lehrveranstaltung(en) LV 23505 Projektstudium I		Sprache deutsch englisch	Kontakt-zeit 6 SWS / 90 Stunden	Selbst-studium 135 Stunden	Credits (ECTS) 7,5
2	Lehrform(en) / SWS: Seminar und Projekt / 6 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden kennen die zentralen Konzepte des (IT-) Projektmanagements, sowie Strukturen und Abläufe. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Kursteilnehmer sind in der Lage einen Projektauftrag ihres Klienten strukturiert zu erfassen und dabei die adressierten Anforderungen (Lasten) als auch die zu erbringende Leistung (Pflichten) gegenüberzustellen. Die Studierenden konzipieren eigenständig Lösungsansätze und stimmen diese mit den Dozenten ab. Ziel ist die Realisierung der Konzepte und die Auslieferung einer prototypischen Lösung. <i>[Systemische Fertigkeiten, 6]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Das Projektteam legt die Aufbaustrukturen selbst fest und wendet diese während des Projektes konsequent an. Konfliktsituationen werden in den Seminaren aufgearbeitet, wobei der Dozent moderierend unterstützt. <i>[Team-/Führungsfähigkeit, 6]</i> <i>Selbstständigkeit</i> Die Kursteilnehmer organisieren sich in Abstimmung mit dem Dozenten selbst und legen auch die Art des Projektmanagements fest. In wöchentlichen Seminarterminen werden (Zwischen-) Ergebnisse vorgestellt und diskutiert und der weitere Projektverlauf abgestimmt. <i>[Eigenständigkeit/Verantwortung, 6]</i>					
4	Inhalte: Eigenständige Bearbeitung eines realen Problems aus dem Studienbereich von der Problemanalyse bis zur marktfähigen Lösung im Projektteam, Coaching des Projektteams durch den Dozenten. <i>Empfohlene Literaturangaben:</i> <i>Hindel, B. et al.: Basiswissen Software Projektmanagement. Dpunkt ISBN 3898642305 Katzenbach, J. R., Smith, D. K.: The Wisdom of Teams. Creating the High-Performance Organization. Harvard Business School Press, ISBN 0875843670 Lessel, W.: Projektmanagement, Cornelsen, ISBN 3589219033 Schreckeneder, B. C.: Projektcontrolling. Projekte über-wachen, bewerten, präsentieren. Haufe, ISBN 344805349X</i> Weitere projektspezifische Literatur wird vom Dozenten zum Beginn des Projekts benannt bzw. von den Studierenden ermittelt					
5	Teilnahmevoraussetzungen: Voraussetzungen für die Teilnahme beschreiben; Außerdem beschreiben, wie sich der Studierende vorbereiten kann (u.a. Literaturangaben, Lehr- und Lernprogramme)					
6	Prüfungsformen: Praktische Arbeit und Hausarbeit					

7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Die Studierenden fertigen am Ende des Projektes eine Hausarbeit an, die die wesentlichen Erkenntnisse und Ergebnisse aus dem Projektstudium strukturiert wiedergibt. Die Ergebnisse sind in Kurzform (Präsentation) auch den Studierenden des 4. und 5. Semesters vorzustellen.
8	Verwendbarkeit des Moduls: IT-Security (B.Sc.), Technische Informatik B.Eng.), Wirtschaftsinformatik (Bachelor) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Christian Henrich / Dozent(en): Professoren der Fakultät Informatik
10	Optionale Informationen: Hilfreich sind Kenntnisse aus dem Projektmanagement.

5.30 Projektstudium II (71600)

Modul: Projektstudium II						
Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit		
225 Stunden	P	6. Semester	1 Semester	WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV71605 Projektstudium II		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 6 SWS / 90 Stunden	Selbst- studium 135 Stunden	Credits (ECTS) 7,5
2	Lehrform(en) / SWS: Seminar					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden erschließen sich alle relevanten Wissens- und Methodenelemente, die zur Bearbeitung einer komplexen, praxisnahen Aufgabenstellung aus den Bereichen Künstliche Intelligenz, Datenanalyse und Management erforderlich sind. Sie sind in der Lage, diese Elemente souverän und zielgerichtet anzuwenden. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden entwickeln einen strukturierten Projektplan zur Lösung einer interdisziplinären Aufgabenstellung, identifizieren und bearbeiten Arbeitspakete auf Basis geeigneter wissenschaftlicher Grundlagen (z. B. aus Informatik, Wirtschaft, Ethik). Sie dokumentieren und reflektieren ihre Ergebnisse systematisch, auch im Austausch mit betreuenden Lehrpersonen und ggf. externen Projektpartnern. <i>[Beurteilungsfähigkeit, 6]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Die Studierenden sind in der Lage, Herausforderungen im Team frühzeitig zu erkennen, lösungsorientiert zu bearbeiten und gemeinsam tragfähige Entscheidungen zu treffen. Sie übernehmen Verantwortung innerhalb kollaborativer Prozesse und kommunizieren sachlich fundiert. <i>[Kommunikation, 6]</i> <i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden können sich eigenständig in neue projekt- und technikrelevante Themenbereiche einarbeiten, ihre Vorgehensweise kritisch hinterfragen und ihre Arbeitsweise adaptiv an veränderte Anforderungen anpassen. <i>[Lernkompetenz, 6]</i>					
4	Inhalte: - Bearbeitung einer aktuellen, interdisziplinär geprägten Problemstellung an der Schnittstelle von Künstlicher Intelligenz, Wirtschaft und Gesellschaft - Anwendung wissenschaftlicher Methoden zur Planung, Durchführung und Auswertung von Projekten mit KI-Bezug - Teamarbeit in interdisziplinären Gruppen mit hoher Eigenverantwortung - Reflexion ethischer, rechtlicher oder gesellschaftlicher Implikationen des Projektthemas - Projektspezifische Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse <i>Empfohlene Literaturangaben:</i> Empfohlene Literaturangaben					
5	Teilnahmevoraussetzungen: Abgeschlossenes Grundstudium im Studiengang KIM oder vergleichbare.					

6	Prüfungsformen: Seminararbeit und Referat
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Erfolgreiche Realisierung der projektspezifisch zu erbringenden praktischen Arbeit.
8	Verwendbarkeit des Moduls: KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. ### / Dozent(en): Prof. Dr. ###
10	Optionale Informationen: -

5.31 Bachelor Thesis (51000)

Modul: Bachelor Thesis						
Workload 300 Stunden	Modulart P	Studiensemester 7. Semester	Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV51010 Bachelor Thesis LV51020 Mündliche Bachelorprüfung		Sprache deutsch englisch	Kontakt-zeit -	Selbst-studium 300 Stunden	Credits (ECTS) 15
2	Lehrform(en) / SWS: -					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Nicht relevant. /Niveaustufe wählen <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Nach dem erfolgreichen Abschluss der Bachelor-Thesis sind die Studierenden in der Lage: • eine wissenschaftliche und transferorientierte Fragestellung in einem Fachgebiet zu identifizieren, abzugrenzen und zu erläutern • diese selbständig und systematisch, d.h. unter Anwendung von Fachliteratur und wissenschaftlicher Methoden zu analysieren, kritisch zu beurteilen, zu transferieren bzw. zu lösen • die Ergebnisse in einer vorgegebenen Frist und unter Anwendung wissenschaftlicher Standards sprachlich und formal angemessen darzustellen [<i>Instrumentelle Fertigkeiten, 6</i>] <i>Sozialkompetenz</i> Nicht relevant. /Kompetenzausprägung wählen /Niveaustufe wählen <i>Selbstständigkeit</i> Nicht relevant. /Kompetenzausprägung wählen /Niveaustufe wählen					
4	Inhalte: Die Lerninhalte sind abhängig vom gewählten Thema der Bachelor-Thesis. <i>Empfohlene Literaturangaben:</i> Die Literatur ist abhängig vom gewählten Thema der Bachelor-Thesis.					
5	Teilnahmevoraussetzungen: Alle Module, die mit dem gewählten Thema der Thesis im Zusammenhang stehen.					
6	Prüfungsformen: Bachelor Thesis und mündliche Prüfung					
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Prüfungsleistungen					
8	Verwendbarkeit des Moduls: KI Management (B.Sc.)					
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. ###					



10	Optionale Informationen: -

6 Wahlpflichtmodule Informatik

6.1 Einführung IT Security (12500)

Modul: Einführung IT Security						
Workload 150 Stunden	Modulart WPM	Studiensemester 6. Semester / 7. Semester	Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV12505 Vorlesung & Übungen Einführung IT Security		Sprache deutsch	Kontaktzeit 4 SWS / 60 Stunden	Selbststudium 90 Stunden	Credits (ECTS) 5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Tiefes Verständnis der grundlegenden Begriffe und Konzepte der IT Security sowie deren Zusammenspiel mit anderen Informatikteilgebieten. <i>[Wissen, 6]</i> Breites Wissen der für den sicheren Betrieb von IT-Systemen notwendigen Grundlagen, Infrastruktur und Anwendungen. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Fähigkeit Sicherheitsrisiken des IT-Betriebs und die Sicherheit von Verschlüsselungsverfahren einzuschätzen und zu bewerten. <i>[Beurteilungsfähigkeit, 6]</i> Fähigkeit Angriffe auf die IT-Sicherheit in der Praxis zu erkennen und Lösungen zu deren Abwehr zu erarbeiten. <i>[Systemische Fertigkeiten, 6]</i> Fähigkeit einfache IT-Systeme sicher zu konfigurieren und zu betreiben und dabei IT-Sicherheitsmaßnahmen umzusetzen. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Fähigkeit im Bereich der Soft-, Hardware- und organisatorischen IT-Sicherheit mit Experten sowie mit Fachabteilungen präzisen kommunizieren und zu argumentieren. <i>[Kommunikation, 6]</i> <i>Selbstständigkeit</i> Fähigkeit sich selbständig neue, weiterführende bzw. noch nicht explizit behandelte Konzepte und Verfahren aus der wissenschaftlichen IT Security Literatur anzueignen <i>[Lernkompetenz, 6]</i>					
4	Inhalte: Vorlesung & Übungen: Ziele und Begriffe der Informationssicherheit • Grundlegende Begriffe der Informationssicherheit • Schutzziele, Schwachstellen, Bedrohungen, Angriffe • Angriffs- und Angreifer Typen • Risikobetrachtung, Risikobewertung und Handlungsalternativen • Aktuelle Entwicklungen Bedrohungslage, Maßnahmen, Kosten, Arbeitsmarkt • Inzident Taxonomie • Grundlagen Sicherheit als Prozess, Sicherheitsinfrastruktur, Sicherheitsrichtlinien • Sicherheitslücken in Anwendungen • Bedrohungen aus dem Internet und Gegenmaßnahmen • Kryptografische Verfahren und Algorithmen im Überblick • Grundprinzipien der Digitalen Signaturen & Zertifizierung, Datensicherung, Datenwiederherstellung und Datenlöschung im Überblick <i>Empfohlene Literaturangaben:</i>					

	Schmeh, K.: Kryptografie, dpunkt Verlag, 5. Auflage, Wiley, 2013Biskup, J.: Security in Computing Systems, Springer, 2010Schwenk, J.: Sicherheit und Kryptographie im Internet, Springer, 2014Kappes, M.: Netzwerk- und Datensicherheit, Springer, 2013Eckert, C.: IT-Sicherheit, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München, 2018Pohlmann, N.: Cyber-Sicherheit: Das Lehrbuch für Konzepte, Prinzipien, Mechanismen, Architekturen und Eigenschaften von Cyber-Sicherheitssystemen in der Digitalisierung, Springer, 2019Simon Singh: Geheim Botschaften; 16 Aufl., dtv Sachbuch, 2020, 978-9-423-33071-8
5	Teilnahmevoraussetzungen: -
6	Prüfungsformen: Klausur (90 Min)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Klausur
8	Verwendbarkeit des Moduls: IT-Security (B.Sc.), Technische Informatik (B. Eng.), Wirtschaftsinformatik (Bachelor) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Christian Henrich / Dozent(en): Prof. Dr. Christian Henrich
10	Optionale Informationen: -

6.2 Algorithmik (21500)

Modul: Algorithmik						
Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit		
75	WPM	6. Semester / 7. Semester	1	WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV21505 Vorlesung und Übungen Algorithmik		Sprache deutsch	Kontaktzeit 2 SWS / 30 Stunden	Selbststudium 45 Stunden	Credits (ECTS) 2,5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 2 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Größenordnung der Laufzeit von Algorithmen abschätzen. [Wissen, 6] <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Standard-Berechnungsverfahren anwenden. [Instrumentelle Fertigkeiten, 6] <i>Sozialkompetenz</i> Nicht relevant. /Kompetenzausprägung wählen /Niveaustufe wählen <i>Selbstständigkeit</i> Selbständige Reflexion über Einsatz und Laufzeit von Algorithmen in verschiedenen Situationen. [Reflexivität, 6]					
4	Inhalte: • O-Notation • Rekursion • Sortieren (Heap Sort, Quicksort, Merge Sort) • Suchalgorithmen (sequentiell, Hashing, AVL-Baum) • Terminierung, Korrekt- und Vollständigkeit • Problemlösungsstrategien (Rekursion, Iteration (bottom-up, top-down)). <i>Empfohlene Literaturangaben:</i> Anany Levitin: Introduction to The Design and Analysis of Algorithms, 4th (international) edition, MIT Press, 2022, 978-0-262-04630-5, Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein: Introduction to Algorithms, 4th (international) edition, MIT Press, 2022, 978-0-262-04630-5; Algorithmen – Eine Einführung, 4. Auflage, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2013, 978-3-486-74861-1. Walter Hower: Diskrete Mathematik – Grundlage der Informatik, 2. Auflage, De Gruyter Studium, 2021 Walter Hower: Informatik-Bausteine – Eine komprimierte Einführung, 10.1007/978-3-658-01280-9 (DOI), 978-3-658-01279-3 (Softcover), Springer Nature Vieweg Fachmedien International Publishing, 2019 Markus Nebel, Sebastian Wild: Entwurf und Analyse von Algorithmen – Eine Einführung in die Algorithmik mit Java, 978-3-658-21154-7 (Print), https://doi.org/10.1007/978-3-658-21155-4 (DOI), Springer Nature Vieweg Fachmedien, Wiesbaden, 2., vollst. überarbeitete, Aufl., 2018; Buch-Reihe Studienbücher Informatik, 2522-0640 (Papier), 2522-0659 (el.)					
5	Teilnahmevoraussetzungen: -					
6	Prüfungsformen: Klausur (60 Min)					

7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Klausur
8	Verwendbarkeit des Moduls: IT Security (B.Sc.), Technische Informatik (B. Eng.), Wirtschaftsinformatik (Bachelor) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Walter Hower / Dozent(en): Prof. Dr. Walter Hower
10	Optionale Informationen: -

6.3 Web-Anwendungen (22000)

Modul: Web-Anwendungen						
Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit		
150 Stunden	WPM	6. Semester / 7. Semester	1 Semester	WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) a. LV 15110 Titel, b. LV 15120 Titel		Sprache deutsch englisch (muss vor Semesterbeginn geäußert werden)	Kontaktzeit 4 SWS / 60 Stunden	Selbststudium 90 Stunden	Credits (ECTS) 5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden verstehen eingesetzte Methoden und Technologien zur Umsetzung von Web-Anwendungen und ihrer Sicherheit. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden können Methoden und Technologien kreativ einsetzen, um die Client-/Server Anwendungen auf der Grundlage des HTTPS Protokolls zu implementieren. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> Die Studierenden sind in der Lage, nach einem Bedarf ein Anwendungsgebiet zu analysieren und dementsprechend ein Konzept einer Web-Anwendung zu entwickeln, die den Bedarf erfüllen würde; das Konzept einer Zielgruppe gerecht zu präsentieren, um diese Zielgruppe für eigene Idee zu gewinnen. <i>[Systemische Fertigkeiten, 6]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Die Studierenden sind in der Lage komplexe Aufgaben in einem Team zu bearbeiten, die Teamarbeit zu organisieren und die Rollen effektiv zu verteilen. <i>[Team-/Führungsfähigkeit, 6]</i> <i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden können selbstständig komplexe Zusammenhänge verschiedener Prozesse der Softwareentwicklung verstehen, beurteilen und daraus geeignete Maßnahmen für diverse Anwendungsfälle ableiten <i>[Eigenständigkeit/Verantwortung, 6]</i>					
4	Inhalte: HTML, CSS, JavaScript, JQuery, NodeJS, Express, HTTPS, Asynchrone Client-Server Kommunikation, REST-Services, gängige Schwachstellen in Web-Anwendungen und wie diese ausgenutzt werden können. <i>Empfohlene Literaturangaben:</i> https://w3schools.com/ ; Sebastian Springer, Node.js: The Comprehensive Guide (Rheinwerk Computing), 6 Jan. 2023, ISBN-10 1493222929 :					
5	Teilnahmevoraussetzungen: Die Studierenden können selbstständig komplexe Zusammenhänge verschiedener Prozesse der Softwareentwicklung verstehen, beurteilen und daraus geeignete Maßnahmen für diverse Anwendungsfälle ableiten.					

6	Prüfungsformen: Klausur (90 Min) und Referat (25 Min)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Klausur und Laborarbeit
8	Verwendbarkeit des Moduls: IT Security (B.Sc.), Technische Informatik (B. Eng.), Wirtschaftsinformatik (Bachelor) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. German Nemirovski / Dozent(en): Prof. Dr. German Nemirovski
10	Optionale Informationen: -

6.4 Software Engineering (22300)

Modul: Software Engineering						
Workload 75 Stunden	Modulart WPM	Studiensemester 6. Semester / 7. Semester	Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV22305 Software Engineering		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 2 SWS / 30 Stunden	Selbst-studium 45 Stunden	Credits (ECTS) 2,5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 2 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden kennen die wichtigsten Verfahrensmodelle der Softwareentwicklung sowie die Agile Prozesse. Sie kennen die Methoden für die Anforderungsanalyse und Softwareentwurf und sind mit den wichtigsten Architektur-Ansätzen vertraut. Sie können mit den wesentlichen Diagrammformaten der UML umgehen, nämlich: Use Cases, Klassendiagrammen und Sequenzdiagrammen. Sie kennen die Grundsätze von OOP und kennen die gängige Versionierung sowie Testing-Tools und -Methoden. [Wissen, 6] <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Nicht relevant. /Kompetenzausprägung wählen /Niveaustufe wählen <i>Sozialkompetenz</i> Nicht relevant. /Kompetenzausprägung wählen /Niveaustufe wählen <i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden lernen durch die integrierten Übungen ihren Lernerfolg einzuschätzen und ggf. die Verbesserungsmaßnahmen zu ergreifen. [Lernkompetenz, 6]					
4	Inhalte: Software Prozesse; Agile Software Entwicklung; Dev Ops-Konzept; Anforderungsanalyse: Use Cases und User Stories, Kanban board-Entwurf; Architekturtypen, OOP Prinzipien, UML, Grundsätze der Funktionalen Programmierung Implementierung: Testen, Versionieren, Clean Code, Continuous Delivery <i>Empfohlene Literaturangaben:</i> Christine Rupp und die SOPHISTen, Requirements-Engineering und -Management: Aus der Praxis von klassisch bis agil, Hanser Verlag, 2014, ISBN: 3446438939 Jochen Ludewig, Horst Lichter, Software Engineering: Grundlagen, Menschen, Prozesse, Techniken, dpunkt Verlag, 2013, ISBN: 3864900921 Robert C., Clean Coder: Verhaltensregeln für professionelle Programmierer, mitp, 2014, ISBN: 3826696956 Hay, D.: Requirements Analysis: From Business Views to Architecture. Prentice Hall, 1st edition, 2011, ISBN-13: 978-0132762007 van Lamsweerde, A.: Requirements Engineering: Desktop Edition: From System Goals to UML Models to Software Specification. John Wiley & Sons; 1. Auflage, 2009, ISBN-13: 978-0470012703 https://maven.apache.org/ https://git-scm.com/					

5	Teilnahmevoraussetzungen: Programmierkenntnisse in mindesten einer Programmiersprache, Grundlagen der Web-Entwicklung
6	Prüfungsformen: Klausur (60 Min)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Klausur
8	Verwendbarkeit des Moduls: IT Security (B.Sc.), Technische Informatik (B. Eng.), Wirtschaftsinformatik (Bachelor) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. German Nemirovski / Dozent(en) Prof. Dr. German Nemirovski
10	Optionale Informationen: -

6.5 Big Data (22700)

Modul: Big Data						
Workload 75 Stunden	Modulart WPM	Studiensemester 6. Semester / 7. Semester	Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV22705 Vorlesung und Übungen Big Data		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 2 SWS / 30 Stunden	Selbst-studium 45 Stunden	Credits (ECTS) 2,5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 2 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden- kennen Systeme und Techniken für die parallele Datenverarbeitung- kennen die Aufgabenstellungen aus dem Themengebiet von Big Data [<i>Wissen, 6</i>] <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden wissen welche Big Data-Systeme es gibt und wie ein Big Data-System aufgebaut ist. [<i>Instrumentelle Fertigkeiten, 6</i>] <i>Sozialkompetenz</i> Die Studierenden sind in der Lage, im Team komplexe Aufgaben zu lösen. [<i>Team-/Führungsfähigkeit, 6</i>] <i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden sind in der Lage, komplexe Aufgaben verantwortungsvoll zu erfüllen, realistische Ziele zu definieren und diese konsequent zu verfolgen. [<i>Eigenständigkeit/Verantwortung, 6</i>]					
4	Inhalte: Überblick zu No-SQL-Datenbanken - Überblick zu Graphendatenbanken - Architekturen für verteiltes und paralleles Datenmanagement und Datenverteilung - Verteilte Anfragebearbeitung - Clustering, Map Reduce, YARN, Tez - Verteilte Datenbanken - Vertikale/horizontale Fragmentierung - Fragmentierungstransparenz - Transaktionskontrolle - Frameworks für Skalierung und Parallelisierung der Datenzugriffe am Beispiel von Apache Hadoop, Spark und verteilten RDBMS <i>Empfohlene Literaturangaben:</i> Ramon Wartala: Hadoop: Zuverlässige, verteilte und skalierbare Big-Data-Anwendungen, Open Source Press Edward Capriolo, Dean Wampler, Jason Rutherglen: Programming Hive, O'Reilly Tom White. Hadoop. The definitive Guide, O' Reilly Uni Hildesheim: MySQL Cluster, http://www.uni-hildesheim.de/rz/DOC/mysql_refman-5.1-de.html/ndbcluster.html Arun C. Murthy; Vinod Kumar Vavilapalli; Doug Eadline; Joseph Niemiec; Jeff Markham: Apache Hadoop (YARN), Pearson, 2014					
5	Teilnahmevoraussetzungen: -					
6	Prüfungsformen: Hausarbeit					

7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Hausarbeit
8	Verwendbarkeit des Moduls: IT Security (B.Sc.), Technische Informatik (B. Eng.), Wirtschaftsinformatik (Bachelor) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Thomas Eppler / Dozent(en): Prof. Dr. Thomas Eppler
10	Optionale Informationen: -

6.6 Bildverarbeitung (22400)

Modul: Bildverarbeitung						
Workload 150 Stunden	Modulart WPM	Studiensemester 6. Semester / 7. Semester	Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV22405 Vorlesung Bildverarbeitung LV22410 Praktikum Bildverarbeitung		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 4 SWS / 60 Stunden	Selbst-studium 90 Stunden	Credits (ECTS) 5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Praktikum / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Breite und tiefe Kenntnisse der grundlegenden Begriffe, Konzepte und Verfahren im Bereich Bildverarbeitung. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Beherrschung der Anwendung von Methoden und Verfahren der Bildverarbeitung zur Bildfilterung Merkmalsextraktion und Objekterkennung. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Fähigkeit Sachverhalte im Bereich der Bildverarbeitung präzise zu kommunizieren und darüber zu argumentieren. <i>[Kommunikation, 6]</i> <i>Selbstständigkeit</i> Fähigkeit sich selbständig neue, weiterführende bzw. noch nicht explizit behandelte Konzepte und Verfahren im Bereich der Bildverarbeitung anzueignen. <i>[Lernkompetenz, 6]</i> Fähigkeit Sachverhalte im Bereich der Bildverarbeitung mit Hilfe der beschriebenen Fertigkeiten eigenständig und eigenverantwortlich zu analysieren und zu beurteilen <i>[Eigenständigkeit/Verantwortung, 6]</i>					
4	Inhalte: Licht, Beleuchtung, Bildakquisition, Optik, CCD-Chip, Kamera, Elementare Bildtransformationen, Klassifikation der Operatoren, Ortsbereich, Frequenzbereich, Punktoperatoren, Kontrastverstärkung, Operationen mit zwei Bildern, Bildpyramiden Lokale Operatoren, Grauwertglättung, Differentiationsoperatoren, Globale Operationen, der 2-dimensionale Fall, Faltungs-Filter, Filtern im Frequenzbereich (durch Fourier-Transformation), Bereichsegmentierung, Kanten- und Eckendetektion, Kontursegmentierung, Konturapproximation. Hough-Transformation, Morphologische Bildverarbeitung, Merkmalsextraktion, Szenenanalyse, Visuelle Objekterkennung mit Neuronalen Netzen <i>Empfohlene Literaturangaben:</i> Computer Vision and Applications, R.Szeliski, Springer, 2012Handbuch des Lernsystems Ad Oculus, H. Bässmann, J. Kreyss, Springer Verlag. Digitale Bildverarbeitung, B. Jähne, Springer VerlagComputer Vision with Python, J.E. Solem, O'ReillyA.Knoblauch: Mathematik für Informatik und Data Science - Eine Einführung in Logik, Analysis, Lineare Algebra und Stochastik, Springer-Vieweg					

5	Teilnahmevoraussetzungen: -
6	Prüfungsformen: Klausur (90 Min)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Klausur
8	Verwendbarkeit des Moduls: IT Security (B.Sc.), Technische Informatik (B. Eng.), Wirtschaftsinformatik (Bachelor) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Andreas Knoblauch / Dozent(en): Prof. Dr. Andreas Knoblauch, Prof. Dr. Derk Rembold
10	Optionale Informationen: -

6.7 Unternehmenskonzepte / Digitale Fabrik (23420)

Modul: Unternehmenskonzepte / Digitale Fabrik						
Workload 150 Stunden		Modulart WPM	Studiensemester 6. Semester / 7. Semester	Dauer 1 Semester		Häufigkeit WS und SS
1	Lehrveranstaltung(en) LV23421 Unternehmenskonzepte / Digitale Fabrik		Sprache deutsch	Kontaktzeit 4 SWS / 60 Stunden	Selbststudium 90 Stunden	Credits (ECTS) 5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Entwicklung eines Konzepts und Systems aus dem Bereich Industrie 4.0 über Fachbereichsgrenzen hinweg. [Wissen, 6] <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Der Studierende programmiert Schnittstellen für ein ERP, um Informationen daraus weiterzuverarbeiten. Es werden Protokolle angewendet (MQTT, OPCUA), um Informationen aus dem ERP weiter zu verteilen. [Instrumentelle Fertigkeiten, 6] <i>Sozialkompetenz</i> Teams bekommen Aufgabenstellung, die während des Semesters bearbeitet werden. [Team-/Führungsfähigkeit, 6] Jedes Teammitglied bekommt innerhalb des Teams eine Aufgabe gestellt, welcher im Laufe des Semesters in ein Produkt integriert wird. [Mitgestaltung, 6] Jede Woche findet ein Meeting statt, bei dem der Status kommuniziert wird und die weiteren Schritte geplant werden. [Kommunikation, 6] <i>Selbstständigkeit</i> Teams organisieren sich selbst, und erstellen eigenständig Projektpläne. [Eigenständigkeit/Verantwortung, 6]					
4	Inhalte: Steuerung der digitalen Fabrik, Komponenten der digitalen Fabrik, u.a. Steuerungen für Maschinen und Anlagen, Sensoren und Aktoren, Netzwerke und Busse, Informations- und Kommunikationssysteme, Mensch-Maschine Schnittstellen, Autoidentifikation. Unternehmenskonzepte, Methoden um Planungsprozesse zu beschleunigen und Kosten zu senken, Vermeidung von Planungsfehlern und Prozesssicherung durch geeignete Simulationsverfahren, Beherrschung komplexer Produkt- und Prozessstrukturen, Standardisierung von Methoden und Prozessen, Schnittstellen zwischen virtuellen Modelle und realen Prozessen Interaktion, Kommunikation und Datenaustausch zwischen den Produktionskomponenten und Produkten, Anpassung der Betriebsorganisation an die Erfordernisse der digitalen Fabrik, lernende und selbstoptimierende Organisation					

	<i>Empfohlene Literaturangaben:</i> VDI-Richtlinie 4499, Blatt 1: Digitale Fabrik – Grundlagen, VDI-Gesellschaft Fördertechnik Materialfluss Logistik, 2008, Schack, R.: Methodik zur bewertungsorientierten Skalierung der Digitalen Fabrik, Kühn, W.: Fabriksimulation für Produktionsplaner, Bullinger, H.-J.: Einführung in das Technologiemanagement, B.G. Teubner Verlag, Stuttgart. Kühn, W.: Fabriksimulation für Produktionsplaner, Bullinger, H.-J.: Einführung in das Technologiemanagement, B.G. Teubner Verlag, Stuttgart
5	Teilnahmevoraussetzungen: -
6	Prüfungsformen: Referat und mündliche Prüfung
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Prüfungsleistung
8	Verwendbarkeit des Moduls: IT Security (B.Sc.), Technische Informatik (B. Eng.), Wirtschaftsinformatik (Bachelor) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Derk Rembold, Prof. Dr. Bernd Stauß / Dozent(en): Prof. Dr. Derk Rembold, Prof. Dr. Bernd Stauß
10	Optionale Informationen: -

6.8 GUI-Development (Graphical User Interface-Development) (23700)

Modul: GUI-Development (Graphical User Interface-Development)						
Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit		
150 Stunden	WPM	6. Semester / 7. Semester	1 Semester	WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV23705 GUI-Development (Graphical User Interface-Development)		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 4 SWS / 60 Stunden	Selbst-studium 90 Stunden	Credits (ECTS) 5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden kennen die unterschiedlichen Entwurfs-paradigmen für Desktop-, Web- und Mobile GUIs (ergonomische Sicht). Sie kennen die verschiedenen MVC-Architekturen für Desktop- und mobile Applikationen, sowie Event-Verarbeitungsmechanismen. Sie kennen Aufbau und Funktionsweise typischer Widgets für Desktop-Anwendungen, sowie für mobile Anwendungen (beispielsweise Android) [Wissen, 6] <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden sind in der Lage, eigenständig komplexere Workflows in Form von Desktop-GUIs und in Form mobiler GUIs auf Basis von gegebenen Nutzer-Anforderungen zu entwickeln. Sie können gängige Prozessmodelle in der Softwareentwicklung für die GUI-Entwicklung anwenden und andere Regelwerke (z. B. StyleGuides) im Software-entwicklungsprozess adäquat an die gegebene Situation anpassen und anwenden. Sie können geeignete Patterns in den verschiedenen Phasen der Software-entwicklung erkennen und umsetzen [Instrumentelle Fertigkeiten, 6] Die Studierenden sind in der Lage, auch für sie neue Problemstellungen in Workflows abzubilden und als Desktop-GUI oder mobile GUI umzusetzen. [Systemische Fertigkeiten, 6] Die Studierenden können softwaretechnische Lösungen im Umfeld der GUI-Entwicklung architektonisch und codetechnisch beurteilen und einordnen. [Beurteilungsfähigkeit, 6] <i>Sozialkompetenz</i> Die Studierenden können in Absprache mit Kunden GUIs mit ansprechender Usability und UX für bestimmte Zielgruppen umsetzen. [Kommunikation, 6] <i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden sind in der Lage, sich im sehr schnelllebigen Umfeld der GUI-Entwicklung selbstständig auf neue Technologien und Frameworks einzustellen und sich diese rasch und selbstständig anzueignen. [Reflexivität, 6] Sie sind in der Lage, sich auch weitere Frameworks im GUI-Umfeld, sowie weitere Widget-Sets eigenständig anzueignen. [Lernkompetenz, 6]					
4	Inhalte: Ergonomische Sicht / Anwendersicht der GUI-Entwicklung: Usability und User-Experience Arten von GUIs Entwurfparadigmen für GUIs (Ergonomische Sicht) Verschiedene aktuelle Style Guides Unterschiede Desktop-Oberflächen, Web-					

	Oberflächen, Mobile Anwendungen, Widgets, Widget-Sets Weiterführung und Verallgemeinerung von GUI-Architekturen: verschiedene MVC-Umsetzungen, Thread-Aufteilung, Eventmodelle Entwicklung von Desktop-GUIs mit einem ausgewählten Widget-Set/Framework-Entwicklung mobiler GUIs mit einem ausgewählten Framework <i>Empfohlene Literaturangaben:</i> Eclipse rcp (rich client platform) - tutorial. L. Vogel, https://www.vogella.com/tutorials/EclipseRCP/article.html, 2020.UX-Methoden praxisnah erklärt. J. Jacobsen et al., Rheinwerk, 2019Android Studio 3.5 Development Essentials - Java Edition:Developing Android 10 (Q) Apps Using Android Studio 3.5,Java and Android Jetpack. N. Smyth, Payload-Verlag, 2019Material design. developer.android.com, https://material.io/design/introduction/, 2020Homepage der eclipse foundation. Eclipse Foundation, http://www.eclipse.org, 2020.Mobile Design Patterns Gallery: UI Patterns for Smartphone Apps, T. Neil, O'Reilly, 2014Designing the User Interface, B. Shneiderman, Addison-Wesley, 2013Lehrbuch der Softwaretechnik: Entwurf, Implementierung,Installation und Betrieb. H. Balzert, Spektrum Akademischer Verlag, 3. Aufl., 2012.
5	Teilnahmevoraussetzungen: -
6	Prüfungsformen: Laborarbeit
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Prüfungsleistung
8	Verwendbarkeit des Moduls: IT Security (B.Sc.), Technische Informatik (B. Eng.), Wirtschaftsinformatik (Bachelor) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Ute Matecki / Dozent(en): Prof Dr. Ute Matecki
10	Optionale Informationen: -

6.9 Softwarearchitektur (23800)

Modul: Softwarearchitektur						
Workload 150 Stunden	Modulart WPM	Studiensemester 6. Semester / 7. Semester	Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV23805 Vorlesung Software-Architektur		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 4 SWS / 60 Stunden	Selbst-studium 90 Stunden	Credits (ECTS) 5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden kennen verschiedene Frontend- und Backend-Architekturen, sowie Technologien und Architekturen für Cloud-native Anwendungen, Microservice-Technologien und DevOps-Praktiken. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden sind in der Lage, skalierbare Anwendungen unter Verwendung von Technologien wie Microservices, DevOps-Praktiken und moderner Persistenz-Strategien zu entwerfen und zu implementieren. Sie sind in der Lage, verschiedene Frontend- und Backend-Architekturen zu entwerfen und zu implementieren. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Nicht relevant. /Kompetenzausprägung wählen /Niveaustufe wählen <i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden sind fähig, selbständig komplexere Aufgabenstellungen im Sinne einer komponentenorientierten Software-Architektur zu modellieren und umzusetzen. <i>[Eigenständigkeit/Verantwortung, 6]</i>					
4	Inhalte: Die Prinzipien moderner Softwarearchitektur, mit Fokus auf skalierbaren und wartbaren Lösungen unter Verwendung aktueller Technologien wie z. B. Microservices, Cloud-nativer Anwendungen, DevOps-Praktiken und moderner Persistenzstrategien. Verschiedene Frontend- und Backend-Architekturen. <i>Empfohlene Literaturangaben:</i> https://www.tutorialspoint.com/software_architecture_design/component_based_architecture.htm (letzter Zugriff 31.07.2024) Erl, T.: Cloud Computing: Concepts, Technology, Security, and Architecture, Prentice Hall, 2.nd Edition, 2023, ISBN 978-0138052256 Goll, J.: Architektur und Entwurfsmuster der Softwaretechnik: Springer Verlag, 2023, ISBN 978-3658423834 Fowler, M. et al.: Patterns of Enterprise Application Architecture. mitp, 2003, ISBN-13: 978-3826613784 Gamma et al.: Design Patterns: Entwurfsmuster als Elemente wiederverwendbarer, objektorientierter Software. mitp, neue 1. Auflage, 2015, ISBN: 978-3-8266-9700-5 Gharbi, M.: Basiswissen für Softwarearchitekten: Aus- und Weiterbildung nach iSAQB-					

	Standard zum Certified Professional for Software Architecture - Foundation Level. dpunkt.verlag, 5. Auflage, 2023, ISBN-13: 978-3854909849
5	Teilnahmevoraussetzungen: -
6	Prüfungsformen: Mündliche Prüfung (20 Min)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestehen der Prüfungsleistung
8	Verwendbarkeit des Moduls: IT Security (B.Sc.), Technische Informatik (B. Eng.), Wirtschaftsinformatik (Bachelor) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Ute Matecki / Dozent(en): B. Eng. Mehmet Barlik
10	Optionale Informationen: -

6.10 Mobile Systems und Cloud (32100)

Modul: Mobile Systems und Cloud						
Workload 150 Stunden	Modulart WPM	Studiensemester 6. Semester / 7. Semester	Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV32105 Vorlesung und Übungen Mobile Systeme und Cloud LV32110 Praktikum Mobile Systeme und Cloud		Sprache deutsch	Kontaktzeit 4 SWS / 60 Stunden	Selbststudium 90 Stunden	Credits (ECTS) 5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden kennen die Besonderheiten mobiler Endgeräte (incl. Sensoren), Netzwerke und Protokolle. Sie kennen aktuelle Architekturen, APIs und Deploymentmöglichkeiten mobiler Applikationen (beispielsweise unter Android) Sie kennen Cloud-Einsatzszenarien und Service-Modelle aus Kundensicht, sowie Betriebsszenarien von Cloud-Services aus Anbietersicht. Sie kennen Cloud-Architekturen und Softwarelösungen für Cloud-Einsatzszenarien <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden sind in der Lage, eigenständig mobile Applikationen (incl. anzusprechender Sensoren) zu spezifizieren. Sie sind in der Lage, mobile Systeme nach vorgegebener/selbst erstellter Spezifikation zu entwickeln und zu testen. Sie können mobile Systeme für den Endanwender bereitstellen (Deployment). Sie können außerdem Einsatzszenarien für Cloud Anwendungen verstehen und für Kunden entwickeln. Die Studierenden können Cloud-Service-Modelle (aus Anbietersicht) spezifizieren und entwickeln. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> Die Studierenden sind in der Lage, auch für sie neue Problemstellungen im Umfeld mobiler Anwendungen und Cloud-Servicemodelle zu lösen. <i>[Systemische Fertigkeiten, 6]</i> Die Studierenden im Umfeld Mobile & Cloud architektonisch und codetechnisch beurteilen und einordnen. <i>[Beurteilungsfähigkeit, 6]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Die Studierenden können bei der Entwicklung von Cloud-Lösungen und mobilen Apps Kunden aktiv mit einbeziehen, ihre Anforderungen berücksichtigen und die Machbarkeit kommunizieren, mit dem Ziel, hohe Usability und Benutzerfreundlichkeit der Anwendung zu erreichen. <i>[Kommunikation, 6]</i> <i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden sind in der Lage, sich im sehr schnelllebigen Umfeld mobiler Systeme und Cloud-Systeme selbstständig auf neue Technologien und Frameworks einzustellen und sich diese rasch und selbstständig anzueignen. <i>[Eigenständigkeit/Verantwortung, 6]</i> Sie sind in der Lage, sich auch weitere Frameworks im Cloud-Umfeld, sowie im Bereich mobiler Anwendungen eigenständig anzueignen. <i>[Lernkompetenz, 6]</i>					

4	Inhalte: Besondere Anforderungen an mobile Anwendungen (Kundensicht und Anbietersicht)- Mobile Endgeräte, Sensoren mobiler Endgeräte- Arten Mobiler Anwendungen (Apps)- Aktuelle mobile Betriebssysteme- Aktuelle Entwicklungswerkzeuge, Frameworks und APIs für mobile Applikationen- Architekturparadigmen für die Entwicklung mobiler Anwendungen- Besondere Anforderungen an Cloud-Einsatzszenarien und Betriebsszenarien (Kundensicht und Anbietersicht)- Cloud-Einsatz-Arten, Cloud- Service-Modelle und Cloud-Architekturen (Private, Public, Hybrid Clouds, SaaS, PaaS, IaaS, HaaS)- Cloud-Management (Service Level Agreements, LifeCycle, Betrieb, Kosten- und Risikomanagement)- Exemplarische Betrachtung aktueller Cloud-Lösungen <i>Empfohlene Literaturangaben:</i> Mobile Computing. K. Zeppenfeld et al., W3L GmbHAndroid 7. T. Künneth, Rheinwerk VerlagIaaS mit OpenStack. T. Beiter et al., d.punkt VerlagDie Logik des Mißlingens, D. Dörner, rororo Das E-Commerce-Buch, A. Graf et al., dfv-Mediengruppe
5	Teilnahmevoraussetzungen: -
6	Prüfungsformen: Hausarbeit (benotet) und Laborarbeit (unbenotet)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Hausarbeit und Praktikum
8	Verwendbarkeit des Moduls: IT Security (B.Sc.), Technische Informatik (B. Eng.), Wirtschaftsinformatik (Bachelor) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. German Nemirovski / Dozent(en): Herr Schinacher
10	Optionale Informationen: -

6.11 SAP Application Development (32240)

Modul: SAP Application Development						
Workload 75 Stunden	Modulart WPM	Studiensemester 6. Semester / 7. Semester	Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV32241 SAP Application Development		Sprache deutsch englisch	Kontakt-zeit 2 SWS / 30 Stunden	Selbst-studium 45 Stunden	Credits (ECTS) 2,5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 2 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden kennen die Erweiterungskonzepte im Digital Core S4HANA und sind mit den Entwicklungswerkzeugen von SAP vertraut. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden sind in der Lage, Datenstrukturen zu definieren und diese zu verwenden. Sie können die grundlegenden Modularisierungskonzepte in der ABAP-Programmierung anwenden und einfache Backend-Applikationen implementieren. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> Sie sind in der Lage, Lösungskonzepte für konkrete Anforderungen zu erarbeiten. <i>[Systemische Fertigkeiten, 6]</i> Die Studierende können die Relevanz und Sicherheit gesicherter und analysierte digitaler Spuren beurteilen. <i>[Beurteilungsfähigkeit, 6]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Die Studierenden sind in der Lage Anforderungen mit den Auftraggebern abzustimmen und diese strukturiert zusammenzufassen. <i>[Kommunikation, 6]</i> <i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden sind in der Lage, Lösungskonzepte aus konkreten Anforderungen zu entwickeln und diese umzusetzen. <i>[Eigenständigkeit/Verantwortung, 6]</i> Sie können sich kritisch mit Lösungen auseinandersetzen und Schwachstellen in der Umsetzung identifizieren. <i>[Reflexivität, 6]</i>					
4	Inhalte: Architektur von SAP-Systemen- Systemmonitore und IDEs- Datenstrukturen in SAP- Einführung in die Programmierung mit ABAP- Erweiterungskonzepte für Standardapplikationen- Sicherheitsaspekte in der ABAP-Entwicklung (Berechtigungskonzepte, Changemanagement...) - Aufbau und Anwendung von Micro-Services- Bereitstellen von Micro-Services über RFC/Web/ bzw.- ODATA-Services oder IoT-Protokolle wie MQTT- Front-End-Entwicklung (Reports / Fiori-Apps) <i>Empfohlene Literaturangaben:</i> ABAP Objects: Die Werkzeuge des ABAP-Entwicklers: Das umfassende Handbuch zu Konzepten, Sprachelementen und Werkzeugen in ABAP OO – Ausgabe 2020 (SAP					

	PRESS) Einstieg in ABAP: Die Einführung für ABAP-Einsteiger – Topaktuell zu SAP S/4HANA (SAP PRESS)
5	Teilnahmevoraussetzungen: -
6	Prüfungsformen: Mündliche Prüfung (15 Min)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene mündliche Prüfung
8	Verwendbarkeit des Moduls: IT Security (B.Sc.), Technische Informatik (B. Eng.), Wirtschaftsinformatik (Bachelor) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Bernd Stauß / Dozent(en): Prof. Dr. Bernd Stauß
10	Optionale Informationen: -

6.12 Einführung in die Cyberpsychologie (32800)

Modul: Modulbezeichnung (entsprechend StuPO)						
Workload 75 Stunden	Modulart WPM	Studiensemester 6. Semester / 7. Semester	Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV32805		Sprache deutsch englisch	Kontakt-zeit 2 SWS / 30 Stunden	Selbst-studium 45 Stunden	Credits (ECTS) 2,5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 2 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden sind vertraut mit dem Themenspektrum der Cyberpsychologie und den darin angewandten psychologischen Grundkonzepten. <i>[Wissen, 6]</i> Weiter haben die Studierenden vertiefte Kenntnisse zum aktuellen Forschungsstand in ausgewählten Themenbereichen und deren interdisziplinären Anwendungsgebieten. <i>[Wissen, 6]</i>					
	<i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Selbständiges Entwickeln und Beurteilen von Versuchsdesigns, die sich für die Erfassung und Beschreibung menschlichen Verhaltens im Cyberraum eignen. Sicherheit in der Suche, im Aneignen und Vermitteln von Forschungsliteratur und eigenständigem wissenschaftlichem Ausdruck. <i>[Systemische Fertigkeiten, 6]</i>					
	<i>Sozialkompetenz</i> Kompetenzen in der Konsultation und fachlichen Kommunikation mit fremdsprachigen Experten. <i>[Kommunikation, 6]</i>					
	<i>Selbstständigkeit</i> Studierenden verstehen das Lernen als einen Komplexen Prozess, der individuelle sowie auch soziale Komponenten umfasst; Sie verfügen über Motivation und Ausdauer, um komplexe Inhalte zu erlernen und verwenden dabei Ansätze des wissenschaftlichen Denkens. <i>[Lernkompetenz, 6]</i>					
4	Inhalte: Gaming (kognitives Training, Leistungssteigerungen)Cyberkognition (Entscheidungen, Verhandlungen, Teamkommunikation)Human Factor in Cybersecurity und Social Engineering Cyberkriminalität und Netzwerkverteidigung (Täterprofile, Entscheidungsprozesse in Extremsituationen)Wirtschaftspsychologie (Online-Handel, online-Werbung)e-Health (Gesundheit, Intervention, Verhaltensänderungen)Forschungsmethoden Cyberpsychologie (Forschungsdesigns, Experimente)Neuro- and biopsychologische Aspekte der human-computer-interaction Avatare, virtuelle Agenten, human-robot-interaction					
	<i>Empfohlene Literaturangaben:</i> Attrill-Smith, A., Fullwood, C., Keep, M., & Kuss, D. J. (Eds.). (2019). The Oxford Handbook of Cyberpsychology. Oxford University Press					

5	Teilnahmevoraussetzungen: -
6	Prüfungsformen: Klausur (60 Min)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Klausur
8	Verwendbarkeit des Moduls: IT Security (B.Sc.), Technische Informatik (B. Eng.), Wirtschaftsinformatik (Bachelor) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Stefan Sütterlin / Dozent(en): Prof. Dr. Stefan Sütterlin
10	Optionale Informationen: -

7 Wahlpflichtmodule Betriebswirtschaft

7.1 Marketing I (36600)

Modul: Marketing I						
Workload 150 Stunden	Modulart WPM	Studiensemester 6. Semester	Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV36600 Marketing I		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 4 SWS / 45 Stunden	Selbst- studium 105 Stunden	Credits (ECTS) 6
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Nach erfolgreichem Abschluss besitzen die Studierenden vertiefte Kenntnisse im Bereich der konsumentenpsychologischen Grundlagen der Markenführung und der Markt- und Unternehmenskommunikation. <i>[Wissen, 6]</i> Die Studierenden kennen und verstehen die Determinanten menschlichen Entscheidungsverhaltens aus einer interdisziplinären Perspektive (Psychologie, Soziologie und Sozialpsychologie) und verstehen deren Anwendung im beruflichen Tätigkeitsfeld eines Marketeers. <i>[Wissen, 6]</i> Die Studierenden kennen und verstehen die Strategie und Technik der internationalen Markenführung, des Employer Branding als Schnittstelle zum HR und der internen Markenführung (Behavioral Branding) und sind in der Lage, markenstrategische Konzepte vor dem Hintergrund aktueller marktseitiger Entwicklungen zu beurteilen. <i>[Wissen, 6]</i> Sie wissen, wie man Kommunikationsmaßnahmen vor dem Hintergrund einer gegebenen Unternehmenssituation ableitet und deren Einsatz kritisch abwägt. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden beherrschen den Einsatz unterschiedlicher Ansätze zur Erfassung der Markenidentität und der Bildung einer Markenarchitektur. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> Sie sind fähig, im Einzelfall vorfindliche Zielorientierungen und Strategien eines Unternehmens vor dem Hintergrund konsumentenpsychologischer, interkultureller und wettbewerbstheoretischer Kenntnisse kritisch zu reflektieren. Vor diesem Hintergrund können sie eigene alternative Strategievorschläge entwickeln <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Am Ende der Veranstaltung können die Studierenden komplexe Fallstudien verantwortungsvoll im Teamarbeit lösen und die Ergebnisse argumentativ und zielgruppenbezogen vertreten. <i>[Team-/Führungsfähigkeit, 6]</i> Mediale und rhetorische Fähigkeiten und die zielgruppenbezogene Präsentation von Gruppenergebnissen wird in Form von kleineren Präsentationen und Gruppendiskussionen im Plenum gestärkt. <i>[Kommunikation, 6]</i> <i>Selbstständigkeit</i> Im Zuge der Gruppenarbeiten, Übungen und Wiederholungen erhalten die Studierenden die Möglichkeit, den eigenen Wissenstand zu reflektieren. <i>[Reflexivität, 6]</i>					

	Am Ende der Veranstaltung können die Studierenden eigene Marken- und Kommunikationsstrategien in allen notwendigen Schritten planen und gestalten. <i>[Eigenständigkeit/Verantwortung, 6]</i>
4	Inhalte: • Determinanten des (internationalen) Konsumverhaltens • Prozess des Brand Management • Methoden zur Erfassung der Markenidentität und Markenpositionierung • Ansätze des internen Marketings und Employer Branding • Ableitung von Kommunikationsstrategien • Instrumente der Markt- und Unternehmenskommunikation <i>Empfohlene Literaturangaben:</i> • Bruhn, M.: Unternehmens- und Marketingkommunikation: Handbuch für ein integriertes Kommunikationsmanagement, 3. Aufl., Vahlen Verlag, 2014. • De Mooij, M.: Global Marketing and Advertising, 4. Aufl., Sage, 2014. • Esch, F.-R.: Strategie und Technik der Markenführung, 9. Aufl., Vahlen Verlag, 2017. • Foscht, T./Swoboda, B./Schramm-Klein, H.: Käuferverhalten – Grundlagen, Perspektiven, Anwendungen, 6. Aufl., Gabler Verlag, 2017. • Kroeber-Riel, W./Esch, F.-R.: Strategie und Technik der Werbung: Verhaltenswissenschaftliche und neurowissenschaftliche Erkenntnisse, 8. Aufl., Kohlhammer, 2015.
5	Teilnahmevoraussetzungen: LV21600 Marketing (empfohlen)
6	Prüfungsformen: Klausur (90 Min)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Klausur
8	Verwendbarkeit des Moduls: Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Martin Haupt / Dozent(en): Prof. Dr. Martin Haupt
10	Optionale Informationen: -

7.2 Marketing II (37100)

Modul: Marketing II						
Workload 150 Stunden	Modulart WPM	Studiensemester 7. Semester	Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV37100 Marketing II		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 4 SWS / 45 Stunden	Selbst- studium 105 Stunden	Credits (ECTS) 6
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden sind in der Lage, materielle Produktkonzepte und kommunikativ vermittelte Markenkonzepte im Gesamtzusammenhang unter Einbezug von operativen Kommunikations- und Preisfragen zu entwickeln. <i>[Wissen, 6]</i> Die Studierenden sind in der Lage Prozessabläufe zu konzipieren, relevante Inhalte und Methoden auszuwählen und einzusetzen hinsichtlich Problemanalyse (Aufgabenanalyse), Modellbildung zu relevanten Wirkungszusammenhängen, Messkonzepte, Umsetzung von Messungen als Konsumentenbefragung, Auswertung und Interpretation multivariater Zusammenhänge. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden beherrschen kaufverhaltens- und kommunikationspsychologisch fundierte Modelle und praktisch relevante Planungsmethoden der Markt- und Wettbewerbsanalyse; Die Studierenden sind in der Lage zielorientiert elaborierte Standardsoftware (vor allem SPSS) einzusetzen. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> Die Studierenden sind in der Lage ganzheitliche Konzepte der qualitativen und quantitativen Marktforschung für einen aus der Praxis adaptierten Anwendungsfall zu entwickeln. <i>[Systemische Fertigkeiten, 6]</i> Sie sind fähig alternative Gestaltungsentscheidungen kritisch zu diskutieren, können Konzepte beliebiger praktischer Fälle kritisch rekonstruieren und können die Leistungsfähigkeit etablierter Methoden der Produkt- und Markenplanung beurteilen. <i>[Beurteilungsfähigkeit, 6]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Im Verlauf der Veranstaltung entwickeln die Studierenden über ihre Teilnahme an intensiven Gruppenarbeiten die Fähigkeit weiter, für komplexe Aufgabenstellungen gemeinsame pragmatische Lösungsansätze zu finden. <i>[Team-/Führungsfähigkeit, 6]</i> Durch Gruppendiskussion, Präsentation und diskursiven Abgleich der Ergebnisse aus den verschiedenen Gruppenarbeiten entwickeln Studierende ihre kommunikativen Fähigkeiten weiter. <i>[Kommunikation, 6]</i> <i>Selbstständigkeit</i> Im Zuge der Umsetzung jeweiliger Planungsschritte im Veranstaltungsverlauf überprüfen die Studierenden ihren individuellen Lernfortschritt hinsichtlich der zugrundeliegenden wissenschaftlichen Modelle und Methoden. <i>[Lernkompetenz, 6]</i> Durch die Offenheit der Problemstellungen und die Freiheitsgrade der Interpretation von Datenkonstellationen entwickeln Studierende die Fähigkeit, eigenständig und verantwortlich zu					

	argumentieren und sich kritisch mit Vorgehensweisen auseinanderzusetzen. <i>[Eigenständigkeit/Verantwortung, 6]</i>
4	Inhalte: • Psychologische Modelle des Konsumentenverhaltens, angewandte Modellbildung • Grundlagen der Messung, Bildung von Konstrukten, Durchführung von Messungen <i>Empfohlene Literaturangaben:</i> • Bühl, A.: SPSS – Einführung in die moderne Datenanalyse ab SPSS 25, Pearson, 2018. • Bruner, G.: Marketing Scales Handbook, Vol. 1-12, 2023. • Backhaus, K. et al.: Multivariate Analysemethoden, 17. Aufl., Heidelberg u.a. 2023. • Heidig, W./Dobbelstein, T.: Quick Guide Marktforschung im Mittelstand, Gabler: Wiesbaden, 2021. • Krell, C./Lamnek, S.: Qualitative Sozialforschung, Beltz, 2024.
5	Teilnahmevoraussetzungen: LV22600 Quantitative Methoden LV36600 Marketing I (empfohlen)
6	Prüfungsformen: Klausur (90 Min)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Klausur
8	Verwendbarkeit des Moduls: Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Wibke Heidig / Dozent(en): Prof. Dr. Wibke Heidig
10	Optionale Informationen: -

7.3 Controlling I (33600)

Modul: Controlling I						
Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit		
150 Stunden	WPM	6. Semester	1 Semester	WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV 33600 Controlling I		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 4 SWS / 45 Stunden	Selbst- studium 105 Stunden	Credits (ECTS) 6
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung, Übungen, Fallstudienarbeit und Selbststudium / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Am Ende der Veranstaltung kennen die Studierenden die Aufgaben sowie ausgewählte Instrumente des strategischen und taktischen Controllings sowie der Unternehmensbewertung, inklusive der entsprechenden theoretischen Grundlagen und können hierüber systematisch reflektieren. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Nach Abschluss der Veranstaltung können die Studierenden die behandelten Instrumente in einem definierten Bezugsrahmen souverän anwenden sowie kontextspezifische Erweiterungen/ Modifikationen vornehmen. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Am Ende der Veranstaltung können die Studierenden anspruchsvolle Fallstudien in einem Team lösen und ihre individuellen Kompetenzen adäquat in den jeweiligen Gruppenarbeitsprozess einbringen. <i>[Mitgestaltung, 6]</i> <i>Selbstständigkeit</i> Nach Abschluss der Veranstaltung sind die Studierenden dazu in der Lage, sich selbständig in für Sie neue Aspekte des strategischen Controllings einzuarbeiten. <i>[Lernkompetenz, 6]</i>					
4	Inhalte: • Strategisches vs. operatives Controlling • Spezifische Herausforderungen des strategischen Controllings • Beispiele strategischen Controlling-Handelns in der Unternehmenspraxis • Ausgewählte Instrumente des strategischen Controllings (z. B. Umwelt-Analyse, SWOT-Analyse, Balanced Scorecard) • Ausgewählte Instrumente des taktischen Controllings • Grundlagen der Unternehmensbewertung (z. B. DCF Verfahren und Multiplikator-Bewertung) Empfohlene Literaturangaben: • Weber, W./ Schäffer, U.: Einführung in das Controlling, 17. Aufl., Stuttgart 2022. • Perridon et al.: Finanzwirtschaft der Unternehmung, 18. Aufl. München 2022. • Horváth, P.: Controlling, 15. Aufl., München 2024.					
5	Teilnahmevoraussetzungen: LV15600 Kosten- und Leistungsrechnung LV22600 Quantitative Methoden					

	LV25100 Controlling LV25600 Unternehmensführung und internationales Management (empfohlen)
6	Prüfungsformen: Klausur (90 Min)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Klausur
8	Verwendbarkeit des Moduls: Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Heiko Ströbele / Dozent(en): Prof. Dr. Heiko Ströbele
10	Optionale Informationen: -

7.4 Controlling II (34100)

Modul: Controlling II						
Workload 150 Stunden	Modulart WPM	Studiensemester 7. Semester	Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV 34100 Controlling II		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 4 SWS / 45 Stunden	Selbst- studium 105 Stunden	Credits (ECTS) 6
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Am Ende der Veranstaltung kennen die Studierenden den Aufbau und die Anwendung aktueller Instrumente des Kostenmanagements sowie ausgewählter Instrumente vor allem des operativen Controllings und können diese kritisch analysieren. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Nach Abschluss der Veranstaltung können die Studierenden die behandelten Instrumente in einem definierten Bezugsrahmen souverän anwenden sowie kontextspezifische Modifikationen vornehmen. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> Im Rahmen einer ganzheitlichen Betrachtung sind die Studierenden nach Abschluss des Moduls in der Lage, funktions- und bereichsübergreifende Controllinginstrumente zu entwickeln sowie deren Aussagefähigkeit zu analysieren. <i>[Systemische Fertigkeiten, 6]</i> Des Weiteren können die Studierenden die Methoden des wertorientierten Controllings hinsichtlich Aufbaus, Anwendungsfelder und Aussagefähigkeit kritisch beurteilen. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Am Ende der Veranstaltung können die Studierenden anspruchsvolle Fallstudien in einem Team lösen und ihre Kompetenzen adäquat in den Gruppenarbeitsprozess einbringen. <i>[Mitgestaltung, 6]</i> <i>Selbstständigkeit</i> Nach Abschluss der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage, sich selbständig in neue Aspekte und Instrumente des operativen Controllings einzuarbeiten. <i>[Lernkompetenz, 6]</i>					
4	Inhalte: • Neuere Instrumente des Kostenmanagements • Aktuelle Konzepte des Beschaffungs- und Produktionscontrollings • Mehrdimensionale Kennzahlen zur Unternehmenssteuerung • Anwendungsfelder und Instrumente des wertorientierten Controllings Empfohlene Literaturangaben: • Weber, J./Schäffer, U.: Controlling, 17. Aufl., Stuttgart 2022. • Reichmann, T.: Controlling mit Kennzahlen, 9. Aufl., München 2017. • Schild, U.: Lebenszyklusrechnung und lebenszyklusbezogenes Zielkostenmanagement, Wiesbaden 2015. • Werner, H.: Supply Chain Controlling, 2. Aufl., Wiesbaden 2022.					

5	Teilnahmevoraussetzungen: LV15600 Kosten- und Leistungsrechnung LV25100 Controlling
6	Prüfungsformen: Klausur (90 Min)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Klausur
8	Verwendbarkeit des Moduls: Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Wilfried Funk / Dozent(en): Prof. Dr. Wilfried Funk
10	Optionale Informationen: -

7.5 Digital Business I (34600)

Modul: Digital Business I						
Workload 150 Stunden	Modulart WPM	Studiensemester 6. Semester	Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV34600 Digital Business I		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 4 SWS / 45 Stunden	Selbst- studium 105 Stunden	Credits (ECTS) 6
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden verstehen die Bedeutung und Potenziale der Digitalisierung auf die Wertschöpfung von Wirtschaftsunternehmen. Sie erkennen, welches strategische Vorgehen und welche Aktivitäten erforderlich sind, um Geschäftsmodellen nach den Prinzipien der Digitalisierung zu transformieren. Sie erkennen und verstehen den hierfür erforderlichen Innovationskontext, etwa der Industrie 4.0, des Internets der Dinge und von Big Data anhand konkreter Beispiele und aktueller Entwicklungen. <i>[Wissen, 6]</i> Die Studierenden verstehen anhand praktischer Übungen und projektorientiertem Vorgehen die Konzeption und Realisierung innovativer digitaler Technologien, wie etwa die Konzeption von Chatbots oder die Konzeption von Landing Pages bzw. Webshops. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden können die wachsende Bedeutung digitaler Geschäftsmodelle, Vertriebskanäle, Produkte und Services im betriebswirtschaftlichen Kontext beurteilen und einsetzen. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Als Mitglied von Projektteams beherrschen die Studierenden die Erarbeitung von Problemlösungen für datenunterstützte Managementansätze. <i>[Team-/Führungsfähigkeit, 6]</i> <i>Selbstständigkeit</i> Nicht relevant. /Kompetenzausprägung wählen /Niveaustufe wählen					
4	Inhalte: • Digitale Vision, Kultur und Geschäftsfeldplanung, Digital Business Transformation • Digitaler Innovationskontext (Industrie 4.0, Big Data, Automatisierung, Internet der Dinge) • Digitale Ökosysteme • Digitales Risikomanagement (Fraud, Abwehrstrategien, Konzepte, Tools) • Preismechanismen im Internet "dynamic Pricing" (Spieltheorie, Preis-Bots und Algorithmen) • Funktionsweisen und Zusammenhänge von Search Engine Marketing und Search Engine Optimization • Funktionsweise und Zusammenspiel Digitaler Plattformen, E-Commerce-Shops, Landing Pages und Websites • Praktische Anwendung innovativer Technologien (z.B. Chatbots) • Praktische Konzeption und Entwicklung einer Landing Page und eines Online E-Commerce-Shops					

	<i>Empfohlene Literaturangaben:</i> • Reinhardt, K.: Digitale Transformation der Organisation, SpringerGabler 2020. • Schallmo, D. et. al.: Digitale Transformation von Geschäftsmodellen, SpringerGabler, 2017. • Herda, N. / Friedrich, K. / Ruf, S.: Plattformökonomie als Game-Changer - wie digitale Plattformen unsere Wirtschaft verändern, E-Book, Strategie-Journal, 2018.
5	Teilnahmevoraussetzungen: LV24600 Digital Business (empfohlen)
6	Prüfungsformen: Klausur (90 Min)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Klausur
8	Verwendbarkeit des Moduls: Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Stefan Ruf / Dozent(en): Frau Vidovic
10	Optionale Informationen: -

7.6 Digital Business II (35100)

Modul: Digital Business II						
Workload 150 Stunden	Modulart WPM	Studiensemester 7. Semester	Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV35100 Digital Business II		Sprache deutsch	Kontakt-zeit 4 SWS / 45 Stunden	Selbst- studium 105 Stunden	Credits (ECTS) 6
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden kennen die grundlegenden Architekturkonzepte und verstehen die Funktionsweise von Data Warehouse-Systeme im Einsatz entscheidungsorientierter Informationssysteme. [Wissen, 6] Für die Analyse von Anforderungen an das Datenmanagement und die Datenorganisation im Rahmen der Digitalisierung von Geschäftsprozessen können die Studierenden Methoden und Werkzeuge benennen und erläutern. [Wissen, 6] Lernergebnisbeschreibung einer bestimmten Kompetenz z.B. Fachwissen mit Niveaustufe. [Wissen, 6] <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden sind in der Lage, auf der Grundlage einer Fallstudie eine Informationsbedarfsanalyse im Kontext digitaler Geschäftsprozesse und Geschäftsmodelle methodisch vorzubereiten, durchzuführen und die Ergebnisse zu erörtern. [Instrumentelle Fertigkeiten, 6] Für die Formulierung und Strukturierung betriebswirtschaftlicher Entscheidungsgrößen zur Vorbereitung von Managemententscheidungen im Digital Business kennen die Studierenden die methodischen Ansätze und sind fähig, anhand von Problemstellungen die Methoden zu adaptieren und anzuwenden. [Instrumentelle Fertigkeiten, 6] Sie sind in der Lage, ein konzeptionelles, multidimensionales Datenmodell für eine betriebswirtschaftliche Problemstellung aufzubauen und hinsichtlich erwünschter Eigenschaften zu analysieren. Für die Anwendung von Datenanalysemethoden im Umfeld analytischer Informationssysteme können die Studierenden die möglichen Methoden klassifizieren und hinsichtlich der Einsatzgebiete anhand von Problemstellungen auswählen und adaptieren. [Instrumentelle Fertigkeiten, 6] <i>Sozialkompetenz</i> Als Mitglied von Projektteams beherrschen die Studierenden die Erarbeitung von Problemlösungen für datenunterstützte Managementansätze. [Team-/Führungsfähigkeit, 6] <i>Selbstständigkeit</i> Nicht relevant. /Kompetenzausprägung wählen /Niveaustufe wählen					
4	Inhalte: • Methoden und Vorgehensweisen einer Informationsbedarfsanalyse im Kontext digitaler Geschäftsprozesse und Geschäftsmodelle • 5-Schicht-Architekturkonzepte von Data Warehouse-Systeme • Semantische Datenmodelle und Methoden der konzeptionellen Datenmodellierung im					

	Data Warehouse-Umfeld • Fallbeispiele zur konzeptionellen Datenmodellierung im Kontext digitaler Geschäftsprozesse und Geschäftsmodelle • Fallbeispiel zum Aufbau eines Data Warehouse-Systems auf der Grundlage eines multidimensionalen Datenbanksystems <i>Empfohlene Literaturangaben:</i> • Kempter, H.: Betriebliche Informationssysteme – Datenmanagement und Datenanalyse, Verlag Kohlhammer, April 2017. • Henning Baars, Hans-Georg Kemper: Business Intelligence & Analytics – Grundlagen und praktische Anwendungen: Ansätze der IT-basierten Entscheidungsunterstützung; Springer Vieweg, Wiesbaden 2021 • David L. Olson, Georg Lauhoff: Deskriptives Data Mining, 1st ed. 2023, Springer Nature Switzerland.
5	Teilnahmevoraussetzungen: LV24600 Digital Business LV34600 Digital Business I (empfohlen)
6	Prüfungsformen: Klausur (90 Min)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Klausur
8	Verwendbarkeit des Moduls: Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Hubert Kempter / Dozent (en): Prof. Dr. Hubert Kempter
10	Optionale Informationen: -

7.7 International Business I (35600)

Modul: International Business I						
Workload 150 Stunden	Modulart WPM	Studiensemester 6. Semester	Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV35600 International Business I		Sprache englisch	Kontakt-zeit 4 SWS / 45 Stunden	Selbst- studium 105 Stunden	Credits (ECTS) 6
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden kennen und verstehen grundlegende Aspekte der Globalisierung und ihren Einfluss auf internationale Handelsbeziehungen. <i>[Wissen, 6]</i> Die Studierenden kennen die Basis internationaler Wirtschaftssysteme und verstehen die politischen-rechtlichen, ökonomischen und sozio-kulturellen Rahmenbedingungen. Sie kennen wissenschaftlich entwickelte Internationalisierungstheorien wie z. B. das Uppsala-Model. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden können Länder und internationale Kundensegmente hinsichtlich ihrer wirtschaftlichen Attraktivität kritisch analysieren. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> Die Studierenden können komplexe Kernfragen des Beginns des Internationalisierungsprozesses eines Unternehmens sowie die Faktoren für eine erfolgreiche Gestaltung des internationalen Markteintritts bestimmen. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Die Studierenden lernen durch Gruppenübungen, verantwortungsvoll in international besetzten Teams zu arbeiten und mit Problemen vorausschauend umzugehen. <i>[Team-/Führungsfähigkeit, 6]</i> <i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden können eigenständig Internationalisierungsstrategien und Markteintrittsformen für Unternehmen planen und entwerfen. <i>[Eigenständigkeit/Verantwortung, 6]</i>					
4	Inhalte: 1. Globalization 2. International trade 3. Intercultural aspects of international business 4. Internationalization theories 5. Country selection, country evaluation, management of country portfolios Empfohlene Literaturangaben: • Griffin, R.W./Pustay, M. W.: International Business: A Managerial Perspective, 9. Auflage, Pearson, 2019. • Hollensen, S.: Global Marketing, 8. Auflage, Prentice Hall, 2020. • Peng, M./Meyer, K.: International Business, 3. Auflage, Cengage Learning, 2019.					
5	Teilnahmevoraussetzungen: -					

6	Prüfungsformen: Klausur (60 Min) à in Verbindung mit einer Seminararbeit/-präsentation bzw. mit einer Projektarbeit aus dem Blended Intensive Programm in Finnland.
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Sowohl die Klausur als auch die Seminararbeit/-präsentation bzw. die Projektarbeit müssen beide im WS 2024/25 belegt und bestanden werden.
8	Verwendbarkeit des Moduls: Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Maximilian Wolf / Dozent(en): Prof. Dr. Maximilian Wolf
10	Optionale Informationen: -

7.8 International Business II (36100)

Modul: International Business II						
Workload 150 Stunden	Modulart WPM	Studiensemester 7. Semester	Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS und SS		
1	Lehrveranstaltung(en) LV36100 International Business II		Sprache englisch	Kontakt-zeit 4 SWS / 45 Stunden	Selbst- studium 105 Stunden	Credits (ECTS) 6
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung und Übungen / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden besitzen ein breites und tiefes Wissen über die zentralen Funktionen und internationalen Aktivitäten nach dem eigentlichen Markteintritt von Unternehmen im Ausland. Außerdem haben die Studierenden wissenschaftlich fundiertes Know-how zu den wichtigsten Fragen der Operationalisierung und dem Management internationaler Wertschöpfungsaktivitäten (z.B. internationale Personalentwicklung, Beschaffung, Internationales/Export Marketing, Vertrieb, Supply Chain Management, Organisationsgestaltung, Corporate Governance) erworben. <i>[Wissen, 6]</i> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden können die Herausforderungen der internationalen Wertschöpfung von Unternehmen kritisch hinterfragen und eigene Impulse zur Organisation und Strukturierung geben. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 6]</i> <i>Sozialkompetenz</i> Die Studierenden lernen durch Gruppenübungen, verantwortungsvoll in international besetzten Teams zu arbeiten und mit Problemen vorausschauend umzugehen. <i>[Team-/Führungsfähigkeit, 6]</i> <i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden können eigenständig die wichtigsten funktionalen Aspekte zur Planung der internationalen Wertschöpfungsaktivitäten entwickeln und planen. <i>[Eigenständigkeit/Verantwortung, 6]</i>					
4	Inhalte: • Internationales Personalmanagement (Personalstrategien im Ausland, Internationale Personalentwicklung, Training, Personalbeurteilung, Expatriates) • International Operation Management (Sourcing, Supply Chain, Produktion, Logistik) • Internationales Marketing & Export Management (ausgewählte Aspekte der internationalen Preisgestaltung, internationale Produkt/Service/Branding-Aspekte, internationaler Vertrieb, internationale Kommunikation) • Internationale Unternehmensstrukturen und Organisationsaspekte • Corporate Governance im internationalen Umfeld • In jedem Semester berichten Gastdozenten über aktuelle Probleme und Erfahrungen aus dem Internationalen Geschäft (bisherige Referenten: Transparency International, Nokia Siemens Network, Ifolor, Walz, Bundesministerium für wirtschaftliche Entwicklung und Zusammenarbeit, Daimler, Zollern)					

	<i>Empfohlene Literaturangaben:</i> • Dowling, P.J./Festing, M./Engle, A.D.: International Human Resource Management, Cengage, 2011. • Goergen, M.: Corporate Governance: Global Perspective, Cengage, 2018. Griffin, R.W./Pustay, M. W.: International Business, Pearson, 2017. • Hollensen, S.: Global Marketing, Prentice Hall, 2017. • Lasserre, P.: Global Strategic Management, Palgrave Macmillan, 2018. Peng, M.: International Business, Cengage Learning, 2017. • Parboteeah P./Cullen, J.B.: International Business, 2018. • Venkataraman R.R./Pinto K.J.: Operations Management - Managing Global Supply Chains, Sage, 2018. • Wild, J. J./Wild, K. L.: International Business, Pearson, 2015.
5	Teilnahmevoraussetzungen: LV35600 International Business I (empfohlen)
6	Prüfungsformen: Klausur (90 Min)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Klausur
8	Verwendbarkeit des Moduls: Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.) und KI Management (B.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Uwe Sachse / Dozent(en): Prof. Dr. Uwe Sachse
10	Optionale Informationen: -