

Data Science & Business Analytics (B.Sc.) Modulhandbuch

Version: 09.2021

I.	Vorwort.....	4
II.	Berufsprofil	5
III.	Studienziel	6
IV.	Übersicht über Module und Leistungsnachweise.....	8
V.	Modulbeschreibungen.....	12
	01 Erfolgreich Data Science & Business Analytics studieren: Einführung in das Studium und wissenschaftliche Arbeiten.....	13
	02 Applied Data Science I: Einführung Python und Pandas.....	15
	03 Angewandte Mathematik und Statistik.....	17
	04 Business Information Systems I: Grundlagen der Informationstechnologie	19
	05 Business English.....	21
	06 Digital Marketing	24
	07 Applied Data Science II: Datenaufbereitung und -management	27
	08 Business Information Systems II: Business Intelligence.....	29
	09 Fortgeschrittene Methoden der angewandten Statistik	31
	10 Selbstmanagement in digitalisierten Arbeitswelten.....	33
	11 Personalmanagement und Leadership	36
	12 Data Mining	38
	13 Applied Data Science III: Tools der Softwareentwicklung	40
	14 Rechtliche und ethische Grundlagen.....	42
	15 Kommunikation, Präsentation und Visualisieren mit digitalen Medien	44
	16 Gestaltung, Optimierung und Digitalisierung von Geschäftsprozessen	46
	17 Applied Data Science IV: Machine-Learning	48
	18 Forschungsmethoden	50
	19 Schwerpunktmodul 1.....	52
	20 Schwerpunktmodul 2.....	53
	21 Applied Data Science V: Visualisierung und Kommunikation	54
	22 Finanzbuchhaltung, Kosten- und Leistungsrechnung.....	56
	23 Projektmanagement, agile Methoden und effektive Teamarbeit	58
	24 Schwerpunktmodul 3.....	60
	25 Wahlpflichtmodul 1	61
	26 Schwerpunktmodul 4.....	62

27 Wahlpflichtmodul 2	63
28 Schreibwerkstatt und Kolloquium	64
29 Abschlussarbeit: Bachelorarbeit	66
Schwerpunkte	68
SCHWERPUNKT I Web Scraping & Analysis	68
SP I-1 Grundlagen Webentwicklung	68
SP I-2 Analyse von Online-Daten	70
SP I-3 Praxisprojekt: Datengewinnung und -aufbereitung: Programmierung eines Web-Scrapers	72
SP II-4 Forschungsprojekt Datenanalyse: Analyse von Online-Daten	74
SCHWERPUNKT II Artificial Intelligence	76
SP II-1 AI in Society and Economics	76
SP II-2 Theory, Methods and Frameworks	78
SP II-3 Praxisprojekt Chatbots	80
SP II-4 Forschungsprojekt Chatbots	82
SCHWERPUNKT III Data Engineering and Preprocessing	85
SP III-1 Dateninfrastruktur	85
SP III-2 Technologien und Plattformen	88
SP III-3 Praxisprojekt - Anwendungen der Dateninfrastruktur	90
SP III-4 Forschungsprojekt	92
Wahlpflichtmodule (WP)	95
WP Grundlagen und Konzepte des Internet of Things	95
WP IT & Cyber Security	97
WP Einführung Künstliche Intelligenz	99
WP Digital Supply Chain Management	101
WP Digitales Preismanagement	103
WP Psychologie der Digitalisierung	105

I. Vorwort

Der Bachelorstudiengang Data Science (Bachelor of Science) umfasst sechs Studiensemester in Vollzeit mit insgesamt 180 ECTS-Kreditpunkten. Dieser Studiengang kann nach individueller Vereinbarung auch in Teilzeit erfolgen. Die Regelstudiendauer verlängert sich dabei nach Maßgabe der Studien- und Prüfungsordnung für den Studiengang.

Das Studium vermittelt den Studierenden wissenschaftlich fundierte Kenntnisse und praxisbezogene Handlungskompetenzen auf hohem Niveau für die Arbeitsfelder im Fachgebiet Data Science und Business Analytics.

Forschung, wissenschaftlich fundierte Theorien und deren Transfer für die Berufspraxis sind handlungsleitend für das semi-virtuelle Lehr- und Lernkonzept.

Alle Module sind auf sechs CreditPoints (ECTS) zugeschnitten, da so

- eine zu isolierte Vermittlung von Lehrinhalten, die in einem engeren Bezug zueinander zu sehen und zu verstehen sind, vermieden wird,
- die Anzahl der Module für die Studierenden auf fünf je Semester begrenzt bleibt,
- den Studierenden die inhaltlichen Zusammenhänge und Wechselwirkungen bewusster werden,
- für die Studierenden die Prüfungsbelastungen (Anzahl der Prüfungen) zumutbar sind,
- den Lehrenden ein einheitlicherer, größerer Verantwortungsumfang für ein Modul anvertraut wird,
- die Anzahl der Lehrbeauftragten begrenzt werden kann und für diese das Engagement attraktiv bleibt.

Das Anspruchsniveau entspricht in allen Kursen internationalen Standards. Die Zugangsvoraussetzungen zum Studium sind in der Zulassungsordnung sowie in der Studien- und Prüfungsordnung der Digital Business University of Applied Sciences in der jeweils gültigen Fassung festgelegt.

II. Berufsprofil

Data Science existiert als Schnittmenge grundlegender Konzepte aus den Bereichen der Mathematik und Statistik, der Informationstechnologie sowie der Visualisierung und Kommunikation entscheidungsrelevanten Wissens. Mit Blick auf die realen Prozesse in Wirtschaft und Gesellschaft stellt die Herausbildung der Fachdisziplin Data Science eine Reaktion auf die in allen Bereichen exponentiell zunehmende Bedeutung von Daten dar.

Die sogenannte Analytical Gap beschreibt die Tatsache, dass die Datenmenge wesentlich schneller wächst als die Zahl der Personen mit Kenntnissen und Fähigkeiten, wie sie in Data Science zusammengefasst sind.

Das Berufsfeld Data Science ist in sich differenziert: Data Science als Fachwissenschaft wird vor allem von Mathematiker*innen, Statistiker*innen und anderen Naturwissenschaftler*innen betrieben. Data Science in einem spezifischen Anwendungsgebiet – einer Domain – unterstützt die Herausbildung sogenannter analytics enabled Jobs. Dabei kann wiederum unterschieden werden zwischen datengetriebenen Entscheider*innen (data-driven decision makers) und funktionalen Analytiker*innen (functional analysts). Zur ersten Gruppe gehören unter anderem IT-, Finanz-, Human Resources und Marketing-Manager.

Functional Analysts hingegen wenden ihre Data Science Kenntnisse beispielsweise in folgenden Berufsfeldern an:

- im Versicherungswesen als Aktuare,
- im Bereich Human Resources als Spezialist*innen für Gehalts- und Anreizsysteme, (Compensation / Benefits analyst),
- als Fachleute für geographische Informationssysteme (GIS specialist),
- als Analytiker*innen betrieblicher Vorgänge und Prozesse (Operations analyst).

Weitere Tätigkeitsfelder finden sich beispielsweise im Marketing (CRM Analyst) und Controlling (Business Analyst).

Das Studienangebot der Digital Business University of Applied Sciences ist klar auf das Skillset der functional analysts ausgerichtet, mit einem Fokus auf betriebliche Fragestellungen (Business Analytics).

III. Studienziel

Im Studium Data Science und Business Analytics erwerben die Studierenden einerseits die technischen und methodischen Fähigkeiten, um eigenständig Analyse- und Data-Science-Projekte umsetzen und evaluieren zu können. Andererseits verfügen Absolvent*innen des Studiengangs über das Wissen, um wesentliche Abläufe in einem Unternehmen als Gegenstand von Business Analytics zu gestalten.

Auf der Seite der technischen und methodischen Fähigkeiten werden die entsprechenden Grundlagen aus den Bereichen Mathematik, Statistik, Computer Science und Softwareentwicklung vermittelt und in einer Serie von anwendungsorientierten Modulen mithilfe von Tools wie beispielsweise Python, Pandas, SQL, Elasticsearch oder Tensorflow praktisch angewendet. Auf der Seite der betriebswirtschaftlichen Fächer wird das Verständnis für die wesentlichen Abläufe und Funktionsbereiche in einem Unternehmen bzw. in Organisationen geschaffen, welches sowohl als theoretische Grundlage für die Anwendung in Business Analytics dient, als auch praktisch in datengetriebene Entscheidungen übersetzt werden kann, um einzelne Abteilungen oder Unternehmen zeitgemäß führen zu können.

Im Studiengang Data Science & Business Analytics (B.Sc.) wird die Vermittlung allgemeiner Fach- und Methodenkompetenzen aus den Wirtschaftswissenschaften und der Informationstechnologie ergänzt um die Vermittlung spezifischer Fach- und Methodenkompetenzen aus den Bereichen Statistik und Datenanalyse wie der Kenntnisse von Datenstrukturen und Algorithmen, Datenbanken und Datenbankmanagement, Data Warehouse, Data Mining, Business Modelling und Simulation. Außerdem erwerben die Studierenden ein breites Spektrum an (digitalen) Selbst- und Sozialkompetenzen.

Die Absolvent*innen des Studiengangs können u.a.

- betriebswirtschaftliche Problemstellungen identifizieren und mit Hilfe datengestützter Methoden analysieren und systematisch einer Lösung zuführen;
- für die Analyse betrieblicher Fragestellungen betriebswirtschaftliche und statistische Verfahren kombinieren und nutzen;
- auf der Grundlage von Datenanalysen betriebliche Prozesse modellieren und unternehmerische Entscheidungsgrundlagen schaffen;
- umfangreiche Datenbestände auf ihr Wirtschaftspotenzial hin analysieren, mit geeigneten Methoden evaluieren und die Erkenntnisse daraus verschiedenen Zielgruppen im Unternehmen kommunizieren;
- komplexe Zusammenhänge zwischen Geschäftsprozessen und Daten erkennen und herstellen, um für Unternehmen und/oder Anspruchsgruppen des Unternehmens einen Mehrwert zu schaffen;
- moderne digitale Tools und Applikationen für Management und Organisation von kollaborativen Geschäftsprozessen einsetzen;
- die digitale Transformation von Geschäftsmodellen und Geschäftsprozessen planen, vorbereiten, begleiten und im Hinblick auf technische Risiken sowie unter wirtschaftsethischen Gesichtspunkten evaluieren;
- Projekte unter Anwendung klassischer und agiler Methoden erfolgsorientiert managen;

- in Präsenz- und virtuellen Teams effektiv interdisziplinär arbeiten und zielorientiert mit Personen aus verschiedenen Fachrichtungen auch über digitale Medien erfolgreich kommunizieren;
- in digitalen Arbeitswelten die eigene Arbeit selbständig planen und effektiv organisieren.

IV. Übersicht über Module und Leistungsnachweise

vgl. Anlage 1 Studien- und Prüfungsordnung

Lfd. NR	Modul	Art der Lehrveranstaltung	Zugangsvoraussetzung	Art der Prüfungsleistung	ECTS-Kreditpunkte
(PLAN-)SEMESTER 1					
1	Erfolgreich Data Science & Business Analytics studieren: Einführung in das Studium und wissenschaftliche Arbeiten	SK	Keine	ST	6
2	Applied Data Science I: Einführung Python und Pandas	L	Keine	ST	6
3	Angewandte Mathematik und Statistik	SK	Keine	K(120)	6
4	Business Information Systems I: Grundlagen der Informationstechnologie	SK	Keine	K(120)	6
5	Business English	L	Keine	SL	6
(PLAN-)SEMESTER 2					
6	Digital Marketing	SK	Keine	K(120)	6
7	Applied Data Science II: Datenaufbereitung und -management	L	Modul 2	ST	6
8	Business Information Systems II: Business Intelligence	SK	Modul 4	K(120)	6
9	Fortgeschrittene Methoden der angewandten Statistik	SK	Modul 3	K(120)	6
10	Selbstmanagement in digitalisierten Arbeitswelten	SK	Keine	SL	6
(PLAN-)SEMESTER 3					
11	Personalmanagement und Leadership	SK	Keine	K(120)	6
12	Data Mining	SK	Modul 9	K(120)	6
13	Applied Data Science III: Tools der Softwareentwicklung	L	Modul 2	ST	6
14	Rechtliche und ethische Grundlagen	SK	Keine	K(120)	6
15	Kommunikation, Präsentation und Visualisieren mit digitalen Medien	L	Keine	SL	6
(PLAN-)SEMESTER 4					
16	Gestaltung, Optimierung und Digitalisierung von Geschäftsprozessen	SK	Keine	ST	6
17	Applied Data Science IV: Machine Learning	L	Modul 7 Modul 13	ST	6
18	Forschungsmethoden	SK	Keine	K(120)	6
19	Schwerpunktmodul 1 (s. Anlage 2)	s.u.	s.u.	s.u.	6
20	Schwerpunktmodul 2 (s. Anlage 2)	s.u.	s.u.	s.u.	6

(PLAN-)SEMESTER 5					
21	Applied Data Science V: Visualisierung und Kommunikation	L	Modul 7 Modul 13	ST	6
22	Finanzbuchhaltung, Kosten- und Leistungsrechnung	SK	Keine	K(120)	6
23	Projektmanagement, agile Methoden und effektive Teamarbeit ¹	SK	Keine	SL	6
24	Schwerpunktmodul 3 (s. Anlage 2)	s.u.	s.u.	s.u.	6
25	Wahlpflichtmodul I (s. Anlage 3)	s.u.	s.u.	s.u.	6
(PLAN-)SEMESTER 6					
26	Schwerpunktmodul 4 (s. Anlage 2)	s.u.	s.u.	s.u.	6
27	Wahlpflichtmodul II (s. Anlage 3)	s.u.	s.u.	s.u.	6
28	Schreibwerkstatt und Kolloquium	L	Anmeldung BA	SL	6
29	Abschlussarbeit: Bachelorarbeit	B	Keine	BA	12
GESAMT					180

Art der Lehrveranstaltung:

- B Bachelorarbeitsprojekt
- L Lab (virtuelle Lehrveranstaltungen mit optionalen Präsenzphasen mit besonderem Fokus auf Wissensanwendung bzw. anwendungsorientiertem, situativen Lernen)
- PR Projekt (virtuelle Lehrveranstaltungen mit optionalen Präsenzphasen mit besonderem Fokus auf problemorientiertem Lernen anhand eines konkreten realen oder fiktiven Projektauftrages)
- SK Semi-virtueller Kurs (virtuelle Lehrveranstaltungen mit optionalen Präsenzphasen)

Art der Leistung:

- BA Bachelorarbeit
- K(xx) Klausur mit Dauer in Minuten
- SL Studienbegleitende Leistungsnachweise
- ST Studienarbeit/Projektarbeit/Dokumentation in Verbindung mit Referat/Präsentation

¹ In Kooperation mit den Studiengängen Digital Business Management (B.Sc.), Digital Marketing & Communication Management (B.Sc.) (interdisziplinäre Zusammenarbeit).

SCHWERPUNKTE

wählbare Schwerpunkte und entsprechende Module im Studiengang Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

vgl. Anlage 2 Studien- und Prüfungsordnung

Lfd. NR	Modul	Art der Lehrveranstaltung	Zugangsvoraussetzung	Art der Prüfungsleistung	ECTS-Kreditpunkte
SCHWERPUNKT I: Web Scraping & Analysis					
SPI-1	Grundlagen Webentwicklung	SK	Keine	ST	6
SPI-2	Analyse von Online-Daten	L	Keine	ST	6
SPI-3	Praxisprojekt	PR	SPI-2	ST	6
SPI-4	Forschungsprojekt	PR	SPI-3	ST	6
SCHWERPUNKT II: Artificial Intelligence & Machine Learning					
SPII-1	Artificial Intelligence in Society and Economics	SK	Keine	ST	6
SPII-2	Theory, Methods and Frameworks	SK	Keine	ST	6
SPII-3	Praxisprojekt	PR	SPII-2	ST	6
SPII-4	Forschungsprojekt	PR	SPII-3	ST	6
SCHWERPUNKT III: Data Engineering & Pre-Processing					
SPIII-1	Dateninfrastruktur	SK	Keine	ST	6
SPIII-2	Technologien und Plattformen	SK	Keine	ST	6
SPIII-3	Praxisprojekt	PR	SPIII-2	ST	6
SPIII-4	Forschungsprojekt	PR	SPIII-3	ST	6

Art der Lehrveranstaltung:

- B Bachelorarbeitsprojekt
- L Lab (virtuelle Lehrveranstaltungen mit optionalen Präsenzphasen mit besonderem Fokus auf Wissensanwendung bzw. anwendungsorientiertem, situativen Lernen)
- PR Projekt (virtuelle Lehrveranstaltungen mit optionalen Präsenzphasen mit besonderem Fokus auf problemorientiertem Lernen anhand eines konkreten realen oder fiktiven Projektauftrages)
- SK Semi-virtueller Kurs (virtuelle Lehrveranstaltungen mit optionalen Präsenzphasen)

Art der Leistung:

- BA Bachelorarbeit
- K(xx) Klausur mit Dauer in Minuten
- SL Studienbegleitende Leistungsnachweise
- ST Studienarbeit/Projektarbeit/Dokumentation in Verbindung mit Referat/Präsentation

WAHLPFLICHMODULE

mögliche Wahlpflichtmodule im Studiengang Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

vgl. Anlage 3 Studien- und Prüfungsordnung

Lfd. NR	Modul	Art der Lehrveranstaltung	Zugangsvoraussetzung	Art der Prüfungsleistung	ECTS-Kreditpunkte
WP1	Grundlagen und Konzepte des Internet of Things	SK	Keine	SL	6
WP2	IT & Cyber Security	SK	Keine	SL	6
WP3	Einführung Künstliche Intelligenz ²	SK	Keine	SL	6
WP4	Digital Supply Chain Management	SK	Keine	SL	6
WP5	Digitales Preismanagement	SK	Keine	SL/ST	6
WP6	Psychologie der Digitalisierung	SK	Keine	SL/ST	6

Art der Lehrveranstaltung:

- B Bachelorarbeitsprojekt
- L Lab (virtuelle Lehrveranstaltungen mit optionalen Präsenzphasen mit besonderem Fokus auf Wissensanwendung bzw. anwendungsorientiertem, situativen Lernen)
- PR Projekt (virtuelle Lehrveranstaltungen mit optionalen Präsenzphasen mit besonderem Fokus auf problemorientiertem Lernen anhand eines konkreten realen oder fiktiven Projektauftrages)
- SK Semi-virtueller Kurs (virtuelle Lehrveranstaltungen mit optionalen Präsenzphasen)

Art der Leistung:

- BA Bachelorarbeit
- K(xx) Klausur mit Dauer in Minuten
- SL Studienbegleitende Leistungsnachweise
- ST Studienarbeit/Projektarbeit/Dokumentation in Verbindung mit Referat/Präsentation

² Nicht kombinierbar mit Schwerpunkt II: Artificial Intelligence & Machine Learning.

V. Modulbeschreibungen

Die Studieninhalte sind übersichtlich in Module gebündelt; diese sind in ihrer Größe einheitlich (6 CP/ECTS) und auf Mindestgröße gebracht (vgl. European Communities: ECTS User's Guide, Brussels 2015).

Gemäß Musterrechtsverordnung §7 (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 07.12.2017) beinhalten die Modulbeschreibungen folgende Angaben

Credit Points/Workload	Benennung des Gesamtarbeitsaufwands und der Anzahl der zu erwerbenden Leistungspunkte für jedes Modul; Jedem Modul ist in Abhängigkeit vom Arbeitsaufwand für die Studierenden eine bestimmte Anzahl von ECTS-Leistungspunkten zuzuordnen.
Zeitraumen	Mit dem Zeitrahmen ist festgelegt, in welchem Semester das Modul in den Studiengang eingeplant ist.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Festlegung, ob das Modul jedes Semester, jedes Studienjahr oder nur in größeren Abständen angeboten wird;

Qualifikationsziele: Lern- und Qualifikationsziele, die sich an der definierten Gesamtqualifikation (angestrebter Abschluss) ausrichten; Qualifikationsziele beschreiben das Wissen, die Fähigkeiten und Fertigkeiten der Studierenden, die sie zum berufsbezogenen Handeln befähigen.

Inhalte: Fachliche, methodische, fachpraktische und fächerübergreifende Inhalte dem betreffenden Modul bearbeitet werden.

Voraussetzungen für die Teilnahme: Unter den Voraussetzungen für die Teilnahme sind die Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten für eine erfolgreiche Teilnahme und Hinweise für die geeignete Vorbereitung durch die Studierenden zu benennen.

Verwendbarkeit: Es wird dargestellt, welcher Zusammenhang mit anderen Modulen desselben Studiengangs besteht und inwieweit es zum Einsatz in anderen Studiengängen geeignet ist.

Lehr- und Lernformen: Die Umsetzung des semi-virtuellen Studienkonzeptes in Bezug auf das Modul wird beschrieben.

Basisliteratur: Die Basisliteratur ist als Einstiegsempfehlung genannt und wird regelmäßig aktualisiert.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten: Prüfungsart, -dauer, -umfang werden beschrieben; sie können auf Antrag der bzw. des Lehrenden an den Prüfungsausschuss mit dessen Zustimmung geändert werden.

01 Erfolgreich Data Science & Business Analytics studieren: Einführung in das Studium und wissenschaftliche Arbeiten

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	1. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden kennen die Grundlagen von Data Science und Business Analytics sowie die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens.
- Sie verstehen die Grundbegriffe sowie Gemeinsamkeiten beziehungsweise Unterschiede von Data Science und Business Analytics und können diese sowohl in fachlicher als auch allgemeinverständlicher Sprache erläutern.
- Die Studierenden beherrschen die Grundzüge des wissenschaftlichen Arbeitens. Sie kennen
 - zentrale Begriffe sowie Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens. Sie sind mit wissenschaftlichen Arbeitstechniken vertraut und können sie anwenden.
 - die Grundlagen des wissenschaftlichen Forschungsprozesses.

Inhalte

- Grundbegriffe der Bereiche Data Science und Business Analytics
- Grundlagen Data-Science: datenanalytisches Denken, Geschäftsprobleme und -lösungen
- Grundlagen Business Analytics: Digitalisierung in Unternehmen
- Prozessmodelle in Data Science und Business Analytics
- Gesellschaftliche Chancen und Herausforderungen durch Data Science und Artificial Intelligence

Wissenschaftliches Arbeiten

- Grundbegriffe und Ziele der Wissenschaft, wissenschaftliches Wissen
- Wissenschaftliche Arbeitstechniken
- Literatur und Literaturrecherche, wissenschaftliche Quellen
- Zitierweisen und Zitationsstile
- Ethische Grundlagen der Wissenschaft
- Einführung in den Forschungsprozess

Voraussetzung für die Teilnahme

Keine

Verwendbarkeit

- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lehrformen: semi-virtueller Kurs

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Basisliteratur

Auszüge und Kapitel aus:

- Provost, F., & Fawcett, T. (2013). *Data Science for Business: What you need to know about data mining and data-analytic thinking*. O'Reilly Media, Inc.
- Seiter, M. (2019). *Business Analytics: So nutzen Sie Big Data, Industrie 4.0 und Internet of Things für die Unternehmenssteuerung*. 2. Aufl. Franz Vahlen. München.
- Kelleher, J. D., & Tierney, B. (2018). *Data Science*. MIT Press.
- Said, A., & Torra, V. (Eds.). (2019). *Data Science in Practice*. Springer.
- Brühl, R. (2017). *Wie Wissenschaft Wissen schafft: Wissenschaftstheorie und -ethik für die Sozial-und Wirtschaftswissenschaften*. UTB: Stuttgart
- Wiltinger, K. & Wiltinger, A. (2014). *Wissenschaftliches Arbeiten: Praxisleitfaden für Studierende*. Cuvillier: Göttingen
- Baur, N. & Blasius, J. (2019). *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*. Wiesbaden: Springer Vieweg.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Studienarbeit (100%)

02 Applied Data Science I: Einführung Python und Pandas

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	1. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden kennen die Struktur und grundsätzlichen Abläufe eines vollständigen Data-Science-Projekts.
- Sie kennen dafür relevante technische Tools (Python, Pandas, Jupyter, Matplotlib, Seaborn) und haben ein Verständnis für den gesamten Ablauf eines Data-Science-Projekts entwickelt. Das beinhaltet die Konzeption eines Projekts, das Sammeln und Aufbereiten von Daten (inklusive Qualitätssicherung), die Analyse der Daten, die Dokumentation von Daten und Ergebnissen bis zur Diskussion praktischer Implikationen basierend auf den Ergebnissen.

Inhalte

- Einführung in Python und Jupyter
- Grundlagen der Programmierung mit Python: Syntax, Datentypen, Variablen, Listen und Dictionaries, Kontrollflüsse und -strukturen, Programmierung und Anwendung von Funktionen, Arbeiten mit Strings
- Datenanalysen in Pandas: Überblick Numpy und Pandas, Einführung DataFrame, Selektion von Daten (slice&dice), Manipulation von Daten, Kreuztabellen, groupby und apply, Exkurs zu funktionaler Programmierung, Datenimport und -export, CSV und binären Datenformate
- Visualisierung von Daten in Matplotlib, Pandas und Seaborn: Vergleich der Tools, Scatter Plot, Line Chart, Bar Plot, zusammengesetzte und komplexere Visualisierungen
- Data-Science-Projekts in Python: Vorstellung und Diskussion der Technologien, Prozesse und Arbeitsschritte, sowie der Analysemethoden
- Durchführung Data-Science-Projekt (Lehrdatensatz): Entwicklung analytischer Fragestellungen, Import der Daten in einem einfachen ETL-Prozess, Aufbereitung der Daten, Diskussion der Datenqualität, Durchführung einfacher Analysen, Gestaltung von Visualisierungen und Überführung in Präsentationstools

Voraussetzung für die Teilnahme

Keine

Verwendbarkeit

- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: Lab

virtuelle Lehrveranstaltungen mit optionalen Präsenzveranstaltungen mit besonderem Fokus auf Wissensanwendung bzw. anwendungsorientiertem, situativen Lernen

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Basisliteratur

Auszüge und Kapitel aus:

- Chen, D. Y. (2017). *Pandas for everyone: Python data analysis*. Addison-Wesley Professional.
- VanderPlas, J. (2016). *Python data science handbook: Essential tools for working with data*. " O'Reilly Media, Inc."
- Zinoviev, D. (2016). *Data Science Essentials in Python: Collect-Organize-Explore-Predict-Value*. Pragmatic Bookshelf.
- Toomey, D. (2017). *Jupyter for data science: Exploratory analysis, statistical modeling, machine learning, and data visualization with Jupyter*. Packt Publishing Ltd.
- Zheng, A., & Casari, A. (2018). *Feature engineering for machine learning: principles and techniques for data scientists*. " O'Reilly Media, Inc."
- Grus, J. (2019). *Data science from scratch: first principles with python*. O'Reilly Media.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Studienarbeit (100%)

03 Angewandte Mathematik und Statistik

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	1. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden sind mit den mathematischen Grundlagen statistischer Verfahren und betriebswirtschaftlicher Entscheidungsfindung vertraut.
- Sie kennen die Schreibweisen und Symbole der Mathematik, können Wahrheitstabellen auf konkrete Probleme anwenden und führen Operationen auf Mengen aus.
- Sie können Transformationen mit Wurzel, Potenz- und Logarithmusfunktionen angemessen vornehmen.
- Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis über die Vorgehensweise der deskriptiven Statistik.
- Sie kennen Methoden der Datenerhebung und wichtige Datenquellen in der Wirtschafts- und Sozialstatistik.
- Sie kennen Methoden der deskriptiven univariaten Verteilungsanalyse, Korrelations-, Regressions-, Zeitreihenanalyse und verfügen über Kenntnisse zu Verhältniszahlen/ Indexzahlen als Grundlage für die Konstruktion von Wert-, Preis- und Mengenindizes.
- Sie sind in der Lage, Statistiksoftware zur Datenerhebung, Datenaufbereitung und Datenanalyse anzuwenden.

Inhalte

- Grundlagen der Mathematik: Mathematische Notation, logische und relationale Operatoren, Mengen, Rechnen mit dem Summenzeichen, Potenzen und Wurzeln, Logarithmen, Rundungen und Fehler.
- Ursprung und Aufgaben der Statistik, Bedeutung für betriebs- und gesamtwirtschaftliche Fragestellungen.
- Statistische Grundbegriffe: Merkmale, Grundgesamtheit, Skalenniveau, Datenquellen, Datenerhebung und Datenaufbereitung
- Uni- und bivariate Häufigkeitsverteilungen.
- Statistische Kennwerte: Lage, Streuung, Form, Konzentration, Zusammenhang
- Tabellarische und grafische Darstellung von Daten
- Verhältniszahlen und Indexreihen, Zeitreihen

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine

Verwendbarkeit

- Digital Business Management (B.Sc.)
- Digital Marketing & Communication Management (B.Sc.)
- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: semi-virtueller Kurs

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Basisliteratur

Auszüge und Kapitel aus:

- Akkerboom, H. (2010). *Wirtschaftsstatistik im Bachelor: Grundlagen und Datenanalyse* (2., überarbeitete Auflage). Gabler Verlag / GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden
- Cramer, E. & Nešlehová, J. (Hg.). (2018). EMILA-stat, Medienreihe zur angewandten Statistik. *Vorkurs Mathematik: Arbeitsbuch zum Studienbeginn in Bachelor-Studiengängen* (7. Aufl.). Springer Spektrum.
- Fahrmeir, L., Heumann, C., Künstler, R., Pigeot, I. & Tutz, G. (2016). *Statistik*. Springer Berlin Heidelberg.
- van Craats, J. de & Bosch, R. (Hg.). (2010). *Grundwissen Mathematik: Ein Vorkurs für Fachhochschule und Universität*. Springer: Berlin Heidelberg.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Klausur (120 Minuten) (100%)

04 Business Information Systems I: Grundlagen der Informationstechnologie

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	1. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden kennen die Bedeutung der Informationstechnologie für Wirtschaft, Gesellschaft und privates Leben.
- Sie kennen die Grundlagen der Kodierung von Daten, überblicken den Aufbau eines Rechners und können verschiedene Rechnerklassen unterscheiden.
- Sie haben Kenntnisse über die effiziente betriebliche Anwendung von Informationssystemen z.B. in Form von ERP Systemen und analytischen Informationssystemen.
- Sie kennen die betriebliche Bedeutung von E-Business und Social Media.

Inhalte

- Informationstechnologie und Informationsgesellschaft
- Grundbausteine der Informationstechnologie
- Geschäftsprozesse und Geschäftsprozessmanagement
- ERP Systeme
- Informationssysteme und Electronic Commerce,
- Managementunterstützungssysteme,
- Planung, Entwicklung und Betrieb von IS
- Datenbanken
- Datenspeicherung
- Rechnersysteme
- Datenkommunikation und Rechnernetze

Voraussetzungen für die Teilnahme

keine

Verwendbarkeit

- Digital Business Management (B.Sc.)
- Digital Marketing & Communication Management (B.Sc.)
- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: semi-virtueller Kurs

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Basisliteratur

- Abts, D. & Müller, W. (2017). *Grundkurs Wirtschaftsinformatik: Eine kompakte und praxisorientierte Einführung* (9., erweiterte und aktualisierte Auflage). Springer
- Alpar, P., Alt, R., Bensberg, F. & Weimann, P. (2019). *Anwendungsorientierte Wirtschaftsinformatik*. Springer Fachmedien Wiesbaden
- Hansen, H. R., Mendling, J. & Neumann, G. (2019). *Wirtschaftsinformatik: Grundlagen und Anwendungen* (12. Aufl.). De Gruyter Studium. De Gruyter.
- Kessel, T. & Vogt, M. (2018). *Wirtschaftsinformatik Schritt für Schritt: Arbeitsbuch* (2. Aufl.). UTB Wirtschaftsinformatik: Bd. 4430. UVK Verlagsgesellschaft mbH; UVK/Lucius; UTB

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Klausur (120 Minuten) (100%)

05 Business English

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	1. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden vertiefen fremdsprachige Inhalte zur Verbesserung der kommunikativen Fähigkeiten in einschlägigen Fachbereichen im Hinblick auf die die Stärkung sowohl der schriftlichen als auch der mündlichen Kommunikation in der Fremdsprache.
- Die Studierenden verbessern ihre alltagsprachlichen Fertigkeiten in der englischen Geschäftskommunikation und erweitern ihr Vokabular in den fachspezifisch dominierenden Kontexten.
- Die Studierenden entwickeln gezielt Schreib- und Gesprächsstrategien und sind so in der Lage, ihr Unternehmen bzw. die eigene Person professionell in der Fremdsprache zu präsentieren.
- Sie sind in der Lage, Fachtexte zu lesen und zu verstehen, sie zu analysieren, zu übersetzen sowie selbst zu erstellen.
- Sie können eigenständig Fachbeiträge verfassen und ihre Textentwürfe redaktionell aufbereiten.
- Sie sind in der Lage, ihre Arbeitsergebnisse im Team digital zu verarbeiten und online zu präsentieren.

Inhalte

Festigung der grundlegenden Sprachkenntnisse für die internationale Geschäftskommunikation im Englischen

- Grundvokabular im Wirtschaftsenglisch durch praktische Anwendungsbeispiele
- Fachspezifisches Vokabular aus den jeweiligen Studienbereichen
- Vertiefung in die Grundformen der englischen Grammatik
- Entwicklung fachspezifischer Lese-, Hör-, Schreib- und Sprechstrategien
- Einführung in den professionellen Umgang mit sozialen Medien und neuen Formen der internen und externen Unternehmenskommunikation

Verbesserung der Schreibkompetenz und Einführung in redaktionelle Abläufe und Strukturen

- Anwendung eines fachspezifischen Vokabulars zur Darstellung von Unternehmen, Produkten und Dienstleistungen des Studien- bzw. Arbeitsbereichs
- Professionelles Texten: Aufbau, Stilvorgaben, Arbeitsmittel und Lexik
- Entwicklung praxisorientierter Übersetzungskompetenzen
- Entwurf fachgemäßer Textbeiträge für den modernen Berufsalltag

Fachübergreifende Inhalte

- Anwendung der vermittelten Lerninhalte in einer digitalen Arbeitsumgebung
- Produktives Zusammenarbeiten in einem englischsprachigen Umfeld
- Grundlagen der redaktionellen Praxis (Strukturen und Arbeitsabläufe)
- Redaktionelle Weiterverarbeitung der individuell verfassten Texte

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine

Verwendbarkeit

- Digital Business Management (B.Sc.)
- Digital Marketing & Communication Management (B.Sc.)
- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: Lab

virtuelle Lehrveranstaltungen mit optionalen Präsenzveranstaltungen mit besonderem Fokus auf Wissensanwendung bzw. anwendungsorientiertem, situativen Lernen

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Basisliteratur

Auszüge und Kapitel aus:

- Duarte, N. (2012). HBR Guide to persuasive presentations (HBR Guide Series). Boston: Harvard Business Review Press
- Emmerson, P. (2010). Business Grammar Builder: Clear explanations for real situations (Intermediate to Upper-Intermediate, Second Edition). London: Macmillan Education

- Garner, B. (2013). HBR Guide to better business writing (HBR Guide Series): Engage readers, tighten and brighten, make your case. Boston: Harvard Business Review Press
- Hewings, M. (2013). Advanced Grammar in Use: A self-study reference and practice book for advanced learners of English (Third Edition). Cambridge: Cambridge University Press

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Studienbegleitende Leistungsnachweise (100%)

06 Digital Marketing

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	2. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden kennen grundlegende Theorien und Konzepte, Instrumente sowie Anwendungsansätze des (Online-)Marketings und die Notwendigkeit der Integration von Online Marketing in das klassische Marketing.
- Sie können sich mit grundlegenden Begriffen aus dem digitalen Marketing präzise auszudrücken und sind in der Lage, im Unternehmensalltag fachliche Diskussionen zu verstehen und daran teilzunehmen.
- Sie kennen aktuelle Kommunikationsinstrumente und Werbemittel, um den Herausforderungen der zunehmenden Digitalisierung am Endkundenmarkt entgegen zu treten und können diese abhängig von der Zielsetzung einsetzen.
- Die Studierenden sind sich der Veränderungen im Konsumentenverhalten in Zeiten der Digitalisierung bewusst und können diese kritisch reflektieren.
- Die Studierenden kennen die Anwendungsfelder von Methoden und Techniken des Online Marketings und sind sich der erzielbaren Ergebnisse bewusst.
- Die Studierenden haben einen Überblick über die Durchführung von Werbe- und Kommunikationskampagnen und kennen die Grundlagen der (digitalen) Mediaplanung.

Inhalte

- Modelle im (Online-)Marketing
- Strategische Marketingplanung
- Konsumentenverhalten im digitalen Umfeld
- Klassische und digitale Marketingkanäle: Website, Online-Werbung, Suchmaschinen-Marketing, E-Mail-Marketing, Social Media Marketing
- Umsetzung von Marketingkampagnen
- Grundlagen der Mediaplanung
- Einführung E-Commerce

Voraussetzungen für die Teilnahme

keine

Verwendbarkeit

- Digital Business Management (B.Sc.)
- Digital Marketing & Communication Management (B.Sc.)
- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: semi-virtueller Kurs

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, eJournals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Basisliteratur

Auszüge und Kapitel aus:

- Beilharz, F., Kattau, N., Kratz, K., Kopp, O. & Probst, A. (2017). *Der Online Marketing Manager: Handbuch für die Praxis*. O'Reilly.
- Chaffey, D. & Ellis-Chadwick, F. (2019). *Digital Marketing (7th Edition)*. Harlow: Pearson.
- Kreutzer, R. (2019). *Online Marketing (2. Auflage)*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- King, R. A., Racherla, P., & Bush, V. D. (2014). What we know and don't know about online word-of-mouth: A review and synthesis of the literature. *Journal of Interactive Marketing, 28*(3), 167-183.
- Kotler, P., Armstrong, G., Harris, L. & Piercy, N. (2016). *Grundlagen des Marketing (6. Auflage)*. Hallbergmoos: Pearson.
- Kotler, P. Keller, K. & Opresnik, M. (2015). *Marketing-Management: Konzepte – Instrumente – Unternehmensfallstudien (14. Auflage)*. Hallbergmoos: Pearson.
- Lammenett, E. (2019). *Praxiswissen Online-Marketing: Affiliate-, Influencer-, Content- und E-Mail-Marketing, Google Ads, SEO, Social Media, Online- inklusive Facebook-Werbung*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Pitters, J. & Kastlunger, B. (2020). *Kunden im Netz*. Freiburg: Haufe.
- Stephen, A. (2016). The role of digital and social media marketing in consumer behavior. *Current Opinion in Psychology, 10*, 17-21.
- Terstiege, M. (2020) (Hrsg.). *Digitales Marketing - Erfolgsmodelle aus der Praxis: Konzepte, Instrumente und Strategien im Kontext der Digitalisierung*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Unger, F., Fuchs, W. & Michel, B. (2012). *Mediaplanung - Methodische Grundlagen und praktische Anwendungen*. Wiesbaden: Springer Verlag.

- Google (2015). Micro-Moments. The New Battleground for Brands. <https://www.youtube.com/watch?v=J2UWJgjszPg>, abgerufen am 10.03.2020
- Llewellyn, G. (2015). Micro-moments. What are they and how do marketers need to respond? <http://www.smartinsights.com/digital-marketing-platforms/google-marketing/google-micro-moments>, abgerufen am 10.03.2020

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Klausur (120 Minuten) (100%)

07 Applied Data Science II: Datenaufbereitung und -management

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	2. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierende verstehen wesentliche strukturierte, semi-strukturierte und unstrukturierte Datenformate und können diese in Python importieren und analysieren. Im Fokus der strukturierten Formate stehen relationale Daten, die Arbeit mit SQL-Datenbanken und die Interaktion mit dem Pandas DataFrame.
- Die Studierenden können semi-strukturierte Formate wie JSON, XML und HTML sowie unstrukturierte Daten für die Analyse erschließen.

Inhalte

- Einführung in SQL in Verbindung mit dem Pandas DataFrame
- Arbeit mit mehreren Tabellen: Komplexere Abfragen in SQL und Pandas
- Aufbau einer SQL-Datenbank: Modellierung und Implementierung (DDL)
- Einführung in semistrukturierte, hierarchische Datenformate: JSON, XML und HTML
- Überführung dieser semistrukturierten Formate in relationale Formate als Datenaufbereitungsschritt
- Analyse von strukturierten und semi-strukturierten Daten
- Anwendung von regulären Ausdrücken auf Textdaten
- Qualitätssicherung von Daten
- Aufbereitung und Management von Datenbeständen

Voraussetzung für die Teilnahme

Modul 02: Applied Data Science I: Einführung Python und Pandas

Verwendbarkeit

- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: Lab

virtuelle Lehrveranstaltungen mit optionalen Präsenzveranstaltungen mit besonderem Fokus auf Wissensanwendung bzw. anwendungsorientiertem, situativen Lernen

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform

- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Basisliteratur

Auszüge und Kapitel aus:

- DeBarros, A. (2018). *Practical SQL: A Beginner's Guide to Storytelling with Data*. No Starch Press.
- Schicker, E. (2017). *Datenbanken und SQL: Eine praxisorientierte Einführung mit Anwendungen in Oracle, SQL Server und MySQL*. Springer
- Mitchell, R. (2018). *Web scraping with Python: Collecting more data from the modern web*. " O'Reilly Media, Inc."
- Zinoviev, D. (2016). *Data Science Essentials in Python: Collect-Organize-Explore-Predict-Value*. Pragmatic Bookshelf.
- Gormley, C., & Tong, Z. (2015). *Elasticsearch: the definitive guide: a distributed real-time search and analytics engine*. " O'Reilly Media, Inc."

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Studienarbeit (100%)

08 Business Information Systems II: Business Intelligence

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	2. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden kennen den Ordnungsrahmen zur unternehmensspezifischen Konkretisierung der definitorischen Vielfalt des Begriffs Business Intelligence. Sie sind mit der Modellierung, Aufbereitung und Speicherung betriebswirtschaftlich relevanter Daten vertraut.
- Sie kennen die typische Data-Warehouse-Architektur und die wichtigsten, unter dem Begriff ETL (Extraktion, Transformation, Laden) zusammengefassten Schritte, um das Data Warehouse mit Daten zu füllen.
- Sie verstehen die Anforderungen, die sich aus der Integration der Daten aus heterogenen Datenquellen in ein konsolidiertes Data Warehouse ergeben. Die Studierenden haben darüber hinaus einen Überblick über technologische Grundlagen der Datenanalyse in einem Data Warehouse.
- Die Studierenden nutzen die multidimensionalen Datenstrukturen („Cubes“) gezielt im Online Analytical Processing. Sie kennen die zur Verfügung stehenden Data Mining Werkzeuge und sind mit den Anforderungen an ein tagesaktuelles Reporting vertraut. Sie können entscheidungsunterstützende Dashboards gestalten.

Inhalte

- Anforderungsanalyse und -management
- Snow-Flake-Schema und Data Warehouse Architektur
- Extraktion, Transformation, Laden
- Data Profiling: Einspaltig, mehrspaltig, Abhängigkeiten
- Data Cleansing: Entity Resolution, exakte und unscharfe Übereinstimmung
- Datennormalisierung und Standardisierung
- Analytische Dienste im Data Warehouse:
- Online Analytical Processing (OLAP)
- Data Mining: Warenkorbanalysen, Klassifikation, Clusteranalysen
- Reporting und Dashboard Design

Voraussetzungen für die Teilnahme

Modul 04: Business Information Systems I: Grundlagen der Informationstechnologie

Verwendbarkeit

- Digital Business Management (B.Sc.)
- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: semi-virtueller Kurs

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Basisliteratur:

- Kemper, H.-G., Baars, H. & Mehanna, W. (2010). *Business Intelligence - Grundlagen und praktische Anwendungen: Eine Einführung in die IT-basierte Management-unterstützung* (3. Aufl.). *Studium*. Vieweg+Teubner Verlag / GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden.
- Müller, R. M. & Lenz, H.-J. (2013). *Business Intelligence*. eXamen.press. Springer Vieweg.
- Rizzi, S. (2018). *Business Intelligence*. In L. Liu & M. T. Özsu (Hg.), *Encyclopedia of Database Systems* (S. 363–368). Springer New York.
- Tworek, K. (2019). *Aligning IT and Business*. Springer International Publishing

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Klausur (120 min) (100%)

09 Fortgeschrittene Methoden der angewandten Statistik

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	2. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden haben Kenntnisse der Wahrscheinlichkeitsrechnung, eindimensionaler Zufallsvariablen und ausgewählter Verteilungsmodelle.
- Sie kennen die Vorgehensweise der induktiven Statistik. Sie haben Kenntnisse zur Schätz- und Testtheorie sowie Kenntnisse ausgewählter, elementarer statistischer Schätz- und Testverfahren. Sie können elementare statistische Schätz- und Testverfahren in der induktiven Datenanalyse unter Nutzung von Statistiksoftware anwenden.
- Sie sind in der Lage, computergestützte induktive Datenanalysen für ausgewählte elementare Problemstellungen unter Nutzung von Statistiksoftware durchzuführen.

Inhalte

- Wahrscheinlichkeitsbegriff
- Zufallsvorgang, Ereignis, Ereignisalgebra
- Axiomatik der Wahrscheinlichkeit
- Rechenregeln der Wahrscheinlichkeit bedingte Wahrscheinlichkeit
- Unabhängigkeit von Ereignissen
- Totale Wahrscheinlichkeit, Satz von Bayes
- Kombinatorik
- Zufallsvariable, Beschreibung der Verteilung eindimensionaler Zufallsvariablen, Maßzahlen, Wahrscheinlichkeits- und Dichtefunktion,
- Verteilungsfunktion, ausgewählte Verteilungsmodelle für diskrete und stetige Zufallsvariable Grenzwertsätze
- Induktive Statistik
- Stichproben und Stichprobenfunktionen
- Schätzverfahren für Parameter: Punkt- und Intervallschätzung
- Hypothesentests

Voraussetzungen für die Teilnahme

Modul 03: Angewandte Mathematik und Statistik

Verwendbarkeit

- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: semi-virtueller Kurs

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Basisliteratur

Auszüge und Kapitel aus:

- Mosler, K. C. & Schmid, F. (2011). *Wahrscheinlichkeitsrechnung und schließende Statistik* (4. Aufl.). *Springer-Lehrbuch*. Springer
- Ismay, C. & Kim, A. Y. (2020). *Statistical inference via data science: A ModernDive into R and the tidyverse*. *Chapman & Hall/CRC, the R series*.
- Blitzstein, J. K. & Hwang, J. (2019). *Introduction to probability*. Texts in statistical science series. CRC Press
- Frost, I. (2017). *Statistische Testverfahren, Signifikanz und p-Werte*. Springer Fachmedien Wiesbaden.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Klausur (120 Minuten) (100%)

10 Selbstmanagement in digitalisierten Arbeitswelten

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	2. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden kennen verschiedene Theorien und Konzepte sowie Ansätze von Selbstmanagement. Sie können diese unter theoretischen und praktischen Gesichtspunkten unterscheiden und bewerten.
- Die Studierenden können die Herausforderungen der modernen (digitalen) Lern- und Arbeitswelt auf eine gesundheitsförderliche Weise analysieren und beurteilen.
- Sie kennen Möglichkeiten, den Herausforderungen der digitalen Lern- und Arbeitswelt mit physischen und psychischen Ressourcen entgegen zu treten. Sie können diese zielgerichtet einsetzen.
- Die Studierenden sind in der Lage, ihr eigenes Verhalten und ihre Arbeitsweise zu reflektieren; sie können sich flexibel an ein sich wandelndes Arbeitsumfeld anpassen und organisatorische Veränderungsprozesse aktiv mitgestalten.
- Die Studierenden kennen die Anwendungsfelder von Methoden und Techniken des Selbstmanagements und können einzelne bedarfsorientiert auswählen und anwenden.

Inhalte

- Begriffsklärung und Definition Selbstmanagement
- Selbstmanagementkonzepte und -theorien
- Selbstregulation und Selbstkontrolle
- Motivation, Ziel- und Entscheidungsfindung, Zielsetzung
- Strategien zur Zielverfolgung
- Zeit- und Aufgabenmanagement
- Stress und Gesundheit auf individueller und organisationaler Ebene
- Stressbewältigung
- Resilienz
- Burnout und Burnoutprävention
- Methoden und (digitale) Tools des Selbstmanagements

Voraussetzungen für die Teilnahme

keine

Verwendbarkeit

- Digital Business Management (B.Sc.)
- Digital Marketing & Communication Management (B.Sc.)
- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: semi-virtueller Kurs

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Basisliteratur

Auszüge und Kapitel aus:

- Badura, B., Ducki, A., Schröder, H., Klose, J., & Meyer, M. (Hrsg.). (2019). *Fehlzeiten-Report 2019: Digitalisierung - gesundes Arbeiten ermöglichen*. Berlin / Heidelberg: Springer
- Gerrig, R. J. & Zimbardo, P. G. (2018). *Psychologie mit e-learning mylab | psychologie*. Hallbergmoos: Pearson Education
- Hoffmann, G. P. (2017). *Organisationale Resilienz: Kernressource moderner Organisationen*. Berlin/Heidelberg: Springer
- Kauffeld, S. (2019). *Arbeits-, Organisation - und Personalpsychologie für Bachelor*; 3. Aufl. Heidelberg: Springer
- Kaluza, G. (2018). *Stressbewältigung: Trainingsmanual zur psychologischen Gesundheitsförderung*. Berlin/Heidelberg: Springer
- König, C. J. & Kleinmann, M. (2014). *Selbstmanagement*. In: H. Schuler & U. P. Kanning (Hrsg.). *Lehrbuch der Personalpsychologie*. Göttingen: Hogrefe
- Milek, A. & Bodenmann, G. (2018). *Stressbewältigung*. In J. Margraf & S. Schneider (Hrsg.). *Lehrbuch der Verhaltenstherapie, Band 2* (S. 557-568)
- Soucek, R., Ziegler, M., Schlett, C. & Pauls, N. (2016). Resilienz im Arbeitsleben - Eine inhaltliche Differenzierung von Resilienz auf den Ebenen von Individuen, Teams und Organisationen. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO)* 47, 131-137 <https://doi.org/10.1007/s11612-016-0314-x>
- Stock-Homburg, R. & Groß, M. (2019). *-Personalmanagement: Theorien – Konzepte – Instrumente* (4. Auflage). Wiesbaden: Springer

- Wiese, B. (2008). Selbstmanagement im Arbeits-und Berufsleben. *Zeitschrift für Personalpsychologie*, 7, S. 153-169.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

studienbegleitende Leistungsnachweise (100%)

11 Personalmanagement und Leadership

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	3. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden kennen die Aufgaben des Personalmanagements und die dafür eingesetzten Methoden und Instrumente sowie verantwortlichen Akteure.
- Sie können die Breite und Relevanz von personalwirtschaftlichen Themen einschätzen und sind in der Lage, einzelne Methoden und Instrumente des Personalmanagements anzuwenden.
- Die Studierenden kennen wichtige Grundbegriffe und Konzepte der Personalführung und können Führung, Management und Leadership voneinander abgrenzen.
- Sie haben einen Überblick über wichtige Führungstheorien, können diese einordnen, voneinander abgrenzen und kritisch evaluieren. Sie sind in der Lage, aufbauend auf dem vermittelten Wissen einzelne Themen selbständig weiter zu vertiefen.

Inhalte

- Theoretische Ansätze und Grundbegriffe des Personalmanagement
- Methoden der quantitativen und qualitativen Personalbedarfsplanung
- Personalbeschaffung und -auswahl
- Personalbeurteilung und Personalentwicklung
- Entgelt und Entlohnungssysteme
- Trennung und Personalabbau
- Grundbegriffe und -konzepte von Personalführung und Leadership
- Führungstheorien im Überblick:
 - Eigenschaftstheorien
 - Verhaltensorientierte Führungstheorien
 - Situative und kontingenztheoretische Theorien
 - Transaktionale Führungstheorien
 - Transformationale Führungstheorien

Voraussetzungen für die Teilnahme

keine

Verwendbarkeit

- Digital Business Management (B.Sc.)
- Digital Marketing & Communication Management (B.Sc.)
- Data Science & Business Analytics

Lehr- und Lernformen: semi-virtueller Kurs

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Basisliteratur

- Bass, B.M. & Bass, R. (2008). *The Bass Handbook of Leadership: Theory, Research, and Managerial Applications* (4. Auflage). New York: Free Press
- Domsch, M., Regnet, E., Rosenstiel, L v. (Hrsg.): *Führung von Mitarbeitern: Fallstudien zum Personalmanagement*. 4. Aufl., Schäffer-Poeschl: Stuttgart 2018
- Holtbrügge, D. (2018). *Personalmanagement* (7. Auflage). Berlin, Heidelberg: Springer
- Rosenstiel, L. v. (Hrsg.) (2014). *Führung von Mitarbeitern: Handbuch für erfolgreiches Personalmanagement* (7. Auflage). Stuttgart: Schäffer-Poeschel
- Stock-Homburg, R. & Groß, M. (2019). *-Personalmanagement: Theorien – Konzepte – Instrumente* (4. Auflage). Wiesbaden: Springer

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Klausur (120 Minuten) (100%)

12 Data Mining

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	3. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden können Data Mining als eine Methode zur Erzeugung von Wissen zur Unterstützung betrieblicher Entscheidungen einordnen.
- Die Studierenden kennen die Phasen eines Data Mining Projekts und können diese nach den Empfehlungen des Cross Industry Standard Process for Data Mining (CRISP DM) praktisch umsetzen.
- Sie besitzen einen fundierten Überblick über betriebliche Fragestellungen (Target Marketing, Attrition Prediction / Churn Analysis, Fraud Detection, Credit Scoring), zu deren Beantwortung die Methoden des Data Mining einen Beitrag leisten.

Inhalte

- Interestingness Measures for Association Rules
- Association Rules
- Classification: Decision Trees, Naive Bayes
- Model Evaluation: Confusion Matrix, ROC Analysis
- Proximity Measures for Similarity / Dissimilarity
- Hierarchical and k-Means Clustering
- Application Scenarios: Market Basket Analysis, Customer Recommendations

Voraussetzungen für die Teilnahme

Modul 9: Fortgeschrittene Methoden der angewandten Statistik

Verwendbarkeit

- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: semi-virtueller Kurs

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)

- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Basisliteratur

- Aggarwal, C. C. (2015). *Data mining: The textbook*. Springer.
- Bramer, M. (2020). *Principles of Data Mining*. Springer London.
- Cleve, J. & Lämmel, U. (2020). *Data Mining* (3. Aufl.). *De Gruyter Studium*.
- Linoff, G. S. (2011). *Data mining techniques: for marketing, sales, and customer relationship management / Gordon S. Linoff, Michael J. A. Berry* (Third edition). Indianapolis, IN: Wiley Publishing, Inc.
- Witten, I. H., Frank, E., Hall, M. A. & Pal, C. J. (2017). *Data mining: Practical machine learning tools and techniques* (Fourth edition). Elsevier; Morgan Kaufmann.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Klausur (120 Minuten) (100%)

13 Applied Data Science III: Tools der Softwareentwicklung

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	3. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden kennen Tools aus dem Bereich der Software Entwicklung, welche ihnen helfen, Data-Science-Projekte technisch besser umsetzen zu können und können diese anwenden. Dies bezieht sich insbesondere auf die Verwaltung und Verbesserung von Programmcode mithilfe von Tools zum Testen und Evaluieren von Programmen oder Versionskontrolle.
- Sie kennen Softwaretools eingeführt, mit denen Online-Daten gesammelt werden können.

Inhalte

- Testen und Evaluieren von Programmen, Daten und Analyse-Projekten (Unit-Test, Integrationstests, Benchmarking)
- Dokumentation von Software und Daten in Sphinx (inklusive Markdown und ReStructured Text)
- Tools zur Modellierung von Daten und Software (UML)
- Versionskontrolle mit Git und Github
- Einführung in die Arbeit mit Rest-APIs
- Sammeln von Daten via Rest-API und Aufbereitung für die Analyse
- Einführung in das Web-Scraping und Parsen von HTML-Dateien
- Implementierung eines Web-Scrapers
- Durchführung eines vollständigen Analyse-Projekts mit Online-Daten: Webseiten scrapen, Daten im ETL-Prozess aus HTML extrahieren, Daten aufbereiten und Analysieren, Report der Ergebnisse

Voraussetzung für die Teilnahme

Modul 2: Applied Data Science I: Einführung Python & Pandas

Verwendbarkeit

- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: Lab

virtuelle Lehrveranstaltungen mit optionalen Präsenzveranstaltungen mit besonderem Fokus auf Wissensanwendung bzw. anwendungsorientiertem, situativen Lernen

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Basisliteratur

- Danjou J. (2019). *Serious Python: Black-Belt Advice on Deployment, Scalability, Testing, and More*. No Starch Press.
- Chacon, S., & Straub, B. (2014). *Pro git*. Apress.
- Okken, B. (2017). *Python Testing with Pytest: Simple, Rapid, Effective, and Scalable*. Pragmatic Bookshelf.
- Sweigart, A. (2015). *Automate the boring stuff with Python: practical programming for total beginners*. No Starch Press.
- Gries, P., Campbell, J., & Montojo, J. (2017). *Practical programming: an introduction to computer science using Python 3.6*. Pragmatic Bookshelf.
- Mitchell, R. (2018). *Web scraping with Python: Collecting more data from the modern web*. " O'Reilly Media, Inc."

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Studienarbeit (100%)

14 Rechtliche und ethische Grundlagen

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	3. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden haben einen Überblick über rechtliche Grundlagen und Problemfelder des Digital Business insbesondere im Bereich des Datenschutz-, E-Commerce und Urheber-, Namens- und Markenrecht.
- Sie sind vertraut mit wichtigen Regelungen der Datenschutzgrundverordnung und des Telemediengesetzes und können wirtschaftliche Sachverhalte auf deren Basis einschätzen und evaluieren.
- Studierende haben ein Grundverständnis von ethischen Begriffen, Fragestellungen und Konzepten und können diese von rechtlichen Beurteilungen abgrenzen.
- Sie kennen ethische Problemstellungen des Digital Business und können ethische Erwägungen und Argumente auf diese anwenden.
- Sie verstehen den Umgang mit Kundendaten in der unternehmensinternen Datenanalyse und im Digital Marketing
- Sie kennen Copyright-relevante Anwendungen im Marketing.

Inhalte

- Einführung in für das Digital Business relevante Rechtsgebiete
- Grundlagen des Datenschutzrechts und Regelungen der DSGVO
- Telemediengesetz und typische Anwendungsfälle im Digital Business
- Grundlagen des Urheber-, Namens- und Markenrechts sowie typische Anwendungsfälle
- Grundbegriffe und -konzepte der (Unternehmens-)Ethik
- Ethische Fragestellungen im Digital Business sowie relevante ethische Argumente und Konzepte
- Aktuelle Ethik-Codices mit Relevanz für das Digital Business

Voraussetzungen für die Teilnahme

keine

Verwendbarkeit

- Digital Business Management (B.Sc.)

- Digital Marketing & Communication Management (B.Sc.)
- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: semi-virtueller Kurs

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Basisliteratur

- Göbel, E. (2016). *Unternehmensethik: Grundlagen und praktische Umsetzung* (4. Auflage). München: UTB
- Grimm, P. et al. (Hrsg.) (2019). *Digitale Ethik: Leben in vernetzten Welten*. Ditzingen: Reclam
- Heider, D. & Massanari A. L. (Hrsg.) (2012). *Digital Ethics: Research and Practice*. New York: Lang
- Köhler, M. & Fetzer, T. (2016). *Recht des Internet* (8. Auflage). Heidelberg: Müller
- Kühling, J. et al. (Hrsg.) (2018). *Datenschutzrecht* (4. Auflage). Heidelberg: Müller

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Klausur (120 Minuten) (100%)

15 Kommunikation, Präsentation und Visualisieren mit digitalen Medien

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	3. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden verstehen und kennen die theoretischen Grundlagen der menschlichen Kommunikation. Sie sind in der Lage, Tools und Techniken erfolgreicher Kommunikation anzuwenden.
- Die Studierenden können Inhalte situations- und zielgruppenspezifisch aufbereiten, um diese im digitalen Umfeld erfolgreich zu kommunizieren.
- Die Studierenden sind in der Lage, gängige Präsentations- und Visualisierungstechniken mit digitalen Medien für zielgruppenorientierte Vermittlung von Informationen anzuwenden.
- Die Studierenden sind in der Lage, ihre Präsentationsfähigkeiten und -fertigkeiten zu reflektieren und können Methoden zur Verbesserung anwenden.

Inhalte

- Grundlagen der Kommunikation
- Präsentationstechniken und Präsentationstraining
- Verbale und nonverbale Kommunikation
- Gestaltung und Erstellung von Content
- Zielgruppenspezifische Kommunikation
- Kommunikation in remoten Teams
- Aktuelle Methoden der Visualisierung in der digitalen Kommunikation

Voraussetzungen für die Teilnahme

keine

Verwendbarkeit

- Digital Marketing & Communication Management (B.Sc.)
- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)
- Digital Business Management (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: Lab

virtuelle Lehrveranstaltungen mit optionalen Präsenzveranstaltungen mit besonderem Fokus auf Wissensanwendung bzw. anwendungsorientiertem, situativen Lernen

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Basisliteratur

- Burkart, R. (2002). *Kommunikationswissenschaft*. Wien/Köln/Weimar: Böhlau UTB.
- Enke, N. & Borchers, N. S. (2018). Von den Zielen zur Umsetzung: Planung, Organisation und Evaluation von Influencer-Kommunikation, in: *Influencer Relations*, A. Schach and T. Lommatzsch (Hrsg.), Springer Fachmedien, Wiesbaden: 177-200.
- Huck-Sandhu, S. (Hrsg.). (2016). *Interne Kommunikation im Wandel. Theoretische Konzepte und empirische Befunde*. Wiesbaden: Springer.
- Leopold, M. (2019). *Content Marketing mit Corporate Blogs - inkl. Arbeitshilfen online: Praxisleitfaden für Strategie, Redaktion und Vermarktung*. Freiburg: Haufe.
- Duarte, N. (2012). *HBR Guide to Persuasive Presentations (HBR Guide Series)*. Harvard Business Review Press.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Studienbegleitende Leistungsnachweise (100%)

16 Gestaltung, Optimierung und Digitalisierung von Geschäftsprozessen

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	4. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden entwickeln grundlegende Fähigkeiten eines Geschäftsprozessmanagers. Sie verstehen wichtige Begriffe und erlangen umfassendes Grundlagenwissen zur Gestaltung, Optimierung und Digitalisierung von Geschäftsprozessen.
- Studierende erhalten übergreifende Kompetenzen in Bezug auf Organisation und Steuerung von betrieblichen Abläufen und damit ein allgemeines Prozessverständnis.
- Studierende erlangen an Hand von Fallstudien, unter Verwendung beispielhafter und typischer Geschäftsvorfälle, praktische Anwendungskennntnisse zur Digitalisierung von Geschäftsprozessen.

Inhalte

- Grundlagen (Begriffsklärung, historische Entwicklung, Merkmale (Daten und Digitalisierung), Prinzipien des BPM, Abgrenzung Geschäftsprozess und Workflow, Identifizierung von Geschäftsprozessen)
- Grundlagen der Modellierung von Geschäftsprozessen (Grundsätze, Grundfragen und Überblick ausgewählter Modellierungskonzepte)
- Gestaltung von Geschäftsprozessen (Phasen, Vorgehen und Herausforderungen, Erfolgs- und Misserfolgskfaktoren, IT gestütztes Geschäftsprozessmanagement)
- Optimierung von Geschäftsprozessen (Optimierungskonzepte, -ansätze und -tools)
- Digitalisierung von Geschäftsprozessen in ausgewählten Prozessbereichen, Funktionsbereichen oder Branchen

Voraussetzungen für die Teilnahme

keine

Verwendbarkeit

- Digital Business Management (B.Sc.)
- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: semi-virtueller Kurs

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform

- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Basisliteratur

- Drescher, A. et al. (Hrsg.) (2017). *Modellierung und Analyse von Geschäftsprozessen. Grundlagen und Übungsaufgaben mit Lösungen*. München: De Gruyter
- Fend, L. & Hofmann, J. (Hrsg.) (2019). *Digitalisierung in Industrie-, Handels- und Dienstleistungsunternehmen: Konzepte – Lösungen – Beispiele* (2. Auflage). Wiesbaden: Springer
- Gadatsch, A. (2017). *Grundkurs Geschäftsprozess-Management: Analyse, Modellierung, Optimierung und Controlling von Prozessen* (8. Auflage). Wiesbaden: Springer
- Greulich, S. & Riepolt, J. (2018). *Digitalisierung von Geschäftsprozessen im Rechnungswesen*. Nürnberg: Datev
- Hierzer, R. (2017). *Prozessoptimierung 4.0. Den digitalen Wandel als Chance nutzen*. Freiburg: Haufe-Lexware
- Kollmann, T. (2019). *E-Business: Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Digitalen Wirtschaft*. Wiesbaden: Springer
- Scheer, A.-W. (2019). *Unternehmung 4.0: Vom disruptiven Geschäftsmodell zur Automatisierung der Geschäftsprozesse*. Wiesbaden: Springer
- Schmelzer, H. J. & Sesselmann, W. (2020). *Geschäftsprozessmanagement in der Praxis: Kunden zufrieden stellen. Produktivität steigern. Wert erhöhen* (9. Auflage). München: Hanser
- Staud, J. L. (2006). *Geschäftsprozessanalyse: Ereignisgesteuerte Prozessketten und objektorientierte Geschäftsprozessmodellierung für Betriebswirtschaftliche Standardsoftware*. Berlin, Heidelberg: Springer

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Studienarbeit (100%)

17 Applied Data Science IV: Machine-Learning

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	4. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden kennen die wesentlichen Python-Pakete zur Nutzung von Machine-Learning-Algorithmen, beispielsweise scikit-learn und TensorFlow.
- Sie sind in der Lage, vollständige Beispiele für ausgewählte Algorithmen zu rechnen mit dem Fokus auf der Optimierung von Parametern.

Inhalte

- Einführung in die Pakete (scikit-learn und TensorFlow)
- Implementierung einer Daten-Pipeline
- Arbeiten mit Trainings- und Testdatensätzen
- Evaluation und Vergleich von Modellen
- Beispiel für Klassifikation: Decision Tree
- Beispiel für Regression: Regressionsanalyse (OLS, Logit, etc.)
- Beispiel für Clusteranalyse: KMeans-clustering (+2 alternative Algorithmen)
- Beispiel für Dimensionsreduktion: PCA
- Einführung in Explainable AI (XAI)

Voraussetzung für die Teilnahme

- Modul 7: Applied Data Science II: Datenaufbereitung und -management
- Modul 13: Applied Data Science III: Tools der Softwareentwicklung

Verwendbarkeit

- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: Lab

virtuelle Lehrveranstaltungen mit optionalen Präsenzveranstaltungen mit besonderem Fokus auf Wissensanwendung bzw. anwendungsorientiertem, situativen Lernen

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden

- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Basisliteratur

- Géron, A. (2019). *Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow: Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems*. O'Reilly Media.
- Provost, F., & Fawcett, T. (2013). *Data Science for Business: What you need to know about data mining and data-analytic thinking*. O'Reilly Media, Inc.
- VanderPlas, J. (2016). *Python data science handbook: Essential tools for working with data*. " O'Reilly Media, Inc."
- Zinoviev, D. (2016). *Data Science Essentials in Python: Collect-Organize-Explore-Predict-Value*. Pragmatic Bookshelf.
- Zheng, A., & Casari, A. (2018). *Feature engineering for machine learning: principles and techniques for data scientists*. " O'Reilly Media, Inc."

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Studienarbeit (100%)

18 Forschungsmethoden

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	4. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden können quantitative und qualitative Forschungsansätze unterscheiden. Sie kennen gängige Methoden der empirischen Sozialforschung und wissen, für welche Arten von Forschungsfragen sich deren Einsatz eignet.
- Sie sind in der Lage, explorativ an Forschungsthemen heranzugehen und Methoden wie Tiefen- und Experteninterviews und Fokusgruppen zur Orientierung in einem Themenbereich einzusetzen. Sie wissen über gängige Auswertungsmethoden Bescheid und haben erste Erfahrungen in der Auswertung gesammelt.
- Basierend auf Erkenntnissen aus dem Einsatz qualitativer Forschungsmethoden können Studierende den Einsatz quantitativer Forschungsmethoden zur Hypothesenprüfung planen und umsetzen. Sie kennen Grundsätze und Methoden der Stichprobenziehung, haben erste Erfahrungen in der Datenerhebung quantitativer Befragungen, Beobachtungen und mit experimentellen Methoden gesammelt.
- Sie können zwischen deskriptiven und induktiven statistischen Auswertungsmethoden unterscheiden und die eingesetzten Forschungsmethoden entsprechend ihrer Vor- und Nachteile sowie ihrer Forschungsgüte diskutieren.

Inhalte

- Forschungsprozess
- Qualitative Forschungsmethoden: Tiefeninterviews, Experteninterviews, Delphi-Methode, Online-Panels, Online-Tagebuchstudien, Off- und Online-Fokusgruppen, ethnografische Forschungsmethoden, Beobachtungen
- Qualitative Inhaltsanalyse
- Quantitative Forschungsmethoden: Quantitative Befragung (on- versus offline), quantitative Beobachtung (Apparative Verfahren), Conjoint, Experimentelle Forschungsdesigns
- Gütekriterien und Einsatz relevanter Forschungsmethoden
- adäquater Einsatz von statistischen Auswertungsmethoden je Forschungsmethode
- Kritische Diskussion der Forschungsmethoden

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine

Verwendbarkeit

- Digital Business Management (B.Sc.)
- Digital Marketing & Communication Management (B.Sc.)
- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: semi-virtueller Kurs

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Basisliteratur

- Bortz, J. & Döring, N. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (5. Auflage). Heidelberg: Springer
- Fiedler, H., Kaltenborn, T., Lanwehr, R. & Melles T. (2017). *Conjoint-Analyse*. Rainer Hampp Verlag.
- Griffin, G. & Hayler, M. (2016). *Research Methods for Reading Digital Data in the Digital Humanities*. Edinburgh University Press.
- Klandt, H. & Heidenreich, S. (2017). *Empirische Forschungsmethoden in der Betriebswirtschaftslehre: Von der Forschungsfrage zum Untersuchungsdesign, eine Einführung*. Wiesbaden: Springer Vieweg.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Klausur (120 Minuten) (100%)

19 Schwerpunktmodul 1

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	4. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Siehe Beschreibung der Schwerpunktmodule

20 Schwerpunktmodul 2

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	4. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Siehe Beschreibung der Schwerpunktmodule

21 Applied Data Science V: Visualisierung und Kommunikation

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	5. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden kennen wesentliche Tools der Kommunikation und Visualisierung von Daten und Analysen.
- Sie können selbstständig Dashboards entwickeln, um in dynamischen Umgebungen, beispielsweise einem Unternehmen, jederzeit wesentliche Kennzahlen abbilden zu können,
- Sie können wesentliche KPIs identifizieren.

Inhalte

- Ergebnisorientierte Kommunikation von datenbasierten Erkenntnissen und Entscheidungen
- Visuelle Gestaltung von Grafiken
- Interaktive Visualisierungen
- Entwicklung von KPIs
- Entwicklung von Dashboards
- Durchführung eines vollständigen Projekts, in dem ein Dashboard zur Darstellung der Entwicklung wesentlicher Geschäftszahlen in einem Unternehmen entwickelt wird.
- Visuelle Kommunikation bzw. Kommunikation mit Daten
- Abgrenzung: Standard- vs. Individual-Lösung

Voraussetzung für die Teilnahme

- Modul 7: Applied Data Science II: Datenaufbereitung und -management
- Modul 13: Applied Data Science III: Tools der Softwareentwicklung

Verwendbarkeit

- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: Lab

virtuelle Lehrveranstaltungen mit optionalen Präsenzveranstaltungen mit besonderem Fokus auf Wissensanwendung bzw. anwendungsorientiertem, situativen Lernen

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform

- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Basisliteratur

- Zinoviev, D. (2016). *Data Science Essentials in Python: Collect-Organize-Explore-Predict-Value*. Pragmatic Bookshelf.
- Frankel, F., & DePace, A. H. (2012). *Visual strategies: A practical guide to graphics for scientists & engineers*. Yale University Press.
- Schön, D. (2018). *Planung und Reporting im BI-gestützten Controlling*. Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Few, S. (2006). *Information dashboard design: The effective visual communication of data*. O'Reilly Media, Inc.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Studienarbeit (100%)

22 Finanzbuchhaltung, Kosten- und Leistungsrechnung

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	5. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden haben einen Überblick zur Bedeutung des betrieblichen Rechnungswesens. Sie kennen die Unterscheidung zwischen Finanzbuchhaltung und Kosten- und Leistungsrechnung.
- Sie kennen den grundsätzlichen Aufbau, Grundfunktionen und Aufgaben der Finanzbuchhaltung. Sie beherrschen buchhalterische Fachbegriffe und verfügen über fundiertes Grundlagenwissen der Buchführung.
- Die Studierenden kennen wichtige Begriffe, Bedeutung, Aufgaben und Methoden der Kosten- und Leistungsrechnung. Sie sind in der Lage, erworbenes Wissen auf Problemstellungen des betrieblichen Rechnungswesens in der Praxis anzuwenden. Sie können Sachverhalte aus dem Bereich der Kosten- und Leistungsrechnung beurteilen sowie daraus entsprechende Entscheidungen in Bezug auf Wirtschaftlichkeit, Planung und Kontrolle ableiten.
- Die Studierenden kennen die Aufgaben und Verfahren der Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung. Sie sind sich darüber hinaus der Bedeutung und grundlegende Elemente der Plankosten- und Teilkostenrechnung bewusst.

Inhalte

- Einführung in das betriebliche Rechnungswesen (Notwendigkeit, Funktionen und Gliederung des betrieblichen Rechnungswesens (intern/extern))
- Finanzbuchhaltung (Begriffe, Aufgaben, doppelte und einfache Buchführung, Kontenrahmen/-plan, betriebswirtschaftliche Auswertungen)
- Kosten und Leistungsrechnung (Einführung, Begriffsklärungen, Kostentheorie, Aufbau Vollkostenbasis, Kostenartenrechnung, Kostenstellenrechnung, Kostenträgerrechnung, Plankostenrechnung, Teilkostenrechnung (Deckungsbeitragsrechnung))

Voraussetzungen für die Teilnahme

keine

Verwendbarkeit

- Digital Business Management (B.Sc.)

- Digital Marketing & Communication Management (B.Sc.)
- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: semi-virtueller Kurs

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Basisliteratur

- Coenenberg, A. G. et al. (2016). *Kostenrechnung und Kostenanalyse* (9. Auflage). Stuttgart: Schäffer-Poeschel
- Coenenberg A. G. & Haller, A. et al. (2018). *Einführung in das Rechnungswesen. Grundlagen der Buchführung* (7. Auflage). Stuttgart: Schäffer-Poeschel
- Däumler, K.-D. & Grabe, J. (2013). *Kostenrechnung 1: Grundlagen* (11. Auflage). Herne: NWB
- Dormeier, A. & Haffner, R. K. (2018). *ABC der Finanzbuchhaltung*. Bonn: Stollfuß
- Perridon, L. et al. (2017). *Finanzwirtschaft der Unternehmung* (17. Auflage). München: Vahlen
- Ratasiewicz, D. (2018). *Schnelleinstieg Finanzbuchhaltung* (5. Auflage). Freiburg: Haufe-Lexware
- Schmolke, S. & Deitermann, M. (2019). *Industrielles Rechnungswesen IKR* (48. Auflage). Darmstadt: Winkler

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Klausur (120 Minuten) (100%)

23 Projektmanagement, agile Methoden und effektive Teamarbeit

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	5. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden kennen die Grundlagen des Projektmanagements. Sie sind sensibilisiert für Aufgaben, Rollen, Herausforderungen und die Vielschichtigkeit der Projektarbeit. Sie sind sich der Heterogenität von Projektteams bewusst und sind in der Lage, erfolgreich an Projekten mitarbeiten.
- Die Studierenden kennen verschiedene Methoden des Projektmanagement (z.B. klassische und agile Projektmanagementansätze) und können diese voneinander unterscheiden.
- Studierende beherrschen theoretische und praktische Grundlagen, um Projekte in der Praxis methodisch zu planen, zu steuern und zu überwachen. Sie können ausgewählte, computergestützte Projektmanagement-Software als Unterstützung zum Projektmanagement anwenden.
- Sie haben Grundkenntnisse für in Zusammenhang mit Projektmanagement stehende Teamarbeit, Teamführung, Kommunikation und Konfliktmanagement. Sie kennen Werkzeuge, die dieses unterstützen und können deren Wert für ein erfolgreiches Projektmanagement einschätzen.

Inhalte

- Grundlagen: Begriffsklärung und Aufgabe von Projekt und Projektmanagement, Eigenschaften von Projekten
- Kernaspekte des Projektmanagements (Projektplanung, Projektdurchführung, Projektkontrolle)
- Umsetzung konkreter Aufgaben an Hand von Fallstudien zur Planung, Durchführung, Steuerung und Kontrolle von Projekten unter Verwendung von Projektmanagement-Tools
- Überblick verschiedener Projektmanagementansätze und Methoden (klassisch, agil, hybrid)
- Effektive Teamarbeit (Grundlagen, Teamprozesse und Gruppendynamik, Führung (virtueller) Teams, Methoden der Kommunikation und des Wissenstransfers, Konflikt- und Krisenmanagement)

Voraussetzungen für die Teilnahme

keine

Verwendbarkeit

- Digital Business Management (B.Sc.)
- Digital Marketing & Communication Management (B.Sc.)
- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: semi-virtueller Kurs

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden

Basisliteratur

- Andler, N. (2015). *Tools für Projektmanagement: Kompendium der wichtigsten Techniken und Methoden* (6. Auflage). Erlangen: Publicis Publishing
- Eschlbeck, D. (2016). *Basiskompetenz Projektmanagement: Basic Methods of Project Management* (7. Auflage). München: MoveYourMind Media
- Huber, A. et al. (2011). *Projektmanagement: Erfolgreicher Umgang mit Soft Factors*. Zürich: Vdf Hochschulverlag
- Kerzner, H. (2008). *Projektmanagement: Ein systemorientierter Ansatz zur Planung und Steuerung (mitp Business)* (2. Auflage). Heidelberg: Redline
- Kuster, J. et al. (2011). *Handbuch Projektmanagement*. Heidelberg: Springer
- Litke, H.-D. et al. (2018). *Projektmanagement* (4. Auflage). Freiburg: Haufe-Lexware
- Majer, C. & Stabauer, L. (2010). *Social competence im Projektmanagement: Projektteams führen, entwickeln, motivieren*. Berlin: Goldegg Verlag
- Möller, T. & Dörrenberg, F. (2003). *Projektmanagement*. München: Oldenbourg
- Preußig, J. (2018). *Agiles Projektmanagement: Agilität und Scrum im klassischen Projektumfeld*. Freiburg: Haufe-Lexware
- Schelle, H. & Linssen, O. (2018). *Projekte zum Erfolg führen: Projektmanagement systematisch und kompakt* (8. Auflage). München: dtv

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

studienbegleitende Leistungsnachweise (100%)

24 Schwerpunktmodul 3

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	5. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Siehe Beschreibung der Schwerpunktmodule

25 Wahlpflichtmodul 1

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	5. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule

26 Schwerpunktmodul 4

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	6. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Siehe Beschreibung der Schwerpunktmodule

27 Wahlpflichtmodul 2

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	6. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule

28 Schreibwerkstatt und Kolloquium

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	6. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierende können selbständig die im Studienverlauf erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anwenden.
- Sie können die grundlegenden Techniken wissenschaftlichen Schreibens anwenden. Sie überblicken den Prozess vom Manuskript zur Publikation und kennen Methoden zur systematischen Themen- und Ideenfindung.
- Sie sind in der Lage, eigenständig eine praktische oder theoretische Problemlösung zu erarbeiten, die sie in angemessener, medial unterstützter Form, präsentieren und in einer fachlichen Diskussion begründen und verteidigen können

Inhalte

- Fachliche Orientierung an den Themen der Abschlussarbeiten
- Eingrenzung von Themen
- Formulierung von Fragestellungen
- Textponderation
- Sachliche und präzise Formulierungen
- Techniken des Korrekturlesens

Voraussetzungen für die Teilnahme

Anmeldung zur Bachelorarbeit

Verwendbarkeit

- Digital Business Management (B.Sc.)
- Digital Marketing & Communication Management (B.Sc.)
- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: Lab

virtuelle Lehrveranstaltungen mit optionalen Präsenzveranstaltungen mit besonderem Fokus auf Wissensanwendung bzw. anwendungsorientiertem, situativen Lernen

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)

- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Basisliteratur

- Esselborn-Krumbiegel, H. (2012). *Richtig wissenschaftlich schreiben: Wissenschaftssprache in Regeln und Übungen* (2. Aufl.). utb-studi-e-book: Bd. 3429. Schöningh
- Kornmeier, M. (2018). *Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht: Für Bachelor, Master und Dissertation* (8. Aufl.). *UTB Schlüsselkompetenzen: Bd. 3154*. Haupt Verlag.
- Plümper, T. (2012). *Effizient schreiben: Leitfaden zum Verfassen von Qualifizierungsarbeiten und wissenschaftlichen Texten*. DeGruyter
- Pospiech, U. (2012). *Wie schreibt man wissenschaftliche Arbeiten? Alles Wichtige von der Planung bis zum fertigen Text: zahlreiche Praktische Tipps*. Duden-Ratgeber. Dudenverlag.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Studienbegleitende Leistungsnachweise (100%)

29 Abschlussarbeit: Bachelorarbeit

Credit Points/Workload	12 CP (ECTS) / 300 Stunden Selbstlernzeit: 300 Stunden
Zeitraumen	6. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden sind mit dem aktuellen Stand der theoretischen und methodischen Diskussionen ihres Faches vertraut. Sie sind in der Lage, wissenschaftliche Fragen und Problemstellungen zu identifizieren und diese spezifischen Themen eigenständig anhand der maßgeblichen Primär- und Sekundärliteratur zu bearbeiten.
- Die Studierenden verfügen über Theorie- und Methodenkenntnisse (qualitativ und/oder quantitativ) für die Anfertigung einer wissenschaftlichen Arbeit. Sie können einen Untersuchungsgegenstand durch die Erstellung eines Untersuchungsdesigns operationalisieren und dieses selbständig umsetzen.
- Sie sind in der Lage, den wissenschaftlichen Arbeitsprozess für eine definierte Aufgabenstellung zu organisieren und zu gestalten sowie wissenschaftlich relevante Schlussfolgerungen daraus zu ziehen.
- Die Studierenden ihr Wissen im Austausch mit Lehrenden, anderen Studierenden und fachlich Interessierten zu vermitteln und ihre Ergebnisse schriftlich unter Einhaltung wissenschaftlicher Standards zu präsentieren.

Inhalte

Jeweiliges Thema der Bachelorarbeit

Voraussetzungen für die Teilnahme

Anmeldung zur Bachelorarbeit

Verwendbarkeit

- Digital Business Management (B.Sc.)
- Digital Marketing & Communication Management (B.Sc.)
- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen:

- eigenständiges Verfassen einer Bachelorarbeit
- individuelle Begleitung bei Themenauswahl und methodischem Vorgehen durch Fachbetreuer*innen

Basisliteratur

- Literatur in Abhängigkeit von der gewählten Themenstellung
- Balzert, H., Schröder, M. & Schäfer, C. (2017). Wissenschaftliches Arbeiten: Ethik, Inhalt & Form wiss. Arbeiten, Handwerkszeug, Quellen, Projektmanagement, Präsentation (2. Aufl.). Soft Skills. Springer Campus.
- Berger, H. (2020). Schritt für Schritt zur Abschlussarbeit: Gliedern, formulieren, formatieren (2. Aufl.). UTB.
- Corsten, M. & Corsten, H. (2017). Schritt für Schritt zur Bachelorarbeit: Erfolgreich organisieren, recherchieren, präsentieren. Verlag Franz Vahlen.
- Sandberg, B. Wissenschaftliches Arbeiten von Abbildung bis Zitat: Lehr- und Übungsbuch für Bachelor, Master und Promotion (3. Aufl.). De Gruyter Studium. Schütz, M. & Rübken, H. (2016). Bachelor- und Masterarbeiten verfassen: Abschlussarbeiten in Organisationen. essentials. Springer Gabler.
- Watzka, K. (2019). Anfertigung und Präsentation von Seminar-, Bachelor- und Masterarbeiten: Tipps, Fehlervermeidung, Konzeption von Fragebögen (6. Aufl.). ESVbasics.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Bachelorarbeit (100%)

Schwerpunkte

SCHWERPUNKT I Web Scraping & Analysis

In diesem Schwerpunkt lernen die Studierenden die Grundlagen der Webentwicklung und -analyse kennen und nutzen diese Kenntnisse, um ein umfassendes Analyseprojekt mit Online-Daten umzusetzen. Dabei werden zum einen Daten mithilfe eines Web-Scrapers aus dem Internet extrahiert und anschließend in Hinblick auf eine oder mehrere im Vorfeld definierte Forschungsfragen hin analysiert.

SP I-1 Grundlagen Webentwicklung

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	4. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden kennen die Grundlagen der Webentwicklung.
- Basierend auf dem Vorwissen mit der Programmiersprache sind die Studierenden in der Lage, eine eigene, einfache Website zu programmieren und online zu stellen.
- Sie kennen die wesentlichen Grundlagen der Entwicklung von Webanwendungen, was als Grundlage dafür dient, Daten von solchen Anwendungen abgreifen zu können.

Inhalte

- HTML, CSS
- Kurze Einführung JavaScript
- Entwicklung einer statischen Website
- Eine einfache (statische) Website online stellen
- Grundlagen Webentwicklung: Server, Protokolle, etc.
- Entwicklung von Dashboards zur Darstellung von Daten
- Verwendung von Frameworks für die Entwicklung von Webanwendungen

Voraussetzungen für die Teilnahme

Programmierung in Python, entsprechende Module aus Applied Data Science

Verwendbarkeit

- Data Science und Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: semi-virtueller Kurs

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, eJournals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Literatur

- Mitchell, R. (2018). *Web scraping with Python: Collecting more data from the modern web*. O'Reilly Media, Inc.
- VanderPlas, J. (2016). *Python data science handbook: Essential tools for working with data*. O'Reilly Media, Inc.
- Gries, P., Campbell, J., & Montojo, J. (2017). *Practical programming: an introduction to computer science using Python 3.6*. Pragmatic Bookshelf.
- Frankel, F., & DePace, A. H. (2012). *Visual strategies: A practical guide to graphics for scientists & engineers*. Yale University Press.
- Few, S. (2006). *Information dashboard design: The effective visual communication of data*. O'Reilly Media, Inc.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Studienarbeit (100%)

SP I-2 Analyse von Online-Daten

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	4. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden kennen die Grundlagen der Arbeit mit Onlinedaten.
- Sie sind in der Lage, über verschiedene Wege (APIs, Scraping, etc.) Online-Daten zu gewinnen.
- Sie können diese Daten angemessen verwalten und analysieren.

Inhalte

- Nutzung von APIs (Application Programming Interface)
- Web-Scraping
- Online-Befragungen
- Sonstige Datenquellen (beispielsweise Log-Files)
- Aufbereitung, Management und Speicherung von Online-Daten
- Besondere Herausforderungen und Methoden der Analyse von Online-Daten

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine

Verwendbarkeit

- Data Science und Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: Lab

virtuelle Lehrveranstaltungen mit optionalen Präsenzveranstaltungen mit besonderem Fokus auf Wissensanwendung bzw. anwendungsorientiertem, situativen Lernen

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Basisliteratur

- Mitchell, R. (2018). *Web scraping with Python: Collecting more data from the modern web.* " O'Reilly Media, Inc."
- Gries, P., Campbell, J., & Montojo, J. (2017). *Practical programming: an introduction to computer science using Python 3.6.* Pragmatic Bookshelf.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Studienarbeit (100%)

SP I-3 Praxisprojekt: Datengewinnung und -aufbereitung: Programmierung eines Web-Scrapers

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	5. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden sind in der Lage einen Web-Scraper zu programmieren und anzuwenden.
- Sie können die gewonnenen Daten adäquat verwalten und für die Analyse vorbereiten.

Inhalte

- Entwicklung inhaltlicher Fragestellungen
- Programmierung eines Web-Scrapers
- Ausführen eines Web-Scrapers auf einem Server
- Automatische Ausführung von Skripten auf einem Server
- Speichern und zusammenführen der so gewonnenen Daten
- Vorbereitung der Daten für die Analyse

Voraussetzungen für die Teilnahme

Modul 20: SPI-2 Analyse von Online-Daten

Verwendbarkeit

- Data Science und Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: Projekt

virtuelle Lehrveranstaltungen mit optionalen Präsenzphasen mit besonderem Fokus auf problemorientiertem Lernen anhand eines konkreten realen oder fiktiven Projektauftrages

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten
- Arbeit in virtuellen Teams

Basisliteratur

- Mitchell, R. (2018). *Web scraping with Python: Collecting more data from the modern web*. " O'Reilly Media, Inc."
- VanderPlas, J. (2016). *Python data science handbook: Essential tools for working with data*. " O'Reilly Media, Inc."
- Gries, P., Campbell, J., & Montojo, J. (2017). *Practical programming: an introduction to computer science using Python 3.6*. Pragmatic Bookshelf.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Studienarbeit (100%)

SP II-4 Forschungsprojekt Datenanalyse: Analyse von Online-Daten

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	6. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden sind in der Lage, eigenständig ein Analyseprojekt durchzuführen.
- Die Studierenden sind in der Lage, wissenschaftliche Fragestellungen und Hypothesen zu formulieren.
- Sie können geeignete wissenschaftliche Publikationen auswählen und verstehen.
- Sie verstehen den Einsatz empirischer Methoden zur Erlangung wissenschaftlicher Erkenntnisse und können diese anwenden. Sie können Forschungsmethoden zur Beantwortung wissenschaftlicher Hypothesen kritisch reflektieren.
- Sind in der Lage, Ergebnisse von empirischen Forschungsprozessen korrekt zu interpretieren, darzustellen und kritisch zu reflektieren.
- Die Studierenden sind in der Lage, effektiv in remoten Arbeitsgruppen an einem gemeinsamen Projekt zu arbeiten.

Inhalte

Die im Praxisprojekt (Modul 24 SPI-3) gewonnenen Online-Daten dienen als Grundlage für die inhaltlichen Analysen im Forschungsprojekt.

- Initiale Aufbereitung der Daten
- Qualitätssicherung
- Analyse in Hinblick auf die Forschungsfragen
- Wissenschaftliche Literaturrecherche zum Themenschwerpunkt
- Erarbeitung einer Hypothese auf Basis einer wissenschaftlichen Fragestellung
- Operationalisierung und Planung eines empirischen Forschungsplans
- Erstellung von Untersuchungsinstrumenten
- Interpretation und Präsentation von Studienergebnissen

Voraussetzungen für die Teilnahme

Modul 24: Schwerpunktmodul SPI-3 Praxisprojekt

Verwendbarkeit

- Data Science und Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: Projekt

virtuelle Lehrveranstaltungen mit optionalen Präsenzphasen mit besonderem Fokus auf problemorientiertem Lernen anhand eines konkreten realen oder fiktiven Projektauftrages

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten
- Arbeit in virtuellen Teams

Basisliteratur

- VanderPlas, J. (2016). *Python data science handbook: Essential tools for working with data*. O'Reilly Media, Inc.
- Gries, P., Campbell, J., & Montojo, J. (2017). *Practical programming: an introduction to computer science using Python 3.6*. Pragmatic Bookshelf.
- Frankel, F., & DePace, A. H. (2012). *Visual strategies: A practical guide to graphics for scientists & engineers*. Yale University Press.
- Few, S. (2006). *Information dashboard design: The effective visual communication of data*. O'Reilly Media, Inc.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Studienarbeit (100%)

SCHWERPUNKT II Artificial Intelligence

Die Studierenden erwerben Kenntnisse über die vielfältigen Anwendungen von Artificial Intelligence Systemen in Wirtschaft und Gesellschaft. Sie lernen die in diesem Zusammenhang relevanten Theorien, Methoden und Frameworks kennen.

Die Studierenden setzen diese Kenntnisse und Fähigkeiten durch Entwurf, Programmierung und Implementierung eines Chatbots zur Kommunikation mit Kunden im Customer Relationship Management praktisch um.

SP II-1 AI in Society and Economics

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	4. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden kennen die historischen Entwicklungslinien und den gegenwärtigen Entwicklungsstand der Künstlichen Intelligenz.
- Sie verstehen die Grundlagen und Methoden der Künstlichen Intelligenz, insbesondere Wissensrepräsentation, Inferenz und Maschinelles Lernen.
- Sie können die Methoden und Prozeduren intelligenter Systeme analysieren und sind mit den Limitationen der Künstlichen Intelligenz vertraut.
- Sie können Lösungen für typische Fragestellungen der Künstlichen Intelligenz entwickeln und bewerten.

Inhalte

- Geschichte der Künstlichen Intelligenz
- Künstliche Intelligenz und Gesellschaft
- Intelligente Agenten
- Grundlagen der Aussagen- und der Prädikatenlogik
- Such- und Problemlösungsstrategien
- Einführung in Maschinelles Lernen

Voraussetzungen für die Teilnahme

keine

Verwendbarkeit

- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: semi-virtueller Kurs

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Basisliteratur

- Broussard, M. (2018). *Artificial unintelligence: How computers misunderstand the world*. MIT Press Ser. MIT Press.
- Ertel, W. (2016). *Grundkurs Künstliche Intelligenz: Eine praxisorientierte Einführung* (4. Aufl.). Computational Intelligence. Springer Vieweg.
- Fink, V. (2020). *Quick Guide KI-Projekte – einfach machen: Künstliche Intelligenz in Service, Marketing und Sales erfolgreich einführen* (1. Aufl.). Quick Guide.
- Kreutzer, R. T. & Sirrenberg, M. (2020). *Understanding Artificial Intelligence: Fundamentals, Use Cases and Methods for a Corporate AI Journey* (1. Aufl.). Management for Professionals.
- Lämmel, U. & Cleve, J. (2020). *Künstliche Intelligenz: Wissensverarbeitung - Neuronale Netze* (5., überarbeitete Auflage). Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Studienarbeit (100%)

SP II-2 Theory, Methods and Frameworks

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	4. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden kennen die wichtigsten Teilgebiete der durch Informationstechnologie gestützten Wissensgewinnung, namentlich Data Mining, Maschinelles Lernen und Neuronale Netze.
- Sie wählen die auf die jeweilige Fragestellung anwendbaren Algorithmen sachgerecht aus und kennen die Methoden zur spezifischen Leistungsbewertung.
- Sie haben einen Überblick über die Anwendung künstlicher Intelligenz in modernen Unternehmen und sind mit den Grenzen der künstlichen Intelligenz vertraut.

Inhalte

- Schließen unter Unsicherheit
- Datenanalyse und Lernregeln
- Klassifikationsprobleme
- Neuronale Netze
- Verstärkendes Lernen (Reinforcement Learning)

Voraussetzungen für die Teilnahme

keine

Verwendbarkeit

- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: semi-virtueller Kurs

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden

- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Basisliteratur

- Alpaydin, E. (2019). *Maschinelles Lernen* (2. Aufl.). De Gruyter Studium.
- Brink, H., Richards, J. W. & Fetherolf, M. (2017). *Real-world machine learning*. Manning Publications Co.
- Chollet, F. & Lorenzen, K. (2018). *Deep Learning mit Python und Keras: Das Praxis-Handbuch; vom Entwickler der Keras-Bibliothek = Deep learning with Python* (1. Aufl.). *Safari Tech Books Online*. mitp; EBSCO Industries.
- Ertel, W. (2016). *Grundkurs Künstliche Intelligenz: Eine praxisorientierte Einführung* (4. Aufl.). *Computational Intelligence*. Springer Vieweg.
- Gentsch. (2019). *Künstliche Intelligenz für Sales, Marketing und Service*. Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Pearl, J. & Mackenzie, D. (2018). *The book of why: The new science of cause and effect* (First edition). Basic Books.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Studienarbeit (100%)

SP II-3 Praxisprojekt Chatbots

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	5. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden besitzen einen fundierten Überblick über die historischen Ursprünge von Chatbots und kennen die Bestimmungsgründe für das wachsende Interesse an dieser Technologie.
- Die Studierenden können die relevanten Konzepte, auf denen Chatbots basieren in eigenen Projekten umsetzen.
- Sie können ihre Chatbot-Lösungen über geeignete Schnittstellen in die IT-Architektur eines Unternehmens einpassen.
- Die können Entwicklungsplattformen für Chatbots effizient nutzen.
- Die Studierenden können Chatbot Anwendungen für Marketing und Kunden-kommunikation entwickeln und implementieren.

Inhalte

- Spezifische Begriffsdefinitionen
- Einführung in die Funktionsweise von Chatbots
- Klassifikationsmodelle für Chatbots
- Fallbeschreibungen von Chatbot-Projekten
- Kundenfeedbacks und Gestaltungskriterien für Chatbots

Voraussetzungen für die Teilnahme

Modul 20: SPII-2 Theory, Methods and Frameworks

Verwendbarkeit

- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: Projekt

virtuelle Lehrveranstaltungen mit optionalen Präsenzphasen mit besonderem Fokus auf problemorientiertem Lernen anhand eines konkreten realen oder fiktiven Projektauftrages

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform

- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten
- Arbeit in virtuellen Teams

Basisliteratur

- Galitsky, B. (2019). *Developing Enterprise Chatbots: Learning Linguistic Structures*. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-04299-8>
- Gentsch, P. (2019): *AI in Marketing, Sales and Service: How Marketers without a Data Science Degree can use AI, Big Data and Bots*. Springer International Publishing.
- Pahrman, C., Kupka, K. & Schwenke, T. (2020): *Social Media Marketing. Praxishandbuch für Twitter, Facebook, Instagram & Co.* 5. Auflage.
- Scheuer, D. (2020): *Akzeptanz von Künstlicher Intelligenz. Grundlagen intelligenter KI-Assistenten und deren vertrauensvolle Nutzung*. [o.O.]: Morgan Kaufmann.
- Stucki, T. (2020): *Chatbots gestalten. Mit Praxisbeispielen der Schweizerischen Post*. [o.O.]: Morgan Kaufmann.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Studienarbeit (100%)

SP II-4 Forschungsprojekt Chatbots

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	6. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden sind in der Lage, wissenschaftliche Fragestellungen und Hypothesen zu formulieren.
- Die Studierenden kennen die für die Chatbot Forschung relevanten Datenbanken.
- Die Studierenden definieren die für den Information Retrieval notwendigen Suchbegriffe in deutscher und englischer Sprache.
- Sie können die Literatur, also Journal-, Fach-, Konferenzbeiträge und Arbeitsberichte sowie wissenschaftliche Monographien in deutscher und englischer Sprache auswählen und verstehen.
- Die Studierenden können die Ergebnisse der Literaturrecherche in einem mehrstufigen Verfahren bereinigen und evaluieren.
- Die Studierenden definieren Kriterien zur Unterscheidung zwischen relevanter und irrelevanter Literatur.
- Die Studierenden werten den Suchraum auf der Grundlage der selbst erarbeiteten Kriterien in einer zweiten Iteration aus.
- Die Studierenden unterziehen die relevante Literatur einer argumentativ-deduktiven Analyse und systematisieren die gefundenen Ansätze.
- Die Studierenden gleichen die Ergebnisse mit der für die Chatbots relevanten Fragestellungen ab.
- Die Studierenden sind in der Lage den aktuellen Forschungsstand zu beurteilen.
- Die Studierenden können eine Agenda für Chatbots betreffende Forschungsvorhaben formulieren.

Inhalte

- Übersicht über fachspezifische Datenbanken.
- Grundlagen des wissenschaftlichen Information Retrieval
- Wissenschaftliche Literaturrecherche zum Themenschwerpunkt
- Literaturreview
- Erarbeitung einer Hypothese auf Basis einer wissenschaftlichen Fragestellung
- Operationalisierung und Planung eines empirischen Forschungsplans
- Erstellung von Untersuchungsinstrumenten

- Interpretation und Präsentation von Studienergebnissen

Voraussetzungen für die Teilnahme

Modul 24: Schwerpunktmodul SPII-3 Praxisprojekt

Verwendbarkeit

- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: Projekt

virtuelle Lehrveranstaltungen mit optionalen Präsenzphasen mit besonderem Fokus auf problemorientiertem Lernen anhand eines konkreten realen oder fiktiven Projektauftrages

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten
- Arbeit in virtuellen Teams

Basisliteratur

- Akma, N., Hafiz, M., Zainal, A., Fairuz, M. & Adnan, Z. (2018). Review of Chatbots Design Techniques. *International journal of computer applications*, 181(8), 7–10.
- Chaves, A. P. & Gerosa, M. A. How Should My Chatbot Interact? A Survey on Social Characteristics in Human-Chatbot Interaction Design. *International journal of human-computer interaction, ahead-of-print*(ahead-of-print), 1–30.
- Daniel, G., Cabot, J., Deruelle, L. & Derras, M. (2020). Xatkit: A Multimodal Low-Code Chatbot Development Framework. *IEEE access*, 8, 15332–15346.
- Følstad, A., Araujo, T., Papadopoulos, S., Law, E. L.-C., Granmo, O.-C., Luger, E., Brandtzaeg, P. B. & Online service. (2020). *Chatbot Research and Design Third International Workshop, CONVERSATIONS 2019, Amsterdam, The Netherlands, November 19-20, 2019, Revised Selected Papers / edited by Asbjørn Følstad, Theo Araujo, Symeon Papadopoulos, Effie Lai-Chong Law, Ole-Christoffer Granmo, Ewa Luger, Petter Bae Brandtzaeg* (1st ed. 2020). Cham: Springer International Publishing: Imprint: Springer.
- Følstad, A., Skjuve, M. & Brandtzaeg, P. B. (2019). *Different Chatbots for Different Purposes: Towards a Typology of Chatbots to Understand Interaction Design*. Springer.
- Janssen, A., Passlick, J., Rodríguez Cardona, D. & Breitner, M. H. (2020). Virtual Assistance in Any Context: A Taxonomy of Design Elements for Domain-Specific Chatbots. *Business & information systems engineering*, 62(3),

- Kurosu, M. & Online service. (2019). *Human-Computer Interaction. Perspectives on Design Thematic Area, HCI 2019, Held as Part of the 21st HCI International Conference, HCII 2019, Orlando, FL, USA, July 26–31, 2019, Proceedings, Part I / edited by Masaaki Kurosu* (1st ed. 2019). Cham: Springer International Publishing: Imprint: Springer.
- Yin, Z., Chang, K. & Zhang, R. (2017). *DeepProbe: Information Directed Sequence Understanding and Chatbot Design via Recurrent Neural Networks*.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Studienarbeit (100%)

SCHWERPUNKT III Data Engineering and Preprocessing

In diesem Schwerpunkt lernen die Studierenden die Teilaufgaben des Data Engineerings kennen und wie sich daraus der Gesamtprozess der Vorverarbeitung ergibt. Anwendung finden diese Kenntnisse in einem Projekt zur Vorverarbeitung von Daten aus unterschiedlichen-Quellen. Daten aus Transaktionssystemen, Big Data Plattformen und Sensoren durchlaufen alle Verarbeitungsschritte bis zur Bereitstellung eines analytischen Datensatzes.

SP III-1 Dateninfrastruktur

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	4. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden kennen die allgemeinen und softwarebezogenen Prinzipien zur Gestaltung, Entwicklung und Implementierung von Softwareanwendungen zur Sammlung, Speicherung, Analyse und Visualisierung von Daten.
- Sie können computergestützte und datengetriebene Lösungen domänenspezifischer Fragestellungen, bei denen datenanalytische Plattformen im Vordergrund stehen anwenden. Ihre Kenntnisse haben einen speziellen Fokus auf Big Data Technologien für große Datenmengen und cloudbasierte analytische Plattformen.
- Die Studierenden kennen Entwicklung und Prototyping spezialisierter Anwendungen, Werkzeuge und unterstützender Infrastrukturen für einen datengetriebenen Workflow insbesondere im Business-Kontext.
- Sie können Plattformen für Parallel-, Batch- und Streaming-Verarbeitung unter Einbeziehung von online und cloudbasierten Lösungen zielgerichtet einsetzen.
- Sie kennen Entwicklung, Einsatz und Betrieb von Datenspeicherungs- und verarbeitungssystemen unter Benutzung verteilter und cloudbasierter Plattformen wie z.B. Data Lakes, Hadoop oder HBase.
- Die Studierenden können Mechanismen zur Datensicherheit und Kontrolle in jeder Stufe der Datenverarbeitung konsistent anwenden.

Inhalte

- Prinzipien zur Gestaltung von Software und Systemen inklusive der zugehörigen Modelle und Methoden mit besonderem Bezug auf verteilte Systeme.
- Cloud Computing, das Design cloudbetriebener Dienste und cloudgestützte Dienste selbst.

- Cloudbasierte Big Data Technologien zur Verarbeitung umfangreicher Datensätze in je spezifischen Formaten: Batch, Parallel und Streaming.
- Definition und Gestaltung von Anwendungssoftware unter Berücksichtigung agiler Entwicklungstechnologien unter Gewährleistung kontinuierlich-zyklischer Verbesserungen.
- System- und Datensicherheit, Datenzugriff inklusive Anonymisierung und föderierten Zugriffskontrollsystemen. Compliance-basierte Sicherheitsmodelle, Datenschutz und Schutz geistigen Eigentums.
- Big Data Architekturen, hochperformante Netzwerke, Management und Betrieb der Infrastruktur von IT-Systemen.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine

Verwendbarkeit

- Data Science und Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: semi-virtueller Kurs

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Literatur

- Buyya, R. (2016). *Big data: principles and paradigms / edited by Rajkumar Buyya, Rodrigo N. Calheiros, Amir Vahid Dastjerdi* (1st edition). Amsterdam, Netherlands: Morgan Kaufmann.
- Demchenko, Y., Turkmen, F., Blanchet, C., Loomis, C. & Laat, C. de. (2016). *Cloud Based Big Data Infrastructure: Architectural Components And Automated Provisioning*. Zenodo.
- Foxwell, H. J. (2020). *Creating Good Data A Guide to Dataset Structure and Data Representation / by Harry J. Foxwell* (1st ed. 2020). Berkeley, CA: Apress: Imprint: Apress.
- Freiknecht, J. & Papp, S. (2018). *Big Data in der Praxis: Lösungen mit Hadoop, Spark, HBase und Hive: Daten speichern, aufbereiten, visualisieren* (2., erweiterte Auflage). Hanser.

- Kune, R., Konugurthi, P. K., Agarwal, A., Chillarige, R. R. & Buyya, R. (2016). *The anatomy of big data computing. Software, practice & experience*, 46(1), 79–105.
- Sakr, S. (2020). *Big Data 2. 0 Processing Systems: A Systems Overview*. Cham: Springer International Publishing AG.
- *Security Infrastructure Technology for Integrated Utilization of Big Data*. (2020). Springer Singapore.
- Wiktorski, T. (2019). *Data-intensive Systems Principles and Fundamentals using Hadoop and Spark / by Tomasz Wiktorski* (1st ed. 2019). Cham: Springer International Publishing: Imprint: Springer.
- Zgurovsky, M. Z. & Zaychenko, Y. P. (2019). *Big Data*. Cham: Springer International Publishing AG.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Studienarbeit (100%)

SP III-2 Technologien und Plattformen

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	4. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden kennen Datenplattformen als jeweilige Grundlage für den gesamten Lebenszyklus der Daten.
- Sie verstehen die Bedeutung von Datenplattformen als integrierte Lösung für Kontrolle, Zugriff und Weitergabe der Daten.
- Sie kennen die in diesem Zusammenhang relevanten Technologien zur Übernahme, Konsolidierung und Integration.
- Die Studierenden verstehen das mit Datenplattformen verbundene Nutzenkalkül, das in der unternehmensweiten Bereitstellung von Daten aus unterschiedlichsten Quellen mit angemessenen Zugriffsrechten und vollständiger Kontrolle der Daten besteht.
- Die Studierenden kennen die Abbildung der sogenannten Customer Journey (vom Erstkontakt bis zur Transaktion) als eines der wichtigsten Anwendungsgebiete von Datenplattformen.

Inhalte

- Skriptgesteuerte Vorverarbeitung
- Business Intelligence Werkzeuge für ETL-Prozesse (ETL= Extraktion, Transformation, Laden)
- Relationale Datenbanken und Data Warehouses
- Data Lakes
- Implementierungen I: Apache Hadoop
- Implementierungen II: Berkeley Data Analytics Stack
- Einzelne Komponenten: Map Reduce
- Einzelne Komponenten: Spark

Voraussetzungen für die Teilnahme

keine

Verwendbarkeit

- Data Science und Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: semi-virtueller Kurs

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Literatur

- Lakshmanan, V. (2018). *Data science on the Google cloud platform: Implementing end-to-end real-time data pipelines: from ingest to machine learning* (First edition). O'Reilly.
- Malaska, T. & Seidman, J. (2018). *Foundations for architecting data solutions: Managing successful data projects* (First editon). O'Reilly.
- Ramírez-Gallego, Luengo, García, García-Gil & Herrera. (2020). *Big Data Preprocessing: Enabling Smart Data*. Springer International Publishing.
- Rawat, S. & Narain, A. (2019). *Understanding Azure Data Factory: Operationalizing Big Data and Advanced Analytics Solutions*. Apress.
- Wittig, M. (2016). *Amazon Web Services in action* Shelter Island: Manning.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Studienarbeit (100%)

SP III-3 Praxisprojekt - Anwendungen der Dateninfrastruktur

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	5. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden können typische Infrastruktursysteme in Big Data Umgebungen anwenden.
- Die Studierenden haben grundlegende Kenntnisse über das Hadoop Ecosystem einerseits und die Datenbank Welt - SQL, NoSQL, Data Lakes - andererseits.
- Die Studierenden können MapReduce als Algorithmus zur Verarbeitung massiver Datensätze einsetzen. Sie können Beispielanwendungen technisch umsetzen.
- Die Studierenden arbeiten im Upload/Download von Daten mit der Hadoop Plattform.
- Die Studierenden erarbeiten und implementieren einfache Hive-Skripte zur Datenabfrage.
- Sie können Streaming Daten mit Spark, Kafka und Storm verarbeiten.
- Die Studierenden erstellen einfache Dashboards zur Datenvisualisierung.
- Die Studierenden besitzen einen Überblick über rechtliche Aspekte des Cloud Computing: Compliance, Datenschutz und geistiges Eigentum.
- Die Studierenden in der Lage produktiv und sozial kompetent in einem Data Science Team zu arbeiten.

Inhalte

- Cloudplattformen und Ressourcen
- Hadoop: MapReduce und andere Komponenten
- Datenbanken, Data Warehouses und Data Lakes
- Anwendungen in Data Science und Analytics
- Entwicklungswerkzeuge und Dashboards
- Datenmanagement und Datenqualität
- Zugangskontrolle und föderierte Systeme
- Sicherheit, Datenschutz und Compliance

Voraussetzungen für die Teilnahme

Modul 20: SPIII-2 Technologien und Plattformen

Verwendbarkeit

- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: Projekt

virtuelle Lehrveranstaltungen mit optionalen Präsenzphasen mit besonderem Fokus auf problemorientiertem Lernen anhand eines konkreten realen oder fiktiven Projektauftrages

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten
- Arbeit in virtuellen Teams

Basisliteratur

- Berman, J. J. (2018). *Principles and Practice of Big Data: Preparing, Sharing, and Analyzing Complex Information*. San Diego: Elsevier Science & Technology.
- Freiknecht, J. & Papp, S. (2018). *Big Data in der Praxis: Lösungen mit Hadoop, Spark, HBase und Hive: Daten speichern, aufbereiten, visualisieren* (2., erweiterte Auflage). Hanser.
- Garofalakis, M., Gehrke, J., Rastogi, R. & Online service. (2016). *Data Stream Management Processing High-Speed Data Streams / edited by Minos Garofalakis, Johannes Gehrke, Rajeev Rastogi* (1st ed. 2016). Berlin, Heidelberg: Imprint: Springer.
- Ramuka, M. (2019): Build real time data analytics on google cloud platform. [Place of publication not identified]: BPB Publications.
- van de Weissmann, B & Laar, E. (2020): SQL Server Big Data Clusters. Data virtualization, data lake, and ai platform. Apress.
- Zgurovsky, M. Z. (2020). *Big Data: Conceptual Analysis and Applications* by Michael Z. Zgurovsky, Yuriy P. Zaychenko. Cham: Springer International Publishing: Imprint: Springer.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Studienarbeit (100%)

SP III-4 Forschungsprojekt

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	6. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden sind in der Lage, wissenschaftliche Fragestellungen und Hypothesen zu formulieren.
- Die Studierenden kennen die für die Forschung relevanten Datenbanken.
- Die Studierenden definieren die für den Information Retrieval notwendigen Suchbegriffe in deutscher und englischer Sprache.
- Sie können die Literatur, also Journal-, Fach-, Konferenzbeiträge und Arbeitsberichte sowie wissenschaftliche Monographien in deutscher und englischer Sprache auswählen und verstehen.
- Die Studierenden können die Ergebnisse der Literaturrecherche in einem mehrstufigen Verfahren bereinigen und evaluieren.
- Die Studierenden definieren Kriterien zur Unterscheidung zwischen relevanter und irrelevanter Literatur.
- Die Studierenden werten den Suchraum auf der Grundlage der selbst erarbeiteten Kriterien in einer zweiten Iteration aus.
- Die Studierenden unterziehen die relevante Literatur einer argumentativ-deduktiven Analyse und systematisieren die gefundenen Ansätze.
- Die Studierenden gleichen die Ergebnisse mit den pragmatisch relevanten Fragestellungen ab.
- Die Studierenden sind in der Lage den aktuellen Forschungsstand zu beurteilen.
- Die Studierenden können eine Agenda für infrastrukturenspezifische Forschungsvorhaben formulieren.

Inhalte

- Übersicht über fachspezifische Datenbanken.
- Grundlagen des wissenschaftlichen Information Retrieval
- Wissenschaftliche Literaturrecherche zum Themenschwerpunkt
- Literaturreview
- Erarbeitung einer Hypothese auf Basis einer wissenschaftlichen Fragestellung
- Operationalisierung eines empirischen Forschungsplans
- Erstellung von Untersuchungsinstrumenten

- Interpretation und Präsentation von Studienergebnissen

Voraussetzungen für die Teilnahme

Modul 24: SPIII-3 Praxisprojekt

Verwendbarkeit

- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: Projekt

virtuelle Lehrveranstaltungen mit optionalen Präsenzphasen mit besonderem Fokus auf problemorientiertem Lernen anhand eines konkreten realen oder fiktiven Projektauftrages

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten
- Arbeit in virtuellen Teams

Basisliteratur

- Döring, Nicola (2016): Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften von Nicola Döring, Jürgen Bortz. Unter Mitarbeit von Jürgen Bortz. 5., vollst. überarb., akt. u. erw. Aufl. 2016. Berlin Heidelberg: Imprint: Springer.
- Fettke, Peter (2006): State-of-the-Art des State-of-the-Art: Eine Untersuchung der Forschungsmethode „Review“ innerhalb der Wirtschaftsinformatik. In: *Wirtsch. Inform* 48 (4).
- Franke, Marc Roman (2016): *Literaturrecherchen*. Wiesbaden: Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Frauchiger, Daniel (2017): *Anwendungen von Design Science Research in der Praxis*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Lindner, Dominic (2020): *Forschungsdesigns der Wirtschaftsinformatik*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Robra-Bissantz, Susanne; Strahringer, Susanne (2020): *Wirtschaftsinformatik-Forschung für die Praxis*. In: *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik* 57 (2), S. 162–188.
- Wilde, Thomas; Hess, Thomas (2007): *Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik: Eine empirische Untersuchung*. In: *Wirtsch. Inform* 49 (4), S. 280–287.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Studienarbeit (100%)

Wahlpflichtmodule (WP)

WP Grundlagen und Konzepte des Internet of Things

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	5. Semester / 6. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Studierende haben ein grundlegendes Verständnis zu technischen und theoretischen Grundlagen des Internet of Things (IoT). Sie lernen Eigenschaften des IoT, dessen Bedeutung für die Gesellschaft und Wirtschaft sowie konkrete Anwendungsbereiche.
- Studierende erhalten Kenntnis über zentrale technische Grundlagen der IoT-Technologie. Neben verschiedene Architekturen und Technologien zur Strukturierung von IoT-Systemen lernen Studierende u.a. auch wichtige Standards für die Kommunikation zwischen IoT-Systemen sowie Techniken zur Speicherung und Verarbeitung von Daten.

Inhalte

- Grundlagen (Begriffsklärung, Mensch-Technik-Interaktion, Cyberphysische Systeme, Evolution des Internets, gesellschaftliche und wirtschaftliche Bedeutung (Auswirkungen auf Industrie, Verbraucher, Menschen, Arbeitsmarkt, Datenschutz- und Datensicherheit)
- Technologische Grundlagen (Sensorik, Aktorik, Netzwerktopologien /-protokolle, Datenspeicherung und -verarbeitung, Architekturstile und -muster dezentraler Systeme, Plattformen)
- Anwendungsbereiche (Smart Home, Smart Factory, Smart Logistic, Smart Energy, Predictive Maintenance)

Voraussetzungen für die Teilnahme

keine

Verwendbarkeit

- Digital Business Management (B.Sc.)
- Digital Marketing & Communication Management (B.Sc.)
- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: semi-virtueller Kurs

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden

- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Basisliteratur

- Andelfinger, V. P. et al. (Hrsg.) (2017). *Industrie 4.0: Wie cyber-physische Systeme die Arbeitswelt verändern*. Wiesbaden: Springer
- Andelfinger, V. P. & Hänisch, T. (Hrsg.) (2015). *Internet der Dinge. Technik, Trends und Geschäftsmodelle*. Wiesbaden: Springer
- Borgmeier, A. et al. (2017). *Smart Services und Internet der Dinge: Geschäftsmodelle, Umsetzung und Best Practices*, München: Hanser
- Buyya, R. & Vahid Dastjerdi, A. (2016). *Internet of things. Principles and paradigms*. Amsterdam: Morgan Kaufmann
- Fleisch, E. & Mattern, F. (Hrsg.) (2005). *Das Internet der Dinge. Ubiquitous Computing und RFID in der Praxis: Visionen, Technologien, Anwendungen, Handlungsanleitungen*. Berlin: Springer
- Kaufmann, T. (2015): *Geschäftsmodelle in Industrie 4.0 und dem Internet der Dinge. Der Weg vom Anspruch in die Wirklichkeit*. Wiesbaden: Springer
- Sinclair, B. (2017). *IOT Inc: How Your Company Can Use the Internet of Things to Win in the Outcome Economy*. Ohio: McGraw-Hill Education
- Sprenger, F. & Engemann, C. (Hrsg.) (2015). *Internet der Dinge: über smarte Objekte, intelligente Umgebungen und die technische Durchdringung der Welt*. Bielefeld: transcript Verlag

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Studienbegleitende Leistungsnachweise (100%)

WP IT & Cyber Security

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	5. Semester / 6. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden haben einen Überblick zum Themenkomplex IT & Cyber Security. Sie kennen grundlegende Begriffe und Definitionen. Sie wissen um die historische Entwicklung der IT & Cyber Security und deren Notwendigkeit, insbesondere vor dem Hintergrund aktueller Herausforderungen.
- Die Studierenden verstehen die Grundlagen und Anwendungsbereiche des Datenschutzes und können die Kernelemente des Datenschutzes zwischen verschiedenen Ländern kritisch reflektieren.
- Die Studierenden kennen Kernkonzepte und Bausteine moderner IT-Sicherheit und Kryptographie und deren Anwendungsgebiete.

Inhalte

- Grundlagen und Anwendung des Datenschutzes und Vergleich zwischen Europa, USA und Asien
- Historische Entwicklung der IT & Cyber Security
- Notwendigkeit der IT & Cyber Security
- Kernkonzepte und Bausteine der IT-Sicherheit
- Kernkonzepte der Kryptographie und deren Anwendungen
- Zukünftige Entwicklungen

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine

Verwendbarkeit

- Digital Business Management (B.Sc.)
- Digital Marketing & Communication Management (B.Sc.)
- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: semi-virtueller Kurs

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Anleitungen und Unterstützung auf der Online-Lernplattform (z.B. individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden

- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Basisliteratur

- Eckert, C. (2018). *IT-Sicherheit. Konzepte – Verfahren – Protokolle* (10. Auflage). Berlin: Walter de Gruyter.
- Pohlmann, N. (2019). *Cyber-Sicherheit. Das Lehrbuch für Konzepte, Prinzipien, Mechanismen, Architekturen und Eigenschaften von Cyber-Sicherheitssystemen in der Digitalisierung*. Wiesbaden: Springer Vieweg.
- VERORDNUNG (EU) 2016/679 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung)

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Studienbegleitende Leistungsnachweise (100%)

WP Einführung Künstliche Intelligenz

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	5. Semester / 6. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden kennen grundlegende Begriffsdefinitionen und sind mit den Grundsätzen zum Themenkomplex „Künstliche Intelligenz“ sowie mit den grundlegenden Konzepten vertraut.
- Sie verstehen die Prinzipien von algorithmischen Suchverfahren sowie agentenbasierten Systemen.
- Die Studierenden verstehen die Grundlagen und Konzepte des maschinellen Lernens und verwandter Themen
- Sie kennen verschiedene Anwendungsbereiche der Künstlichen Intelligenz und die damit verbundene Chancen und Risiken.
- Die Studierenden sind sich möglicher, zukünftiger Entwicklungen im Bereich Künstliche Intelligenz bewusst und sind in der Lage, aktuelle und zukünftige Entwicklungen vor dem Hintergrund ethischer Fragenstellungen kritisch zu reflektieren.

Inhalte

- Einführung in die Grundbegriffe der künstlichen Intelligenz
- Historischer Entwicklungen der KI (technologische Entwicklungen, aktuelle Fortschritte)
- Wissensrepräsentationen (Ontologies)
- Algorithmische Entscheidungsfindung und KI in der Programmierung
- Agentenbasierte Modellierung
- Suchverfahren (Informierte und uninformierte Suchverfahren), adversariale Suche
- Maschinelles Lernen
- Neuronale Netze, Evolutionäre Algorithmen
- Künstliche Intelligenz in Industrie und Gesellschaft
- Zukünftige Entwicklungen und ethische Fragestellungen

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine

Verwendbarkeit

- Digital Business Management (B.Sc.)
- Digital Marketing & Communication Management (B.Sc.)
- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: semi-virtueller Kurs

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Anleitungen und Unterstützung auf der Online-Lernplattform (z.B. individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Basisliteratur

- Buxmann, P. & Schmidt, H. (2019). *Künstliche Intelligenz. Mit Algorithmen zum wirtschaftlichen Erfolg*. Berlin: Springer Gabler.
- Gröner, S. & Heinecke, S. (2019). *Kollege KI. Künstliche Intelligenz verstehen und sinnvoll im Unternehmen einsetzen*. München: Redline Verlag.
- Kreuzer, R. T. & Sirrenberg, M. (2019). *Künstliche Intelligenz verstehen. Grundlage – Use-Cases – unternehmenseigene KI-Journey*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Retti, J., Bibel, W. & Buchberger, B. (2019). *Artificial Intelligence – Eine Einführung*. Edingburgh: Univ. Press
- Russel, S. & Norvig, P. (2009). *Künstliche Intelligenz. Ein moderner Ansatz* (4. Auflage). München: Pearson.
- Michalski, R.S., Carbonell, J.G. & Mitchell, T.M. (2014): *Machine Learning: An Artificial Intelligence Approach*

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Studienbegleitende Leistungsnachweise (100%)

WP Digital Supply Chain Management

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	5. Semester / 6. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Studierende entwickeln ein grundlegendes Verständnis zum Supply Chain Management und sind in der Lage, unternehmensübergreifende Problemstellungen eines Supply Chain Managements zu analysieren und Lösungsvorschläge zu entwickeln.
- Studierende kennen verschiedene Gestaltungs-, Steuerungs- und Optimierungsmöglichkeiten innerhalb des Supply Chain Managements, ebenso wie Digitalisierungs- und Controlling-Aspekte. Mit diesen Kenntnissen können Studierende mit Wertschöpfungsprozessen im Bereich Logistik reflektiert umgehen.
- Studierende haben an Hand von branchenspezifischen Fallbeispielen praktische Anwendungskennnisse zu Lösungen im Supply Chain Management.

Inhalte

- Einführung
 - Globalisierung und internationaler Handel, Begriff, Historie und Charakteristika der Supply Chain, Strategische Bedeutung der Supply Chain im dynamischen Wettbewerbsumfeld)
 - Bezugspunkte der Supply Chain: Absatz, Produktion, Beschaffung, Logistik
 - Aufgaben, Ziele und Konzepte des SCM
- Gestaltung, Steuerung und Optimierung von Supply Chain Prozessen
 - Strategien (z.B. Beschaffung, Ersatzteilmanagement, E-Supply Chains, Entsorgung)
 - Instrumente: Bestandsreduzierung, Frachtkostenreduzierung, Informationsgewinnung, Qualitätssicherung, IT-Unterstützung
 - Operations: Transport, Transport Security, Logistics Service Providers, Procurement, Inventory Management, Warehousing and Material Handling
- Digitalisierungsaspekte des Supply Chain Managements (z.B. Informationsflüsse, Ausgestaltungsformen der E-Supply Chain, Supply Chain Software, Tracking and Tracing (RFID))
- Controlling im Supply Chain Management (Kennzahlenmanagement in der Supply Chain, Messung von Leistungen und Kosten)
- Branchenspezifische Lösungen im Supply Chain Management (z.B. Warenwirtschaft im Handel)

Voraussetzungen für die Teilnahme

keine

Verwendbarkeit

- Digital Marketing & Communication Management (B.Sc.)
- Digital Business Management (B.Sc.)
- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: semi-virtueller Kurs

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, e-Journals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Basisliteratur

- Eßig, M. et al. (2013). *Management von Supply Chains*. München: Vahlen
- Hartmut, W. (2017). *Supply Chain Management: Grundlagen, Strategien, Instrumente und Controlling* (6. Auflage). Wiesbaden: Springer
- Mangan, J. et al. (2008). *Global Logistics and Supply Chain Management*. Chichester: Wiley
- Poluha, R. G. (2010). *Quintessenz des Supply Chain Managements: Was Sie wirklich über Ihre Prozesse in Beschaffung, Fertigung, Lagerung und Logistik wissen müssen*. Berlin, Heidelberg: Springer
- Schulte, C. (2017). *Logistik: Wege zur Optimierung der Supply Chain* (7. Auflage). München: Vahlen
- Werner, H. (2014). *Kompakt Edition: Supply Chain Controlling: Grundlagen, Performance-Messung und Handlungsempfehlungen*. Wiesbaden: Springer Gabler

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

Studienbegleitende Leistungsnachweise (100%)

WP Digitales Preismanagement

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	5. Semester / 6. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden kennen klassische Ansätze und Methoden der Preisgestaltung sowie moderne Ansätze (z.B. Willingness-to-pay, verhaltenswissenschaftliche Pricing Ansätze, Dynamic Pricing)
- Sie kennen Methoden zur Ermittlung und Beurteilung von Preisen (direkte und indirekte Methoden, Conjoint, experimentelle Designs)
- Sie können psychologische Aspekte der Preiswahrnehmung in die Preisgestaltung und Preisdarstellung mit aufnehmen.

Inhalte

- Methoden der Strategieentwicklung
- Strategische Positionierung und Entwicklung eines Unternehmensleitbilds
- Strategische Zielgruppendefinition
- Strategische Markt- und Mitbewerbsanalyse
- Definition von Unternehmens- & Abteilungszielen, Strategien und Taktiken
- Ermittlung von Wachstumschancen
- Evaluation und Messung der Zielerreichung

Voraussetzungen für die Teilnahme

keine

Verwendbarkeit

- Digital Marketing & Communication Management (B.Sc.)
- Digital Business Management (B.Sc.)
- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: semi-virtueller Kurs

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, eJournals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden

- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Basisliteratur

Auszüge und Kapitel aus:

- Roll, O., Pastuch, K. & Buchwald, G. (2012). *Praxishandbuch Preismanagement: Strategien - Management – Lösungen*. Wiley: Weinheim.
- Nagle, T. & Müller, G. (2018). *The Strategy and Tactics of Pricing: A Guide to Growing More Profitably*. Taylor & Francis: New York.
- Simon, H. & Fassnacht, M. (2016). *Preismanagement. Strategie – Analyse – Entscheidung – Umsetzung*. Springer: Wiesbaden.
- Werth, L. (2010). Die Psychologie der Kaufentscheidung/die Psychologie der Preise (S. 60-107). In L. Werth (Hrsg.). *Psychologie für die Wirtschaft: Grundlagen und Anwendungen*. Springer: Berlin.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

- Studienbegleitende Leistungsnachweise (40%)
- Studienarbeit (60%)

WP Psychologie der Digitalisierung

Credit Points/Workload	6 CP (ECTS) / 150 Stunden Lehrveranstaltungsstunden: 30 Stunden Selbstlernzeit: 120 Stunden
Zeitraumen	5. Semester / 6. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit	Mindestens einmal pro Studienjahr

Qualifikationsziele

- Die Studierenden verstehen die Auswirkungen der Digitalisierung auf das Erleben und Verhalten der Menschen.
- Sie können den Einsatz technischer Innovationen kritisch auf deren gesellschaftliche und soziale Auswirkung diskutieren.
- Sie haben einen Einblick in die Grundlagen der menschlichen Informationsverarbeitung und können die Auswirkungen der zunehmenden Effizienzsteigerungsansprüchen, die mit Digitalisierung einhergehen auf die psychische Gesundheit des einzelnen erörtern.
- Die Studierenden lernen Ansätze und Grundkonzepte der künstlichen Intelligenz kennen und können die Konsequenzen aus deren Einsatz für das menschliche Zusammenleben diskutieren.
- Sie sind sich der Veränderungen im Arbeitsmarkt bewusst und können die Auswirkungen auf das Gesellschaftssystem und den Einzelnen kritisch hinterfragen.

Inhalte

- Einführung in die menschliche Informationsverarbeitung, des Denkens und der Problemlösung
- Konzepte und Ansätze Künstlicher Intelligenz
- Die digitale Beschleunigung der Gesellschaft und dessen Auswirkungen
- Soziale Medien und Interpersonelle Beziehungen
- Arbeit und Arbeitsfolgen im digitalen Umfeld
- Der Kunde im digitalen Umfeld
- Mensch-Computer-Interaktion

Voraussetzungen für die Teilnahme

keine

Verwendbarkeit

- Digital Marketing & Communication Management (B.Sc.)
- Digital Business Management (B.Sc.)
- Data Science & Business Analytics (B.Sc.)

Lehr- und Lernformen: semi-virtueller Kurs

- Lernvideos, (digitale) Arbeitsmaterialien und wissenschaftliche Literatur (eBooks, eJournals) auf der Online-Lernplattform
- studienbegleitende Übungen auf der Online-Lernplattform (z.B. Quizzes, individuelle Aufgabenbearbeitung, Beiträge in Gruppenforen)
- Virtuelle Kommunikation & Kollaboration (synchron, asynchron) in Foren, Chats und virtuellen Konferenzen und Online-Sprechstunden
- eine zwei-tägige Präsenzphase: Interaktive individuelle und kollektive Aufarbeitung und Vertiefung von Lerninhalten

Basisliteratur

Auszüge und Kapitel aus:

- Kastlunger, B. & Pitters, J. (2020). *Kunden im Netz*. Freiburg: Haufe.
- Kruse, P. (2004) *Next practice. Erfolgreiches Management von Instabilität - Veränderung durch Vernetzung*. Offenbach: Gabal Verlag.
- Rosa, H. (2003). *Social Acceleration: Ethical and political consequences of a desynchronized high- speed society*. *Constellations*, 10, 3-33.
- Ward, A., Duke, K., Gneezy, A., & Bos, M. (2017). *Brain Drain: The Mere Presence of One's Own Smartphone Reduces Available Cognitive Capacity*. *Journal Of The Association For Consumer Research*, 2, 140-154.
- Norman, K. (2017). *Cyberpsychology: An Introduction to Human-Computer Interaction*. Cambridge: Cambridge University Press.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

(Prüfungsart, -dauer, -umfang)

- Studienbegleitende Leistungsnachweise (40%)
- Studienarbeit (60%)