Hochschule Neu-Ulm
University of Applied Sciences

Modulhandbuch

Information Management Automotive (IMA)

Hochschule Neu-Ulm

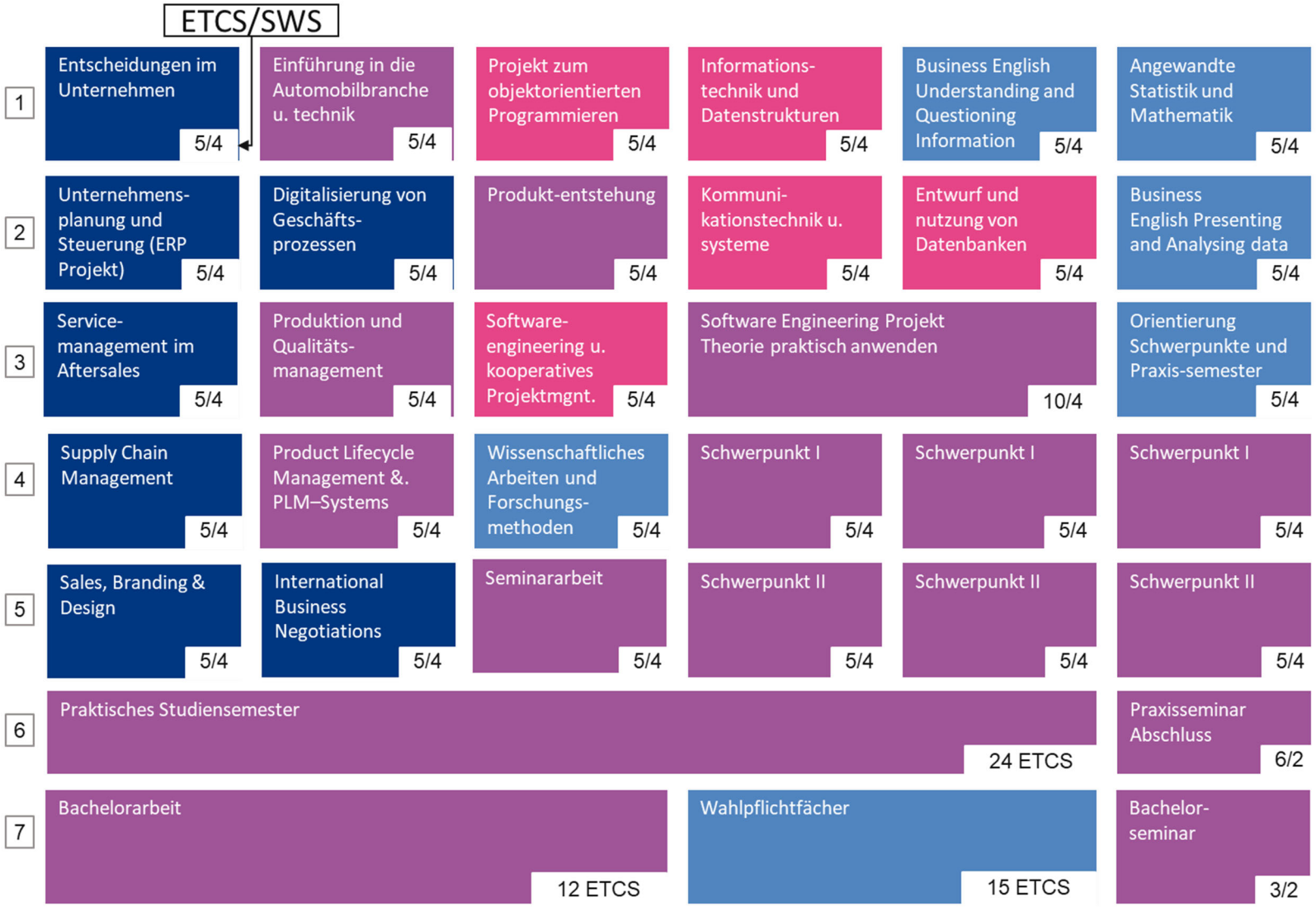
Stand: Dezember 2022,
zur Studien- und Prüfungsordnung (vom 24.07.2019 in der Fassung vom 25.10.2022)

Module des Studiengangs – Übersicht 5
Wichtige Hinweise und Änderungshistorie 6
Matrix zum Zusammenhang der Module 7
Matrix zum Zusammenhang der Schwerpunkte 8
Liste der Modulverantwortlichen 9
Matrix Zuordnung Schlüsselkompetenzen 11
Module 13
1. Lehrplansemester 14
1.1. Semester Entscheidungen im Unternehmen 15
1.2. Automobilbranche und -technik 20
1.3. Angewandte Statistik und Mathematik 25
1.4. Informationstechnik und Datenstrukturen 30
1.5. Projekt zum objektorientierten Programmieren 35
1.6. Business English 1: Under-standing and Questioning Information 39
2. Lehrplansemester 44
2.1. Produktentstehung 45
2.2. Unternehmensplanung und -steuerung (ERP-Projekt) 50
2.3. Business English 2: Presenting and Analysing Data 55
2.4. Kommunikationstechnik und -systeme 60
2.5. Entwurf und Nutzung von Datenbanken 65
2.6. Digitalisierung von Geschäftsprozessen 70
3. Lehrplansemester 75
3.1. Servicemanagement im Aftersales 76
3.2. Produktion und Qualitätsmanagement 81
3.3. Software Engineering Projekt, Theorie praktisch anwenden 86
3.4. Software Engineering und kooperatives Projektma-nagement 90
3.5. Orientierung: Schwerpunkte und Praxissemester 94
4. Lehrplansemester 99
4.1. Product Lifecycle Management and PLM-Systems 100
4.2. Supply Chain Management 105
4.3. Wissenschaftliches Arbeiten und Forschungsmethoden 110
5. Lehrplansemester 115
5.1. Sales, Branding and Design 116

5.2. International Business Negotiations 121
5.3. Seminararbeit 126
6. Lehrplansemester 131
6.1. Praktisches Studiensemester 132
6.2. Praxissemester Abschluss 132
7. Lehrplansemester 137
7.1. Bachelorseminar 138
7.2. Bachelorarbeit 143
7.3. Wahlpflichtfächer 148
Schwerpunktstudium (4. Und 5. Semester) 153
Schwerpunkt 1 154
- Future vehicles and concepts 155
- Mobility Services 160
- Autonomous Cars and Connected Mobility 165
Schwerpunkt 2 170
- Digital Startup Project 171
- Digital Enterprise: Future Technologies and Media 176
- Mobility Services 181
Schwerpunkt 3 186
- Machine Learning 187
- Deep Learning 192
- Autonomous Cars and Connected Mobility 197
Schwerpunkt 4 202
- Wirtschafts- und IT-Recht 203
- Digital Leadership and Business Ethics 208
- Data Science Cases, Ethics and Data Privacy 213
Schwerpunkt 5 218
- Machine Learning 219
- Natural Language Processing and Text Mining 224
- Deep Learning 229
Schwerpunkt 6 234
- Data Visualization 235

- *Data Science Ecosystems* *240*
- *Business Intelligence* *244*

Module des Studiengangs – Übersicht



Wichtige Hinweise

Dieses Modulhandbuch beschreibt den Studiengang Information Managment Automotiv generell anhand der im Studiengang angebotenen Module. Die im aktuellen Semster angeboten Module sowie die aktuellen Lehrenden und Informationen zu den einzelnen Prüfungen (z. B. Umfang, Dauer, ungefähre Zeichen bzw. Seitenzahl bei schriftlichen Arbeiten) finden Sie jeweils im **Vorlesungsverzeichnis** des aktuellen Semesters.

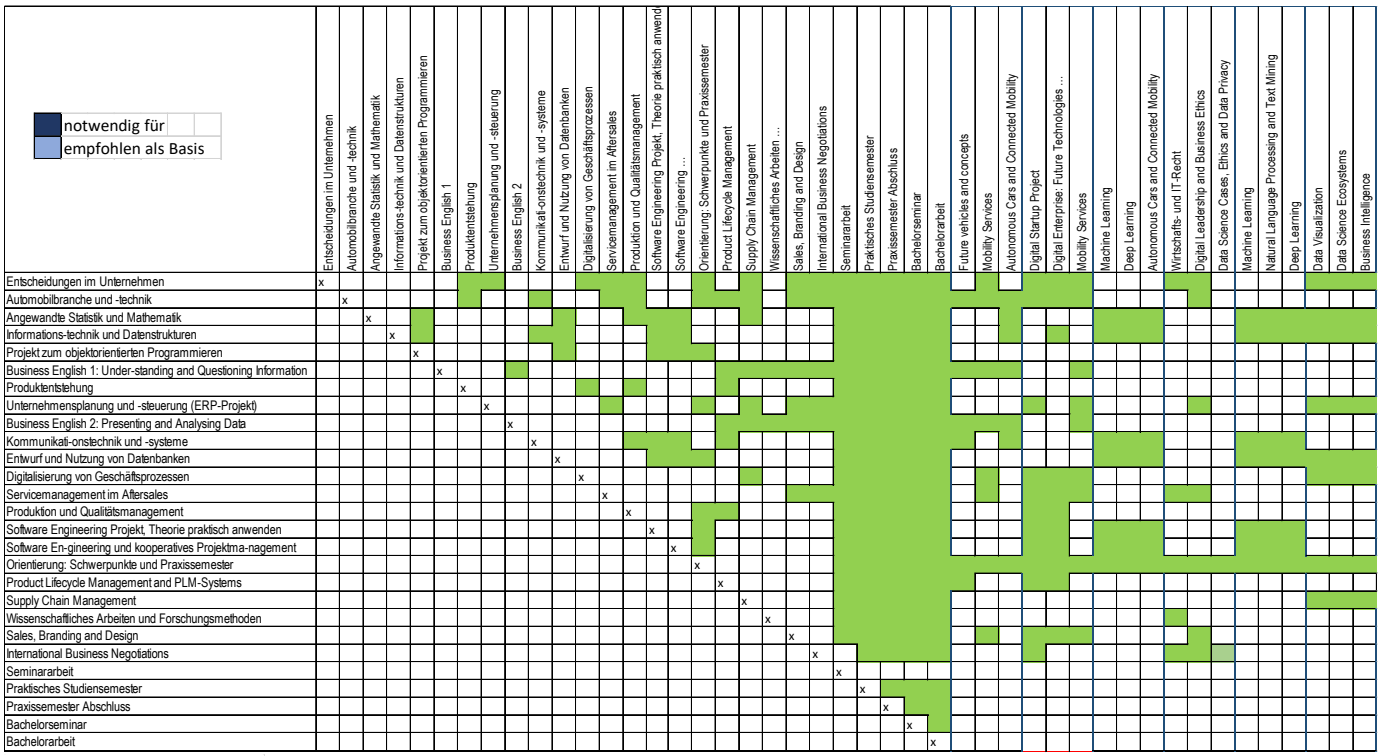
In den Modulbeschreibungen findet sich das Feld „Voraussetzungen für die Teilnahme“. Wenn hier bei einem Modul nichts eingetragen ist, werden für dieses Modul neben den Voraussetzungen für das Studium keine weiteren Voraussetzungen benötigt.

Änderungshistorie

Version	Datum	Geändert von
1.0 neu erzeugt und als PDF veröffentlicht	März 2018	Vogt
Änderungshistorie eingefügt	17.4.2019	Vogt
Anpassungen in einzelnen Modulen. Neues Logo, Matrix überarbeitet	Februar 2021	Vogt
Neu Version für die Studien- und Prüfungsordnung gültig ab Wintersemester 2022/23	19.12.2022	Vogt
Hinweie auf Vorlesungsverzeichnis hinzugefügt	31.12.2022	Vogt
Anpassung Modulverantwortung Kommunikationstechnik	17.4.2023	Vogt

Matrix zum Zusammenhang der Module

Folgende Matrix beschreibt, in welchem Zusammenhang das jeweilige Modul mit den anderen Modulen des Studiengangs steht.



empfohlen als Basis

Matrix zum Zusammenhang der Schwerpunkte

Folgende Matrix zeigt die zulässigen Kombinationen der Schwerpunkte

Schwerpunkt	Module	Future vehicles and concepts	Mobility Services	Autonomous Cars and Connected Mobility	Digital Startup Project	Digital Enterprise: Future Technologies ...	Mobility Services	Machine Learning	Deep Learning	Autonomous Cars and Connected Mobility	Wirtschafts- und IT-Recht	Digital Leadership and Business Ethics	Data Science Cases, Ethics and Data Privacy	Machine Learning	Natural Language Processing and Text Mining	Deep Learning	Data Visualization	Data Science Ecosystems	Business Intelligence
1	Future vehicles and concepts	x																	
	Mobility Services		x																
	Autonomous Cars and Connected Mobility			x															
2	Digital Startup Project				x														
	Digital Enterprise: Future Technologies and Media					x													
	Mobility Services						x												
3	Machine Learning							x											
	Deep Learning								x										
	Autonomous Cars and Connected Mobility									x									
4	Wirtschafts- und IT-Recht										x								
	Digital Leadership and Business Ethics											x							
	Data Science Cases, Ethics and Data Privacy												x						
5	Machine Learning													x					
	Natural Language Processing and Text Mining														x				
	Deep Learning															x			
6	Data Visualization																x		
	Data Science Ecosystems																	x	
	Business Intelligence																		x

Kombination zulässig
Schwerpunkt-Kombination nicht zulässig

Liste der Modulverantwortlichen

ModulNr	Modul	Modulverantwortlich	Semester
1.1	Entscheidungen im Unternehmen	Stirzel	1
1.2	Automobilbranche und -technik	Stirzel	1
1.3	Angewandte Statistik und Mathematik	Faußer	1
1.4	Informationstechnik und Datenstrukturen	Bauer	1
1.5	Projekt zum objektorientierten Programmieren	Meyer	1
1.6	Business English 1: Under-standing and Questioning Information	Zenk	1
2.1	Produktentstehung	Plechaty	2
2.2	Unternehmensplanung und -steuerung (ERP-Projekt)	Vogt	2
2.3	Business English 2: Presenting and Analysing Data	Zenk	2
2.4	Kommunikationstechnik und -systeme	Bartel	2
2.5	Entwurf und Nutzung von Datenbanken	Bauer	2
2.6	Digitalisierung von Geschäftsprozessen	Vogt	2
3.1	Servicemanagement im Aftersales	Stirzel	3
3.2	Produktion und Qualitätsmanagement	Plechaty	3
3.3	Software Engineering Projekt, Theorie praktisch anwenden	Meyer	3
3.4	Software En-gineering und kooperatives Projektma-nagement	Meyer	3
3.5	Orientierung: Schwerpunkte und Praxissemester	Grieble	3
4.1	Product Lifecycle Management and PLM-Systems	Plechaty	4
4.2	Supply Chain Management	Engel	4
4.3	Wissenschaftliches Arbeiten und Forschungsmethoden	Kocian-Dirr, Kolb	4
5.1	Sales, Branding and Design	Stirzel	4
5.2	International Business Negotiations	Reissach	4
5.3	Seminararbeit	Grieble	4
6.1	Praktisches Studiensemester	Plechaty	6
6.2	Praxissemester Abschluss	Plechaty, Kimpflinger	6
7.1	Bachelorseminar	Alle (Beschreibung Vogt)	7
7.2	Bachelorarbeit	Alle (Beschreibung Vogt)	7
7.3	Wahlpflichtfächer	Alle (Beschreibung Vogt)	Ab 3

S.1.1	Future vehicles and concepts	Plechaty	Schwerpunkt 1
S.1.2	Mobility Services	Vogt	Schwerpunkt 1
S.1.3	Autonomous Cars and Connected Mobility	Meyer, Faußer	Schwerpunkt 1
S.2.1	Digital Startup Project	Grieble	Schwerpunkt 2
S.2.3	Digital Enterprise: Future Technologies and Media	Weeger	Schwerpunkt 2
S.2.3	Mobility Services	Vogt	Schwerpunkt 2
S.3.1	Machine Learning	Faußer	Schwerpunkt 3
S.3.2	Deep Learning	Faußer	Schwerpunkt 3
S.3.3	Autonomous Cars and Connected Mobility	Meyer, Faußer	Schwerpunkt 3
S.4.1	Wirtschafts- und IT-Recht	Neyheusel	Schwerpunkt 4
S.4.2	Digital Leadership and Business Ethics	Lang	Schwerpunkt 4
S.4.3	Data Science Cases, Ethics and Data Privacy	Lang	Schwerpunkt 4
S.5.1	Machine Learning	Faußer	Schwerpunkt 5
S.5.2	Natural Language Processing and Text Mining	Brune	Schwerpunkt 5
S.5.3	Deep Learning	Faußer	Schwerpunkt 5
S.6.1	Data Visualization	Kohlhase	Schwerpunkt 6
S.6.2	Data Science Ecosystems	Brune	Schwerpunkt 6
S.6.3	Business Intelligence	Bauer, Faußer	Schwerpunkt 6

Matrix Zuordnung Schlüsselkompetenzen

	Problemlöse-fähigkeit	Wissen-schaftliches Arbeiten	Selbst-kompetenz	Sozial kommunikative und interkulturelle Kompetenz
Entscheidungen im Unternehmen	x	x	x	
Automobilbranche und -technik	x			x
Angewandte Statistik und Mathematik	x	x		
Informationstechnik und Datenstrukturen	x	x		
Projekt zum objektorientierten Programmieren	x		x	x
Business English 1: Under-standing and Questioning Information			x	x
Produktentstehung	x		x	
Unternehmensplanung und -steuerung (ERP-Projekt)	x		x	x
Business English 2: Presenting and Analysing Data			x	x
Kommunikationstechnik und -systeme	x			
Entwurf und Nutzung von Datenbanken	x			
Digitalisierung von Geschäftsprozessen	x		x	x
Servicemanagement im Aftersales	x		x	x
Produktion und Qualitätsmanagement	x		x	x
Software Engineering Projekt, Theorie praktisch anwenden	x		x	x
Software En-gineering und kooperatives Projektma-nagement	x		x	x
Orientierung: Schwerpunkte und Praxissemester	x		x	x
Product Lifecycle Management and PLM-Systems	x			
Supply Chain Management	x	x	x	x
Wissenschaftliches Arbeiten und Forschungsmethoden		x		
Sales, Branding and Design				
International Business Negotiations	x		x	x
Seminararbeit	x	x		
Praktisches Studiensemester	x		x	x
Praxissemester Abschluss		x	x	
Bachelorseminar	x	x	x	x
Bachelorarbeit	x	x	x	x
Future vehicles and concepts	x			x
Mobility Services	x			x
Autonomous Cars and Connected Mobility	x			x
Digital Startup Project	x		x	x
Digital Enterprise: Future Technologies and Media	x			x
Mobility Services	x			x
Machine Learning	x			
Deep Learning	x			
Autonomous Cars and Connected Mobility	x			x
Wirtschafts- und IT-Recht	x			

Digital Leadership and Business Ethics	x		x	x
Data Science Cases, Ethics and Data Privacy	x		x	x
Machine Learning	x			
Natural Language Processing and Text Mining	x			
Deep Learning	x			
Data Visualization	x			x
Data Science Ecosystems	x			x
Business Intelligence	x			x

Module

1. Lehrplansemester

1.1. Semester Entscheidungen im Unternehmen

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Entscheidungen im Unternehmen**	
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)**: 2,4%
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	10100 100677	**geltende SPO**: WS 22/23
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ○ Sommersemester ◉ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	○ Englisch ◉ Deutsch	**Dauer des Moduls**: 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem 1. Semester
Vermittlungsart	Seminaristischer Unterricht, Übung	
Modulverantwortliche/r	Stirzel, Grieble	
Lehrmethoden	Vorlesung und Video-Lehrbausteine für Grundlagen Fallstudien Bibliotheksrecherche	
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)**: 94 · **Kontaktzeit (Stunden)**: 56 · **Insgesamt (Stunden)**: 150	
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 50	**ECTS-Punkte**: 05 · **Semester-Wochenstunden**: 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Geeignet für Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlichen (Teil-)inhalten. Beispiele sind tlw. anhand der Automobilbranche gewählt.	

Voraussetzungen für die Teilnahme

-

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

Nach der erfolgreichen Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage,

1) Fachlich-methodische Kompetenzen:

- das ökonomische Prinzip und die Leitprinzipien betriebswirtschaftlichen Handelns zu verstehen und anzuwenden
- Unternehmen und Branchen und deren Tätigkeiten im Markt klassifizieren und deren Merkmale beschreiben können
- die Grundlagen der Entscheidungstheorie zu kennen und wesentliche Verfahren anwenden zu können
- die konstitutiven Entscheidungen von Unternehmen, insbesondere die Wahl von Rechtsform und Standort, anhand der wesentlichen Entscheidungskriterien und Alternativen beschreiben und im konkreten Fall methodisch unterstützen zu können
- den Zielbildungsprozess in Unternehmen und die Bedeutung von Unternehmenszielen zu verstehen
- den betrieblichen Leistungsprozess zu verstehen und die grundlegenden betriebswirtschaftlichen Funktionen zu kennen
- die Führungsfunktionen zu kennen und in der Lage zu sein, Planungen und Entscheidungen strukturiert zu unterstützen
- das erlernte Wissen auf ein „eigenes Unternehmen“ anzuwenden

2) Personale Kompetenzen:

- ihre eigenen Lernstrategien zu identifizieren
- aus einer ökonomischen Sichtweise Probleme zu identifizieren, strukturieren und analysieren zu können
- Recherchestrategien zu entwickeln
- Basierend auf Methoden und Instrumenten Lösungen zu erarbeiten
- im Team zusammenzuarbeiten und gemeinsame Ergebnisse zu erarbeiten, zu analysieren und zu präsentieren

Lern- und Lehrinhalte

• Einführung, betriebswirtschaftliche Grundbegriffe
• Segmentierung von Industriezweigen
• Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre
• Geschäftsidee, Vision, Mission, Strategie und Ziele
• Unternehmen und Umfeld
• Konstituierende Entscheidungen / Rechtsformen
• Grundfunktionen und -Prozesse
• Organisation und Führung
• Strategisches, operatives und taktisches Management
• Planung und Kontrolle
• Informationsversorgung
• Personalmanagement
• Betriebliche Wertschöpfung und Produktionswirtschaft

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**	
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	
Prüfungsform(en)	Portfolioprüfung, Unternehmensplanspiel
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Vahs, D., Schäfer-Kunz, J. (2012), Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 6. Aufl., Stuttgart 2012
	Wöhe, G., Döring, U. (2013), Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 25. Aufl., München 2013
	ABWL-Lexika nach Bedarf (siehe Bibliothek)
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**	

Dokumentversion	V_2	**Datum der Erstellung**	25.05.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr. M. Stirzel	**Gültig ab**	23.09.2022
Aktualisierung		**durch**	

1.2. Automobilbranche und -technik

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Automobilbranche und -technik**	
Modulkurs/e	Modul 1: Automobilbranche Modul 2: Automobiltechnik	**Gewichtung für Gesamtnote (in %)**: 2,4
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	100898	**geltende SPO**: WS 22/23
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ○ Sommersemester ◉ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	○ Englisch ◉ Deutsch	**Dauer des Moduls**: 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem 1. Semester
Vermittlungsart	Seminaristischer Unterricht, Übung	
Modulverantwortliche/r	Stirzel, Plechaty	
Lehrmethoden	Vorlesung, Blended-Learning Laborarbeiten Projekt- und Gruppenarbeiten mit Präsentation	
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)**: 94 / **Kontaktzeit (Stunden)**: 56 / **Insgesamt (Stunden)**: 150	
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 50	**ECTS-Punkte**: 05 / **Semester-Wochenstunden**: 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	siehe Nukleus	

Voraussetzungen für die Teilnahme

-

**Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen,
(2) personale Kompetenzen**

1) Fachlich-methodische Kompetenzen:

- erfassen der wesentlichen Märkte und deren Größenordnung
- die Beteiligten der Automobilbranche kennen und diese in einen Branchenschema klassifizieren können
- Gründe für die Bildung von Kooperationen erklären und deren Erfolg oder Misserfolg erläutern
- die aktuellen Hauptthemen und zukünftigen Trends der Branche erläutern
- die Produktsegmente kennen und Produkte diesen Segmenten zuordnen können
- die Automobilbranche und -technik generell zu verstehen, klassifizieren und zu strukturieren, über alle Prozesse im Produktlebenszyklus hinweg, u.a. in Entwicklung, Produktion, ...
- die jeweils aktuellen Entwicklungen aus Markt, Kunden, Technologien/IT, Ökologie und rechtlicher Rahmenbedingungen identifizieren zu können
- speziell die Herausforderungen der Digitalisierung für Unternehmen in der Automobilbranche und die damit zusammenhängenden Auswirkungen auf die Gestaltung der Automobiltechnik zu verstehen
- die Einflüsse der Digitalisierung auf die Technik generell und die konkreten Auswirkungen auf Bereiche wie z.B. Antrieb, Fahrwerk, Karosserie, Elektrik/ Elektronik und Funktionen zu verstehen und weiterzuentwickeln für die Automobilbranche sowie die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Automobilbranchee zu erklären
- Automobilbranche und -technik als zentrale Managementaufgabe zu verstehen und mit geeigneten Methoden zu analysieren und Vorschläge zur Verbesserung zu machen
- Vor- und Nachteile unterschiedliche Methoden der Simulation und Modellierung zu erläutern

2) Personale Kompetenzen:

- ihre eigenen Lernstrategien zu identifizieren
- Fallstudien zu analysieren, Strukturen zu identifizieren, Lösungsansätze zu entwickeln und diese anzuwenden
- im Team projektbezogen zusammenzuarbeiten und gemeinsame Ergebnisse zu erarbeiten, zu analysieren und zu präsentieren

Lern- und Lehrinhalte

Modul 1:

Unternehmen
- Marktteilnehmer
- Kooperationen
- Branchenstrukturen in div. Ländern

Produkte
- Marken
- Fahrzeugsegmente, Produkte
- Dienstleistungen
- Innovationen und Wachstumsthemen

Modul 2:

Fahrzeugbauteile
- Antrieb
- Karosserie
- Fahrwerk
- Elektrik/Elektronik

Funktionen
- Fahrwiderstände
- Leistung
- Verbrauch

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**	-
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	
Prüfungsform(en)	Portfolioprüfung
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Grundlagen der Automobiltechnik Karl-Ludwig Haken –Hanser Verlag (2., aktualisierte u. erweiterte Auflage)
	Fahrzeugentwicklung im Wandel -Richard van BasshysenATZ – Vieweg+Teubner Verlag
	Wärmemanagement in Kraftfahrzeugen – Chancen zur CO2 Reduzierung -Manfred Plechaty-Mensch&Buch Verlag
	Diehlmann, J., Häcker, J. (2012), Automobilmanagement, 2. Aufl., München 2012
	Diez, W., Reindl, S., Brachat, H. (2012), Grundlagen der Automobilwirtschaft: Das Standardwerk der Automobilbranche, 5. Aufl.,
	Wallentowitz, H., Freialdenhoven, A., Olschewski, I. (2008), Strategien in der Automobilindustrie: Technologietrends und Marktentwicklungen, Wiesbaden 2008
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**	

Dokumentversion	V_3	**Datum der Erstellung**	14.07.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. M. Plechaty / Prof. M. Stirzel	**Gültig ab**	WS22/23
Aktualisierung		**durch**	

1.3. Angewandte Statistik und Mathematik

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Angewandte Statistik und Mathematik**	
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)** 2,4
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	100678	**geltende SPO** 20212 v. 27.04.2021
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	◉ Wintersemester ○ Sommersemester ○ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	○ Englisch ◉ Deutsch	**Dauer des Moduls** 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem 1. Semester
Vermittlungsart	Präsenzveranstaltung	
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Stefan Faußer	
Lehrmethoden	Vorlesung Übung	
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)** 60	**Kontaktzeit (Stunden)** 60 — **Insgesamt (Stunden)** 120
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 80	**ECTS-Punkte** 05 — **Semester-Wochenstunden** 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Das Modul ist ebenfalls in dem Studiengang Digital Enterprise Management (DEM) der HNU enthalten. Das Modul ist generell für Studiengänge im Bereich der Wirtschaftsinformatik verwendbar.	

Voraussetzungen für die Teilnahme

Die Veranstaltung ist für Studierende im ersten Semester ausgelegt.
Es sind keine spezifischen Vorkenntnisse notwendig.
Vorausgesetzt wird die Bereitschaft sich neue Inhalte anzueignen.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen,
(2) personale Kompetenzen

Nach der erfolgreichen Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage,

1) Fachlich-methodische Kompetenzen:

- Funktionen zu analysieren sowie Differenziale und Integrale zu berechnen
- mit Vektoren und Matrizen zu rechnen und lineare Gleichungssysteme zu lösen
- Optimierungsprobleme mit Nebenbedingungen aus der Praxis zu lösen
- mit Wahrscheinlichkeiten zu rechnen
- Stichproben zu beschreiben und Rückschlüsse aus Stichproben auf die Grundgesamtheit zu ziehen
- das Fachwissen in praktischen mathematischen Aufgabenstellungen anzuwenden, die Ergebnisse zu diskutieren und eigene Lösungsansätze zu entwickeln

2) Personale Kompetenzen:
- die eigenen Fähigkeiten bei der Erarbeitung von Lösungswegen einzuschätzen
- sich gegenseitig beim Lösen von Aufgaben zu unterstützen

Lern- und Lehrinhalte

Die Veranstaltung thematisiert wichtige mathematische Grundlagen, auf welche in der beruflichen Praxis zur Problemlösung zurückgegriffen wird (z.B. zur Erstellung eines optimalen Produktionsplans, Auswertung von Umfragen oder auch zur Informationsgewinnung) sowie in mathematisch-orientierten Vorlesungen in höheren Semestern.

Dabei werden folgende Themen anhand von praktischen Übungen behandelt:

1) Grundlagen der Analysis und Linearen Algebra
2) Deskriptive und induktive Statistik
3) Lineare- und nichtlineare Optimierung mit Nebenbedingungen

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**			
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	2. Semester		
Prüfungsform(en)	Klausur, siehe Vorlesungsverzeichnis		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Gerald Teschl und Susanne Teschl: Mathematik für Informatiker Band 1, Diskrete Mathematik und Lineare Algebra, 4. Auflage, Springer 2013		
	Gerald Teschl und Susanne Teschl: Mathematik für Informatiker Band 2, Analysis und Statistik, 3. Auflage, Springer 2014		
	Gerald Teschl und Susanne Teschl: Mathematik für Informatiker Band 2, Analysis und Statistik, 3. Auflage, Springer 2014		
	Dimitri Bertsekas und John Tsitsiklis: Introduction to Probability, 2nd edition, Athena scientific 2008		
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**			
Dokumentversion	1.0	**Datum der Erstellung**	03.02.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr. Stefan Faußer	**Gültig ab**	01.09.2021
Aktualisierung		**durch**	

1.4. Informationstechnik und Datenstrukturen

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Informationstechnik und Datenstrukturen**	
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)** 2,4
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	100276	**geltende SPO** WS 22/23
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ○ Sommersemester ◉ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	○ Englisch ◉ Deutsch	**Dauer des Moduls** 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem 1. Semester
Vermittlungsart	Seminaristischer Unterricht, Übung	
Modulverantwortliche/r	Bauer	
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Lehrgespräch Übungen, Diskussionen	
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)** 60 / **Kontaktzeit (Stunden)** 60 / **Insgesamt (Stunden)** 120	
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 40	**ECTS-Punkte** 05 / **Semester-Wochenstunden** 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Studiengänge für Informationsmanagement, Wirtschaftsinformatik, Informatik	

Voraussetzungen für die Teilnahme

keine

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

1) Fachlich-methodische Kompetenzen:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage,
• die Zusammenhänge zwischen Informationen und Daten wiederzugeben und Konzepte zur Informationsspeicherung im Computer anzuwenden.
• den grundlegenden Aufbau und die Funktionsweise von Computern und Betriebssystemen zu beschreiben und einschlägige Betriebssystem-Applikationen zu verwenden.
• den Aufbau und die Konzepte von Netzwerken zu beschreiben.
• grundlegende Funktionsweisen und Konzepte des Internets zu beschreiben und Techniken zur Informationsrepräsentation im Internet selbstständig anzuwenden.
• den Aufbau einiger grundlegender Datenstrukturen zu kennen und zu bewerten, in welchen Fällen diese einzusetzen bzw. welches ihre Vor-/ Nachteile und Grenzen sind
• die zu den jeweiligen Datenstrukturen gehörenden Algorithmen sowohl auf einer abstrakten Ebene in Pseudocode zu beschreiben, als auch im Detail als Java-Programm zu realisieren

2) Personale Kompetenzen:
Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen und den in die Präsenzzeit integrierten Übungen sind die Studierenden in der Lage,
• ihre eigenen Lernstrategien zu identifizieren und das erlernte selbstständige Arbeiten anzuwenden.
• das erworbene Wissen und Können z.B. bei der Realisierung von Programmen (Software) praktisch anzuwenden.
• das erworbene Können bei der Benutzung von Software-Entwicklungsumgebungen selbstständig praktisch anzuwenden.

Lern- und Lehrinhalte

Modulbereich Informationstechnik:

Grundlagen:
• Geschichtliche Entwicklung, Nomenklatur
• Informationen vs. Daten
• Informationsspeicherung im Computer (z.B. Logik, Zahlensysteme, Zeichensätze)

Hardware:
• Komponenten eines Rechnersystems (z.B. CPU, RAM, BIOS, Bussysteme)
• Peripherie (z.B. Massenspeicher, Ein- und Ausgabegeräte)

Betriebssysteme:
• Aufgaben und Konzepte eines Betriebssystems (z.B. Prozess- und Speichermanagement, aktuelle Dateisysteme)
• Beispiele für aktuelle Betriebssysteme (Windows und Linux) sowie einschlägige Applikationen (z.B. Powershell vs. Shell)
• Virtualisierung

Netzwerke:
• Grundlagen (z.B. Klassifikationen, Topologien)
• OSI-Schichtenmodell
• TCP/IP

Internet:
• Einschlägige Anwendungsprotokolle (z.B. HTTP)
• Ressourcenidentifikation (z.B. URI, URL)
• Konzept von Ports
• Grundstruktur von Webseiten (Überblick über HTML, CSS)
• Aufgaben von und Beispiele für Webserver

Modulbereich Datenstrukturen:

Grundlagen von Datenstrukturen:
• Zusammenhang zwischen Datenstrukturen und Algorithmen
• Laufzeit-Komplexität von Algorithmen (O-Notation)
• Basis-Datentypen und Basis-Datenstrukturen (Record, Array, Pointer)

Listen:
• Grundlegende Operationen auf Listen (z.B. Einfügen, Suchen, Löschen, Durchlaufen)
• Realisierung der Operationen bei Listenimplementierungen in Arrays, als einfach verkettete Liste und als doppelt verkettete Liste
• Einfügen bei sortierten Listen

Hashing:
• Funktionsweise von Hash-Tabellen und Hash-Funktionen
• Offene Hash-Verfahren (Kollisionsbehandlung, Sondierungsfolgen)

Bäume:
• Gründe für Verwendung von Bäumen als Indexstruktur
• Operationen auf binären Suchbäumen
• Funktionsweise von AVL-Bäumen

Graphen und Prozesse:
• Datenstrukturen zur Speicherung von Graphen (Adjazenzliste und -matrix)
• Varianten von Graphen (z.B. gerichtet/ungerichtet, gewichtet)
• Algorithmen auf Graphen (z.B. Erreichbarkeit)
• Speicherung von Geschäftsprozessen als Graph und deren Ausführung (Prozessautomatisierung)

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**	
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	
Prüfungsform(en)	Klausur
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	H. Herold, B. Lurz, J. Wohlrab, M. Hopf: Grundlagen der Informatik, Pearson, 2017
	P. Bühler, P. Schlaich, D. Sinner: Informationstechnik: Hardware - Software - Netzwerke, Springer Vieweg, 2018
	T. Ottman, P. Widmayer: Algorithmen und Datenstrukturen, Springer Vieweg, 2017
	R.H. Güting, S. Dieker: Datenstrukturen und Algorithmen, Teubner, 2018
	T.H. Cormen, C.E. Leiserson, R. Rivest, C. Stein: Algorithmen - Eine Einführung, Oldenbourg, 2013
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**	

Dokumentversion	V_1	**Datum der Erstellung**	11.07.2022
Dokument wurde erstellt von	Thomas Bauer, Alexander Bartel	**Gültig ab**	11.07.2022
Aktualisierung		**durch**	

1.5. Projekt zum objektorientierten Programmieren

Hochschule Neu-Ulm
University of Applied Sciences

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Projekt zum objektorientierten Programmieren	
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)** 2,4
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	100606	**geltende SPO** 20202 v. 2.11.2021
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	◉ Wintersemester ○ Sommersemester ○ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	○ Englisch ◉ Deutsch	**Dauer des Moduls** 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	○ im ○ ab dem 1. Semester
Vermittlungsart	Blended Learning (Präsenzveranstaltung und E-Learning)	
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Meyer	
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Lehrgespräch Programmieraufgaben, Projektarbeit, Diskussion	

Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)**	**Kontaktzeit (Stunden)**	**Insgesamt (Stunden)**	**Unterrichts-einheiten (UE)**
	105	45	150	15

Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 100	**ECTS-Punkte** 05	**Umfang** (Stunden pro Semesterwoche)	04

Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Das Modul ist in den Studiengängen Data Science Management (DSM) und Digital Enterprise Management (DEM) der HNU enthalten. Generell ist es verwendbar für interdisziplinäre Studiengänge mit Informatik im Nebenfach.

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Veranstaltung ist für Studierende im ersten Semester ausgelegt. Es ist kein fachliches Vorwissen nötig. Vorausgesetzt wird die Bereitschaft sich neue Inhalte anzueignen und gemeinschaftlich an Aufgabenstellungen zu arbeiten. Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse der PC-Bedienung.
Lernziele **1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen** **2) personale Kompetenzen**	1) Fachlich-methodische Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, - die Grundkonzepte der imperativen Programmierung (Datentypen, Variablen, bedingte Anweisungen, Schleifen) zu verstehen und anzuwenden. - die grundlegenden Konzepte der Objektorientierung und deren Umsetzung in einer objektorientierten Programmiersprache (z.B. Java) zu verstehen und anzuwenden. - Klassenmodellen mit UML2 zu lesen und zu erstellen. - die Grundlagen der Programmierung grafischer Benutzeroberflächen (z.B. mittels Swing) zu kennen. - einfache Anwendungen in einer objektorientierten Programmiersprache (z.B. Java) zu erstellen. - mit einer modernen Softwareentwicklungsumgebung (z.B. Eclipse) zu arbeiten. - den Prozess der Softwareentwicklung als Einstieg in das Software Engineerings zu verstehen. 2) personale Kompetenzen: Über die beschriebenen Sachkompetenzen hinaus werden Methoden zur Problemlösefähigkeit, der Selbstkompetenz sowie sozial-kommunikative Kompetenzen vermittelt. Nach der erfolgreichen Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage,... - sich Inhalte selbst anhand von Fallbeispielen zu erarbeiten. - sich aktiv an fachlichen Diskussionen zu beteiligen. - im Team in gemeinsamer Verantwortung Arbeitsergebnisse innerhalb eines Projektes zu erzielen. - Ergebnisse verdichtet zu präsentieren.
Lern- und Lehrinhalt	Das Modul "Projekt zum objektorientierten Programmieren" vermittelt Studierenden eine Einführung in die Programmierung von Computern mittels einer verbreiteten, modernen Hochsprache (z.B. Java) und in die objektorientierte Softwareentwicklung von betriebswirtschaftlichen Anwendungen. Das Modul bildet die Grundlage für die weiterführenden Lehrveranstaltungen Datenbanken, Fallstudien zum objektorientierten Design, Software Engineering sowie für das Thema IT-Anwendungen innerhalb des Moduls Business Information Systems.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalt	- Grundlegende Konzepte (Variablen, Datentypen, Konstanten, Anweisungen, Blöcke) - Grundlagen der Objektorientierung (Klasse, Objekt) und deren Darstellung in Java und UML - Beziehungen zwischen Klassen in Java und UML - Boole'sche Logik, Bedingungen und Kontrollstrukturen (Verzweigungen, Schleifen) - Felder (Arrays und dynamische Listen) - Grundlagen der Programmierung grafischer Benutzeroberflächen - Stringmanipulation - Ausnahmebehandlung: Werfen und fangen von Exceptions
Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**	
Lehrplansemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	1. Semester
Prüfungsform(en)	Portfolioprüfung, siehe Vorlesungsverzeichnis.
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Heinisch, C.; Müller, F.; Goll, J.: Java als erste Programmiersprache, Springer Vieweg, 2016
	Ullenboom, C.: Java ist auch eine Insel, Rheinwerk Computing 2021
	Braun, R.N.; Esswein, W.; Greiffenberg, S.: Einführung in die Programmierung: Grundlagen, Java, UML, Springer Verlag, 2006
	Oestereich, B.; Scheithauer, A.: Objektorientierte Softwareentwicklung, De Gruyter Oldenburg, 2013
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**	

Dokumentversion	1	**Datum der Erstellung**	04.02.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr. Dany Meyer	**Gültig ab**	01.10.21
Aktualisierung		**durch**	

1.6. Business English 1: Under-standing and Questioning Information

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Business English 1: Understanding and Questioning Information**		
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)**	2,4
Studiengang	Digital Enterprise Management		
Prüfungsnummer des SuP	100605	**geltende SPO**	20202 v. 2.11.2021
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master		
Häufigkeit des Angebots	◉ Wintersemester ○ Sommersemester ○ jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐			
Lehrsprache	◉ Englisch ○ Deutsch	**Dauer des Moduls**	1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	○ im ◉ ab dem	1. Semester
Vermittlungsart	Seminar (Blended Learning)		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Anja Zenk		
Lehrmethoden	Seminaristischer Unterricht Vorlesung Partnerarbeit, Gruppenarbeit		
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)**: 75	**Kontaktzeit (Stunden)**: 45	**Insgesamt (Stunden)**: 120
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 25	**ECTS-Punkte**	05
		Semester-Wochenstunden	04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Das Modul ist in den Studiengängen Data Science Management (DSM), Digital Enterprise Management (DEM) und Information Management Automotive (IMA) der HNU enthalten.		

Voraussetzungen für die Teilnahme

Vorausgesetzt wird ein Allgemeinenglisch auf GER B2-Niveau.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen,
(2) personale Kompetenzen

Nach der erfolgreichen Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage,

1) Fachlich-methodische Kompetenzen:

- wirtschaftsbezogene Texte zu lesen, zu ihnen Fragen zu beantworten und sie zusammenzufassen

- in englischsprachiger Geschäftskorrespondenz verwendete sprachliche und formale Strukturen zu erkennen und in Grundzügen interkulturell adäquat produktiv umzusetzen

- Lese- und Schreibmethoden (Skimming, Scanning, Zusammenfassung, Stichwortmethoden) zu erproben und sie mit Benutzung des Fachvokabulars anzuwenden

- im eigenen Spezialgebiet auch Fachgespräche zu verstehen und sie zu bewerten

- über aktuelle (digital-)wirtschaftsbezogene Themen zu diskutieren

- Gesprächstechniken zielgerichtet anzuwenden (Diskussion, Feedback-Methoden)

2) Personale Kompetenzen:

- ihre eigenen Stärken und Schwächen einzuschätzen, indem sie ihren Lernfortschritt reflektieren und eigene Entwicklungsbedarfe identifizieren

- verantwortlich zu zweit oder in kleinen Gruppen zusammen an verschiedenen Themen aus dem Bereich Digitalisierung zu arbeiten

- die Wichtigkeit der Teamarbeit zu schätzen, verschiedene Rollen bei der Teamarbeit zu analysieren, sie zu bewerten und konstruktive Kritik auszudrücken

Lern- und Lehrinhalte

Ziel des Moduls ist es, die Handlungsfähigkeiten der Studierenden in der mündlichen und schriftlichen Kommunikation in der Fachsprache Wirtschaftsenglisch zu stärken. Dabei wird der wirtschaftsbezogene Wortschatz z.B. anhand der Bereiche: Motivation, Unternehmensorganisation, Innovation, Ethik, Outsourcing entwickelt. Die oben beschriebenen Kompetenzen werden beispw. an folgenden konkreten Übungen und Inhalten erarbeitet:

• Geschäftstreffen anbahnen, organisieren, durchführen

• Meetingstrategien stärken: diskutieren, Probleme beschreiben, Vorschläge machen, verhandeln

• die Struktur eines Schriftstücks erkennen und anwenden: logische Organisation, Paragraphenstruktur

• Lesefertigkeiten ausbauen: „Querlesen“ / „Überfliegen“, Intensivlesen, Fehler entdecken (sprachlich und hinsichtlich des Sinns)

• Grundlagen des projektbezogenen Schreibens gewinnen

Die Behandlung aktueller Themen erfolgt unter Nutzung von Fachzeitschriften und Zeitungen wie The Economist, The Financial Times oder Online-Ressourcen.

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**			
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	2. Fachsemester		
Prüfungsform(en)	Portfolioprüfung, siehe Vorlesungsverzeichnis		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Duckworth, Michael, Hughes, John, Turner, Rebecca: Business Result Second Edition, Upper-intermediate student's book with online practice. Oxford University Press, 2018.		
	Murphy, Raymond: English Grammar in Use. Cambridge: Univ		
	www.bbc.com		
	www.euronews.com		
	edition.cnn.com		
	Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.		
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**	Aufbauendende Module: Business English 2: Presenting and Analysing Data		
Dokumentversion	1.0	**Datum der Erstellung**	09.02.22
Dokument wurde erstellt von		**Gültig ab**	01.09.22
Aktualisierung	10.05.22	**durch**	Anja Zenk

2. Lehrplansemester

2.1. Produktentstehung

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Automobile Produktentstehungsprozesse**	
Modulkurs/e	Modul 1: Produktentstehungsprozesse Modul 2: Simulation Modul 3: Car Maker	**Gewichtung für Gesamtnote (in %)**: 2,4
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	100281	**geltende SPO**: WS 22/23
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ○ Sommersemester ◉ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	○ Englisch ◉ Deutsch	**Dauer des Moduls**: 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem 2. Semester
Vermittlungsart	Seminaristischer Unterricht, Übung	
Modulverantwortliche/r	Plechaty	
Lehrmethoden	Vorlesung, Blended-Learning, Projektarbeit, Gruppenarbeit Seminare	
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)**: 94 · **Kontaktzeit (Stunden)**: 56 · **Insgesamt (Stunden)**: 150	
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 40	**ECTS-Punkte**: 05 · **Semester-Wochenstunden**: 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	siehe Nukleus	

Voraussetzungen für die Teilnahme

Grundlagen Automobilprozesse und -technik

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

1) fachlich-methodische Kompetenzen
• Sie haben Kenntnisse und Fähigkeit zur Anwendung der Entwicklungsprozesse einschl. Schnittstellen zu Vertrieb/Marketing und Produktion.
• Sie haben Kenntnisse der Grundlagen und Methoden zur Aufgabenlösung in der Definitions-, Konzept- und Entwicklungsphase.
• Sie haben Kenntnisse und die Fähigkeit zur Anwendung von Einzel- und Gesamtmethoden wie Simulation, Car Maker, Anforderungsmanagement, Wettbewerbsanalyse, Konstruktionsmethoden.
• Sie haben die Fähigkeit Vorgänge aus dem Bereich des Fahrzeugprojektmanagements in den unterschiedlichen Entwicklungsprozessen zu gliedern, gestalten und monitoren.
• Sie können das erlerne Wissen in „Ihrem“ Unternehmen anwenden

2) personale Kompetenzen
- Sie können mit PEP Tools auch in der Gruppe arbeiten
- Sie können in Projekten auch im Team bearbeiten

Lern- und Lehrinhalte

Modul 1 - Produkteentstehungsprozesse

• Grundbegriffe und Bedeutung des Produktentstehungsprozesses in der Fahrzeugindustrie

• Prinzip des Produktentstehungsprozesses

• Strategien zur Produktentstehungs- und Prozessoptimierung

• Produktentstehungsmethoden

• Produktentstehungsechniken, –werkzeuge, Normen und Richtlinien

• Abläufe und Zusammenhänge der Entscheidung und Durchführung in der Fahrzeugindustrie

• Methodische Unterstützung der Entscheidungs- und Durchführungsprozesse

• Ausgewählte Aufgabengebiete und Problemstellungen

Modul 2 - Simulation

• Der Modulteilbereich „Simulation“ vermittelt Grundlagen in der numerischen Simulation z.B. mit Matlab und zeigt erste kleinere Programme auf.

Modul 3 - Car Maker

• Teilmodulbereich „Car Maker“ vermittelt den Umgang mit umfassenden Simulationsprogrammen der Automobilindustrie und es werden erste kleine Simulationsaufgaben erstellt.

• In praktischen Übungen sollen die Studierenden die Inhalte der Vorlesung an konkreten Beispielen anwenden und dabei auch die Anforderungen an wissenschaftliches Arbeiten erlernen, verstehen und einhalten.

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**	
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	
Prüfungsform(en)	Portfolioprüfung mit Klausuren (30 und 60 min.), Studienarbeiten
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Pflicht: • Gusig, L.-O., Kruse A. u.a.: Fahrzeugentwicklung im Automobilbau, Aktuelle Werkzeuge für den Praxiseinsatz Hanser, München ISBN: 2010 – 978-3-446-41968-1 Empfohlen: • (Brod06) Brodbeck: Culture and Leadership in 25 societies GLOBE 2007 • Cronebroeck: Handbuch internationales Projektmanagement: Grundlagen, Organisation, Projektstandards Cornelsen Vlg, Berlin 2004
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**	

Dokumentversion	V_1	**Datum der Erstellung**	14.07.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Manfred Plechaty	**Gültig ab**	WS22/23
Aktualisierung		**durch**	

2.2. Unternehmensplanung und -steuerung (ERP-Projekt)

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Unternehmensplanung und -steuerung (ERP-Projekt)**	
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)** 2,4
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	100899	**geltende SPO** WS 22/23
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ○ Sommersemester ◉ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	○ Englisch ◉ Deutsch	**Dauer des Moduls** 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem 2. Semester
Vermittlungsart	Seminaristischer Unterricht, Übung	
Modulverantwortliche/r	Vogt, Engel	
Lehrmethoden	Fallstudien, Vorlesung, Gruppenpräsentationen, Übungen, Simulationen, Laborarbeit	
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)** 60	**Kontaktzeit (Stunden)** 60 — **Insgesamt (Stunden)** 120
Geplante Gruppengröße min./max.	15 / 50	**ECTS-Punkte** 05 — **Semester-Wochenstunden** 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge		

Voraussetzungen für die Teilnahme

Grundkenntnisse in Betriebswirtschaftslehre (ABWL1, Entscheidungen im Unternehmen) sind sinnvoll

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

Nach der erfolgreichen Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage:

1) Fachlich-methodische Kompetenzen:

• Unternehmensressourcen und - Entscheidungen klassifizieren, strukturieren und einordnen können
- die Wertschöpfungsprozesse eines Unternehmens zur Umsetzung der Geschäftsziele zu erläutern und die Notwendigkeit einer Prozessorientierung diskutieren
- die Ressourcen eines Unternehmens zur Umsetzung der Geschäftsziele und Prozesse zu strukturieren und die Planung und Steuerung dieser Ressourcen als Kernaufgabe zu verstehen
- die Grundlagen und Abgrenzungen der Bereiche Beschaffungslogistik, Produktionslogistik, Distributionslogistik, Entsorgungslogistik, Informationslogistik/-management zur Abbildung von Materialflüssen, Informations- und Kapitalflüssen und deren Zusammenhänge zu erläutern
- Logistik, -Planungs- und -steuerungsmethoden zu beurteilen und in konkreten Fallstudien zum Management der Leistungserstellung anwenden zu können
- Die in Produktion und Logistik eingesetzten Informationssysteme kennen und funktional unterscheiden können
- ERP Systeme und deren Rolle und Wert als Schlüsselanwendungen bei der Planung und Steuerung Wertschöpfung eines Unternehmens zu erläutern und die Systeme konkret nutzen zu können, bspw. SAP ERP.
- in der Produktion eingesetzte IoT Lösungen beschreiben und einordnen und deren Wert beurteilen zu können

2) Personale Kompetenzen:

- ihre eigenen Lernstrategien zu identifizieren.
- Fallstudien und Marktstudien zu analysieren, Lösungsansätze zu entwickeln und diese anzuwenden
- im Team zusammenzuarbeiten und gemeinsame Ergebnisse zu erarbeiten, zu analysieren und zu präsentieren.
- ihre eigenen Lösungen methodisch fundiert zu entwickeln, präsentieren und verteidigen zu können

Lern- und Lehrinhalte

- Funktionen eines Unternehmens, Materialfluss, Finanzfluss, Informationsfluss. Wertschöpfungskette und Prozesslandkarte eines Unternehmens"
- Unternehmensressourcen und Prozesse am Beispiel einer Simulation erleben (ERPSIM)
- Unternehmensprozesse und Unternehmensdaten und Entscheidungen, Finanzen, Controlling, Logistikdaten, Sales und Operationsplanning
- Beschaffung: Make Or Buy, Total Cost of Ownership, ABC XYZ -> Belieferungsstrategien
- Produktionsplanung: Materialbedarfsplanung, Lagerhaltung, Beschaffung, Lagersteuerung
- Produktionssteuerung: Materialflussteuerung, Auswirkungen auf Kosten und Bilanz, Fertigungsauftragsdaten, Lean Methoden in der Produktion
- Industrie 4.0: IT in der Produktion, Datenerzeugung und Datenübertragung, RFID (Fabriksimulation am Model)
- Distributionslogistik
- Informationslogistik: electronic Data Interchange Projekt

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**	
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	
Prüfungsform(en)	Portfolioprüfung
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Vahs, D., Schäfer-Kunz, J. (2012), Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 8. Aufl., Stuttgart 2021
	Zugriff auf Onlineressourcen zu ERPSIM
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**	

Dokumentversion	V_2	**Datum der Erstellung**	04.11.2022
Dokument wurde erstellt von	Vogt	**Gültig ab**	4.11.2022
Aktualisierung		**durch**	

2.3. Business English 2: Presenting and Analysing Data

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Business English 2 - Presenting and Analysing Data**	
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)** 2,4
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	100611	**geltende SPO** WS 22/23
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ○ Sommersemester ◉ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	◉ Englisch ○ Deutsch	**Dauer des Moduls** 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem 2. Semester
Vermittlungsart	Seminar	
Modulverantwortliche/r	Anja Zenk	
Lehrmethoden	Seminaristischer Unterricht, Partnerarbeit, Gruppenarbeit, Vorlesung	
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)** 75 / **Kontaktzeit (Stunden)** 45 / **Insgesamt (Stunden)** 120	
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 25	**ECTS-Punkte** 05 / **Semester-Wochenstunden** 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	DEM / DSM	

Voraussetzungen für die Teilnahme

Allgemeinenglisch auf dem GER B2-Niveau

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

Nach der erfolgreichen Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage,

1) Fachlich-methodische Kompetenzen:

- fachbezogene Texte zu lesen, zu ihnen (Detail-)Fragen zu beantworten, sie zusammenzufassen und ihre Inhalte umzuformulieren
- englischsprachige Geschäftsbriefe, Emails sowie Berichte zu erstellen und dabei angebrachte Strukturen und eine stilgerechte Sprache zu verwenden
- im eigenen Spezialgebiet auch Fachgespräche zu verstehen und sie zu bewerten
- Präsentationen zu Fachthemen situationsangemessen und adressatengerecht zu entwickeln
- professionell auf Fragen zu reagieren und Gesprächstechniken zielgerichtet anzuwenden (Präsentationsmethoden, Rhetorik, Diskussion, Feedback-Methoden)

2) Personale Kompetenzen:

- vielfältige Methoden, Techniken und Tools zur Reflexion ihres Lernfortschritts und Entwicklung ihrer Kompetenzen einzusetzen
- selbstgesteuert zu zweit oder in kleinen Gruppen an Projekten zu arbeiten
- die Wichtigkeit der Teamarbeit zu schätzen, verschiedene Rollen bei der Teamarbeit zu analysieren, sie zu bewerten und drücken konstruktive Kritik auszudrücken
- ihren Mitstudierenden im Rahmen ihrer Präsentation oder schriftlichen Arbeit wertschätzendes und konstruktives Feedback zu geben

Lern- und Lehrinhalte

Ziel des Moduls ist es, die Handlungsfähigkeiten der Studierenden in der mündlichen und schriftlichen Kommunikation in der Fachsprache Wirtschaftsenglisch zu stärken. Dabei wird der wirtschaftsbezogene Wortschatz z.B. anhand der Bereiche: neue Unternehmensmodelle, Change Management, Data Management, Interkulturalität entwickelt. Die oben beschriebenen Kompetenzen werden beispw. an folgenden konkreten Übungen und Inhalten erarbeitet:

• Fertigkeiten im Kontaktmanagment entwicklen
• Telefonstrategien stärken: auch dialektal gefärbte mündliche Informationen erfassen und situationsgerecht darauf reagieren
• in Diskussionen verschiedene Standpunkte einnehmen, verteidigen, vermitteln können
• Graphiken beschreiben und auf ihnen beruhende Analysen verfassen

Die Behandlung aktueller Themen erfolgt unter Nutzung von Fachzeitschriften und Zeitungen wie The Economist, The Financial Times oder Online-Ressourcen.

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**	Keine
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	4. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)
Prüfungsform(en)	Portfolioprüfung
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Hughes, John; Duckworth, Michael; Turner, Rebecca: Business Result. Upper-intermediate student's book with online practice. Second edition. Oxford University Press, 2018. Murphy, Raymund: English Grammar in Use. Fifth edition. Cambridge University Press, 2019. Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**	

Dokumentversion	V_2	**Datum der Erstellung**	11.07.2022
Dokument wurde erstellt von	Anja Zenk	**Gültig ab**	
Aktualisierung		**durch**	

2.4. Kommunikationstechnik und -systeme

Hochschule Neu-Ulm
University of Applied Sciences

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Kommunikationstechnik und -systeme**	
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)** 2,4
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	100900	**geltende SPO** WS 22/23
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ○ Sommersemester ◉ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	○ Englisch ◉ Deutsch	**Dauer des Moduls** 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem 2. Semester
Vermittlungsart	Seminaristischer Unterricht, Übung	
Modulverantwortliche/r	Bartel	
Lehrmethoden	Seminaristischer Unterricht, Übung	
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)** 94 / **Kontaktzeit (Stunden)** 56 / **Insgesamt (Stunden)** 150	
Geplante Gruppengröße min./max.	10 /	**ECTS-Punkte** 05 / **Semester-Wochenstunden** 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Für alle IT-nahen Studiengänge wie Informatik, Wirtschaftsinformatik, Technische Informatik	

Voraussetzungen für die Teilnahme

**Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen,
(2) personale Kompetenzen**

Die Studierenden sollen nach der Veranstaltung folgende Kompetenzen erlangt haben:
• Die Studierenden können die wesentlichen Grundlagen und Verfahren von Kommunikationssystemen auf Problemstellungen anwenden
• Sie sind fähig fundierte Aussagen zu einzelnen Systemen zu tätigen, diese gegenseitig abzugrenzen und begründete Entscheidungen zu deren Anwendung zu treffen
• Die Studierenden beherrschen ein fahrzeugspezifisches Kommunikationssystem detailliert und können dieses in neuen Szenarien nutzen und anwenden
• Den Studierenden ist die Bedrohungslage zu Cyberangriffen bewusst und sie richten ihr eigenes Verhalten daran aus
• Sie können die aktuellen kryptografischen Verfahren einordnen und anwenden

Persönliche Kompetenzen: Problemlösefähigkeit, Selbstkompetenz, sozial-kommunikative und interkulturelle Kompetenzen

I

Lern- und Lehrinhalte

Die Vorlesung teilt sich in zwei Hauptkapitel, wobei im ersten Kapitel der Fokus auf dem technischen Aspekt der Kommunikation und deren fachspezifischen Anforderungen im Automobilsektor liegt und im zweiten Kapitel die Sicherung von Daten durch kryptografische Verfahren unterrichtet wird.
Grundlagen der Datenübertragung:
• Grundlagen der Informationsübertragung
• Informationstheorie und Übertragungstrecke
• Signale, Klassifizierung von Zeitsignalen (Wert/ Zeit kont/diskret), binäres Signal
• ISO/OSI-Referenzmodell und TCP/IP-Modell
• Topologien und Kommunikationsarten (simplex, halb- und vollduplex)
• Leitungen und Bitdarstellung
• Layer2-Protokolle: CSMA/CD, CSMA/CA
• Layer3-Protokolle: IP, CIDR, Routing
• Layer4: Protokolle: TCP, UDP
• Aktive Komponenten und strukturierte Verkabelung
• Dienste in einem Netz: NAT, DNS, Active directory
Fahrzeugspezifische Kommunikationssysteme:
• CAN-, LIN-, MOST-, Flexray-Technologie
• Architekturen
• Bitdarstellung, Adressierung und Arbitrierung
• Höhere Layer
Kryptografie:
• Bedrohungsszenarien und Attacken
• Historische Verfahren
• Zeitgemäße symmetrische Verfahren
• Asymmetrische Verfahren
• Signaturen und Zertifikate
• Public-key-Infrastructure

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**	
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	
Prüfungsform(en)	Klausur
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Pflichtliteratur: Keine Pflichtliteratur
	Empfohlene Literatur: Wolfgang Lawrenz (Hrsg.): CAN Controller Area Network. Hüthig, 1994
	Empfohlene Literatur: Jörg Rech: Ethernet. Heise, 2007
	Empfohlene Literatur: Erich Stein: Taschenbuch Rechnernetze und Internet. 3. Auflage, Hanser, 2007
	Empfohlene Literatur: Simon Singh: Geheime Botschaften, DTV, 2001
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**	

Dokumentversion	V_1	**Datum der Erstellung**	25.05.2022
Dokument wurde erstellt von	Gerlach	**Gültig ab**	
Aktualisierung	17.4.2023	**durch**	Vogt

2.5. Entwurf und Nutzung von Datenbanken

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Entwurf und Nutzung von Datenbanken**	
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)** 2,4
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	100607 und 100904	**geltende SPO** WS 22/23
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ○ Sommersemester ◉ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	○ Englisch ◉ Deutsch	**Dauer des Moduls** 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem 2. Semester
Vermittlungsart	Seminaristischer Unterricht, betreute Übungen während den Präsenzveranstaltungen	
Modulverantwortliche/r	Bauer	
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Lehrgespräch Übungen, Gruppenarbeiten (insb. Projektarbeit / praktische Prüfung), Diskussionen	
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)** 60 / **Kontaktzeit (Stunden)** 60 / **Insgesamt (Stunden)** 120	
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 40	**ECTS-Punkte** 05 / **Semester-Wochenstunden** 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Studiengänge für Informationsmanagement, Wirtschaftsinformatik, Informatik	

Voraussetzungen für die Teilnahme

Die Studierenden kennen die Grundlagen der Programmierung (Java-Grundkenntnisse).

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

1) Fachlich-methodische Kompetenzen:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage,
• die grundlegenden Begriffe und die Funktionsweise von relationalen Datenbankmanagementsystemen (DBMS), des Entwicklungsprozesses für Datenbankanwendungen, sowie von Client-/Server-Datenbankanwendung fachlich korrekt anzuwenden.
• den Zusammenhang zwischen den verschiedenen Phasen des Entwicklungsprozesses von Datenbankanwendungen (d.h. Datenmodellierung, logischer Datenbankentwurf, Datenbankimplementierung) ebenso zu verstehen, wie die Bedeutung von grundlegenden Datenbank-Konzepten wie z.B. Referentieller Integrität oder Transaktionen.
• die erworbenen Kompetenzen anzuwenden, um eine fachliche Datenmodellierung (ER-Diagramm) durchzuführen, daraus einen Datenbank-Entwurf abzuleiten und die entstehenden Datenbank-Tabellen zu normalisieren, sowie Abfragen mit SQL ebenso zu erstellen wie Java-Programme mit eingebundenen SQL-Statements. Sie können diese Fähigkeiten auf beliebige Szenarien anwenden.

2) Personale Kompetenzen:
Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen (u.a. der in die Präsenzzeit integrierten Übungen sowie der Projektarbeit) sind die Studierenden in der Lage,
• das erworbene Können bei der Benutzung von realen DBMS selbstständig praktisch anzuwenden.
• das erlernte selbstständige Arbeiten und die in Kleingruppen entwickelte Team- und Kommunikationsfähigkeit, sowie das erforderliche Zeitmanagement anzuwenden.

Lern- und Lehrinhalte

In dem Modul werden folgende Inhalte vermittelt:

1. Datenmodellierung
• Analyse von Anwendungsszenarien
• Entwicklung von Entity-Relationship (ER)-Modellen

2. Logischer Datenbankentwurf
• Abbildung eines ER-Modells auf Relationen
• Referentielle Integrität
• Normalformen (1. bis 3. NF)

3. Erstellen von und Arbeiten mit einer Datenbank mittels SQL
• Tabellendefinition und -änderung (Create / Alter Table)
• Datenmanipulation (Insert, Delete, Update)
• Abfragen (Selektion, Projektion, Inner-/Outer-Join, Gruppierung, Aggregation, Having, Union, Sub-Queries)

4. Erstellen von und Arbeiten mit einer Server-Datenbank über eine interaktive SQL-Schnittstelle (am Beispiel MySQL mit MySQL Workbench)
• Prinzipieller Aufbau datenbankbasierter Anwendungssysteme
• Tool-unterstützte Modellierung eines physischen Datenmodells inkl. Beziehungen und referentieller Integrität
• Tabellendefinition, Datenmanipulation und Abfragen

5. Verwendung der Programmschnittstelle einer Datenbank
• Grundprinzipien von JDBC
• Zugriff auf eine Datenbank durch ein Java-Programm mittels JDBC

6. Verstehen und Nutzen grundlegender Funktionalitäten relationaler DBMS
• Primär- und Fremdschlüssel (Zweck von Referentieller Integrität)
• Transaktionen, Zweck und Verfahren zur Mehrbenutzersynchronisation, z.B. Grundprinzip von 2PL (2-Phasen-Sperren), MVCC, verteilter Transaktionen (2-Phasen-Commit)
• Zweck und Funktionsweise von Indexen sowie der Anfrageoptimierung
• Grundlagen von Business Intelligence: Funktionsweise von OLAP, Star-Schema, Star-Join

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**	
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	
Prüfungsform(en)	Projektarbeit mit Dokumentation (praktische Prüfung), Klausur
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	G. Saake, K.-W. Sattler, A. Heuer: Datenbanken - Konzepte und Sprachen, mitp-Verlag (2018)
	R.A. Elmasri, S.B. Navathe: Grundlagen von Datenbanksystemen - Bachelorausgabe, Pearson Studium (2009)
	A. Kemper, A. Eickler: Datenbanksysteme, Oldenbourg (2015)
	F. Geisler: Datenbanken – Grundlagen und Design, mitp-Verlag (2014)
	E. Schicker: Datenbanken und SQL, Springer (2017)
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**	

Dokumentversion	V_1	**Datum der Erstellung**	11.07.2022
Dokument wurde erstellt von	Thomas Bauer	**Gültig ab**	11.07.2022
Aktualisierung		**durch**	

2.6. Digitalisierung von Geschäftsprozessen

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Digitalisierung von Geschäftsprozessen**	
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)** 2,4
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	100682	**geltende SPO** WS 22/23
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ○ Sommersemester ◉ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	○ Englisch ◉ Deutsch	**Dauer des Moduls** 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem 2. Semester
Vermittlungsart	Seminaristischer Unterricht, Übung	
Modulverantwortliche/r	Vogt	
Lehrmethoden		
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)** 90 / **Kontaktzeit (Stunden)** 60 / **Insgesamt (Stunden)** 150	
Geplante Gruppengröße min./max.	15 / 50	**ECTS-Punkte** 05 / **Semester-Wochenstunden** 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Das Modul ist als gemeinsame Veranstaltung in den Studiengängen Data Science Management (DSM) und Digital Enterprise Management (DEM) und Informationsmanagement Automotive enthalten. Generell ist es ein Standardmodul in Studiengängen wie Wirtschaftsinformatik und Informationsmanagement.	

Voraussetzungen für die Teilnahme

Es ist kein fachliches Vorwissen nötig. Vorausgesetzt wird die Bereitschaft sich neue Inhalte anzueignen und gemeinschaftlich an Aufgabenstellungen zu arbeiten.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

Nach der erfolgreichen Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage,

1) Fachlich-methodische Kompetenzen:

- die Herausforderungen der Digitalisierung für Unternehmen und die damit zusammenhängenden Auswirkungen auf die Gestaltung von Geschäftsprozessen zu verstehen
- die Einflüsse der Digitalisierung auf Geschäftsprozesse generell und die konkreten Auswirkungen auf Bereiche wie z.B. Marketing, Personal, Logistik und Produktion zu erklären
- die Auswirkungen der Digitalisierung auf verschiedene Branchen zu erklären.
- Geschäftsprozessmanagement als zentrale Managementaufgabe zu verstehen.
- Geschäftsprozesse zu identifizieren, erfassen, beschreiben und darzustellen bzw. zu modellieren.
- Geschäftsprozesse mit geeigneten Methoden zu analysieren und Vorschläge zur Verbesserung zu machen.
- Geschäftsprozesse zu beurteilen und zu erkennen, welche Tätigkeiten für die Digitalisierung des Prozesses notwendig sind .
- Vor- und Nachteile unterschiedlicher Methoden der Geschäftsprozessmodellierung zu erläutern
- ausgewählte Methoden und Ansätze des Geschäftsprozessmanagements (insbesondere EPK und BPMN) und der Informationsmodellierung auf konkrete Fallstudien aus der Praxis anzuwenden.
- die geeignete Methode zur Problemlösung und Entscheidungsfindung im Bereich des Geschäftsprozessmanagements zu erkennen und passende Tools auszuwählen .

2) Personale Kompetenzen:

- ihre eigenen Lernstrategien zu identifizieren.
- Fallstudien zu analysieren, Lösungsansätze zu entwickeln und diese anzuwenden
- im Team zusammenzuarbeiten und gemeinsame Ergebnisse zu erarbeiten, zu analysieren und zu präsentieren.

Lern- und Lehrinhalte

Die Digitalisierung von Geschäftsprozessen bringt für Unternehmen eine Vielzahl von Fragen mit sich. Beispielsweise:

- Was bedeutet es für ein Modeunternehmen, wenn es seine Anzeigen digital auf Social Media Kanälen und nicht mehr im Fernsehen ausspielt?
- Wie müssen sich Abläufe in der Möbelproduktion verändern, wenn Kunden ihre Schränke selbst designen und nicht mehr aus einem vordefinierten Katalog auswählen?
- Wie können Unternehmen künstliche Intelligenz bei der Personalauswahl einsetzen und welche ethischen Herausforderungen ergeben sich hierbei?
- Wie verändert sich eine Lieferkette, wenn die Kunden die Ersatzteile mit Hilfe von 3D Druckern selbst vor Ort erstellen?

Geschäftsprozesse verstehen sich hierbei als eine Abfolge von Aufgaben, die sich über mehrere organisatorische Einheiten erstrecken. IT-Anwendungen unterstützen die Ausführung. Die Digitalisierung ermöglicht es dabei die Prozesse zu optimieren, indem Abläufe automatisiert werden. Aus diesem Grund trägt die Digitalisierung von Geschäftsprozessen maßgeblich zum Wettbewerbsvorteil eines Unternehmens bei, wenn es die Chancen erfolgreich nutzen kann.

Das Modul zeigt zunächst auf, wie Geschäftsprozesse erfasst und dokumentiert werden können. Anschließend beschäftigt sich mit der Frage, welche Chancen und Herausforderungen die Digitalisierung für Geschäftsprozesse von Unternehmen bringt. Hierbei werden die Geschäftsprozesse in verschiedenen Bereichen (z.B. Logistik, Produktion, Personal, Marketing, etc.) an Hand von praktischen Beispielen und Fallstudien analysiert und diskutiert. Basierend auf den Ergebnissen werden gemeinsam mögliche Modifizierungen und Verbesserungen abgeleitet.

In der Veranstaltung werden konkreter folgende Themen behandelt:
1. Chancen und Herausforderungen für Unternehmen durch die Digitalisierung von Geschäftsprozessen
2. Auswirkung der Digitalisierung auf verschiedene Branchen
3. Geschäftsprozessmanagement als zentrale Managementaufgabe
4. Prozessanalyse und -design (Geschäftsprozess- und Informationsmodellierung)
5. Standards und Trends des Geschäftsprozessmanagements
6. Auswirkungen der Digitalisierung von Geschäftsprozessen auf verschiedene Unternehmensbereiche wie etwa Logistik, Produktion, Einkauf, Personal, Marketing, Sales und Controlling.

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**	
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	
Prüfungsform(en)	Portfolioprüfung
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Kocian-Dir, Claudia (2011) Geschäftsprozessmodellierung mit BPMN 2.0 - Business Process Model and Notation im Methodenvergleich. Working Paper, Nr. 16, Neu-Ulm: Hochschule für an Gadatsch, Andreas (2015) Geschäftsprozesse analysieren und optimieren, Wiesbaden, Springer Fachmedien, ISBN: 978-3-658-09110-1,978-3-658-09109-5 Grundkurs Geschäftsprozess-Management: Analyse, Modellierung, Optimierung und Controlling von Prozessen. Springer Vieweg; 9., akt. u. erw. Aufl. 2020 Edition (11. Februar 2020) ISBN-13
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**	

Dokumentversion	V_2	**Datum der Erstellung**	04.11.2022
Dokument wurde erstellt von	Vogt	**Gültig ab**	04.11.2022
Aktualisierung		**durch**	

3. Lehrplansemester

3.1. Servicemanagement im Aftersales

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Servicemanagement im Aftersales**	
Modulkurs/e	Modul 1: Grundlagen von After Sales und Dienstleistungen Modul 2: Werkstattmanagement und Prozesse im After Sales	**Gewichtung für Gesamtnote (in %)**: 2,4
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	100643	**geltende SPO**: WS 22/23
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ○ Sommersemester ◉ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	○ Englisch ◉ Deutsch	**Dauer des Moduls**: 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem 3. Semester
Vermittlungsart	Seminaristischer Unterricht, Übung	
Modulverantwortliche/r	Stirzel	
Lehrmethoden	Vorlesung und Video-Lehrbausteine Prozessanalyse Fallstudien	
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)**: 94 · **Kontaktzeit (Stunden)**: 56 · **Insgesamt (Stunden)**: 150	
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 40	**ECTS-Punkte**: 05 · **Semester-Wochenstunden**: 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge		

Voraussetzungen für die Teilnahme

Entscheidungen im Unternehmen / Betriebswirtschaftliche Grundlagen
Geschäftsprozessmanagement

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

Nach der erfolgreichen Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage,

1) Fachlich-methodische Kompetenzen:

- Herausforderungen des Downstream-Business im 3-stufigen Vertriebsmodell kennen und Implikationen für Prozesse und IT ableiten können
- Dienstleistungsmanagement und Implikationen verstehen
- die Bedeutung von After Sales in den Kundenlebenszyklus einzuordnen
- die Prozesse bis zur Ebene 3 im Einzelnen zu kennen und diese in der realen und digitalisierten Welt einordnen zu können; Herausforderungen der horizontalen und vertikalen Prozessintegration zu kennen
- die Spezifika von Dienstleistungen und die Implikationen für die Gestaltung des After Sales Service zu verstehen
- Methoden und Instrumente des Dienstleistungsmanagements hierfür anzuwenden
- Relevante periphere Geschäftsmodelle rund um After Sales wie Zubehör/Tuning, Oldtimergeschäft und diverse Dienstleistungen zu kennen
- Methoden zur Umsetzung neuer Geschäftsmodelle zu kennen
- Zukünftige Trends im Downstream-Geschäft der Automobilwirtschaft kennen -die Schnittstellen zum Kunden nach dem Verkauf des Primärprodukts zu erkennen und zu verstehen

2) Personale Kompetenzen:

- ihre eigenen Lernstrategien zu identifizieren
- in Sichten denken können und aus der Rolle eines IT-Beraters Prozesse zu analysieren, anhand etablierter Methoden Lösungsansätze zu entwickeln und diese anzuwenden
- im Team zusammenzuarbeiten und gemeinsame Ergebnisse zu erarbeiten, zu analysieren und zu präsentieren

Lern- und Lehrinhalte

Modul 1:
- Dienstleistungen und deren Spezifika
- Leistungen im After Sales
- Tuning / Individualisierung
- Gebrauchtwagengeschäft und Classic Car-Geschäft
- Ersatzteilmanagement
- Ausgewählte IT-Fragestellungen aus obigen Themen

Modul 2:
- Veränderungstreiber für das Automobil-Vertriebsnetz
- Übersicht über Prozesse und IT-Systeme (DMS) im Autohaus
- Werkstattprozesse (z.B. Wartung / Reparatur, Garantie, ...) bis Ebene 3 im After Sales
- Methoden zur Modellierung von After Sales Prozessen für IT-Anforderungsmanagement
- Implikationen von neuen Technologien wie Connected Car, Over The Air Updates auf After Sales

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**	
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	
Prüfungsform(en)	Portfolioprüfung (während des Semesters; Termine beachten)
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Hurth, J., Hecker, F., Seeba, H.-G. (Hrsg., 2012), Aftersales in der Automobilwirtschaft , 2. Aufl., München 2012 Barkawi, Karim (2006), Erfolgreich mit After SalesServices: Geschäftsstrategien für Servicemanagement und Ersatzteillogistik, Berlin 2006
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**	

Dokumentversion	V_2	**Datum der Erstellung**	25.05.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr. M. Stirzel	**Gültig ab**	23.09.2022
Aktualisierung		**durch**	

3.2. Produktion und Qualitätsmanagement

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Produktion und Qualitätsmanagement**	
Modulkurs/e	Modul 1: Qualität Modul 2: Produktion	**Gewichtung für Gesamtnote (in %)**: 2,4
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	100639	**geltende SPO**: WS 22/23
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ○ Sommersemester ◉ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	◉ Englisch ○ Deutsch	**Dauer des Moduls**: 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem 3. Semester
Vermittlungsart	Seminaristischer Unterricht, Übung	
Modulverantwortliche/r	Plechaty	
Lehrmethoden	Vorlesung, Blended-Learning, Projektarbeit, Gruppenarbeit Seminare	
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)**: 94 — **Kontaktzeit (Stunden)**: 56 — **Insgesamt (Stunden)**: 150	
Geplante Gruppengröße min./max.	10 /	**ECTS-Punkte**: 05 — **Semester-Wochenstunden**: 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	siehe Nukleus	

Voraussetzungen für die Teilnahme

**Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen,
(2) personale Kompetenzen**

1) fachlich-methodische Kompetenzen
- Sie sind in der Lage, Qualität im Rahmen der industriellen Prozesse und die zunehmende Bedeutung für den Verbraucher und für den Wettbewerb mit weiteren vorhandenen betrieblichen Abläufen in Verbindung zu setzen, zu bewerten und auszuführen
- Sie haben Kenntnisse über Einflussfaktoren, Methoden und Strategien zur Qualitätsoptimierung und können diese verstehen und bearbeiten
- Sie können Qualitätstechniken im Rahmen von Projekten einsetzen und Qualitätswerkzeuge zielgerecht bei vorliegenden Problemen und in Projekten benutzen
- Sie sind in der Lage die Bewertung und den Aufbau von QM-Systemen für Projekte, Prozesse oder Betriebe unter gesellschaftlichen, rechtlichen und finanziellen Gesichtspunkten im jeweiligen Unternehmen zu koordinieren

2) personale Kompetenzen
- Sie können mit QM Tools auch in der Gruppe arbeiten
- Sie können in Projekten auch im Team bearbeiten

Lern- und Lehrinhalte

Inhalte:
Modul 1 - Qualität
• Grundbegriffe des Qualitätsmanagements
• Bedeutung der Qualität
• Qualität und ihre Eigenschaften
• Prinzip des Qualitätsmanagements
• Strategien zur Qualitäts- und Prozessoptimierung
• Qualitätstechniken, –werkzeuge, Normen und Richtlinien
• QM Systeme

Modul 2 - Produktion
- Produktionsplanung als Teilplan der integrierten, ganzheitlichen Unternehmensplanung. Ressourcenallokation. Prozess- und Datenqualität. Grunddaten.

- Produktionssteuerung. SCM, Kapazitätsplanung, BDE, PPS, Working Capital. Losgröße. Qualitätsprüfung. Daten- und Prozessqualität. Flexible Fertigung.

- Produktionstechnik. Produktionsverfahren, Teilefertigung, Montage, Qualitätsprüfung technisch, Logistik. Investitionsplanung. Fertigungsmöglichkeiten und Produktentwicklung

- Produktionswirtschaft und -technik. Ind. 4.0, New work, KI, Losgröße 1, Robotik, adaptive Fertigung. PDM und PLM Software, Dokumentation. Nachverfolgbarkeit und Chargenzugehöigkeit.

- Nachhaltigkeit, Ressourcenschonende Produktion. Prozessqualität, Datenqualität, Produktqualität in Konstruktion und Fertigung. Vermeidung von Verschwendung und Mehrfachproduktion.

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**	
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	
Prüfungsform(en)	Portfolioprüfung
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Pflicht: Grundlagen des Qualitätsmanageents von Prof. Dr. Ing. Benes, Georg M.E., Groth, Peter E.
	Empfohlen: Grundlagen Qualitätsmanagement von Brüggemann, Holger; Bremer Peik
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**	

Dokumentversion	V_1	**Datum der Erstellung**	14.07.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Manfred Plechaty	**Gültig ab**	WS22/23
Aktualisierung		**durch**	

3.3. Software Engineering Projekt, Theorie praktisch anwenden

Hochschule Neu-Ulm
University of Applied Sciences

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Software Engineering und kooperatives Projektmanagement	
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)** 2,4
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	100690	**geltende SPO** 20212 v. 28.04.2022
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	◉ Wintersemester ○ Sommersemester ○ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	○ Englisch ◉ Deutsch	**Dauer des Moduls** 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem 3. Semester
Vermittlungsart	Blended Learning (Präsenzveranstaltungen und E-Learning)	
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Dany Meyer / Prof. Dr. Alexander Bartel / Prof. Dr. Antje Wild	
Lehrmethoden	Flipped Classroom, gamifiziertes Lernen (es werden spielerische Elemente verwendet) Fallstudien, Planspiele, Diskussionen, Lehrvortrag, Gruppenarbeit Vorlesung im seminaristischen Stil	

Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)**	**Kontaktzeit (Stunden)**	**Insgesamt (Stunden)**	**Unterrichts-einheiten (UE)**
	90	60	150	14

Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 100	**ECTS-Punkte** 05	**Umfang** (Stunden pro Semesterwoche)	04

Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Das Modul ist in den Studiengängen Data Science Management (DSM) und Digital Enterprise Management (DEM) der HNU enthalten. Generell ist es verwendbar für interdisziplinäre Studiengänge mit Informatik im Nebenfach.

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Veranstaltung ist für Studierende im dritten Semester ausgelegt. vorausgesetztes fachliches Vorwissen: erforderlich: erfolgreiches Absolvieren der Module "Projekt zum objektorientierten Programmieren" optional: "Fallstudien zum objektorientierten Design" Vorausgesetzt wird die Bereitschaft sich neue Inhalte anzueignen und gemeinschaftlich an Aufgabenstellungen zu arbeiten.
Lernziele **1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen** **2) personale Kompetenzen**	Nach der erfolgreichen Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, 1) Fachlich-methodische Kompetenzen: - verschiedene Methoden und Werkzeuge des Projektmanagements und Software Engineerings zu verstehen, geeignet auszuwählen und anzuwenden. - typische Herausforderungen bei der Umsetzung eines praxisnahen Software Entwicklungsprojektes in seinen einzelnen Phasen zu verstehen und geeignete Lösungsansätze zu entwickeln. 2) Personale Kompetenzen: - ihre Handlungen zu reflektieren und Verbesserungsmöglichkeiten abzuleiten. - gemeinsam Ergebnisse zu erarbeiten, zu analysieren und zu präsentieren sowie die erarbeiteten Konzepte und Lösungen auch vor Auftraggebern argumentativ zu vertreten. - den Stand der eigenen Kompetenzentwicklung bewusst zu machen und diese durch angemessen Schritte voranzutreiben. - wirtschaftlich zu denken, verantwortlich zu handeln sowie ethisch zu reflektieren.
Lern- und Lehrinhalt	Dieser Kurs beschäftigt sich mit der Frage mit welchen Methoden und Tools sich Projekte, insbesondere im Bereich Software Engineering, möglichst erfolgreich managen und umsetzen lassen.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalt	Der Kurs gliedert sich in die Hauptbestandteile Software Engineering und Projektmanagement. In diesen Bereichen werden unter anderem die folgenden Themen behandelt: 1) Software Engineering a) Einführung und Motivation b) Vorgehensmodelle im SWE c) Anforderungsanalyse und Fachkonzeption d) Design-Methoden und Entwurfsmuster e) Qualität und Testen von Software 2)Projektmanagement a) Kennenlernen der verschiedenen Projektmanagementansätze (Klassisches Projektmanagement, agiles Projektmanagement). b) Verstehen und einordnen von relevanten Konzepten des klassischen Projektmanagements (z.B. Meilensteine, kritischer Pfad, Pflichten- und Lastenheft etc.) und des agilen Projektmanagements (z.B. Backlog, User Stories, Sprints etc.). c) Anwenden der verschiedenen Projektmanagementansätze am praktischen Beispielen. d) Analyse von relevanten Fallstudien aus dem Bereich Projektmanagement
Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**	
Lehrplansemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	9. Semester
Prüfungsform(en)	Klausur, siehe Vorlesungsverzeichnis
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Sommerville, Ian: Software Engineering; Pearson Studium (2012)
	Oestereich, Bernd: Objektorientierte Softwareentwicklung Analyse und Design mit der UML 2.0, Oldenbourg (2006)
	Goll, Joachim; Dausmann, Manfred: Architektur- und Entwurfsmuster der Softwaretechnik, Springer (2013)
	Rupp, Chris: Requirements-Engineering und –Management: Professionelle, iterative Anforderungsanalyse für die Praxis Hanser Fachbuch (2009)
	Metzner, Anja: Software-Engineering - kompakt. Hanser Fachbuchverlag (2020)
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**	

Dokumentversion	1	**Datum der Erstellung**	16.02.2022
Dokument wurde erstellt von	Profs. Drs. Meyer, Wild, Bartel	**Gültig ab**	01.10.2022
Aktualisierung	04.10.2022	**durch**	

3.4. Software Engineering und kooperatives Projektmanagement

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Software Engineering Projekt: Theorie praktisch anwenden	
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)**
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	100617	**geltende SPO** 20202 v. 2.11.2021
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	◉ Wintersemester ○ Sommersemester ○ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	○ Englisch ◉ Deutsch	**Dauer des Moduls** 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem 3. Semester
Vermittlungsart	Blended Learning (Präsenzveranstaltungen und E-Learning)	
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Alexander Bartel / Prof. Dr. Dany Meyer / Prof. Dr. Antje Wild	
Lehrmethoden	Projektarbeit in Gruppen, Lehrvortrag, Gruppendiskussionen	

Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)**	**Kontaktzeit (Stunden)**	**Insgesamt (Stunden)**	**Unterrichts-einheiten (UE)**
	255	45	300	15

Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 100	**ECTS-Punkte** 10	**Umfang** (Stunden pro Semesterwoche)	04

Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Das Modul ist in den Studiengängen Data Science Management (DSM) und Digital Enterprise Management (DEM) der HNU enthalten. Generell ist es verwendbar für interdisziplinäre Studiengänge mit Informatik im Nebenfach.

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Veranstaltung ist für Studierende im dritten Semester ausgelegt. Modul "Projekt zum objektorientierten Programmieren" Modul "Software Engineering und kooperatives Projektmanagement" (gleichzeitige oder bereits absolvierte Teilnahme)
Lernziele **1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen** **2) personale Kompetenzen**	Nach der erfolgreichen Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, 1) Fachlich-methodische Kompetenzen: - Methoden des Projektmanagements in der Praxis anzuwenden. - Auftretende Herausforderungen im Projektverlauf zu analysieren, Lösungsansätze zu entwickeln und diese umzusetzen. - Feedback sinnvoll in ihr weiteres Vorgehen zu integrieren. - typische Herausforderungen bei der Umsetzung eines praxisnahen Software Entwicklungsprojektes in seinen einzelnen Phasen zu verstehen und geeignete Lösungsansätze zu entwickeln. 2) Personale Kompetenzen: - ihre Handlungen zu reflektieren und Verbesserungsmöglichkeiten abzuleiten. - gemeinsam Ergebnisse zu erarbeiten, zu analysieren und zu präsentieren sowie die erarbeiteten Konzepte und Lösungen auch vor Auftraggebern argumentativ zu vertreten. - Projektergebnisse für externe Stakeholder (z.B. Kunden) verständlich zu kommunizieren. - im Team rollen-basiert, verantwortungsbewusst, konstruktiv und lösungsorientiert über einen längeren Zeitraum zusammen zu arbeiten. -- wirtschaftlich zu denken, verantwortlich zu handeln sowie ethisch zu reflektieren.
Lern- und Lehrinhalt	In diesem Modul wird das erlernte Wissen aus den Bereich Software Engineering und Projektmanagement an einem Projekt angewandt. Dabei werden alle notwendigen Komponenten einer Anwendung aus dem jeweiligen Studiengang nahen Bereichen vorgestellt, die zur Erstellung notwendigen Methoden aus den Bereichen Software-Engineering- sowie Projektmanagement vertiefend vermittelt und im Projekt angewendet bzw. umgesetzt. Insbesondere umschließt dies die Anforderungsanalyse, die Frontend- und Backend-Programmierung sowie die Kommunikation zwischen Komponenten in verteilten Applikationen. Orientiert an den Phasen des Software-Entwicklungsprozesses werden die für Anwendungen relevanten Konzepte, Techniken, Methoden und beispielhafte Softwaretools eingeführt und in den Übungen und der Projektarbeit praktisch erarbeitet und angewendet sowie mittels Methoden des Projektmanagements gesteuert.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalt	Im Bereich Projektmanagement werden unter anderem die folgenden Lerninhalte durch praktische Anwendung vertieft: 1. Fallbasierte Unterscheidung verschiedener Projektmanagementmethoden. 2. Verständnis der relevanten Tools aus dem Bereich Projektmanagement. 3. Optionen zur Kommunikation und Dokumentation von Projektfortschritten. 4. Zusammenarbeit mit Projektstakeholdern. 4. Umgang mit unvorhergesehenen Ereignissen im Projekt. Im Bereich Software Engineering werden unter anderem die folgenden Lerninhalte durch praktische Anwendung vertieft: 1. Anforderungsermittlung und -Dokumentation 2. Objektorientiertes Design und Modellierung 3. Prototypische Umsetzung 4. Qualitäts- und Konfigurationsmanagement inklusive Test
Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**	
Lehrplansemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	9. Semester
Prüfungsform(en)	Projektarbeit mit Dokumentation und Präsentation, siehe Vorlesungsverzeichnis
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Sommerville, Ian: Software Engineering; Pearson Studium (2012) Rupp, Chris: Requirements-Engineering und –Management: Professionelle, iterative Anforderungsanalyse für die Praxis Hanser Fachbuch (2009) Krypczyk, Veikko; Bochkor, Elena: Handbuch für Softwareentwickler, Rheinwerk Computing (2021) Linz, Tilo; Winter, Mario; Rossner, TThomas; Spillner, Andreas: Praxiswissen Softwaretest - Testmanagement, dpunkt Verlag (2011)
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**	

Dokumentversion	1	**Datum der Erstellung**	16.02.2022
Dokument wurde erstellt von	Profs. Drs. Bartel, Meyer, Wild	**Gültig ab**	01.10.2022
Aktualisierung		**durch**	

3.5. Orientierung: Schwerpunkte und Praxissemester

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Orientierung: Schwerpunkte und Praxissemester**	
Modulkurs/e	Orientierung: Schwerpunkte und Praxissemester	**Gewichtung für Gesamtnote (in %)** 2,4
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	100618	**geltende SPO** 20202 v. 2.11.2021
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	◉ Wintersemester ○ Sommersemester ○ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	○ Englisch ◉ Deutsch	**Dauer des Moduls** 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem 3. Semester
Vermittlungsart	Blended Learning (Präsenzveranstaltungen und E-Learning)	
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Oliver Grieble	
Lehrmethoden	Fallstudien Vorträge	
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)** 90 / **Kontaktzeit (Stunden)** 60 / **Insgesamt (Stunden)** 150	
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 100	**ECTS-Punkte** 05 / **Semester-Wochenstunden** 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Das Modul ist ein Nukleusmodul der Studiengänge Data Science Management (DSM), Digital Enterprise Management (DEM) und Information Management Automotive (IMA) der HNU enthalten. Generell ist es verwendbar für Studiengänge mit einem betriebswirtschaftlichen Schwerpunkt (BWL, Wirtschaftsinformatik).	

Voraussetzungen für die Teilnahme

Vorausgesetzt wird die Bereitschaft sich neue Inhalte anzueignen und gemeinschaftlich an Aufgabenstellungen zu arbeiten. Es ist ratsam den Kurs Selbst- und Teammanagement abgeschlossen haben.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen,
(2) personale Kompetenzen

Nach der erfolgreichen Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage,

1) Fachlich-methodische Kompetenzen:

- Schwerpunkte in der zweiten Hälfte des Studiengangs zu kennen und zu verstehen, um eine individuell sinnvolle Auswahl zu treffen.

- die Beziehung zwischen den Schwerpunkten des Studiums und Inhalten des Praxissemesters zu erkennen, zu verstehen und zu erklären.

- Kenntnisse des Microsoft-Office-Pakets, konkret Excel, Word, Powerpoint und Outlook anzuwenden.

- geeignete Methoden im Bereich des Selbst- und Teammangements auszuwählen, um Anforderungen im Betrieb des Praxispartners zu bewältigen.

2) Personale Kompetenzen:

- im Zuge der Selbstlernanteile dieses Moduls ihre eigenen Lernstrategien zu identifizieren und weiterzuentwickeln.

- praxisnahe Fallstudien in Gruppen auszuarbeiten und zu präsentieren.

Lern- und Lehrinhalte

Ziel des Moduls ist es, die Handlungsfähigkeiten der Studierenden im Praxispartner ihres Praxissemesters zu stärken. Die oben beschriebenen Kompetenzen werden bspw. an folgenden konkreten Übungen und Inhalten erarbeitet:

• Überblick über die Schwerpunkte für DEM /DSM /IMA
• Entscheidungsgrundlage und -hilfe für die Schwerpunkte
• Verknüpfungen aufzeigen und Synergien herstellen zwischen den Schwerpunkten und dem Praxissemester
• Einführung des Praxissemesters
• Vorbereitung für den Praxissemester-Bericht und die Praxissemester-Präsentation anhand von Einführungen in Word, Outlook, Powerpoint und Excel

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**		
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	9.Fachsemester	
Prüfungsform(en)	Portfolioprüfung, siehe Vorlesungsverzeichnis	
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Studien- und Prüfungsordnung (SPO) für den Bachelorstudiengang Digital Enterprise Management (DEM) der Hochschule für angewandte Wissenschaften Neu-Ulm vom 27.04.2021 zuletzt geändert durch die Änderungssatzung vom 28.04.2022	
	Tuhls, G. O.: Wissenschaftliche Arbeiten schreiben mit Microsoft Office Word 365, 2021, 2019, 2016, 2013: Das umfassende Praxis-Handbuch. mitp Verlag, USA 2021	
	Quittschau, Anke: Business-Knigge - Die 100 wichtigsten Benimmregeln. 6. Aufl., Haufe Lexware Verlag, München 2019	
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**		
Dokumentversion	2	**Datum der Erstellung**
Dokument wurde erstellt von	Oliver Grieble und Bianca Bergande	**Gültig ab**
Aktualisierung	26.09.2022	**durch** Alina Geßler

4. Lehrplansemester

4.1. Product Lifecycle Management and PLM-Systems

Hochschule Neu-Ulm
University of Applied Sciences

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Product Lifecycle Management and PLM-Systems**	
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)** 2,4
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	100294	**geltende SPO** WS 22/23
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ○ Sommersemester ◉ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	◉ Englisch ○ Deutsch	**Dauer des Moduls** 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem 4. Semester
Vermittlungsart	Seminaristischer Unterricht, Übung	
Modulverantwortliche/r	Plechaty	
Lehrmethoden	Vorlesung, Blended-Learning, Seminare Praktische Übungen	
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)** 94 / **Kontaktzeit (Stunden)** 56 / **Insgesamt (Stunden)** 150	
Geplante Gruppengröße min./max.	10 /	**ECTS-Punkte** 05 / **Semester-Wochenstunden** 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	siehe Nukleus	

Voraussetzungen für die Teilnahme

**Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen,
(2) personale Kompetenzen**

1) fachlich-methodische Kompetenzen
- Sie haben ein grundlegendes Verständnis von Product Lifecycle Management in einem durchgehenden Produktlebenszyklus mit Integration und Lieferkette in Theorie und Praxis anhand fallstudienbasierter, anwendungsorientierter, realitätsnaher Szenarien
- Sie können ihr erlerntes Wissen über die Entwicklung vom PDM zum PLM wiedergeben
- Sie können einen Überblick über organisatorische und methodische Voraussetzungen der PLM Einführung geben
- Sie können Ihre Kenntnisse von PLM Systemen und deren Anwendung, die sie anhand von praxisnahen Beispielen erlangt haben, in „Ihr“ Unternehmen überführen

2) personale Kompetenzen
- Teamarbeit in Design und Produktion
- Teamarbeit mit digitalen Tools

Lern- und Lehrinhalte

• Der Produktentstehungsprozess im Wandel
• PDM und PLM
• PLM als Backbone der virtuellen Produktentstehung
• Organisatorische und methodische Voraussetzungen der PLM Einführung
• Komponenten und Kernfunktionen einer PLM Lösung
• Anwendung mit unterschiedlichen Programmen

Digital PLM

Public Viewing PUV

Einführung in IoT (Internet of Things)

Design Thinking und Little Bits

IOT4 SIE Mindsphere & Mendix

Applied Artificial Intelligence

AUT Automotive Supply Chain & DMO Digital Mobility Intro

ALM

Konstruktion und 3D Druck eines Bauteils (Wasserpumpe)

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**	
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	
Prüfungsform(en)	Portfolioprüfung
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Product Lifecycle Management Eigner, M., Stelzer R., Springer, VDI 2008 ISBN 978-3-642-32575-5
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**	

Dokumentversion	V_1	**Datum der Erstellung**	25.05.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Manfred Plechaty	**Gültig ab**	WS22/23
Aktualisierung		**durch**	

4.2. Supply Chain Management

Hochschule Neu-Ulm
University of Applied Sciences

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Supply Chain Management**	
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)** 2,4
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	100640	**geltende SPO** WS 22/23
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ○ Sommersemester ◉ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	◉ Englisch ○ Deutsch	**Dauer des Moduls** 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem 4. Semester
Vermittlungsart	Seminaristischer Unterricht, Übung	
Modulverantwortliche/r	Engel	
Lehrmethoden	Vorlesung, Blended-Learning, Projektarbeiten, Gruppenarbeit Simulationsspiel, Workshops Agile Arbeit (wöchentliche Meetings)	
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)** 110 / **Kontaktzeit (Stunden)** 40 / **Insgesamt (Stunden)** 150	
Geplante Gruppengröße min./max.	10 /	**ECTS-Punkte** 05 / **Semester-Wochenstunden** 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Siehe Nukleus und Nukleus Matrix.	

Voraussetzungen für die Teilnahme

Grundlagen im Bereich Logistik und ERP-Systeme

**Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen,
(2) personale Kompetenzen**

1) Fachlich-methodische Kompetenzen: Entwicklung und selbstständige Evaluierung von Supply Chain Strategien mit Inhalten aus den Bereichen
- Logistikstrategien (Lagerhaltung, Distribution, Forecasting, Bestellabwicklung, usw.)
- Datenanalyse & "Dashboarding"
- Finance und Controlling (Kennzahlen)
- Risikomanagement und "Sustainability"
- Collaboration & Communication
- Wissensmanagement
- CRM und SRM
- Operations
- Governance (bspw. RASI)

2) Personale Kompetenzen
- Selbstständige Entwicklung und Evaluierung von Werkzeugen, um Probleme zu lösen in oben genannten fachlichen Bereichen
- Zusammenarbeit im Team als auch in einer Supply Chain
- Kommunikation, Kultur, Leadership/Projektmanagement im Rahmen der Anwendung des Simulationsspiels

Lern- und Lehrinhalte

- Supply Chain Strategie (Strategy Map & Scorecard)
- Logistikstrategien (Lagerhaltung, Distribution, Forecasting, Bestellabwicklung, usw.)
- Datenanalyse & "Dashboarding"
- Finance und Controlling (Kennzahlen)
- Risikomanagement und "Sustainability"
- Collaboration & Communication
- Wissensmanagement
- CRM und SRM
- Operations
- Governance (bspw. RASI)

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**	Grundlagen im Bereich Logistik und ERP-Systeme, Anbindung von Software (bspw. Excel, Tableau, Grafana) an Datenbanken, Grundlagen interne und externe Buchführung.
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	
Prüfungsform(en)	Portfolioprüfung
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Supply Chain Strategy. From Strategy to Operational Excellence: A Practitioner´s Guide Information sharing as a competitive supply chain strategy. Mapping the various antecedents.
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**	Im Rahmen des Simulationsspiels werden wöchentlich neue Themen vorgestellt als Grundlage für eine selbstständige Erarbeitung von Lösungen, welche in der Folgewoche von den Studenten selbstständig mittels des Simulationsspiels evaluiert werden. Die wöchentlichen Themen bilden die Grundlage für die Portfolioprüfung. Das Simulationsspiel wird in Gruppen gespielt.

Dokumentversion	V_2	**Datum der Erstellung**	05.07.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr. Tobias Engel	**Gültig ab**	
Aktualisierung		**durch**	

4.3. Wissenschaftliches Arbeiten und Forschungsmethoden

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Wissenschaftliches Arbeiten und Forschungsmethoden**	
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)** 2,4
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	100697	**geltende SPO** 20212 v. 28.04.2022
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	◉ Wintersemester ○ Sommersemester ○ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	○ Englisch ◉ Deutsch	**Dauer des Moduls** 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem 5. Semester
Vermittlungsart	Flipped Classroom (Blended Learning)	
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Claudia Kocian-Dirr, Prof. Dr. Jens Kolb	
Lehrmethoden	Gruppenarbeiten, Diskussionen, iteratives Feedback, gamifizierte Online-Elemente und Präsenztermine	
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)** 90	**Kontaktzeit (Stunden)** 60 — **Insgesamt (Stunden)** 150
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 15	**ECTS-Punkte** 05 — **Semester-Wochenstunden** 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Das Modul kann für alle Studiengänge verwendet werden.	

Voraussetzungen für die Teilnahme

Es gibt keine Voraussetzungen für die Teilnahme.

**Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen,
(2) personale Kompetenzen**

1) Fachlich-methodische Kompetenzen inkl. digitaler Kompetenzen

Studierende sind nach der Teilnahme in der Lage,

- Forschungsfragen zu formulieren und den Aufbau eines Exposés zu verstehen.
- Literatur zu recherchieren und zu verwalten, um ein korrektes Literaturverzeichnis zu erstellen.
- Literatur auszuwerten.
- Begriffe zu definieren und abzugrenzen, um damit die theoretischen Grundlagen einer wissenschaftlichen Arbeit zu schaffen.
- korrekt zu zitieren aus einer Auswahl von Zitationsweisen.
- Sachverhalte zu visualisieren und Abbildungen in den Text einzubinden.
- einen längeren Text sinnvoll und korrekt zu gliedern.
- basierend auf einer Forschungsfrage ein geeignetes Forschungsdesign zu entwickeln.
- Hypothesen zu entwickeln auf der Basis von Sekundärforschung.
- die Grundstruktur eines Fragebogens zu erkennen und auf Hypothesen anzuwenden.
- Fragen für einen Fragebogen in geeigneter Weise zu formulieren.
- Auswertungen zu erstellen und inhaltlich einzuordnen.
- eine Endredaktion mit Plagiatscheck vorzunehmen.
- die Bewertung einer wissenschaftlichen Arbeit nachzuvollziehen.
- journalistisches Schreiben von wissenschaftlichem Schreiben abzugrenzen.

2) Personale Kompetenzen inkl. sozialer Kompetenzen

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage,

- wissenschaftliche Sachverhalten zu präsentieren.
- Feedback anzunehmen und die eigene Arbeit kritisch zu reflektieren.

Lern- und Lehrinhalte

In diesem Modul werden die Kompetenzen zur Erstellung einer wissenschaftlichen Arbeit aufgebaut, in dem die Prinzipien des Forschens und Schreibens schrittweise eingeübt werden in den Phasen "orientieren", "forschen", "schreiben" und "verteidigen".

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**		
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	9. Fachsemester	
Prüfungsform(en)	Studienarbeit, siehe Vorlesungsverzeichnis	
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Gleitsmann, Beate M.: Wissenschaftliches Arbeiten im Wirtschaftsstudium. Ein Leitfaden zum Einstieg. Konstanz: UTB 2021.	
	Kornmeier, Martin: Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht: Für Bachelor, Master und Dissertation. 9., akt. u. ergänzte Aufl., Bern: UTB 2021.	
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**		
Dokumentversion	1.0	**Datum der Erstellung** 15.09.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr. Claudia Kocian-Dirr	**Gültig ab** 01.10.2022
Aktualisierung	04.10.2022	**durch**

5. Lehrplansemester

5.1. Sales, Branding and Design

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Sales, Branding and Design**	
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)**: 2,4
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	100644	**geltende SPO**: WS 22/23
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ○ Sommersemester ◉ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	◉ Englisch ○ Deutsch	**Dauer des Moduls**: 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem 3. Semester
Vermittlungsart	Seminaristischer Unterricht, Übung	
Modulverantwortliche/r	Stirzel	
Lehrmethoden	Vorlesung und Video-Lehrbausteine für Grundlagen Fallstudien (tlw. mit Immersive Learning) Planung einer Marktentwicklung	
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)**: 94 / **Kontaktzeit (Stunden)**: 56 / **Insgesamt (Stunden)**: 150	
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 40	**ECTS-Punkte**: 05 / **Semester-Wochenstunden**: 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Grundsätzlich für Studiengänge, in denen zumindest tlw. betriebswirtschaftlicher Hintergrund besteht, geeignet. Es handelt sich um eine Marketingvorlesung, die anhand branchenspezifischer Aspekte der Automobilindustrie gelehrt wird.	

Voraussetzungen für die Teilnahme

Entscheidungen im Unternehmen / Betriebswirtschaftliche Grundlagen
(+empfohlen: Einführung in die Automobilbranche und -technik)

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

Nach der erfolgreichen Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage,

1) Fachlich-methodische Kompetenzen:

- Basierend auf betriebswirtschaftlichem Basiswissen kennen die Studierenden die Funktion von Distributionssystemen
- Weiterhin kennen sie Strukturen und Spezifika der 3-stufigen Automobildistribution, basierend auf den besonderen Produktausprägungen
- Sie kennen die Brücke zwischen Markt / Kunde, Marke, Produkt und Design
- Studierende verstehen insgesamt Märkte, die Rolle von Marken und Kanälen in den Markt
- Weiterhin sind sie imstande, die Unterschiede zwischen Großhandels-/Unternehmens- und Endkundenkontakten wahrzunehmen
- Studierende lernen Herausforderungen der Autohändler und deren Management kennen
- Hierfür lernen sie geeignete Methoden und Instrumente kennen, um das Management aktiv gestalten zu können
- Export- und Überseemärkte lernen sie kennen und sind imstande, interkulturelle Handelsbeziehungen für die Distribution aufzubauen
- Sie erhalten somit die Fähigkeit, die Automobildistribution zu verstehen, zu bewerten und eigenständig zu implementieren und zu verbessern

2) Personale Kompetenzen:

- ihre eigenen Lernstrategien zu identifizieren
- Fallstudien zu analysieren, Verhandlungssitutationen durchzuspielen und somit ihre Handlungsfähigkeit in der internationalen Distribution zu verbessern
- im Team zusammenzuarbeiten und gemeinsame Ergebnisse zu erarbeiten und diese in Verhandlungssituationen anzuwenden

Lern- und Lehrinhalte

- Einführung/Begriffe
- Märkte und Marken (+Fallstudie)
- Strukturen in der vertikalen Distribution (+Fallstudie)
- Wesentliche Prozesse in Vertrieb & Distribution
- OEM-, Großhandels- und Importgeschäft (+Fallstudie)
- Retailgeschäft und Autohäuser im Detail (+Fallstudie)
- Strategisches Management in Vertrieb und Distribution (+Fallstudie)
- Kommunikation und CRM
- Zugang zu neuen Märkten (+Fallstudie)
- OEM-Unterstützung für den Betrieb von Autohäusern
- Trends im Automobilvertrieb

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**	-
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	
Prüfungsform(en)	Portfolioprüfung (während des Semesters; Termine beachten)
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Kotler, P., Armstrong, G. (2014), Principles of marketing, 15th Ed., Harlow, … 2014
	Solomon, M. (2019), Consumer Behavior: Buying, Having, and Being, Upper Saddle River 2019
	Diez (2006), Automobil-Marketing: Navigationssystem für neue Absatzstrategien, 5. Aufl., Landsberg/L. 2006
	Esch, F.R. (2013), Strategie und Technik des Automobilmarketing, Wiesbaden 2013
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**	Für International Visiting Students geeignet

Dokumentversion	V_2	**Datum der Erstellung**	23.09.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr. M. Stirzel	**Gültig ab**	23.09.2022
Aktualisierung		**durch**	

5.2. International Business Negotiations

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**International Business Negotiations**	
Modulkurs/e	International Business Negotiations - English (2 SWS) International Business Negotiations - Verhandlungs-Strategie (2 SWS)	**Gewichtung für Gesamtnote (in %)**: 2,4
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	50200	**geltende SPO**: WS 22/23
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ○ Sommersemester ◉ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	◉ Englisch ○ Deutsch	**Dauer des Moduls**: 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem 5. Semester
Vermittlungsart	Seminaristischer Unterricht, Fallbeispiele	
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Reisach und Julia Bilich M.A.	
Lehrmethoden		
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)**: 90 / **Kontaktzeit (Stunden)**: 60 / **Insgesamt (Stunden)**: 150	
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 18	**ECTS-Punkte**: 05 / **Semester-Wochenstunden**: 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge		

Voraussetzungen für die Teilnahme

Englisch auf Level B2 (Common European Framework or equivalent) und Sicherheit in der englischen Sprache
Basiskurse zum Thema Wirtschaft oder internationale Erfahrung als Mitarbeiter:in einer Firma
Beide Kurse müssen belegt werden, der Englisch-Teil (2 SWS) und der Strategie-Teil (2 SWS)

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

Ziel des Kurses ist es, den Studierenden einen tieferen Einblick in die Funktionsweise von Verhandlungen in einem internationalen Kontext zu vermitteln. Der Kurs wird durchgängig auf Englisch unterrichtet und ist in zwei Teile gegliedert:
(a) Strategiebezogen, mit dem Schwerpunkt auf internationale Verhandlungen, deren interkulturelle Kommunikation und Entscheidungsfindung als Gruppe und als Individuum, die ethischen Aspekte des Miteinanders und der Verhandlungen, das Konflikt-/Krisenmanagement in ökonomisch schwierigen Zeiten
(b) Sprachbezogen, mit dem Schwerpunkt auf der Verwendung der englischen Sprache im Kontext internationaler Verhandlungen.

1) Fachlich-methodische Kompetenzen:
1a) Strategiebezogen: Am Ende des Kurses sind die Studierenden in der Lage ...
- wirtschaftspolitische Zusammenhänge zu verstehen, die für den internationalen Handel in der Automobilindustrie und/oder andere(n) Mobilitäts- und Geschäfts-bezogenen Aktivitäten relevant sind.
- Unterschiedliche Arten, Ziele und Strategien internationaler Geschäftsverhandlungen zu erkennen und diese in Verhandlungssimulationen anzuwenden.

Am Ende des Kurses können die Studierenden:

1b) Sprachlich: Am Ende des Kurses sind die Studierenden in der Lage ...
- in englischer Sprache Verhandlungen zu führen und dabei authentische, diplomatische Ausdrücke zu verwenden
- Verhandlungstechniken zielgerichtet anzuwenden
- im eigenen Spezialgebiet auch Fachgespräche zu führen

2) Personale Kompetenzen:
2a) Strategiebezogen: Am Ende des Kurses sind die Studierenden in der Lage ...
- die Interessen und die (interkulturelle) Dynamik der Interaktion zwischen Verhandlungspartnern verstehen, explizite und implizite Werte, Methoden und Geschäftsinteressen erkennen und eine angemessene Verhandlungsstrategie entwickeln
- rechtliche und ethische Fragen zu erkennen, Kriterien für die Entscheidungsfindung und Vorschläge für den konstruktiven Umgang mit (potenziellen) Konflikten und Krisen zu entwickeln.
- durch Praxis-Beispiele und den Kontakt mit internationalen Studierenden die unterschiedlichen Perspektiven und Wahrnehmungen zu erkennen und diese durch den respektvollen Austausch in Verhandlungen auszubalancieren.

2b): Sprachlich: Am Ende des Kurses sind die Studierenden in der Lage ...
- die Wichtigkeit der Teamarbeit zu schätzen, verschiedene Rollen bei Verhandlungen zu analysieren, sie zu bewerten und konstruktive Kritik auszudrücken
- die Kulturalität ihrer eigenen Einstellungen und Haltungen zu reflektieren
- die erworbenen Kenntnisse und Methoden anzuwenden, um ihren eigenen interkulturellen Lernprozess zu reflektieren und zu steuern.

Gemeinsame Ziele der beiden Teile (Strategie-bezogen und sprachlich):
Am Ende des Kurses können die Studierenden ...
- ihre eigenen Verhandlungsziele klar formulieren und die der anderen Teilnehmer verstehen
- sind sich ihrer eigenen Verhandlungskultur bewusst und reagieren angemessen auf die Vorschläge, Erwartungen und Kommunikation der anderen Seite
- können andere Verhandlungspartner, sowohl im eigenen Team als auch auf der anderen Seite des Tisches, überzeugen und sich überzeugen lassen.

Lern- und Lehrinhalte

Strategiebezogen:
1. Grundlagen und Rahmenbedingungen für internationale Geschäftsverhandlungen (Verhandlungsformen, Verhandlungssituationen)
2. Verhandlungsstrategien und -taktiken
3. Ethische und rechtliche Aspekte bei internationalen Verhandlungen
4. Wahrnehmungen und strategische Reaktionen in interkulturellen Verhandlungssituationen (Ziele, Methoden, Kommunikationsstile)
5. Prozesse der Entscheidungsfindung: Intuition und Ratio in internationalen Kontexten
6. Umgang mit Konflikten und Krisen

Sprache:
1. Vorbereitung auf Verhandlungen (Teams und deren Mitglieder bereiten sich auf den Verhandlungsfall vor)
2. Aufbau von guten Zusammenarbeits-Beziehungen
3. Vorschläge unterbreiten
4. Verhandeln
5. Befragungstechniken anwenden
6. Umgang mit Konflikten in Teams und Verhandlungen
7. (Vorläufiger) Abschluss von Verhandlungen

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**	
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	4
Prüfungsform(en)	Mündliche Prüfung während einer vorgegebenen Verhandlungssituation
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Strategie-bezogen: Brett, JM: Negotiating Globally. How to negotiate deals, resolve disputes and make decisions across cultural boundaries, J. Wiley & Sons 2007, reproduced by permission Fisher, R & Ury, W: Getting to Yes: Negotiating Agreements without Giving In, Random House (latest version) Ghauri, PN and Unsunier, JC: International Business Negotiations, Emerald, Bingley/UK Lewicki, R, Barry, B, and Saunders, DM: Essentials of Negotiation, McGraw Hill: International Edition Sprach-bezogen: Powell, M. (2012): International negotiations (Cambridge University Press) Tomalin, Barry (2012): Key business skills (Collins) Wallwork (2014): Meetings, Negotiations and Socializing (Springer)
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**	

Dokumentversion	V_5	**Datum der Erstellung**	12.11.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr. Ulrike Reisach	**Gültig ab**	
Aktualisierung	21.11.2022	**durch**	Reisach + Bilich

5.3. Seminararbeit

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Seminararbeit**	
Modulkurs/e	Seminararbeit	**Gewichtung für Gesamtnote (in %)** 2,4
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	100627	**geltende SPO** 20212 v. 28.04.2022
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ◉ Sommersemester ○ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	○ Englisch ◉ Deutsch	**Dauer des Moduls** 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem 6. Semester
Vermittlungsart	Blended Learning (Präsenzveranstaltungen und E-Learning)	
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Oliver Grieble	
Lehrmethoden	Vortrag Fallstudien Selbstbewertungen	
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)** 90 / **Kontaktzeit (Stunden)** 60 / **Insgesamt (Stunden)** 150	
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 100	**ECTS-Punkte** 05 / **Semester-Wochenstunden** 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Das Modul ist ein Nukleusmodul der Studiengänge Data Science Management (DSM), Digital Enterprise Management (DEM) und Information Management Automotive (IMA) der HNU enthalten. Generell ist es verwendbar für Studiengänge mit einem betriebswirtschaftlichen Schwerpunkt (BWL, Wirtschaftsinformatik).	

Voraussetzungen für die Teilnahme

Vorausgesetzt wird die Bereitschaft sich neue Inhalte anzueignen und gemeinschaftlich an Aufgabenstellungen zu arbeiten. Es ist ratsam den Kurs "Wissenschaftliches Arbeiten und Forschungsmethoden" abgeschlossen haben.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen,
(2) personale Kompetenzen

Nach der erfolgreichen Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage,

1) Fachlich-methodische Kompetenzen:

- Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens zu verstehen, zum Beispiel die Beziehung zwischen Theorie und Empirie.

- die Beziehung zwischen den theoretischen und praktischen Inhalten des Studiums und dem Thema der Seminararbeit zu erkennen, zu verstehen und zu erklären sowie in einer konkreten (Forschungs-)Fragestellung selbständig zu bearbeiten.

- geeignete Forschungs-Designs und -Methoden zur Bearbeitung theoretischer Fragestellungen zu kennen, zu erläutern und anzuwenden.

2) Personale Kompetenzen:

- im Zuge der Selbstlernanteile dieses Moduls ihre eigenen Lernstrategien zu identifizieren und weiterzuentwickeln.

- praxisnahe und wissenschaftlich relevante Themenfelder selbständig zu identifizieren, auszuarbeiten und zu präsentieren.

Lern- und Lehrinhalte

Ziel des Moduls ist es, praxisrelevante Problemstellungen zu identifizieren und anhand wissenschaftlicher Methoden zu bearbeiten, um dadurch mögliche Lösungsvorschläge aufzuzeigen. Die oben beschriebenen Kompetenzen werden bspw. an folgenden konkreten Übungen und Inhalten erarbeitet:

- das Generalthema in Unterthemen aufgliedern
- Wissenschaftstheorie überblicken
- Forschungsdesigns, wie Design Science Research, anwenden

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**		
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	9. Fachsemester	
Prüfungsform(en)	Studienarbeit, siehe Vorlesungsverzeichnis	
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Dahinden, Urs; Sturzenegger, Sabina; Neuroni, Alessia: Wissenschaftliches Arbeiten in der Kommunikationswissenschaft. Utb, Stuttgart 2006	
	Karmasin, Matthias; Ribing, Rainer: Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten: Ein Leitfaden für Seminararbeiten, Bachelor-, Master- und Magisterarbeiten, Diplomarbeiten und Dissertationen. Utb, Stuttgart 2009	
	Gruber, Helmut; Huemer, Birgit; Rheindorf, Markus: Wissenschaftliches Schreiben. Böhlau Verlag, Köln 2009	
	Ngulube, Patrick (Ed.): Handbook of Research on Mixed Methods Research in Information Science. IGI Global 2022 https://doi-org.ezproxy.hnu.de/10.4018/978-1-7998-8844-4	
	vom Brocke, Jan; Hevner, Alan & Maedche, Aalexander: Design Science Research. Cases. 1. Ausg. Springer, Cham 2020	
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**		
Dokumentversion	2	**Datum der Erstellung**
Dokument wurde erstellt von	Oliver Grieble und Bianca Bergande	**Gültig ab**
Aktualisierung	04.10.2022	**durch** Alina Geßler

6. Lehrplansemester

6.1. Praktisches Studiensemester

6.2. Praxissemester Abschluss

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Abschluss Praxissemester**	
Modulkurs/e	Abschluss Praxissemester	**Gewichtung für Gesamtnote (in %)** 2,9
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	100621	**geltende SPO** 20202 v. 2.11.2021
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ◉ Sommersemester ○ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	○ Englisch ◉ Deutsch	**Dauer des Moduls** 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	○ im ◉ ab dem 4. Semester
Vermittlungsart	E-Learning, Blended Learning	
Modulverantwortliche/r	Professor Manfred Plechaty, Professorin Andrea Kimpflinger	
Lehrmethoden	Vortrag der Studierenden, Diskussion	
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)** 170	**Kontaktzeit (Stunden)** 10	**Insgesamt (Stunden)** 180
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 40	**ECTS-Punkte** 06	**Semester-Wochenstunden** 02
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	interdisziplinäre Studiengänge mit einem betriebswirtschaftlichen und technischem Anteil wie z.B. Wirtschaftsinformatik, Data Science und andere		

Voraussetzungen für die Teilnahme

Abgeleistetes Praxissemester
Erfahrungen aus 100 Präsenztagen im Unternehmen während des Praxissemesters

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

Nach der erfolgreichen Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage,

1) Fachlich-methodische Kompetenzen

- Kommunikationsformen und –prozesse des betrieblichen Alltags zu kennen, zu verstehen und anzuwenden.
- wissenschaftliche Literatur auszuwerten und in Texten fachgerecht zu verarbeiten.
- die Position und die daraus resultierenden Aufgaben und den Verantwortungsbereich von Vorgesetzten zu erkennen und durch praktizierte Menschenführung im eigenen Bereich auszufüllen.
- Entscheidungen zielgerichtet vorzubereiten und fundiert zu treffen.
- in der Präsentation des Praxissemesters strukturiert die wesentlichen Erfahrungen während des Praxissemesters visuell aufzubereiten und darzustellen.
- die Präsentation sprachlich frei vor zu tragen und zu erläutern.
- im Praxissemesterbericht wissenschaftlich korrekt zu zitieren und Inhalte desPraxissemesters textlich aufzubereiten.

2) Personale Kompetenzen

- Verantwortung in einem Team zu übernehmen und zielgerichtet zu arbeiten.
- eigenständige Lern- und Arbeitsprozesse zu definieren, zu reflektieren und nachhaltig zu gestalten.
- Aufgaben im jeweiligen Themen-/Fachbereich des Praxissemesters selbständig zu bearbeiten und Ergebnisse zu kommunizieren

Lern- und Lehrinhalte

Der Studiengang sieht für das vierte Sem. ein Praxissemester (PS) von mind. 100 Präsenztagen vor. Die Studierenden können das PS jedoch auch im fünften oder sechsten Semester ablegen. Das PS dient dazu, theoretischen Kenntnisse im betrieblichen Alltag anzuwenden und zu vertiefen.

Das Modul „Bootcamp Abschluss Praxissemester“ bildet den prüfungsrelevanten Abschluss des PS:

Zum Ende des 4. Semesters, im Anschluss an die Prüfungszeit und vor Beginn der Vorlesungszeit des 5. Semesters, findet das „Bootcamp Abschluss Praxissemester“ statt. In diesem PS-Abschlussblock stellen die Studierenden ihr PS in einer 10minütigen Präsentation und anschliessenden Diskussion allen Mitstudierenden vor. Zusätzlich geben die Studierenden ihren PS-Bericht ab. Dieser beschreibt auf mind. 20 Seiten nach einer kurzen Einführung und Vorstellung des Arbeitgebers die Tätigkeiten oder Projekte während des PS.

„Bootcamp Abschluss Praxissemester“
Inhalte der Präsentation und des Praxissemesterberichtes:
- Vorstellung Unternehmen
- Beschreibung Tätigkeiten und Projekt(e)
- Fazit, Bezug zum Studium

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**	
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	9. Fachsemester
Prüfungsform(en)	Prüfungsleistung (Bericht + Präsentation), siehe Vorlesungsverzeichnis
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	HNU Moodle-Kurs Wissenschaftliches Arbeiten lernen: https://elearning.hnu.de/course/view.php?id=14260 Dahinden, Urs; Sturzenegger, Sabina; Neuroni, Alessia.: Wissenschaftliches Arbeiten in der Kommunikationswissenschaft. Utb, Stuttgart, 2014. Glasl, Friedrich: Konfliktmanagement: Ein Handbuch für Führungskräfte, Beraterinnen und Berater. 9. Auflage, Freies Geistesleben, Stuttgart, 2013. Karmasin, Matthias: Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten: Ein Leitfaden für Seminar arbeiten, Bachelor-, Master- und Magisterarbeiten, Diplomarbeiten und Dissertationen. Wien 20 Folz, Kristina: Zeitmanagement bei der Abschlussarbeit. Springer, Wiesbaden 2020
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**	

Dokumentversion	1.0	**Datum der Erstellung**	18.09.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Andrea Kimpflinger	**Gültig ab**	WS 22-23
Aktualisierung	04.10.2022	**durch**	

7. Lehrplansemester

7.1. Bachelorseminar

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Bachelorseminar**		
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)**	1,42
Studiengang			
Prüfungsnummer des SuP	100155	**geltende SPO**	25.10.2022
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master		
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ◉ Sommersemester ○ jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐			
Lehrsprache	○ Englisch ◉ Deutsch	**Dauer des Moduls**	1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem	7. Semester
Vermittlungsart	Individuelles Coaching, Reviews		
Modulverantwortliche/r	alle (Beschreibung Vogt)		
Lehrmethoden	Präsentation		

Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)**	**Kontaktzeit (Stunden)**	**Insgesamt (Stunden)**
	59	1	60

Geplante Gruppengröße min./max.	1 / 1	**ECTS-Punkte**	03	**Semester-Wochenstunden**	00

Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Das Modul ist ein Nukleusmodul der Studiengänge Data Science Management (DSM), Digital Enterprise Management (DEM) und Information Management Automotive (IMA) der HNU. Generell ist es verwendbar für Studiengänge mit einem betriebswirtschaftlichen Schwerpunkt (BWL, Wirtschaftsinformatik).

Voraussetzungen für die Teilnahme

Studierenden haben ihre Bachelorarbeit verfasst und zur Bewertung eingereicht.

**Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen,
(2) personale Kompetenzen**

1) Fachlich-methodische Kompetenzen
Nach der erfolgreichen Erarbeitung ihrer Bachelor-Thesis (BA) und Erstellung ihrer Präsentation zur Bachelorarbeit (Bachelor-Seminar) sind die Studierenden in der Lage,...
- ...wissenschaftliche Arbeitsmethoden anzuwenden.
- ...praxisorientierte wissenschaftliche Aufgabenstellungen zu planen und durchzuführen.
- ...die Ergebnisse der BA mit Lehrenden / anderen Studierenden / Vertreter:innen betreuender Unternehmen fachlich zu diskutieren, zu präsentieren und zu verteidigen.

2) Personale Kompetenzen
Nach der erfolgreichen Präsentation der Bachelorarbeit sind die Studierenden in der Lage,...
- ...die eigenen Leistungen der Bachelorarbeit zu reflektieren und zu bewerten.
- ...erhaltenes Feedback konstruktiv zu verarbeiten.

Lern- und Lehrinhalte

Präsentation und Diskussion der Bachelorarbeit.

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**		
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	9. Fachsemester	
Prüfungsform(en)	Präsentation	
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Karmasin, Matthias; Ribing, Rainer: Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten: Ein Leitfaden für Seminararbeiten, Bachelor-, Master- und Magisterarbeiten sowie Dissertationen. 10. Auflage.	
	Samac, Klaus; Prenner, Monika; Schwetz, Herbert: Die Bachelorarbeit an Universität und Fachhochschule. 3. Auflage. Stuttgart 2014	
	Theisen, Manuel René: Erfolgreich bei Bachelor- und Masterarbeit. 18. Auflage. München 2021	
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**		
Dokumentversion	1	**Datum der Erstellung**
Dokument wurde erstellt von	Vogt	**Gültig ab**
Aktualisierung	12.12.2022	**durch** Vogt

7.2. Bachelorarbeit

Hochschule Neu-Ulm
University of Applied Sciences

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Bachelorararbeit**		
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)**	5,7
Studiengang	Information Management Automotive		
Prüfungsnummer des SuP	100601	**geltende SPO**	25.10.2022
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master		
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ◉ Sommersemester ○ jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐			
Lehrsprache	○ Englisch ◉ Deutsch	**Dauer des Moduls**	1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem	7. Semester
Vermittlungsart	Individuelles Coaching, Reviews		
Modulverantwortliche/r	alle (Beschreibung Vogt)		
Lehrmethoden	wissenschaftliche Arbeit		

Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)**	**Kontaktzeit (Stunden)**	**Insgesamt (Stunden)**
	357	3	360

Geplante Gruppengröße min./max.	1 / 1	**ECTS-Punkte**	12	**Semester-Wochenstunden**	00

Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Das Modul ist ein Nukleusmodul der Studiengänge Data Science Management (DSM), Digital Enterprise Management (DEM) und Information Management Automotive (IMA) der HNU. Generell ist es verwendbar für Studiengänge mit einem betriebswirtschaftlichen Schwerpunkt (BWL, Wirtschaftsinformatik).

Voraussetzungen für die Teilnahme

Die Zulassungsvoraussetzungen für die Anmeldung der Bachelorarbeit gemäß SPO wurden vom Referat Studium und Prüfung als erfüllt bewertet.
Das heisst, die gemäß der SPO vorgegebenen ECTS-Fristen wurden erreicht, sowie die bis zu einem bestimmten Semester abzulegenden Prüfungen wurden abgelegt.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

1) Fachlich-methodische Kompetenzen
Nach der erfolgreichen Erarbeitung ihrer Bachelor-Thesis (BA) sind die Studierenden in der Lage,...
- ...Literatur und Datenmaterial für eine wissenschaftliche Arbeit zu einem ausgewählten Thema zu sammeln, zu systematisieren und zu synthetisieren.
- ...Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens und der guten wissenschaftlichen Praxis anzuwenden.
- ...ein breites und integriertes Wissen über die wissenschaftlichen Grundlagen im Bereich Informationsmanagement und Unternehmenskommunikation sowie ein kritisches Verständnis der Theorien und Methoden einzusetzen.
- ...die wissenschaftliche Grundlagen praktisch anzuwenden und deren wissenschaftliche Weiterentwicklung voran zu treiben.
- ...neue Lösungen für komplexe Probleme im Bereich Informationsmanagement und Unternehmenskommunikation zu erarbeiten und vor wissenschaftlichen und fachlichen Experten inhaltlich argumentativ zu vertreten.
- ...praxisorientierte wissenschaftliche Aufgabenstellungen zu planen und durchzuführen.

2) Personale Kompetenzen
Nach der erfolgreichen Erarbeitung der Bachelorarbeit sind die Studierenden in der Lage,...
- ...Ziele für eigenständige Lern- und Arbeitsprozesse zu definieren, zu reflektieren und nachhaltig zu gestalten.
- ...mit kritischen Rückmeldungen zu ihrer Thesis konstruktiv umzugehen.
- ...wissenschaftliche Quellen kritisch zu reflektieren/zu hinterfragen.

Lern- und Lehrinhalte

- Bearbeitung einer praktischen Aufgabenstellung aus den Lehrgebieten des Studiengangs
- Anwendung der im Studiengang vermittelten Kompetenzen
- Aneignung neuen Wissens zur Bearbeitung der Aufgabenstellung
- Erstellung der Bachelorarbeit anhand der formalen Angaben zur Erstellung wissenschaftlicher Arbeiten

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**		
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	9. Fachsemester	
Prüfungsform(en)	schriftliche Bachelorarbeit	
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Karmasin, Matthias; Ribing, Rainer: Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten: Ein Leitfaden für Seminararbeiten, Bachelor-, Master- und Magisterarbeiten sowie Dissertationen. 10. Auflage.	
	Samac, Klaus; Prenner, Monika; Schwetz, Herbert: Die Bachelorarbeit an Universität und Fachhochschule. 3. Auflage. Stuttgart 2014	
	Gruber, Helmut; Huemer, Birgit; Rheindorf, Markus: Wissenschaftliches Schreiben. Böhlau Verlag, Köln 2009	
	Theisen, Manuel René: Erfolgreich bei Bachelor- und Masterarbeit. 18. Auflage. München 2021	
	vom Brocke, Jan; Hevner, Alan & Maedche, Aalexander: Design Science Research. Cases. 1. Ausg. Springer, Cham 2020	
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**		
Dokumentversion	2	**Datum der Erstellung**
Dokument wurde erstellt von	Vogt	**Gültig ab**
Aktualisierung	04.10.2022	**durch** Vogt

7.3. Wahlpflichtfächer

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Wahlpflichtfächer**	
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)** 7,14
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	siehe jeweiliges WPF	**geltende SPO** 25.10.2022
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ◉ Sommersemester ○ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	○ Englisch ◉ Deutsch	**Dauer des Moduls** 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem 7. Semester
Vermittlungsart	Präsenzveranstaltungen, E-Learning, Blended Learning, Exkursionen	
Modulverantwortliche/r	alle (Beschreibung Vogt)	
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Lehrgespräch, Projekt-Arbeit Gruppenarbeiten, Fallstudien, Diskussion	
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)** 100 / **Kontaktzeit (Stunden)** 380 / **Insgesamt (Stunden)** 480	
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 40	**ECTS-Punkte** 15 / **Semester-Wochenstunden** 00
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Das Modul ist ein Nukleusmodul der Studiengänge Data Science Management (DSM), Digital Enterprise Management (DEM) und Information Management Automotive (IMA) der HNU. Generell ist es verwendbar für Studiengänge mit einem betriebswirtschaftlichen Schwerpunkt (BWL, Wirtschaftsinformatik).	

Voraussetzungen für die Teilnahme

Wahlpflichtfächer können ab dem 3. Semester (Hauptstudium) belegt werden.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

1) Fachlich-methodische Kompetenzen
Nach der erfolgreichen Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage,...
- ...über eine wissenschaftliche und fachliche Vertiefung im eigenen Studienprofil zu verfügen.
- ...die im Wahlpflichtfach (WPF) vermittelten Inhalte zu kennen, zu verstehen und einzusetzen.
- ...das im WPF vermittelte Wissen auf praktische Aufgabenstellungen zu übertragen und umzusetzen.
- ...wissenschaftliche Arbeitsmethoden anzuwenden.
- ...digitale Medien zur Informationssuche zu nutzen und einer kritischen Bewertung zu unterziehen.
- ...die Ergebnisse des WPF mit Lehrenden / anderen Studierenden / Vertreter:innen betreuender Unternehmen fachlich zu diskutieren, zu präsentieren und zu verteidigen.

2) Personale Kompetenzen
Nach der erfolgreichen Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage,...
- ...via digitaler Kommunikationstools zusammenzuarbeiten und Ergebnisse (bei Übungsaufgaben) zu erarbeiten, zu analysieren und zu präsentieren.
- ...fachbezogene Problemlösungen und Argumente zu erarbeiten und weiterzuentwickeln.
- ...aus gegebenen Informationen zum Themenbereich des WPF wissenschaftlich fundierte Urteile abzuleiten, die gesellschaftliche, wissenschaftliche und ethische Erkenntnisse berücksichtigen.
- ...ihre Arbeitsweisen und eigenen Lösungen kritisch zu reflektieren und in Diskussionen zu verteidigen.
- ...erhaltenes Feedback konstruktiv zu verarbeiten.

Lern- und Lehrinhalte

Wahlpflichtfächer (WPFs) können an der HNU, an ausländischen Partner-Hochschulen und an der virtuellen Hochschule Bayern (vhb) belegt werden.
Im Verlauf des Hauptstudiums müssen für eine fachliche und wissenschaftliche Vertiefung des IMA-Studienprofils WPFs im Umfang von 15 ECTS abgelegt werden.
Die jeweiligen Lern- und Lehrinhalte werden in den jeweiligen Modulbeschreibungen der WPFs erläutert.

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**	In WPFs vermittelte Kompetenzen dürfen nicht redundant zu den vermittelten Kompetenzen der Pflichtmodule des Studiengangs sein.	
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	9. Fachsemester	
Prüfungsform(en)	schriftliche, mündliche Prüfung, Präsentation, Portfolio-Prüfung - Regelung durch Modulbeschreibung des jeweiligen WPFs	
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Regelung durch Modulbeschreibung des jeweiligen WPFs Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw.	
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**		
Dokumentversion	1	**Datum der Erstellung**
Dokument wurde erstellt von	Vogt	**Gültig ab**
Aktualisierung	12.12.2022	**durch** Vogt

Schwerpunktstudium (4. Und 5. Semester)

Schwerpunkt 1

- **Future vehicles and concepts**

Hochschule Neu-Ulm
University of Applied Sciences

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Future Vehicles and Concepts**	
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)** 2,4
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	100903	**geltende SPO** WS 22/23
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ○ Sommersemester ◉ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	○ Englisch ◉ Deutsch	**Dauer des Moduls** 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	○ Pflichtmodul ◉ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem 4. Semester
Vermittlungsart	Seminaristischer Unterricht, Übung	
Modulverantwortliche/r	Plechaty	
Lehrmethoden		
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)** 94 / **Kontaktzeit (Stunden)** 56 / **Insgesamt (Stunden)** 150	
Geplante Gruppengröße min./max.	10 /	**ECTS-Punkte** 05 / **Semester-Wochenstunden** 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	siehe Nukleus	

Voraussetzungen für die Teilnahme

**Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen,
(2) personale Kompetenzen**

1) fachlich-methodische Kompetenzen
In this module the participants will gain basics and deeper insights into the tasks and processes involved in future concepts for mobility and vehicle drive. Using practical cases, presentations, knowledge and methods of demand future car technics and on this basis future mobility concepts and vehicle drive. The management topics for future mobility and vehicle drive for all company processes belong to main emphasis IT management oriented subjects for car and company.
Students are to understand the basics of future mobility and vehicle drive as an academic subject, know the basic principles and be able to analyse new technologies for cars and automotive processes based on specific criteria.
Students will apply the contents of the course in practical case studies and thus understand and adhere to the requirements of academic work.
The students will:
• be able to understand the role of future mobility and vehicle drive in a company and describe them by means of their development, business, production and service perspective
• be able to understand the most important processes for decisions of future concepts for mobility and vehicle drive introductions and see them in context to all relevant processes in a company
• be able to comprehend future concepts for mobility and vehicle drive strategies and assess them as to their alignment to the corporate strategy
• be able to assess and prioritize future concepts for mobility and vehicle drive project portfolios

2) personale Kompetenzen
• be able to analyse and assess future concepts for mobility and vehicle drive and make proposals on how to improve them also in teamwork
• be able to structure future concepts for mobility and vehicle drive and there tasks with IT resources to implement new systems into a company

Lern- und Lehrinhalte

• Scientific investigation of a selected topic
• Key issues in the automotive industry:
• CO2 reduction and following concepts as e-mobility, hydrogen cars, hybrid vehicles and new concept studies
• Resource efficiency
• Role of mobility in urbanized areas
• Smartphones, Tablets and Wearables for smart mobility
• Global processes and players in the automotive world
• Theory and praxis in the targets for CO2 reduction
• New partners and competitors for new cars and processes
• New business models for new mobility cycles e.g. autonomous driving
• Teamwork, also with students from lower semesters

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**	
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	
Prüfungsform(en)	Portfolioprüfung, Seminararbeit, Präsentation
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Markus Maurer, J.Christian Gerdes, Barbara Lenz, Hermann Winner, Autonomes Fahren, Springer Open, (English: "Autonomous Mobility")
	Michael Bargende, 14. Internationales Stuttgarter Symposium – Motoren und Automobiltechnik, Springer Verlag 2014
	KPMG International, Survey of Corporate Responsibility Report, Zürich 2013
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**	

Dokumentversion	V_1	**Datum der Erstellung**	25.05.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Manfred Plechaty	**Gültig ab**	WS22/23
Aktualisierung		**durch**	

- **Mobility Services**

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Mobility Services**	
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)** 2,4
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	100357	**geltende SPO** WS 22/23
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ○ Sommersemester ◉ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	◉ Englisch ○ Deutsch	**Dauer des Moduls** 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	○ Pflichtmodul ◉ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem 4. Semester
Vermittlungsart	Seminaristischer Unterricht, Übung	
Modulverantwortliche/r	Vogt	
Lehrmethoden	Fallstudien, Vorlesung, Gruppenpräsentationen, Übungen, ggf. Praxisprojekte	
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)** 60	**Kontaktzeit (Stunden)** 60 **Insgesamt (Stunden)** 120
Geplante Gruppengröße min./max.	15 / 50	**ECTS-Punkte** 05 **Semester-Wochenstunden** 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	als Schwerpunktmodul in den Fächern DEM und DSM verwendbar	

Voraussetzungen für die Teilnahme

Grundkenntnisse in Betriebswirtschaftslehre
Grundkenntnisse in Geschäftsprozessmodellierung

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

1) Fachlich-methodische Kompetenzen:

• Mobilty Services klassifizieren, strukturieren und einordnen können
• die heutigen und zuküftigen Akteure und deren Rollen bei der Entwicklung und Nutzung von Mobitäts Services kennen und beurteilen können
• Die Anforderungen an Geschäftsmodelle für Mobility Services kennen und Geschäftsmodelle nachvollziehen und formulieren können
• Anforderungen an die Mobilität von Unternehmen kennen und für konkrete Fälle ermitteln können
• Kriterien zur Flottenbildung kennen und im konkreten Fall die Auswahl von Flottenfahrzeugen und/ oder Mobility Services methodisch unterstützen können
• Kennzahlen für die operative Steuerung von Mobilität im Unternehmen kennen, berechnen können und beim Aufbau von Fleetmanagement Anwendungen und Cockpits methodisch unterstützen können
• Zukünftige Herausforderungen für das Mobilitäts- und Flottenmanagement kennen und bei der Entwicklung von Mobilitätsstrategien methodisch unterstützen können
• die Rolle der Mobilität und Mobiläts Services im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung von Ballungsräumen diskutieren können

2) Personale Kompetenzen:

- ihre eigenen Lernstrategien zu identifizieren.
- Fallstudien und Marktstudien zu analysieren, Lösungsansätze zu entwickeln und diese anzuwenden
- im Team zusammenzuarbeiten und gemeinsame Ergebnisse zu erarbeiten, zu analysieren und zu präsentieren.
- ihre eigenen Lösungen methodisch fundiert zu entwickeln, präsentieren und verteidigen zu können

Lern- und Lehrinhalte

Taxonomie von Mobilitätsservices
Entwicklung von Mobilitätsservices
Mobility Services und Mobilitäts-Megatrends
E-Mobilität und Mobilitätsservices
Flottenmanagement und Flottenmanagementservices
Mobility Services in Ballungsräumen

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**	
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	
Prüfungsform(en)	Portfolioprüfung
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Neckermann, L. The mobility revolution: Zero Emmissions, Zero Accidents, Zero Ownership, Troubador Publishing Ltd; UK ed. Edition (8. Januar 2015), ISBN-13 : 978-1784622473 Recommended: Ackermann, M., Mobility-as-a-Service, The Convergence of Automotive and Mobility Industries, Springer 2021
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**	

Dokumentversion	V_1	**Datum der Erstellung**	20.09.2022
Dokument wurde erstellt von	Vogt	**Gültig ab**	20.09.2022
Aktualisierung		**durch**	

- **Autonomous Cars and Connected Mobility**

Hochschule Neu-Ulm
University of Applied Sciences

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Autonomous Cars and Connected Mobility**	
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)** 2,4
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	100647	**geltende SPO** WS 22/23
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ○ Sommersemester ◉ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	○ Englisch ◉ Deutsch	**Dauer des Moduls** 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	○ Pflichtmodul ◉ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem 4. Semester
Vermittlungsart	Seminaristischer Unterricht, Übung	
Modulverantwortliche/r	Meyer, Faußer	
Lehrmethoden	Flipped Classroom, gamifiziertes Lernen Fallstudien, Planspiele, Diskussionen, Lehrvortrag, Gruppenarbeit Vorlesung im seminaristischen Stil	
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)** 90 / **Kontaktzeit (Stunden)** 60 / **Insgesamt (Stunden)** 150	
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 40	**ECTS-Punkte** 05 / **Semester-Wochenstunden** 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Das Modul ist in den Studiengängen Information Management Automotive (IMA) und Digital Enterprise Management (DEM) der HNU enthalten. Das Modul ist generell verwendbar für Informatik- und interdisziplinäre Studiengänge mit Informatik-Anteilen (z.B. Wirtschaftsinformatik).	

Voraussetzungen für die Teilnahme

Die Veranstaltung ist für Studierende ab dem dritten Semester ausgelegt.

Vorausgesetztes fachliches Vorwissen: erfolgreiches Absolvieren der Module "Projekt zum objektorientierten Programmieren" sowie "Software Engineering und kooperatives Projektmanagement".

Weiterhin vorausgesetzt wird die Bereitschaft sich neue Inhalte anzueignen und gemeinschaftlich an Aufgabenstellungen zu arbeiten.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

Nach der erfolgreichen Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage,

1) Fachlich-methodische Kompetenzen:

- den grundlegenden Aufbau von Fahrerassistenzsystemen (FAS) zu kennen und die einzelnen Schritte der Signalverarbeitung zu erläutern,

- verteilte Architekturen von FAS zu verstehen und die unterschiedlichen Varianten der Verbindungsschicht zu kennen und zu bewerten,

- Methoden des Maschinellen Lernens anzuwenden,

- eine typische Architektur eines verteilten FAS auf Basis mobiler Applikationen zu verstehen und für eigene Lösungsansätze anzuwenden.

2) Personale Kompetenzen:

- ihre Handlungen zu reflektieren und Verbesserungsmöglichkeiten abzuleiten,

- gemeinsam Ergebnisse zu erarbeiten, zu analysieren und zu präsentieren,

- den Stand der eigenen Kompetenzentwicklung bewusst zu machen und diese durch angemessen Schritte voranzutreiben,

- im Rahmen eines Projektes zielorientiert zu denken und verantwortlich zu handeln.

Lern- und Lehrinhalte

1) Fahrerassistenzsysteme (Advanced Driver Assistance Systems = ADAS)
- Motivation und Hinführung
- Kategorisierung und Beispiele von ADAS
- Architekturen von ADAS
- Datenverarbeitung in ADAS
- Einführung in die Prinzipien des maschinellen Lernens
- AI-gestützte Systeme z.B. Klassifikationssysteme

2) Connected Car
- Grundlegender Aufbau und Architekturen verteilter mobiler Anwendungen
- Service Orientierte Architekturen auf Basis von REST
- Anwendung von REST in mobilen Architekturen
- Broker Architekturen auf Basis von MQTT
- Anwendung von MQTT in mobilen Architekturen

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**	
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	5tes Semester
Prüfungsform(en)	Portfolioprüfung, siehe Vorlesungsverzeichnis
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Eskandarian, Azim (2012): Handbook of intelligent vehicles. London, New York: Springer Handbuch Fahrerassistenzsysteme. Grundlagen, Kompo-nenten und Systeme für aktive Sicherheit und Komfort; 2., korr. Aufl. Wiesbaden: Vieweg + Teubner, 2012 Reif, Konrad: Fahrstabilisierungssysteme und Fahrerassis-tenzsysteme. Wiesbaden: Vieweg +Teubner Verlag / GWV Fachverlage, Wiesbaden, 2010
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**	

Dokumentversion	V_1	**Datum der Erstellung**	13.12.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr. D.Meyer	**Gültig ab**	
Aktualisierung		**durch**	

Schwerpunkt 2

- **Digital Startup Project**

Modulbezeichnung	**Digital Startup Project**			
Modulkurs/e			**Gewichtung für Gesamtnote (in %)**	2,4
Studiengang	Information Management Automotive			
Prüfungsnummer des SuP	100632	**geltende SPO**	20212 v. 28.4.22	
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit			
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master			
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ◉ Sommersemester ○ jedes Semester			
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐				
Lehrsprache	☒ Deutsch ☐ andere Sprache	**Dauer des Moduls**	1 Semester	
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**			
Kurstyp/Art der Lerneinheit	○ Pflichtmodul ◉ Wahlpflichtmodul	○ im ◉ ab dem	5.	Semester
Vermittlungsart	Blended Learning (Präsenzveranstaltungen und E-Learning)			
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Oliver Grieble			
Lehrmethoden	Lehrvorträge Projektarbeit, Gruppenarbeit, Diskussionen Fallstudien			
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)** 90	**Kontaktzeit (Stunden)** 60	**Insgesamt (Stunden)** 150	
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 30	**ECTS-Punkte** 05	**Semester-Wochenstunden**	04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Das Modul ist ebenfalls Teil eines Schwerpunktes im Studiengang "Data Science Management" an der HNU.			

Voraussetzungen für die Teilnahme

Vorratsgesetz werden grundlegende Kenntnisse im Management und die erfolgreiche Teilnahme an dem Modul "Customer Centricity and Agile Management".

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen,
(2) personale Kompetenzen

Nach der erfolgreichen Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage,

1) fachlich-methodische Kompetenzen:

- Potenziale und Probleme der digitalen Transformation im Rahmen der Unternehmensgründung zu identifizieren
- mit Problemen im Rahmen der Unternehmensgründung umzugehen
- im Rahmen von Unternehmensgründungen kundenorientiert und agil zu handeln
- attraktive Geschäftsmodelle zu entwerfen und die eigenen Ideen bis zur Marktreife umzusetzen

2) personale Kompetenzen:
- selbstgesteuert in Gruppen neue Ideen zu entwickeln und gemeinsam an Projekten zu arbeiten
- im Team gemeinsame Ergebnisse zu präsentieren
- Präsentationen zielgruppenorientiert zu gestalten
- mit Feedback konstruktiv umzugehen
- wirtschaftlich zu denken und verantwortlich zu handeln

Lern- und Lehrinhalte

Die digitale Transformation ist allgegenwärtig und stellt eine der größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts dar – für Unternehmen und Gesellschaft. In diesem Modul liegt der Schwerpunkt auf die digitale Unternehmensneugründung (Startups). Dazu werden folgende praxisnahe Inhalte behandelt:

- Grundlagen des Entrepreneurships
- Einfluss der digitalen Transformation auf die Unternehmensneugründung
- Erfolgsfaktoren von digtalen Startups
- Durchführung eines eigenen fiktiven Digital Startup Projekts
- Praktische Anwendung von agilen Managementmethoden

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**			
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	9. Fachsemester		
Prüfungsform(en)	Portfolioprüfung, siehe Vorlesungsverzeichnis		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Kollmann, Tobias (2020). Grundlagen des E-Entrepreneurship. In: Kollmann, T. (eds) Handbuch Digitale Wirtschaft. Springer Gabler, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-17291-6_4		
	Richter, Nancy & Dragoeva, Djanina (2021). Digital Entrepreneurship and Agile Methods—A Hackathon Case Study. In: Soltanifar, M., Hughes, M., Göcke, L. (eds) Digital Entrepreneurship. Future of Business and Finance. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-53914-6_3		
	Corvello, Vincenco, De Carolis, Monica, Verteramo, Saverino and Steiber, Annika (2022), The digital transformation of entrepreneurial work, International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research, Vol. 28 No. 5, S. 1167-1183. https://doi.org/10.1108/IJEBR-01-2021-0067		
	Ghezzi, Antonio & Angelo Cavallo (2020). Agile business model innovation in digital entrepreneurship: Lean startup approaches, Journal of business research, Vol. 110, S. 519-537. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.06.013		
	Perkin, Neil, & Abraham, Peter (2021). Building the agile business through digital transformation. London: Kogan Page Publishers.		
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**			
Dokumentversion	1	**Datum der Erstellung**	13.10.2022
Dokument wurde erstellt von		**Gültig ab**	
Aktualisierung		**durch**	

- **Digital Enterprise: Future Technologies and Media**

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Future Technologies and Media**		
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)**	2,4
Studiengang	Information Management Automotive		
Prüfungsnummer des SuP	100708	**geltende SPO**	WS 2022/ 2023
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master		
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ◉ Sommersemester ○ jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐			
Lehrsprache	◉ Englisch ○ Deutsch	**Dauer des Moduls**	1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem	6. Semester
Vermittlungsart			
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Andy Weeger		
Lehrmethoden	Lecture (partly asynchronous via e-learning) Case studies, group work and discussion (supervised exercises)		
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)** 100	**Kontaktzeit (Stunden)** 50	**Insgesamt (Stunden)** 150
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 30	**ECTS-Punkte** 05	**Semester-Wochenstunden** 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Could be offered as an Elective for the Bachelor programs "Informationsmanagement und Unternehmenskommunikation", "Data Science Management" and "Information Management Automotive".		

Voraussetzungen für die Teilnahme

English, level B2 (Common European Framework or equivalent) and confidence in spoken and written ability in English.

Basic knowledge in general management and information management.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen,
(2) personale Kompetenzen

After successful completion of the module, students will be able to:

(1) Technical-methodical competencies
- have an in-depth basic knowledge of future technologies and media and their applications in various industries.
- understand the characteristics of the technologies and media, their potentials and risks for individuals, economies and societies and to develop mental models that will help them to evaluate and efficiently deploy future technologies, including ethical considerations.
- understand the concepts orange and yellow economy, which are mainly enabled by emerging technologies.
- apply and contextualize their knowledge and understanding of future technologies and media and demonstrate problem-solving skills to analyze specificities and complexities of specific implementations of these technologies in each contexts.
- communicate their conclusions and the underlying knowledge and reasoning clearly and unambiguously to different audiences.

(2) Personal competencies
- reflect on their social and ethical responsibilities in uncertain and ambiguous contexts and make responsible decisions with incomplete or limited information
- to evaluate new information, to question existing assumptions, to integrate new knowledge into their models of thinking and to develop independent contributions to practical and theoretical discourses.

Lern- und Lehrinhalte

In order for students to have the competences described above after this module, the following topics will be covered:

(1) Overview of key emerging technologies and fields of application

(2) Deep dives into selected technologies and applications, e.g. in
(2.1) Artificial intelligence (e.g., generative design)
(2.2) Augmented, virtual and mixed reality
(2.3) Web 3.0 and social media 2.0 (metaverse)
(2.4) Wearable technologies and affective computing
(2.5) Human-computer iteraction (e.g., chatbots, neuro-design)
(2.6) Industry (e.g., cyber-physical systems, digital twin)
(2.7) Government

(3) Concepts of the digitalized society and economy
(3.1) Orange economy (art, communications, food, coding, etc.)
(3.2) Green economy (sustainable development)

(4) Future technologies & ethics (e.g., copyrights, cybercriminality, privacy, security)

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**		
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	9th semester	
Prüfungsform(en)	Presentation, see course catalog	
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Required reading (current papers) will be updated and distributed each term.	
	Ahlemann, Frederik; Schütte, Reinhard & Stieglitz, Stefan. Innovation Through Information Systems (Volume I-III). Springer International Publishing 2021	
	Moor, James H. (2005). Why we need better ethics for emerging technologies. Ethics and information technology, 7(3), 111-119	
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**		
Dokumentversion	1.0	**Datum der Erstellung** 26.09.2022
Dokument wurde erstellt von	Andy Weeger	**Gültig ab**
Aktualisierung		**durch**

- **Mobility Services**

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Mobility Services**	
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)** 2,4
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	100357	**geltende SPO** WS 22/23
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ○ Sommersemester ◉ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	◉ Englisch ○ Deutsch	**Dauer des Moduls** 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	○ Pflichtmodul ◉ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem 4. Semester
Vermittlungsart	Seminaristischer Unterricht, Übung	
Modulverantwortliche/r	Vogt	
Lehrmethoden	Fallstudien, Vorlesung, Gruppenpräsentationen, Übungen, ggf. Praxisprojekte	
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)** 60	**Kontaktzeit (Stunden)** 60 — **Insgesamt (Stunden)** 120
Geplante Gruppengröße min./max.	15 / 50	**ECTS-Punkte** 05 — **Semester-Wochenstunden** 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	als Schwerpunktmodul in den Fächern DEM und DSM verwendbar	

Voraussetzungen für die Teilnahme

Grundkenntnisse in Betriebswirtschaftslehre
Grundkenntnisse in Geschäftsprozessmodellierung

**Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen,
(2) personale Kompetenzen**

1) Fachlich-methodische Kompetenzen:

• Mobilty Services klassifizieren, strukturieren und einordnen können
• die heutigen und zuküftigen Akteure und deren Rollen bei der Entwicklung und Nutzung von Mobitäts Services kennen und beurteilen können
• Die Anforderungen an Geschäftsmodelle für Mobility Services kennen und Geschäftsmodelle nachvollziehen und formulieren können
• Anforderungen an die Mobilität von Unternehmen kennen und für konkrete Fälle ermitteln können
• Kriterien zur Flottenbildung kennen und im konkreten Fall die Auswahl von Flottenfahrzeugen und/ oder Mobility Services methodisch unterstützen können
• Kennzahlen für die operative Steuerung von Mobilität im Unternehmen kennen, berechnen können und beim Aufbau von Fleetmanagement Anwendungen und Cockpits methodisch unterstützen können
• Zukünftige Herausforderungen für das Mobilitäts- und Flottenmanagement kennen und bei der Entwicklung von Mobilitätsstrategien methodisch unterstützen können
• die Rolle der Mobilität und Mobiläts Services im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung von Ballungsräumen diskutieren können

2) Personale Kompetenzen:

- ihre eigenen Lernstrategien zu identifizieren.
- Fallstudien und Marktstudien zu analysieren, Lösungsansätze zu entwickeln und diese anzuwenden
- im Team zusammenzuarbeiten und gemeinsame Ergebnisse zu erarbeiten, zu analysieren und zu präsentieren.
- ihre eigenen Lösungen methodisch fundiert zu entwickeln, präsentieren und verteidigen zu können

Lern- und Lehrinhalte

Taxonomie von Mobilitätsservices
Entwicklung von Mobilitätsservices
Mobility Services und Mobilitäts-Megatrends
E-Mobilität und Mobilitätsservices
Flottenmanagement und Flottenmanagementservices
Mobility Services in Ballungsräumen

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**	
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	
Prüfungsform(en)	Portfolioprüfung
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Neckermann, L. The mobility revolution: Zero Emmissions, Zero Accidents, Zero Ownership, Troubador Publishing Ltd; UK ed. Edition (8. Januar 2015), ISBN-13 : 978-1784622473 Recommended: Ackermann, M., Mobility-as-a-Service, The Convergence of Automotive and Mobility Industries, Springer 2021
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**	

Dokumentversion	V_1	**Datum der Erstellung**	20.09.2022
Dokument wurde erstellt von	Vogt	**Gültig ab**	20.09.2022
Aktualisierung		**durch**	

Schwerpunkt 3

- **Machine Learning**

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Machine Learning**		
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)**	2,4
Studiengang	Information Management Automotive		
Prüfungsnummer des SuP	100636	**geltende SPO**	20202 v. 2.11.2021
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master		
Häufigkeit des Angebots	◉ Wintersemester ○ Sommersemester ○ jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐			
Lehrsprache	○ Englisch ◉ Deutsch	**Dauer des Moduls**	1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem	3. Semester
Vermittlungsart	Blended Learning		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Stefan Faußer		
Lehrmethoden	Vorlesung Übungsaufgaben Gruppenübungen am PC		
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)**: 60	**Kontaktzeit (Stunden)**: 60	**Insgesamt (Stunden)**: 120
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 40	**ECTS-Punkte**	05
		Semester-Wochenstunden	04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Das Modul ist im Studiengang Data Science Management (DSM) der HNU enthalten. Das Modul ist generell verwendbar für Informatik- und interdisziplinäre Studiengänge mit Informatik-Anteilen (z.B. Wirtschaftsinformatik, Information Management Automotive).		

Voraussetzungen für die Teilnahme

Vorausgesetzt wird die Bereitschaft sich neue Inhalte anzueignen und gemeinschaftlich an Aufgabenstellungen zu arbeiten. Generell ist es ratsam, die Kurse "Angewandte Statistik und Mathematik" und "Projekt zum objektorientierten Programmieren" abgeschlossen zu haben.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen,
(2) personale Kompetenzen

Nach der erfolgreichen Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage,

1) Fachlich-methodische Kompetenzen:

- Methoden aus dem Bereich Machine Learning zu benennen, kategorisch einzuordnen, zu verstehen, zu realisieren und anzuwenden,
- Metriken zu benennen, zu verstehen und zu realisieren,
- Machine Learning Ergebnisse anhand von Metriken zu bewerten,
- Die Möglichkeiten und Grenzen von Machine Learning zu kennen und zu verstehen,
- Für Fragestellungen aus der Praxis eine geeignete Machine Learning Methode auszuwählen.

2) Personale Kompetenzen:

- selbstgesteuert zu lernen,
- die eigenen Fähigkeiten und den Lernfortschritt bei der Erarbeitung von Lösungswegen einzuschätzen,
- fachliche Fragen gezielt zu stellen und die Antworten zu reflektieren,
- in Teams zu arbeiten, sich gegenseitig zu unterstützen und eigene Ergebnisse vorzustellen,
- Zeitmanagement zu praktizieren.

Lern- und Lehrinhalte

Machine Learning ist ein Forschungsgebiet, dass das Lernen von Daten zentralisiert, um Prozesse in Unternehmen und Organisationen zu automatisieren und Künstliche Intelligenzen zu ermöglichen. Die Vorlesung stellt einen Grundpfeiler dar, auf welche in der beruflichen Praxis und in Vorlesungen in höheren Semestern zurückgegriffen wird. Dabei werden folgende Themen anhand von praktischen Übungen behandelt:

1) Überwachtes Lernen
- Künstliche neuronale Netze
- Entscheidungsbäume
- Support Vektor Maschinen
- Lineare Regression

2) Ensemble Methoden
- Bias-Varianz-Dilemma
- Bagging
- Boosting

3) Unüberwachtes Lernen
- Methoden und Metriken für die Clusterbildung
- Dimensionsreduktion

4) Lernende Agenten
- Reinforcement Learning

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**		
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	9.Fachsemester	
Prüfungsform(en)	mündliche Prüfung, siehe Vorlesungsverzeichnis	
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Stuart Russel and Peter Norvig: Artificial Intelligence: A Modern Appoach, 4th edition, Pearson (2020)	
	Trevor Hastie, Robert Tobshirani and Jerome Friedman: The Elements of Statistical Learning, 2nd edition, Springer (2009)	
	Richard S. Sutton and Andrew G. Barto: Reinforcement Learning: An Introduction, 2nd edition, Bradford Books (2018)	
	Johannes Ernesti und Peter Kaiser: Python 3, 6. Auflage, Rheinwerk Computing (2020)	
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**		
Dokumentversion	1	**Datum der Erstellung** 14.09.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Faußer	**Gültig ab**
Aktualisierung		**durch**

- **Deep Learning**

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Deep Learning**		
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)**	2,4
Studiengang	Information Management Automotive		
Prüfungsnummer des SuP	100699	**geltende SPO**	20202 v. 2.11.2021
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master		
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ◉ Sommersemester ○ jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐			
Lehrsprache	◉ Englisch ○ Deutsch	**Dauer des Moduls**	1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem	6. Semester
Vermittlungsart	Präsenzveranstaltung		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Stefan Faußer		
Lehrmethoden	Vorlesung Praktische Übungen am PC Gruppenarbeit		
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)** 60	**Kontaktzeit (Stunden)** 60	**Insgesamt (Stunden)** 120
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 40	**ECTS-Punkte** 05	**Semester-Wochenstunden** 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Das Modul ist im Studiengang Data Science Management (DSM) der HNU enthalten. Das Modul ist generell verwendbar für Informatik- und interdisziplinäre Studiengänge mit Informatik-Anteilen (z.B. Wirtschaftsinformatik, Information Management Automotive) unter Beachtung der Voraussetzungen für die Teilnahme.		

Voraussetzungen für die Teilnahme

Vorausgesetzt wird die erfolgreiche Teilnahme an dem Kurs "Machine Learning" sowie die Bereitschaft sich neue Inhalte anzueignen und gemeinschaftlich an Aufgabenstellungen zu arbeiten.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen,
(2) personale Kompetenzen

Nach der erfolgreichen Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage,

1) Fachlich-methodische Kompetenzen:

- Methoden aus dem Bereich Deep Learning zu benennen, kategorisch einzuordnen und zu verstehen, zu realisieren und anzuwenden,
- Deep Learning Resultate zu bewerten und zu erklären,
- Die Möglichkeiten und Grenzen von Deep Learning zu kennen und zu verstehen,
- Neue wissenschaftliche Artikel im Bereich Machine Learning, speziell Deep Learning, zu verstehen und das beinhaltete Wissen anzuwenden,
- Für Fragestellungen aus der Praxis eine geeignete Deep Learning Methode auszuwählen.

2) Personale Kompetenzen:

- selbstgesteuert zu lernen,
- die eigenen Fähigkeiten und den Lernfortschritt bei der Erarbeitung von Lösungswegen einzuschätzen,
- fachliche Fragen gezielt zu stellen und die Antworten zu reflektieren,
- in Teams zu arbeiten, sich gegenseitig zu unterstützen und eigene Ergebnisse vorzustellen,
- Zeitmanagement zu praktizieren.

Lern- und Lehrinhalte

Deep learning, a novel part of machine learning, essentially includes deep artificial neural networks that are able to recognize and utilize complex patterns in large data sets. This allows to even accomplish some tasks that previously only humans were capable to do. Examples are to recognize objects from images or emotions from speech. The outline of this course is as follows:

1) Image classification and object detection with convolutional neural networks
2) Deep learning for small data: Transfer learning, one-shot learning
3) Sequence models with recurrent neural networks and transformers
4) Explainable deep learning
5) Generative models

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**		
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	9.Fachsemester	
Prüfungsform(en)	Portfolioprüfung, siehe Vorlesungsverzeichnis	
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Ian Goodfellow, Yoshua Bengio and Aaron Courville: Deep Learning, MIT Press (2016)	
	Francis Chollet: Deep Learning with Python, Manning (2017)	
	Stuart Russel and Peter Norvig: Artificial Intelligence: A Modern Appoach, 4th edition, Pearson (2020)	
	Johannes Ernesti und Peter Kaiser: Python 3, 6. Auflage, Rheinwerk Computing (2020)	
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**		
Dokumentversion	1	**Datum der Erstellung** 14.12.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Faußer	**Gültig ab**
Aktualisierung		**durch**

- **Autonomous Cars and Connected Mobility**

Hochschule Neu-Ulm
University of Applied Sciences

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Autonomous Cars and Connected Mobility**	
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)** 2,4
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	100647	**geltende SPO** WS 22/23
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ○ Sommersemester ◉ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	○ Englisch ◉ Deutsch	**Dauer des Moduls** 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	○ Pflichtmodul ◉ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem 4. Semester
Vermittlungsart	Seminaristischer Unterricht, Übung	
Modulverantwortliche/r	Meyer, Faußer	
Lehrmethoden	Flipped Classroom, gamifiziertes Lernen Fallstudien, Planspiele, Diskussionen, Lehrvortrag, Gruppenarbeit Vorlesung im seminaristischen Stil	
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)** 90 / **Kontaktzeit (Stunden)** 60 / **Insgesamt (Stunden)** 150	
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 40	**ECTS-Punkte** 05 / **Semester-Wochenstunden** 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Das Modul ist in den Studiengängen Information Management Automotive (IMA) und Digital Enterprise Management (DEM) der HNU enthalten. Das Modul ist generell verwendbar für Informatik- und interdisziplinäre Studiengänge mit Informatik-Anteilen (z.B. Wirtschaftsinformatik).	

Voraussetzungen für die Teilnahme

Die Veranstaltung ist für Studierende ab dem dritten Semester ausgelegt.

Vorausgesetztes fachliches Vorwissen: erfolgreiches Absolvieren der Module "Projekt zum objektorientierten Programmieren" sowie "Software Engineering und kooperatives Projektmanagement".

Weiterhin vorausgesetzt wird die Bereitschaft sich neue Inhalte anzueignen und gemeinschaftlich an Aufgabenstellungen zu arbeiten.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

Nach der erfolgreichen Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage,

1) Fachlich-methodische Kompetenzen:

- den grundlegenden Aufbau von Fahrerassistenzsystemen (FAS) zu kennen und die einzelnen Schritte der Signalverarbeitung zu erläutern,

- verteilte Architekturen von FAS zu verstehen und die unterschiedlichen Varianten der Verbindungsschicht zu kennen und zu bewerten,

- Methoden des Maschinellen Lernens anzuwenden,

- eine typische Architektur eines verteilten FAS auf Basis mobiler Applikationen zu verstehen und für eigene Lösungsansätze anzuwenden.

2) Personale Kompetenzen:

- ihre Handlungen zu reflektieren und Verbesserungsmöglichkeiten abzuleiten,

- gemeinsam Ergebnisse zu erarbeiten, zu analysieren und zu präsentieren,

- den Stand der eigenen Kompetenzentwicklung bewusst zu machen und diese durch angemessen Schritte voranzutreiben,

- im Rahmen eines Projektes zielorientiert zu denken und verantwortlich zu handeln.

Lern- und Lehrinhalte

1) Fahrerassistenzsysteme (Advanced Driver Assistance Systems = ADAS)
- Motivation und Hinführung
- Kategorisierung und Beispiele von ADAS
- Architekturen von ADAS
- Datenverarbeitung in ADAS
- Einführung in die Prinzipien des maschinellen Lernens
- AI-gestützte Systeme z.B. Klassifikationssysteme

2) Connected Car
- Grundlegender Aufbau und Architekturen verteilter mobiler Anwendungen
- Service Orientierte Architekturen auf Basis von REST
- Anwendung von REST in mobilen Architekturen
- Broker Architekturen auf Basis von MQTT
- Anwendung von MQTT in mobilen Architekturen

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**	
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	5tes Semester
Prüfungsform(en)	Portfolioprüfung, siehe Vorlesungsverzeichnis
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Eskandarian, Azim (2012): Handbook of intelligent vehicles. London, New York: Springer Handbuch Fahrerassistenzsysteme. Grundlagen, Kompo-nenten und Systeme für aktive Sicherheit und Komfort; 2., korr. Aufl. Wiesbaden: Vieweg + Teubner, 2012 Reif, Konrad: Fahrstabilisierungssysteme und Fahrerassis-tenzsysteme. Wiesbaden: Vieweg +Teubner Verlag / GWV Fachverlage, Wiesbaden, 2010
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**	

Dokumentversion	V_1	**Datum der Erstellung**	13.12.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr. D.Meyer	**Gültig ab**	
Aktualisierung		**durch**	

Schwerpunkt 4

- **Wirtschafts- und IT-Recht**

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Wirtschafts- und IT-Recht**	
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)** 2,4
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	100615	**geltende SPO** 20202 v. 28.04.2022
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	◉ Wintersemester ○ Sommersemester ○ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	○ Englisch ◉ Deutsch	**Dauer des Moduls** 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem 3. Semester
Vermittlungsart	Präsenzveranstaltung	
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Neyheusel	
Lehrmethoden	Vorlesung Übung, Fallbeispiele aus der Praxis	
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)** 90 / **Kontaktzeit (Stunden)** 60 / **Insgesamt (Stunden)** 150	
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 80	**ECTS-Punkte** 05 / **Semester-Wochenstunden** 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Das Modul kann in den Studiengängen "Data Science Management " und "Information Management Automotive" als Schwerpunkt gewählt werden. Generell ist es verwendbar für interdisziplinäre Studiengänge mit betriebswirtschaftlichem Anteil, z.B. Wirtschaftsinformatik.	

Voraussetzungen für die Teilnahme

Es ist kein fachliches Vorwissen nötig.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

Nach der erfolgreichen Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage,

Fachlich-methodische Kompetenzen:
- Grundlagen der zentrale Rechtsfiguren und Grundbegriffe des Rechts der Neuen Medien zu benennen
- praktischen Anwendungsfälle in der Rechtsprechung zu verstehen
- juristische Argumentationstechniken und das Anspruchsprinzip zu erklären und anzuwenden
- mit Rechtsprechungsentscheidungen zu arbeiten
- rechtlich bedeutsame Sachverhaltselemente schnell zu erkennen und einer grundlegenden juristischen „Erstprüfung“ zu unterziehen
- juristische Methoden zu kennen

Personale Kompetenz:
- mit Jurist:innen zu kommunizieren und zusammenzuarbeiten
- mit einfachen Fällen aus der Unternehmenspraxis selbstständig zu arbeiten

Lern- und Lehrinhalte

Generelles Ziel der Veranstaltung ist es, bei den Studierenden eine Sensibilität für juristische Themenstellungen beim Einsatz „Neuer Medien“ zu schaffen. In der Praxis ist dies wichtig, um bei einer praktischen Zusammenarbeit mit Inhouse-Lawyern oder externen Rechtsanwält:innen adäquat reagieren zu können.

Damit die Studierenden nach diesem Modul die oben beschriebenen, relevanten Kompetenzen aufweisen, werden folgende Themen mit zahlreiche Fallbeispiele aus der Praxis gemeinsam erarbeitet:

• Rechtsfragen des Vertragsschlusses und des Vertragsschlusses im Internet
• Informationspflichten beim e-commerce
• Fernabsatzverträge
• Recht des unlauteren Wettbewerbs beim Einsatz neuer Medien
• Einführung in angrenzende wirtschaftsrechtlich relevanter Rechtsgebiete

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**	
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	9. Fachsemester
Prüfungsform(en)	Klausur, siehe Vorlesungsverzeichnis
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Jörg Fritzsche: IT-Recht. First, 2009. Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**	

Dokumentversion	1	**Datum der Erstellung**	28.09.2022
Dokument wurde erstellt von	Alina Geßler	**Gültig ab**	
Aktualisierung		**durch**	

- **Digital Leadership and Business Ethics**

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Digital Leadership and Business Ethics**		
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)**	2,4
Studiengang	Information Management Automotive		
Prüfungsnummer des SuP	100626	**geltende SPO**	20202 v. 2.11.2021
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master		
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ◉ Sommersemester ○ jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐			
Lehrsprache	◉ Englisch ○ Deutsch	**Dauer des Moduls**	1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem	6. Semester
Vermittlungsart	Blended Learning (Präsenzveranstaltungen und e-Elearning)		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Klaus Lang		
Lehrmethoden	Flipped Classroom Fallstudien, Diskussionen, Lehrvorträge, Gruppenarbeit, Lernmodule mit Quizzes		
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)** 90	**Kontaktzeit (Stunden)** 60	**Insgesamt (Stunden)** 150
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 40	**ECTS-Punkte** 05	**Semester-Wochenstunden** 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Generell ist das Modul verwendbar für interdisziplinäre Studiengänge.		

Voraussetzungen für die Teilnahme

Die Veranstaltung erfordert grundlegend Kenntnisse der Betriebswirtschaft und des Managements von Unternehmen.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

Nach der Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage,

1) Fachlich-methodische Kompetenzen:

Digital Leadership
- Kompetenzen für CDOs und Digitalverantwortliche erklären zu können
- Konzepte für Digital Leadership kennen und deren Eignung für den Einsatz im beruflichen Alltag bewerten zu können
- Chancen, Risiken und Erfolgsfaktoren von New Work und Digital Leadership zu kennen
- agile Führungsmethoden anwenden und über deren Einsatz entscheiden zu können

Digitale Transformation
- die grundlegenden Herausforderungen durch die Digitalisierung zu verstehen
- technologische Treiber der Digitalisierung kennen und bewerten zu können
- die Handlungsfelder zur digitalen Transformation von Unternehmen kennen und anwenden zu können
- Vorgehensweisen zur Digitalen Transformationen kennen und anwenden zu können

Werteorientiertes Handeln und Business Ethik
- die Herausforderungen zu verstehen, mit denen Unternehmen konfrontiert sind, wenn sie ihre Geschäfte ethisch durchführen wollen
- grundlegende Kenntnisse der Ethik und Unternehmensethik erklären zu können
- wichtige Konzepte wie Corporate Social Responsibility und Nachhaltigkeit zu verstehen
- Strategien für Interessensausgleich der Stakeholder zu entwickeln
- Ansätze für die Einführung von (IT) Coporate Governance in einer Organisation anwenden zu können

Management-Konzepte und Führungskonzepte
- die externe und interne Unternehmenssituation analysieren zu können
- typische Management Biases erkennen zu können
- Geschäftsstrategien entwickeln zu können
- Strategy Maps erstellen zu können
- Konzepte für die Umsetzung von Strategien kennen und anwenden zu können

Digitale Geschäftsmodelle
- die Bedeutung von Geschäftsmodellinnovationen zu kennen
- Geschäftsmodelle beschreiben zu können
- neue digitale Geschäftsmodelle entwickeln und testen zu können

IT-Strategie und -Governance
- die Bausteine einer IT-Strategie zu kennen
- für Unternehmen ein Business IT-Alignment durchführen zu können
- Vorgehen und Kriterien zur Priorisierung von IT-Projekten zu kennen
- einen IT-Bebauungsplan erstellen zu können
- Vorgehensweise zur Entwicklung einer IT-Strategie kennen und anwenden zu können

2) Personale Kompetenzen

- kollaborativ in Teams neue Digital- und IT-Strategienstrategien entwickeln zu können
- Bewusststein für ethisches Handeln entwickeln und Zielkonflikte verstehen zu können
- Führungsfähigkeiten für digital Leadership zu entwickeln

Lern- und Lehrinhalte

Digital Leadership
- Kompetenzen für Digital Leader und CDOs
- Modelle für Digital Leadership
- Agile Führungsmethoden
- Chancen, Risiken und Erfolgsfaktoren von New Work und Digital Leadership

Digitale Transformation
- Herausforderungen durch die Digitalisierung
- technologische Treiber der Digitalisierung
- Handlungsfelder zur digitalen Transformation von Unternehmen
- Vorgehensweisen zur Digitalen Transformationen

Werteorientiertes Handeln und Business Ethik
- die Herausforderungen für ethisches Handeln von Unternehmen
- grundlegende Kenntnisse der Ethik und Unternehmensethik
- wichtige Konzepte wie Corporate Social Responsibility und Nachhaltigkeit
- Strategien für Interessensausgleich der Stakeholder
- Ansätze für die Einführung von (IT) Coporate Governance in einer Organisation

Management-Konzepte und Führungskonzepte
- Externe und interne Analyse der Unternehmenssituation
- Typische Management Biases
- Entwicklung von Geschäftsstrategien
- Modellierung von Strategy Maps
- Konzepte für die Umsetzung von Strategien (z.B. Balanced Scorecard)

Digitale disruptive Geschäftsmodelle
- Bedeutung von Geschäftsmodellinnovationen
- Business Model Navigator: Geschäftsmodellmuster
- Beschreibung von Geschäftsmodellen
- Entwicklung neue digitale Geschäftsmodelle und Testen von Hypothesen

IT-Strategie und -Governance
- Bausteine einer IT-Strategie
- Business IT-Alignment
- Vorgehen und Kriterien zur Priorisierung von IT-Projekten
- IT-Bebauungsplan und Enterprise Architecture Mangement
- Vorgehensweise zur Entwicklung einer IT-Strategie

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**		
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	9. Fachsemester	
Prüfungsform(en)	Klausur, siehe Vorlesungsverzeichnis	
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Schallmo, Daniel, et. al. (Hrsg), Digitale Transformation von Geschäftsmodellen Grundlagen, Instrumente und Best Practices, Gabler Verlag, 2021	
	Meyer-Galow, Ehrhard, Business Ethik 3.0, Die neue integrale Ethik aus der Sicht eines CEOs, Gabler Verlag, 2020	
	Wunder, Thomas, Essentials of Strategic Management: Effective Formulation and Execution of Strategy, Schäffer-Poeschel, 2016	
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**		
Dokumentversion	1.0	**Datum der Erstellung** 21.09.2022
Dokument wurde erstellt von	Klaus Lang	**Gültig ab**
Aktualisierung		**durch**

- **Data Science Cases, Ethics and Data Privacy**

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Data Science Cases, Ethics and Data Privacy**		
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)**	2,4
Studiengang	Information Management Automotive		
Prüfungsnummer des SuP	100698	**geltende SPO**	20202 v. 2.11.2021
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master		
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ◉ Sommersemester ○ jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐			
Lehrsprache	◉ Englisch ○ Deutsch	**Dauer des Moduls**	1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem	6. Semester
Vermittlungsart	Blended Learning, Project-based Learning		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Klaus Lang		
Lehrmethoden	Flipped Classrom, Fallstudien Gruppenarbeit		
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)** 70	**Kontaktzeit (Stunden)** 80	**Insgesamt (Stunden)** 150
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 40	**ECTS-Punkte** 05	**Semester-Wochenstunden** 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge			

Voraussetzungen für die Teilnahme

Software Engineering und kooperatives Projektmanagement
Software Engineering Projekt: Theorie praktisch anwenden
Big Data

**Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen,
(2) personale Kompetenzen**

Fachlich-methodische Kompetenzen
Upon successful completion of the course students will be able to:

Data thinking, strategy and Use Cases
- to identificaty use cases with business impact
- to develop user centric data strategies
- to explain the principles of and concepts of Data Thinking
- to know major use cases for various industries (e.g Manufacturing, e-Commerce, Transport and Logistics) and business processes

Design thinking project: Building prototypes by applying design thinking principles
- ideate and explore use cases
- prototype (proof of concept)
- measure business impact

Ethics framework and limits
- explain the challenges, conflicts and processes for ethical decision making
- apply ethics frameworks
- handle challenges regarding data privacy
- to explain legal requirements in Germany and world-wide

Personale Kompetenzen
Upon successful completion of the course students will be able to:
- to learn critical thinking skills and the competence to solve problems in the world
- to present solutions on boardroom level
- to handle negative feedback

Lern- und Lehrinhalte

Data thinking, strategy and Use Cases
- Identification of Use Cases with business impact
- Data strategies: Placing the needs of the user in the center
- Principles of and concepts of Data Thinking
- Use Cases by industry: e.g Manufacturing, e-Commerce, Transport and Logistics

Design thinking project: Building prototypes by applying design thinking principles
- Ideation & exploration
- Prototyping & proof of concept
- Measuring business impact

Ethics framework and limits
- Ethics frameworks
- Data privacy awareness
- Legal requirements in Germany and world-wide

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**		
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	9.Fachsemester	
Prüfungsform(en)	Portfolioprüfung, siehe Vorlesungsverzeichnis	
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Longbing Cao, Data Science Thinking, The Next Scientific, Technological and Economic Revolution, Springer, 2018	
	Martin Treder, Becoming a data-driven Organisation, Unlock the value of data, Springer, 2019	
	Michael Lewrick, Patrick Link, Larry Leifer The Design Thinking Toolbox, A Guide to Mastering the Most Popular and Valuable Innovation Methods, Wiley, 2020	
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**		
Dokumentversion	1.0	**Datum der Erstellung** 22.09.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr. Klaus Lang	**Gültig ab**
Aktualisierung		**durch**

Schwerpunkt 5

- **Machine Learning**

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Machine Learning**		
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)**	2,4
Studiengang	Information Management Automotive		
Prüfungsnummer des SuP	100636	**geltende SPO**	20202 v. 2.11.2021
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master		
Häufigkeit des Angebots	◉ Wintersemester ○ Sommersemester ○ jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐			
Lehrsprache	○ Englisch ◉ Deutsch	**Dauer des Moduls**	1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem	3. Semester
Vermittlungsart	Blended Learning		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Stefan Faußer		
Lehrmethoden	Vorlesung Übungsaufgaben Gruppenübungen am PC		

Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)**	**Kontaktzeit (Stunden)**	**Insgesamt (Stunden)**
	60	60	120

Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 40	**ECTS-Punkte**	05	**Semester-Wochenstunden**	04

Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Das Modul ist im Studiengang Data Science Management (DSM) der HNU enthalten. Das Modul ist generell verwendbar für Informatik- und interdisziplinäre Studiengänge mit Informatik-Anteilen (z.B. Wirtschaftsinformatik, Information Management Automotive).

Voraussetzungen für die Teilnahme

Vorausgesetzt wird die Bereitschaft sich neue Inhalte anzueignen und gemeinschaftlich an Aufgabenstellungen zu arbeiten. Generell ist es ratsam, die Kurse "Angewandte Statistik und Mathematik" und "Projekt zum objektorientierten Programmieren" abgeschlossen zu haben.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen,
(2) personale Kompetenzen

Nach der erfolgreichen Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage,

1) Fachlich-methodische Kompetenzen:

- Methoden aus dem Bereich Machine Learning zu benennen, kategorisch einzuordnen, zu verstehen, zu realisieren und anzuwenden,
- Metriken zu benennen, zu verstehen und zu realisieren,
- Machine Learning Ergebnisse anhand von Metriken zu bewerten,
- Die Möglichkeiten und Grenzen von Machine Learning zu kennen und zu verstehen,
- Für Fragestellungen aus der Praxis eine geeignete Machine Learning Methode auszuwählen.

2) Personale Kompetenzen:

- selbstgesteuert zu lernen,
- die eigenen Fähigkeiten und den Lernfortschritt bei der Erarbeitung von Lösungswegen einzuschätzen,
- fachliche Fragen gezielt zu stellen und die Antworten zu reflektieren,
- in Teams zu arbeiten, sich gegenseitig zu unterstützen und eigene Ergebnisse vorzustellen,
- Zeitmanagement zu praktizieren.

Lern- und Lehrinhalte

Machine Learning ist ein Forschungsgebiet, dass das Lernen von Daten zentralisiert, um Prozesse in Unternehmen und Organisationen zu automatisieren und Künstliche Intelligenzen zu ermöglichen. Die Vorlesung stellt einen Grundpfeiler dar, auf welche in der beruflichen Praxis und in Vorlesungen in höheren Semestern zurückgegriffen wird. Dabei werden folgende Themen anhand von praktischen Übungen behandelt:

1) Überwachtes Lernen
- Künstliche neuronale Netze
- Entscheidungsbäume
- Support Vektor Maschinen
- Lineare Regression

2) Ensemble Methoden
- Bias-Varianz-Dilemma
- Bagging
- Boosting

3) Unüberwachtes Lernen
- Methoden und Metriken für die Clusterbildung
- Dimensionsreduktion

4) Lernende Agenten
- Reinforcement Learning

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**		
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	9.Fachsemester	
Prüfungsform(en)	mündliche Prüfung, siehe Vorlesungsverzeichnis	
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Stuart Russel and Peter Norvig: Artificial Intelligence: A Modern Appoach, 4th edition, Pearson (2020)	
	Trevor Hastie, Robert Tobshirani and Jerome Friedman: The Elements of Statistical Learning, 2nd edition, Springer (2009)	
	Richard S. Sutton and Andrew G. Barto: Reinforcement Learning: An Introduction, 2nd edition, Bradford Books (2018)	
	Johannes Ernesti und Peter Kaiser: Python 3, 6. Auflage, Rheinwerk Computing (2020)	
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**		
Dokumentversion	1	**Datum der Erstellung** 14.09.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Faußer	**Gültig ab**
Aktualisierung		**durch**

- **Natural Language Processing and Text Mining**

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Natural Language Processing and Text Mining**	
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)** 2,4
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	100696	**geltende SPO** 20202 v. 2.11.2021
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	◉ Wintersemester ○ Sommersemester ○ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	◉ Englisch ○ Deutsch	**Dauer des Moduls** 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem 5. Semester
Vermittlungsart	Seminaristischer Unterricht	
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Philipp Brune	
Lehrmethoden	Blended Learning mit Flipped Classroom Praktische Übungen Projektbasiertes Lernen	
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)** 110 / **Kontaktzeit (Stunden)** 40 / **Insgesamt (Stunden)** 150	
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 40	**ECTS-Punkte** 05 / **Semester-Wochenstunden** 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Information Management Automotive Digital Enterprise Management (als WPF)	

Voraussetzungen für die Teilnahme

Kenntnisse in der Programmierung mit Java und Python, SQL und Datenbanken, KI- und Big Data Grundlagen, mathematische Grundlagen entsprechend der Lehrveranstaltungen im Grundstudium

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

Die Studierenden:

- kennen und verstehen die historische Entwicklung und aktuelle Trends im NLP und können diese kritisch analysieren und einordnen
- kennen und verstehen die relevanten Verfahren und Konzepte von NLP, Text Mining und Deep NLP und deren mathematische Grundlagen
- können diese praktisch anwenden und eigene kleinere NLP-Probleme selbstständig lösen
- können aktuelle Literatur und erste wissenschaftliche Veröffentlichungen zum Thema lesen und verstehen
- vertiefen ihre IT- und Programmierkenntnisse
- entwickeln ihre Selbstorganisations- und Teamkompetenzen weiter

Lern- und Lehrinhalte

Sprachmodellierung mit N-Gramm und Word Embeddings
Grundlagen von NLP: Part-of-speeh Tagging, Lemmatization, Named Entity Recognition
Dokumentenklassifikation und Topic-Modelling
Sentimentanalysen
Deep Natural Language Processing
Transformer-Architekturen
Automatische Textzusammenfassung und Textgenerierung

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**	
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	9. Fachsemester
Prüfungsform(en)	Klausur, siehe Vorlesungsverzeichnis
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Eisenstein, J. (2019). Introduction to natural language processing. MIT press. Hirschle, J. (2022). Deep Natural Language Processing: Einstieg in Word Embedding, Sequence-to-Sequence-Modelle und Transformer mit Python. Carl Hanser Verlag. Rothman, D. (2021). Transformers for Natural Language Processing: Build innovative deep neural network architectures for NLP with Python, PyTorch, TensorFlow, BERT, RoBERTa, and Liddy, E. D. (2011). Natural language processing for information retrieval. En-cyclopedia of Library and Information Sciences. 3rd. New York: Taylor and Francis, 3864-3873.
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**	

Dokumentversion	1.0	**Datum der Erstellung**	16.12.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr. Philipp Brune	**Gültig ab**	
Aktualisierung		**durch**	

- **Deep Learning**

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Deep Learning**		
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)**	2,4
Studiengang	Information Management Automotive		
Prüfungsnummer des SuP	100699	**geltende SPO**	20202 v. 2.11.2021
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master		
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ◉ Sommersemester ○ jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐			
Lehrsprache	◉ Englisch ○ Deutsch	**Dauer des Moduls**	1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem	6. Semester
Vermittlungsart	Präsenzveranstaltung		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Stefan Faußer		
Lehrmethoden	Vorlesung Praktische Übungen am PC Gruppenarbeit		
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)** 60	**Kontaktzeit (Stunden)** 60	**Insgesamt (Stunden)** 120
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 40	**ECTS-Punkte** 05	**Semester-Wochenstunden** 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Das Modul ist im Studiengang Data Science Management (DSM) der HNU enthalten. Das Modul ist generell verwendbar für Informatik- und interdisziplinäre Studiengänge mit Informatik-Anteilen (z.B. Wirtschaftsinformatik, Information Management Automotive) unter Beachtung der Voraussetzungen für die Teilnahme.		

Voraussetzungen für die Teilnahme

Vorausgesetzt wird die erfolgreiche Teilnahme an dem Kurs "Machine Learning" sowie die Bereitschaft sich neue Inhalte anzueignen und gemeinschaftlich an Aufgabenstellungen zu arbeiten.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

Nach der erfolgreichen Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage,

1) Fachlich-methodische Kompetenzen:

- Methoden aus dem Bereich Deep Learning zu benennen, kategorisch einzuordnen und zu verstehen, zu realisieren und anzuwenden,
- Deep Learning Resultate zu bewerten und zu erklären,
- Die Möglichkeiten und Grenzen von Deep Learning zu kennen und zu verstehen,
- Neue wissenschaftliche Artikel im Bereich Machine Learning, speziell Deep Learning, zu verstehen und das beinhaltete Wissen anzuwenden,
- Für Fragestellungen aus der Praxis eine geeignete Deep Learning Methode auszuwählen.

2) Personale Kompetenzen:

- selbstgesteuert zu lernen,
- die eigenen Fähigkeiten und den Lernfortschritt bei der Erarbeitung von Lösungswegen einzuschätzen,
- fachliche Fragen gezielt zu stellen und die Antworten zu reflektieren,
- in Teams zu arbeiten, sich gegenseitig zu unterstützen und eigene Ergebnisse vorzustellen,
- Zeitmanagement zu praktizieren.

Lern- und Lehrinhalte

Deep learning, a novel part of machine learning, essentially includes deep artificial neural networks that are able to recognize and utilize complex patterns in large data sets. This allows to even accomplish some tasks that previously only humans were capable to do. Examples are to recognize objects from images or emotions from speech. The outline of this course is as follows:

1) Image classification and object detection with convolutional neural networks
2) Deep learning for small data: Transfer learning, one-shot learning
3) Sequence models with recurrent neural networks and transformers
4) Explainable deep learning
5) Generative models

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**		
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	9.Fachsemester	
Prüfungsform(en)	Portfolioprüfung, siehe Vorlesungsverzeichnis	
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Ian Goodfellow, Yoshua Bengio and Aaron Courville: Deep Learning, MIT Press (2016)	
	Francis Chollet: Deep Learning with Python, Manning (2017)	
	Stuart Russel and Peter Norvig: Artificial Intelligence: A Modern Appoach, 4th edition, Pearson (2020)	
	Johannes Ernesti und Peter Kaiser: Python 3, 6. Auflage, Rheinwerk Computing (2020)	
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**		
Dokumentversion	1	**Datum der Erstellung** 14.12.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Faußer	**Gültig ab**
Aktualisierung		**durch**

Schwerpunkt 6

- **Data Visualization**

Hochschule Neu-Ulm
University of Applied Sciences

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	**Data Visualization**		
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)**	
Studiengang	Information Management Automotive		
Prüfungsnummer des SuP	100688	**geltende SPO**	20202 v. 2.11.2021
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master		
Häufigkeit des Angebots	◉ Wintersemester ○ Sommersemester ○ jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐			
Lehrsprache	○ Englisch ◉ Deutsch	**Dauer des Moduls**	1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	○ im ○ ab dem	3. Semester
Vermittlungsart	Präsenzveranstaltung		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Andrea Kohlhase		
Lehrmethoden	Flipped Classroom, seminaristischer Unterricht, praktische Übungen		
Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)** 90	**Kontaktzeit (Stunden)** 60	**Insgesamt (Stunden)** 150
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 30	**ECTS-Punkte**	05
		Semester-Wochenstunden	04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Das Modul ist als Veranstaltung im Studiengang Data Science Management (DSM) der HNU enthalten. Als Wahlpflichtfach ist es auch für andere Studiengänge geeignet.		

Voraussetzungen für die Teilnahme

Vorkenntnisse in statistischen Grundlagen erleichtern die Teilnahme, sind aber nicht notwendig. Vorausgesetzt wird die Bereitschaft sich neue Inhalte anzueignen und gemeinschaftlich an Aufgabenstellungen zu arbeiten.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

1) Fachlich-methodische Kompetenzen:

- die Herausforderungen von Daten-Visualisierungen benutzergerecht zu verstehen.
- Daten-Visualisierungen mit adäquaten Werkzeugen zu erstellen.
- die Informationsbedürfnisse einer Zielgruppe von Daten-Visualisierungen herauszufinden.
- die geeignete Daten-Repräsentationsmethode zur Problemlösung und Entscheidungsfindung zu bestimmen.
- die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Visualisierungen zu erläutern.

2) Personale Kompetenzen:

- ihre eigenen Lernstrategien zu identifizieren.
- Daten zu analysieren, Lösungsansätze zu entwickeln und diese zu erstellen
- im Team zusammenzuarbeiten und gemeinsame Ergebnisse zu erarbeiten und zu präsentieren.

Lern- und Lehrinhalte

In unserer Gesellschaft werden mehr und mehr Daten erhoben und verarbeitet. Dabei kann das Verständnis der Daten recht schwer sein. Hier kommt die Visualisierung von Daten ins Spiel, denn sie kann ein erstes Verständnis ermöglichen und ein weiteres, intuitiveres fördern.
Folgende Aspekte dürfen dabei nicht außer Acht gelassen werden:
• Die Zielgruppe von Datenvisualisierungen sind Menschen mit Stärken und Schwächen.
• Zielgruppen haben jeweils spezifische Bedürfnisse und Wünsche.
• Datenvisualisierungen sind Daten-Repräsentationen (mit Interaktionen, Annotationen und Kombiniermöglichkeiten)

Im Modul werden deshalb folgende Themen angesprochen:
• Menschliche Faktoren (Human Factors)
• "User Research"-Methoden
• Datengetriebenes Design (repräsentieren, interagieren, annotieren und kombinieren)
• Werkzeuge zur Erstellung von Datenvisualisierungen

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**	
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	3. Fachsemester
Prüfungsform(en)	Portfolioprüfung, siehe Vorlesungsverzeichnis
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Wilke, Klaus O.: Daten-Visualisierung: Grundlagen & Praxis, dpunkt-Verlag 2020
	Healy, Kieran: Data Visualization: A Practical Introduction, Princeton and Oxford, Princeton University Press 2019
	Sosulski, Kristen: Data Visualization made Simple: Insights into becoming visual, Routledge 2019
	Kirk, Andy: Data Visualisation: A Handbook for Data Driven Design, Los Angeles et al., SAGE 2019
	Themenspezifische Fachartikel, IT Tools und Quellen zu den einzelnen Lerneinheiten
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**	

Dokumentversion	2	**Datum der Erstellung**	6.7.2022
Dokument wurde erstellt von	Andrea Kohlhase und Alina Geßler	**Gültig ab**	
Aktualisierung	02.09.2022	**durch**	Andrea Kohlhase

- **Data Science Ecosystems**

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Data Science Ecosystems	
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)** 2,4
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	100633	**geltende SPO** 20202 v. 2.11.2021
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ◉ Sommersemester ○ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	○ Englisch ◉ Deutsch	**Dauer des Moduls** 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem 2. Semester
Vermittlungsart	Vorlesung, Selbststudium, praktische Gruppenübung am Computer	
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Philipp Brune	
Lehrmethoden	Vorlesungen / Lehrvideos / Übungsaufgaben Lerntagebücher Gruppenübungen am PC	

Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)**	**Kontaktzeit (Stunden)**	**Insgesamt (Stunden)**	**Unterrichts-einheiten (UE)**
	105	45	150	60

Geplante Gruppengröße min./max.		**ECTS-Punkte**	**Umfang** (Stunden pro Semesterwoche)
10 / 40		05	04

Verwendbarkeit für andere Studiengänge
Das Modul ist im Studiengang Data Science Management (DSM) der HNU enthalten. Das Modul ist generell verwendbar für Informatik- und interdisziplinäre Studiengänge mit Informatik-Anteilen (z.B. Wirtschaftsinformatik, Information Management Automotive)

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme	Vorausgesetzt wird die Bereitschaft sich neue Inhalte anzueignen und gemeinschaftlich an Aufgabenstellungen zu arbeiten. Es ist ratsam den Kurs Data Science Management abgeschlossen zu haben.
Lernziele **1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen** **2) personale Kompetenzen**	Nach der erfolgreichen Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, 1) Fachlich-methodische Kompetenzen: - Methoden der Entwicklung von Netzwerkkommunikation sowie Aufbau, Architektur und grundlegende Algorithmen aus dem Bereich der verteilten Systeme zu verstehen und anzuwenden. - Grundprinzipien verteilter Systeme zu verstehen, die System-Infrastruktur eines verteilten Systems zu entwerfen, zu realisieren und anzuwenden. - Middleware und verteilte Datenspeicherlösungen zu verstehen und anzuwenden sowie einfache verteilte Anwendungen zu entwerfen und zu realisieren. 2) Personale Kompetenzen: - ihr Lernverhalten und ihren Lernfortschritt zu reflektieren. - selbstgesteuert zu lernen. - Zeitmanagement zu praktizieren. - fachliche Fragen gezielt zu stellen und sinnvoll zu beantworten. - in Teams zu arbeiten und eigene Ergebnisse vorzustellen.
Lern- und Lehrinhalt	xX Das Data Science Ecosystem ist eine Sammlung von Infrastrukturen, Analyseverfahren und Anwendungen für die Erfassung und Analyse von Daten. In der Veranstaltung werden folgende Themen dazu behandelt: xX. 1. Einführung Rechnerarchitekturen 2. Betriebssystem-Grundlagen und Grundkurs Linux-Administration 3. Virtualisierungstechniken, Container, Cloud Computing und Provisioning-Tools (z.B. OpenShift, Kubernetes) 4. Basistechnologien und Entwurfsmuster für verteilte Verarbeitung und Datenspeicherung 5. Synchronisation 6. Verteilte Transaktionen und Nebenläufigkeitskontrolle 7. Replikation, Konsistenz und Fehlertoleranz in verteilten Systemen 8. Stream-Verarbeitung

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalt	
Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**	
Lehrplansemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	Bis zum 4. Semester zu bestehen.
Prüfungsform(en)	Portfolioprüfung, bestehend aus Lerntagebüchern (20%) einer praktischen Hausarbeit (30%) und einer schriftlichen Klausur von 60 min. Dauer (50%), siehe Vorlesungsverzeichnis.
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Andrew S. Tanenbaum und Herbert Bos: Moderne Betriebssysteme (4. Auflage), Pearson (2016)
	Michael Kofler: Linux: Das umfassende Handbuch, Rheinwerk Computing (2015)
	Andrew S. Tanenbaum und Maarten van Steen: Verteilte Systeme: Prinzipien und Paradigmen, Pearson (2007)
	Guy Harrison: Next Generation Databases: NoSQLand Big Data, Apress (2015)
	Nisarg Vasavada und Dhwani Sametriya: Cracking Containers with Docker and Kubernetes: The definitive guide to Docker, Kubernetes, and the Container Ecosystem, BPB (2021)
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**	Wolfinger, C. (2013). Keine Angst vor Linux/Unix: Ein Lehrbuch für Linux-und Unix-Anwender. Springer-Verlag.

Dokumentversion	1	**Datum der Erstellung**	09.04.2022
Dokument wurde erstellt von	Philipp Brune	**Gültig ab**	1.10.21
Aktualisierung		**durch**	

- **Business Intelligence**

Hochschule Neu-Ulm
University of Applied Sciences

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Business Intelligence	
Modulkurs/e		**Gewichtung für Gesamtnote (in %)** 2,4
Studiengang	Information Management Automotive	
Prüfungsnummer des SuP	100613	**geltende SPO** 20202 v. 2.11.2021
Studienart	☒ Vollzeit ☐ Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	◉ Bachelor ○ Master	
Häufigkeit des Angebots	○ Wintersemester ◉ Sommersemester ○ jedes Semester	
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) ☐		
Lehrsprache	○ Englisch ◉ Deutsch	**Dauer des Moduls** 1 Semester
Lehrende/Dozenten	**Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis**	
Kurstyp/Art der Lerneinheit	◉ Pflichtmodul ○ Wahlpflichtmodul	◉ im ○ ab dem 2. Semester
Vermittlungsart	Seminaristischer Unterricht, betreute Übungen während den Präsenzveranstaltungen	
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Thomas Bauer / Prof. Dr. Stefan Faußer	
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Lehrgespräch Übungen (wahlweise einzeln oder in Kleingruppen), Diskussionen	

Arbeitsaufwand	**Selbststudium (Stunden)**	**Kontaktzeit (Stunden)**	**Insgesamt (Stunden)**	**Unterrichts-einheiten (UE)**
	90	60	150	14

Geplante Gruppengröße min./max.		**ECTS-Punkte**	**Umfang** (Stunden pro Semesterwoche)
10 / 40		05	04

Verwendbarkeit für andere Studiengänge
Studiengänge für Informationsmanagement, Wirtschaftsinformatik, Informatik; insbesondere ist es Teil des Schwerpunkts "Performance Management" im Studiengang IMA

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse zu Datenbanken (insbesondere SQL). xX Diese werden im Modul "Entwurf und Nutzung von Datenbanken" erworben. xX
Lernziele **1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen** **2) personale Kompetenzen**	Nach der erfolgreichen Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, 1) Fachlich-methodische Kompetenzen: - die wichtigsten Konzepte von analytischen Informationssystemen (Business Intelligence) zu verstehen und auf betriebliche Situationen anwenden zu können. - die Unterschiede zwischen operativen (transaktionalen) und dispositven, analytischen Informationssystemen technisch und fachlich identifizieren zu können (OLTP vs. OLAP). - Problemstellungen, Phasen, Methoden und Werkzeuge zur Belieferung von Data-Warehouses (Extract-Transform-Load, ETL) zu verstehen und einsetzen zu können. - die Grundkonzepte multi-dimensionaler sowie relationaler Datenspeicherung im Bereich des Data-Warehousings und als Basis von analytischen Informationssystemen zu beherrschen und diese praktisch einsetzen zu können. - Werkzeuge zur Analyse der Daten des Data-Warehouses zu verstehen und einsetzen zu können. - Tools zur Präsentation von Daten (Dashboards und Berichte) zu kennen und zur Darstellung von Daten und extrahierten Zusammenhängen selbständig benutzen zu können. - die Grundlagen des Data-Minings zu verstehen und konkrete Methoden in der betrieblichen Praxis auswählen und anwenden zu können. -xX durch integrierte Übungen mit IT-Werkzeugen umzugehen. Xx 2) Personale Kompetenzen: - das erworbene Können bei der Benutzung von realen Business-Intelligence-Tools selbstständig praktisch anzuwenden. -xX selbstständig arbeiten zu können Xx. - das erlernte selbstständige Arbeiten und die ggf. in Kleingruppen entwickelte Team- und Kommunikationsfähigkeit anzuwenden.
Lern- und Lehrinhalt	1) Grundlagen und Begriffe aus dem Themengebiet Business-Intelligence (BI) sowie Abgrenzung bzw. Zusammenspiel mit OLTP-Datenbanken 2) Architektur eines Data-Warehouse und ETL-Prozess - Komponenten eines Data-Warehouse (z.B.Staging-Area, Operational-Data-Store, Core-Data-Warehouse, Data-Marts) - Phasen des ETL-Prozesses und jeweilige Herausforderungen und Ziele 3) Multidimensionale Datenspeicherung im Data-Warehouse - Multidimensionale Modellierung (z.B. ME/R-Modelle) - Multidimensionale Operationen (z.B. Drill-Down) - Techniken zur direkten Speicherung multidimensionaler Strukturen (d.h. von Data Cubes) 4) Relationale Datenspeicherung im Data-Warehouse - Schema-Typen (z.B. Star-, Snowflake-Schema) - Anfragen (z.B. Star-Join) und SQL-Erweiterungen 5) Verwendung von BI-Analyse-Tools und Zugriff auf ein Data-Warehouse

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalt	6) Schichtenmodell einer BI-Architektur 7) Methoden des Data-Minings - Assoziationsanalyse - Korrelations- und Clusteranalyse - Lineare und logistische Regression 8) Modellbildung zur datengetriebenen Klassifikation - Grundlagen des Machine Learnings - Konkrete Techniken: z.B. Entscheidungsbäume 9) Praktische (teilweise in der Präsenzzeit stattfindende und betreute) Übungen mit IT-Systemen für die Themenbereiche ETL, multidimensionale / relationale Datenspeicherung, BI-Analyse-Tools
Ggf. besondere Zulassungs-bedingungen **(falls zutreffend)**	
Lehrplansemester, in dem die/der Studierende zur **erstmaligen Erbringung** der Studien- und Prüfungsleistungen **verbindlich angemeldet** sein muss	xX Bis zum 4. Semester zu bestehen. Xx
Prüfungsform(en)	Portfolioprüfung, siehe Vorlesungsverzeichnis.
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Bauer, Andreas; Günzel, Holger: Data-Warehouse-Systeme - Architektur, Entwicklung, Anwendung, dpunkt-Verlag, 2009
	Lehner, Wolfgang: Datenbanktechnologie für Data-Warehouse-Systeme - Konzepte und Methoden, dpunkt-Verlag, 2003
	Kemper, Hans-Georg; Baars, Henning; Mehanna Walid: Business Intelligence - Grundlagen und praktische Anwendungen, Vieweg + Teubner, 2010
	Runkler, Thomas: Data Mining: Methoden und Algorithmen intelligenter Datenanalyse (Computational Intelligence), Vieweg + Teubner, 2011
	North, Matthew A.: Data Mining for the masses, Lexington, Ky., Global Text Project, 2012
zusätzliche Informationen **(zum Modul)**	

Dokumentversion	1	**Datum der Erstellung**	08.02.2022
Dokument wurde erstellt von	Thomas Bauer, Stefan Faußer	**Gültig ab**	08.02.2022
Aktualisierung		**durch**	