Modulhandbuch

Hochschule Anhalt
Fachbereich Informatik und Sprachen

Stand: 14.06.2023

Gültig für die Studiengänge

- Bachelor Angewandte Informatik – Digitale Medien und Spieleentwicklung
- Bachelor Fachübersetzen – Software und Medien
- Master Data Science
- Master Softwarelokalisierung

Gesamtübersicht der Module

Modul	Seite
Agile Softwareentwicklung	7
Aktuelle Technologien zur Datenintegration und -aufbereitung	9
Anwendungen von Ontologien	11
Automaten und Formale Sprachen	13
Autonome Systeme und Robotik	14
Bachelorarbeit und Bachelorkolloquium	16
Basisarchitekturen	17
Berufspraktikum und Seminar zum Berufspraktikum	19
BWL und Unternehmensgründung	
Cloud und Big Data Management	21
Computergrafik und Animation	23
Data Mining	25
Data Mining Techniken	27
Data Warehousing und Datenintegration	29
Data Science Anwendungen	31
Datenbanken und Anwendungsentwicklung	32
Datenbanksysteme	34
Datenschutz und Datenethik	36
Datenschutz und Datensicherheit	37
Datenschutzrecht	39
Deep Learning	40
Digitale Medien	42
Digitale Spiele	44
Digitalethik	46
Digitalisierung von Maschinen	48
Diskrete Mathematik	50
Einführung in die Informatik	51
Elektronisches Publizieren und digitale Kommunikation	53
Fachsprache	55
Feature Engineering und Statistische Methoden des Data Mining	57
Fortgeschrittene Data Science Themen	
Fortgeschrittene Methoden der User-Experience Evaluation	59
Fortgeschrittene Techniken der Künstlichen Intelligenz	61
Fortgeschrittene Techniken des Maschinellen Lernens	63
Game Design Grundlagen	
Games & Applications for Web & Mobile	65
Geodatenbanken	67
Implementierungstechniken für Software-Produktlinien	69
Informatikgrundlagen für Master Data Science 1 und 2	71

Informationsvisualisierung und Visual Analytics	72
Interaction & Experience Design	74
Internationales Marketing und Transkreation	76
Internet- und Webtechnologien	77
Internetsuchmaschinen (online)	80
IT- und translationswissenschaftliche Grundlagen der Softwarelokalisierung	82
KI für Spieleentwicklung	84
Kollaboratives Arbeiten	86
Künstliche Intelligenz	87
Lineare Algebra und Analysis	90
Linked Data & Semantic Web	92
Localization of Graphical User Interfaces	94
Lokalisierung Grundlagen	96
Lokalisierung IT-Texte EN	99
Lokalisierung Online-Texte	101
Lokalisierung produktbegleitender Texte	103
Lokalisierung Unternehmenskommunikation	105
Lokalisierung von Grafik und Multimedia	107
Lokalisierungsprojekt	109
Lokalisierungstechnologie – Anpassung von Werkzeugen	111
Lokalisierungstechnologie – Programmierumgebungen	113
Lokalisierungstechnologie – Werkzeuge und Prozesse	115
Marketing (online)	117
Maschinelle Übersetzung und Postedition	119
Maschinelles Lernen	122
Masterarbeit und Masterkolloquium	124
Mathematik für Data Science	125
Mathematik für Spieleentwicklung	127
Medien- und Spielelokalisierung, Untertitelung	129
Mensch-Computer-Interaktion	131
Mobile Anwendungen	133
Moderne Datenbankkonzepte	135
Multimedia Retrieval	137
Multimediale Signalverarbeitung	139
Online- und Medienrecht (online)	141
Praktikum	143
Praxisphase	145
Predictive Analytics	147
Programmierung für Data Science	149
Programmierung und Modellierung	151
Projekt Anwendungsentwicklung	153
Projekt Data Science	155

Projekt Data Science Grundlagen	157
Projekt Mediengestaltung	159
Projekt Medienproduktion	161
Projekt Terminologieverwaltung und Qualitätssicherung	163
Projekt Textproduktion	166
Projekt Textproduktion DE und Lokalisierung EN	168
Projekt- und Terminologiemanagement – Lokalisierungsprojekt	170
Projekt Web- und Medienprogrammierung	172
Projekt Website-Lokalisierung und Suchmaschinenoptimierung	174
Projektmanagement und Qualitätssicherung in Lokalisierungsprojekten	176
Question Answering and Chatbots	179
Rechnerarchitektur und Betriebssysteme	181
Schlüsselkompetenzen	183
Seminar Data Science	185
Seminar Informatik und Gesellschaft	186
Seminar Informatik	188
Seminar Interkulturelle Kommunikation	190
Seminar Textanalyse	192
Softwareentwicklung und Dokumentation	194
Softwareentwicklung und Internationalisierung	196
Softwaretechnik	198
Software Testen	200
Sounddesign und -recording	202
Spezielle Data Science Themen	204
Spezielle Themen aus Digitale Medien und Spieleentwicklung	205
Spieleprogrammierung	206
Sprachvertiefung Englisch Grammatik und Kommunikationskompetenz	208
Sprachvertiefung Englisch Grundlagen	210
Sprachwissenschaftliche Grundlagen	212
Stochastik	214
Studium Generale	216
Technische Redaktion für Print- und für Online-Medien	218
Technisches Schreiben EN für Online-Medien	220
Terminologielehre und Terminologieverwaltung	222
Terminologiemanagement	225
Test of English for International Communication (TOEIC)	227
Test of English for International Communication 4 Skills (TOEIC 4 Skills)	229
Text und Web Mining	231
Übersetzen technischer Fachtexte außerhalb des IT-Bereichs	233
Übersetzen/Lokalisierung produktbegleitender Texte	235
Übersetzungs-, Lokalisierungstechnologie, Austauschformate	237
Übersetzungsbezogene Textanalyse	240

Übersetzungsgerechtes Schreiben, MÜ, Postedition, CAT	242
Virtual, Mixed and Augmented Reality – Principles and Practice	245
Vernetzte Systeme	247
Verteilte Systeme	249
Verteilte Systeme: Fortgeschrittene Techniken	250
Web Engineering	252
XML	254

Agile Softwareentwicklung

Modulbezeichnung:	Agile Softwareentwicklung
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung
Semester:	ab 3. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Andreas Both
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Andreas Both
Sprache:	deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	1
Übung:	0
Praktikum:	3

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Ziel des Moduls ist die Vermittlung von Kenntnissen im Feld der aktuellen, agilen Softwareentwicklungskonzepte sowie zu Methoden/Verfahren zur iterativen, nutzenmaximierenden Entwicklung von Softwaresystemen. Gleichwertig werden die nötigen theoretischen Grundlagen (z.B. im Bereich von Refactoring, Softwarearchitekturen und effizienten Qualitätssicherung) vermittelt.

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden fundierte Fähigkeiten, um praktisch in entsprechenden Prozessen zur Entwicklung von Software zu arbeiten und dabei insbesondere die Aspekte wirkungs-/nutzerzentriertes Handeln und inkrementelles Arbeiten zu beachten.

Im Rahmen der praktischen Übungen werden den Studierenden Fähigkeiten im Umgang mit entsprechenden Werkzeugen sowie der Einsatz geeigneter Methoden für die agile Entwicklung von Anwendungen vermittelt, wobei insbesondere auch nicht-funktionalen Anforderungen (z.B. Requirement Engineering, Lieferfähigkeit, Testbarkeit, Isolation) besondere Beachtung geschenkt wird.

Inhalt:

- Einordnung der Methoden der agilen Softwareentwicklung und erlernen der grundlegenden Terminologie
- Vermittlung der grundlegenden technischen Begriffe und Verknüpfung mit den relevanten Wissenschaftsfeldern
- Erlernen und Anwendung aktueller agiler Softwareentwicklungsparadigmen (z. B. Scrum, Kanban, LeSS, SAFe)
- Vertiefung ausgewählter Bereiche durch praxisrelevante Anwendungsszenarien
- Beleuchtung ausgewählter Methoden mit besonderer Bedeutung für agile Softwareentwicklung (z. B. Design Thinking)

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Die Studienleistung wird anhand eines Projektes bewertet.

Literatur:

- Robert C. Martin: *Agile Software Development, Principles, Patterns, and Practices* (Englisch), 2013
- Paul Flewelling: *The Agile Developer's Handbook: Get more value from your software development: get the best out of the Agile methodology* (Englisch), 2018
- Damian Collins: *Agiles Projektmanagement - Das Erfolgskonzept für Ihr Unternehmen: Wie Sie Ihre Projekte mit Hilfe von Scrum und Kanban effektiv planen und managen - Der Schlüssel zur erfolgreichen Führungskraft*, 2020
- Alistair Cockburn: *Agile Software Development: The Cooperative Game* (Englisch), 2006
- Sandro Mancuso: *The Software Craftsman: Professionalism, Pragmatism, Pride* (Englisch), 2014
- Darrell Rigby, Sarah Elk, Steve Berez: *Doing Agile Right: Transformation Without Chaos* (Englisch), 2020

Letzte Änderung: 01.09.2021

Aktuelle Technologien zur Datenintegration und -aufbereitung

Modulbezeichnung:	Aktuelle Technologien zur Datenintegration und -aufbereitung
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	2. Fachsemester (3-semestriger Studiengang) 3. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Andreas Both
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Andreas Both
Sprache:	deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	2
Praktikum:	0

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Ziel des Moduls ist die Vermittlung von Kenntnissen zu den konzeptionellen und technischen Grundlagen, Methoden sowie Technologien für typische Aufgaben des Data Engineering bei der Arbeit mit (im Web) verteilten Datenquellen, welche strukturiert, semi-strukturiert oder unstrukturiert sein können. Im Rahmen der Vorlesung werden die etablierten und grundlegenden Standards für entsprechende Technologien und Arbeitsprozesse eingeführt. Darüber hinaus werden existierende und zukünftig mögliche Anwendungen motiviert, dargestellt und evaluiert.

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Fähigkeiten, um praktisch mit entsprechenden Technologien und Werkzeugen zu arbeiten sowie konkrete (innovative) Einsatzzwecke dieser Technologien bzw. Konzepte zu bewerten sowie Problemstellungen von wissenschaftlicher und industrieller Relevanz zu lösen.

Im Rahmen der praktischen Übungen werden die Studierenden zum Umgang mit entsprechenden Werkzeugen (z. B. Crawling, Data Extraction, Data Linking) sowie dem Einsatz geeigneter Prozesse, z. B. für Coevolution, Curation und Quality Assurance, befähigt.

Inhalt:

- Einführung und Motivation von Web-based Data Engineering
- Überblick über wichtige Datenformate und Modellierungsansätze
- Grundlagen zu HTML, RESTful Interfaces, JSON und anderen Standardformaten/-schnittstellen
- Basiswissen Linked Data als verteilte Wissensrepräsentation im Industriekontext (Linked Enterprise Data) und im Kontext des World Wide Web (Linked Open Data Cloud)
- Einbettung und Nutzung in modernen Webarchitekturen, z. B. mit Event-based Processing
- Datenaufbereitung und Datenanalysen mit dem Zeil der Entwicklung von KI-getriebenen Anwendungen

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Die Studienleistung wird anhand einer Projektarbeit bewertet.

Literatur:

- Paul Crickard: *Data Engineering with Python: Work with massive datasets to design data models and automate data pipelines using Python*, Packt Publishing, 2020
- Pellegrini, Tassilo, Harald Sack, and Sören Auer, eds.: *Linked Enterprise Data: Management und Bewirtschaftung vernetzter Unternehmensdaten mit Semantic Web Technologien.* Springer-Verlag, 2014.
- Ege, Börteçin, Bernhard Humm, and Anatol Reibold, eds.: *Corporate Semantic Web: Wie semantische Anwendungen in Unternehmen Nutzen stiften*, Springer-Verlag, 2015.
- Martin Kleppmann: *Designing Data-Intensive Applications: The Big Ideas Behind Reliable, Scalable, and Maintainable Systems* (Englisch), O'Reilly, 2017
- Seppe vanden Broucke, Bart Baesen: *Practical Web Scraping for Data Science: Best Practices and Examples with Python* (Englisch), Apress, 2018
- Yan Wang: *Query Selection in Deep Web Crawling: Help your crawler efficiently retrieve data from the largest data sources in the Web* (Englisch), Scholar' Press, 2014
- Steven L. Brunton, J. Nathan Kutz: *Data Engineering with Python: Work with massive datasets to design data models and automate data pipelines using Python*, Cambridge University Press, 2019
- Andriy Burkov: *Machine Learning Engineering*, True Positive Inc., 2020

Letzte Änderung: 01.09.2021

Anwendungen von Ontologien

Modulbezeichnung:	Anwendungen von Ontologien
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	1. oder 2. Fachsemester (3-semestriger Studiengang) 2. oder 3. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Anika Groß
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Anika Groß
Sprache:	deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	1
Praktikum:	1

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Das Modul führt die Studierenden in das Themengebiet der Ontologien und insbesondere deren praktischer Einsatz und Nutzen in Anwendungen ein. Sie können Eigenschaften strukturierter Vokabulare und Ontologien verschiedener Ausdrucksstärke und deren Einsatzmöglichkeiten sowie Bedeutung in verschiedenen Domänen erläutern. Weiterhin kennen sie Grundlagen zur Definition und Erstellung von Ontologien.

Die Studierenden sind insbesondere in der Lage Ontologien anzuwenden, bspw. zur (semi-) automatischen Annotation von Dokumenten oder Software-Komponenten. Sie kennen zudem Grundlagen des Matchings/Linkings zum Erstellen von Mappings zwischen verschiedenen Ontologien, die in vernetzten Anwendungen zum Einsatz kommen können. Die Studierenden können selbstständig ein anwendungsbezogenes Ontologieprojekt konzipieren. Dabei verstehen sie es insbesondere, Teilaspekte zu aktuell relevanten Forschungsfragen z.B. im Kontext multilingualer Ontologien und Ontologie-Mappings oder bezüglich der ständigen Dynamik und Evolution komplexer Vokabulare zu untersuchen und zu reflektieren.

Inhalt:

- Einführung in Ontologie-Management
- Grundlagen zu Ontologiesprachen zur Definition und Erstellung von Ontologien
- Anwendungsgebiete von Ontologien, Domänenbeispiele
- Ontologie-Matching/Mapping
- Multilinguale Ontologien und Ontologie-Mappings
- Dynamik in Ontologien

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen

- Voraussetzung zur Zulassung zur Prüfung ist ein Leistungsnachweis.
- Die Studienleistung wird anhand einer Klausur von ca. 60 Minuten Dauer oder anhand eines Entwurfs/Belegs oder anhand eines Projekts bewertet.
- Die Prüfungsform zur Bewertung der Studienleistung wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben.

Literatur:

- Stuckenschmidt: *Ontologien – Konzepte, Technologien und Anwendungen*, Springer 2011
- Hitzler, Krötzsch, Rudolph, Sure: *Semantic Web - Grundlagen*, Springer 2008
- Bellahsene, Bonifati, Rahm: *Schema Matching and Mapping*, Springer 2011
- Euzenat, Shvaiko: *Ontology Matching*, Springer 2007
- Cherkassky: *How to Construct Multilingual Domain Ontologies*, 2016
- Ashraf et al.: *Measuring and Analysing the Use of Ontologies*. Springer, 2018.
- Weitere Literaturangaben zu aktuellen Themen werden in den Modulmaterialien bereitgestellt.

Letzte Änderung: 31.01.2021

Automaten und Formale Sprachen

Modulbezeichnung:	Automaten und Formale Sprachen
Zuordnung:	Pflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS)
Semester:	4. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Mike Scherfner
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Mike Scherfner
Sprache:	deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	2
Praktikum:	0

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Ziel des Moduls ist die Vermittlung der Grundlagen zu Deterministischen Automaten, Grammatiken und Chomsky-Typen und in geringem Umfang auch zu Nichtdeterministischen Automaten.

Das Präsentierte liegt an der Schnittstelle zwischen Mathematik und Informatik, jedoch soll von den Studierenden insbesondere gelernt werden, welche Verknüpfungen zur Praxis bestehen.

Inhalt:

- Mathematische Grundlagen
- Turing Maschinen
- Linear beschränkte Automaten
- Kellerautomaten
- Endliche Automaten
- Nichtdeterministische Automaten
- Grammatiken, Chomsky-Typen

Voraussetzungen:

- Modul „Diskrete Mathematik“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Vor- und Nachbereiten der Vorlesungen
- Bearbeitung von Übungsaufgaben und deren Präsentation
- Bestehen eines Tests als Prüfungsvorleistung
- Die Studienleistung wird anhand einer mündlichen Prüfung von ca. 20 Minuten bewertet

Literatur:

- Hartmut Schmeck et. al: *Theoretische Informatik – ganz praktisch*, de Gruyter, 2016
- Uwe Schöning: *Theoretische Informatik - kurz gefasst (5. Auflage)*. Spektrum, 2008

Letzte Änderung: 31.01.2022

Autonome Systeme und Robotik

Modulbezeichnung:	**Autonome Systeme und Robotik**
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	1. oder 2. Fachsemester (3-semestriger Studiengang) 1., 2. oder 3. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Stefan Twieg
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Stefan Twieg
Sprache:	Englisch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	0
Übung:	2
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Fachliche Kompetenzen:

Die Studierenden besitzen Kenntnisse über Aufbau und Wirkungsweise von mechatronischen Systemen sowie den Methoden des Maschinellen Lernens und können diese im Bereich der autonomen Systeme und Robotik anwenden. Sie erlangen die Fähigkeit zur Entwicklung autonomer Systeme unter Berücksichtigung des nachhaltigen Engineerings. Sie verstehen die benötigten mathematischen und physikalischen Beschreibungsformen einfacher mechatronischer Systeme. Sie können gegebene Problemstellungen autonomer Systeme analysieren und zur Problemlösung effiziente, energiesparsame Algorithmen entwickeln und umsetzen. Die Studierenden erlangen detailliertes Wissen und die Fähigkeit die Software auf eingebetteten Systemen (z.B. basierend auf einem RaspberryPi) umzusetzen und zu dokumentieren.

Überfachliche Kompetenzen:

Die Gruppenarbeit im Praktikum fordert und fördert die Teamfähigkeit und soziale Kompetenz der Studierenden. Darüber hinaus helfen kritische Diskussionen im Praktikum, den Einfluss von autonomem Systemen auf unsere Gesellschaft und Umwelt zu verstehen.

Inhalt:

- Einführung in autonome Systeme und Robotik
- Grundlagen Maschinelles Lernen (Überwachtes und Unüberwachtes Lernen)
- Problemdefinition, Ableiten der relevanten Fragestellungen
- Aktoren und Sensoren (Klassifikation und Eigenschaften)
- Machine-to-Machine-Kommunikation (z.B. MQTT)
- Modellarchitektur sowie Methoden zur Umsetzung auf Eingebettete Systeme
- Methoden zur Validierung
- Programmierübungen und Entwurf eines autonomen Systems

Voraussetzungen:

- Programmierkenntnisse (C, Python, Objektorientiertes Programmieren), von Vorteil
- TCP/ UDP IP Netzwerk-Kommunikation, von Vorteil

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Prüfungsvorleistung: LNW
- Prüfungsart: Hausarbeit mit Referat (H/R)

Literatur:

- Hunt, John: A Beginners Guide to Python 3 Programming, Springer Verlag
- Hunt, John: Advanced Guide to Python 3 Programming, Springer Verlag
- Follmann, Rüdiger: Das Raspberry Pi Kompendium, Springer Verlag
- Bishop, C. M.: Pattern Recognition and Machine Learning. Springer Verlag
- K. D. Kammeyer and K. Kroschel: Digitale Signalverarbeitung. Teubner Verlag
- Hagmann: Grundlagen der Elektrotechnik. AULA Verlag
- Andrew S. Tanenbaum. Computer Networks. Pearson Studium, fourth edition, 2003
- Behrouz A. Forouzan. TCP/IP Protocol Suite. McGraw-Hill, second edition,2003
- MacKay, David J.C.: Information Theory, Inference and Learning Algorithms. Cambridge Uni. Press
- Kruse, R. (et al.): Computational Intelligence, Eine methodische Einführung in Künstliche Neuronale Netze, Evolutionäre Algorithmen, Fuzzy-Systeme und Bayes-Netze. Springer Verlag

Letzte Änderung: 14.06.2023

Bachelorarbeit und Bachelorkolloquium

Modulbezeichnung:	**Bachelorarbeit und Bachelorkolloquium**
Zuordnung:	Pflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS) Pflichtmodul für Fachübersetzen – Software, Medien (FSM)
Semester:	7. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Axel Schneider
Dozent / Dozentin:	Dozenten des Fachbereichs
Sprache:	deutsch
Credits:	12 (für Bachelorarbeit) + 3 (für Bachelorkolloquium)

Modulumfang (in SWS)

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	2
Eigenstudium:	448

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Bachelorarbeit ist eine schriftliche Prüfungsarbeit. Sie soll zeigen, dass die Studierenden in der Lage sind, ein Problem innerhalb einer vorgegebenen Zeit selbständig zu bearbeiten, wesentliche Zusammenhänge der Thematik zu überblicken und die gewonnenen Erkenntnisse sowie die angewandten Methoden überzeugend, eindeutig, in angemessener Sprache und in übersichtlicher Form darzustellen. Im Kolloquium können die Studierenden die Ergebnisse der Bachelorarbeit vor einem Fachpublikum präsentieren. Sie sind in der Lage, das Thema der Arbeit in den Fachkontext der Informatik bzw. der Softwarelokalisierung einzuordnen und auf fachliche Fragen detailliert einzugehen.

Ausführliche Informationen finden sich in der Prüfungs- und Studienordnung der Studiengänge.

Inhalt:

- Der Inhalt ist vom jeweiligen Themengebiet abhängig.

Voraussetzungen:

- Ausführliche Informationen enthält die Prüfungs- und Studienordnung der Studiengänge

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Bachelorarbeit: schriftliche Ausarbeitung
- Bachelorkolloquium: mündliche Prüfung

Literatur:

- Fachbezogene Literatur entsprechend der Themenstellung
- T. Gockel: *Form der wissenschaftlichen Ausarbeitung*. Berlin, Heidelberg, Springer-Verlag, 2010.
- W. Grieb; A. Slemeyer: *Schreibtipps für Studium, Promotion und Beruf in Ingenieur- und Naturwissenschaften*. 6. aktualisierte und erweiterte Aufl., VDE Verlag Berlin, 2008.

Letze Änderung: 31.01.2022

Basisarchitekturen

Modulbezeichnung:	Basisarchitekturen
Zuordnung:	Pflichtmodul für Data Science
Semester:	1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Sandro Schulze / Prof. Dr. Anika Groß
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Sandro Schulze / Karsten Zischner
Sprache:	deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Ziel des Moduls ist die Vermittlung von Grundlagen der Informatik aus den Kernbereichen der relationalen Datenbankmanagementsysteme (insbesondere relationale Datenstrukturen und SQL) und Grundlagen der Softwaretechnik (insbesondere der Prozess der Softwareentwicklung).

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Fähigkeiten, um praktisch mit entsprechenden Technologien bzw. Werkzeugen zu arbeiten und konkrete Einsatzzwecke dieser Technologien bzw. Konzepte zu bewerten sowie Problemstellungen von wissenschaftlicher und industrieller Relevanz zu lösen.

Im Rahmen der praktischen Übungen werden die Studierenden Fähigkeiten zum Umgang mit entsprechenden Werkzeugen sowie dem Einsatz geeigneter Methoden der Softwareentwicklung befähigt.

Inhalt:

- Motivation und Einführung von Grundlagen, Konzepten und Methoden der Datenhaltung mit relationalen Datenbanken, z.B.
  - Das relationale Datenmodell
  - DB-Anfragen mit SQL
  - Datenintegrität und Constraints
  - DB-Entwurf und Modellierung: Entity-Relationship-Modell und Grundlagen Normalisierung
- Motivation und Einführung von Grundlagen, Konzepten und Methoden des Software Engineerings, z.B.
  - Lasten- und Pflichtenheft
  - Klassische Modellierung
  - Agile Entwicklung

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Regelmäßige Bearbeitung von Übungsaufgaben und Präsentation der Lösungen,
- Die Studienleistung wird anhand einer Klausur (90 Minuten) bewertet.

Literatur:

- Gumm / Sommer: Einführung in die Informatik. Oldenbourg.
- Balzert: Lehrbuch Grundlagen der Informatik. Spektrum Akademischer Verlag.
- Kemper, Eickler: Datenbanksysteme. 10. Auflage. de Gruyter/Oldenbourg 2015
- Saake, Sattler, Heuer: Datenbanken: Konzepte und Sprachen. 5. Auflage, mitp, 2013
- Helmut Balzert: Lehrbuch der Softwaretechnik: Basiskonzepte und Requirements Engineering, 3. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag, 2009 [HSA-Bibliothek: online verfügbar]
- Helmut Balzert: Lehrbuch der Softwaretechnik: Entwurf, Implementierung, Installation und Betrieb, 3. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag, 2011 [HSA-Bibliothek: online verfügbar]

Letzte Änderung: 14.06.2023

Berufspraktikum und Seminar zum Berufspraktikum

Modulbezeichnung:	Berufspraktikum und Seminar zum Berufspraktikum
Zuordnung:	Pflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS) Pflichtmodul für Fachübersetzen – Software, Medien (IMS)
Semester:	6. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Stefan Schlechtweg
Dozent / Dozentin:	Dozenten des Fachbereichs
Sprache:	Deutsch
Credits:	23 (für Berufspraktikum) + 2 (für Seminar zum Berufspraktikum)

Modulumfang (in SWS)

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	4
Eigenstudium:	746

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Ziel des Moduls ist das Erwerben von Berufserfahrung. Die Studierenden können ihr erworbenes Fachwissen in einer konkreten Unternehmensumgebung praktisch anwenden und vertiefen.

Die Studierenden lernen während des Praktikums Denken und Verhaltensweisen sowie Strukturen eines Unternehmens kennen. Sie sind in der Lage, ihr fachbezogenes Wissen auf reale Problemstellungen im beruflichen Umfeld praktisch zu übertragen. Die Studierenden stellen in konkreten Projekten ihre Kommunikationsbereitschaft und Teamfähigkeit unter Beweis und können ihre soziale Kompetenz ggf. ausbauen. Die Studierenden können ein durchgeführtes Projekt dokumentieren, aufarbeiten und präsentieren.

Das Berufspraktikum dient der unmittelbaren Berufsvorbereitung. Durch die konkreten Tätigkeiten werden berufliche Erfahrungen gesammelt.

Inhalt:

- Die durchgeführten Tätigkeiten sind abhängig von dem Einsatzbereich im Unternehmen.
- Tätigkeitsbereich und Aufgabenbeschreibung werden in der Praktikumsvereinbarung spezifiziert.
- Studierende werden während dieser Zeit intensiv von einem Mentor (i.d.R. Professor oder Professorin des Fachbereichs) betreut.

Voraussetzungen:

- Bestehen aller Module des ersten und zweiten Fachsemesters des jeweiligen Studienganges
- Nachweis von 120 Credits aus den ersten 5 Fachsemestern im jeweiligen Studiengang
- fristgerechte Antragstellung
- Genaueres regelt die Praktikumsordnung der Studiengänge

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- 18 Wochen Berufspraktikum mit 40-Stunden-Arbeitswoche
- Das durchgeführte Praktikum wird fachgerecht in einem schriftlichen Bericht dokumentiert und im Rahmen des Seminars zum Berufspraktikum in einem Referat präsentiert.

Literatur:

- Theisen, M.: *Wissenschaftliches Arbeiten. Erfolgreich bei Bachelor- und Masterarbeit*. Vahlen, 2021.
- Burchardt, Michael: *Leichter Studieren. Wegweiser für effektives wissenschaftliches Arbeiten*. Berlin-Verlag, 2006.
- Karmasin, Matthias; Ribing, Rainer: *Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten: Ein Leitfaden für Facharbeit/VWA, Seminararbeiten, Bachelor-, Master-, Magister- und Diplomarbeiten sowie Dissertationen.* UTB GmbH, 2019.

Letzte Änderung: 31.01.2022

Cloud und Big Data Management

Modulbezeichnung:	Cloud und Big Data Management
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	1. oder 2. Fachsemester (3-semestriger Studiengang) 1., 2. oder 3. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Anika Groß
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Anika Groß
Sprache:	deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	1
Praktikum:	1

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden erhalten einen systematischen Überblick zu Techniken der effizienten, insb. parallelen Verarbeitung sehr großer Datenmengen in der Cloud. Die Studierenden lernen die Grundlagen einer zukunftsfähigen Versorgung und Ressourcennutzung in Cloud-Rechenzentren kennen. Sie kennen Konzepte im Kontext von Cloud-Plattformen. Die Studierenden sind in der Lage Eigenschaften und Funktionsweise verteilter Dateisysteme zu erläutern. Sie können mit einem verteilten Dateisystem arbeiten, insb. Daten ablegen und abfragen. Die Studierenden sind weiterhin in der Lage aktuelle Technologien zur Verarbeitung von Big Data anzuwenden. Sie können selbstständig Anfragen mit Beispiel-Frameworks wie z.B. Apache Spark formulieren, um analytische Fragestellungen zu beantworten.

Die Studierenden lernen Unterschiede und Besonderheiten der parallelen Datenverarbeitung im Vergleich zur nicht-parallelen Datenverarbeitung kennen. Sie verstehen grundlegende Techniken der Implementierung und Optimierung von wichtigen Datenbankoperationen in verteilten Umgebungen und können Ihre Kenntnisse im Umgang mit Big Data Frameworks z.B. zur Verbesserung der Effizienz der Datenverarbeitung und -analyse anwenden. Weiterhin kennen sie wichtige Charakteristika der Stream-Datenverarbeitung im Vergleich zur Batch-Datenverarbeitung.

Inhalt:

- Einführung in Cloud-Plattformen (Elastizität, Virtualisierung, ...)
- Verteilte Dateisysteme z.B. Hadoop Distributed File System (HDFS)
- Hadoop- und Spark-Ökosysteme
- MapReduce
- Distributed Batch Processing (z.B. anhand von Apache Spark) und skalierbare Datenanalyse
- Implementierung und Optimierung von Datenbank-Operationen (z.B. Join, Duplikat-bereinigung, ...) und Beispiele in Frameworks wie z.B. Apache Hive, Apache Spark etc.
- Einführung zu Stream Processing

Voraussetzungen:

- Modul „Datenbanksysteme“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen
- Voraussetzung zur Zulassung zur Prüfung ist ein Leistungsnachweis.
- Die Studienleistung wird anhand einer Klausur von 60 Minuten Dauer oder anhand eines Entwurfs/Belegs oder anhand eines Projekts bewertet.
- Die Prüfungsform zur Bewertung der Studienleistung wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben.

Literatur:

- Barroso, Hölzle: *The datacenter as a computer: An introduction to the design of warehouse-scale machines.* Morgan & Claypool, 2009
- White: *Hadoop: The Definitive Guide*. 3rd Edition. O‘Reilly. 2012.
- Shvachko et al.: *The Hadoop Distributed File System*. MSST. 2010.
- Dean, Ghemawat. *MapReduce: Simplified Data Processing on Large Clusters*. OSDI'04
- Blanas et al.: *A Comparison of Join Algorithms for Log Processing in MapReduce*. SIGMOD 2010
- Zaharia et. al.: *Resilient Distributed Datasets: A Fault-Tolerant Abstraction for InMemory Cluster Computing*. NSDI 2012
- Kleppmann: *Designing Data-Intensive Applications: The Big Ideas Behind Reliable, Scalable, and Maintainable Systems*. O'Reilly, 2017
- Weitere Literaturangaben zu aktuellen Themen werden in den Modulmaterialien bereitgestellt.

Letzte Änderung: 14.06.2023

Computergrafik und Animation

Modulbezeichnung:	Computergrafik und Animation
Zuordnung:	Pflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS)
Semester:	5. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Stefan Schlechtweg
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Stefan Schlechtweg
Sprache:	deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Den Studierenden wird Grundlagenwissen über aktuelle 3D-Modellierungs-, Rendering-Texturierungs- und Animationstechniken sowie praktische Kenntnisse zur Umsetzung dieser Techniken vermittelt. Sie sollen die Methoden und Modelle der Computergraphik und Animation verstehen, die Stärken und Schwächen der Modelle und ihre Einsatzmöglichkeiten einschätzen können.

Die Studierenden kennen die wichtigste Terminologie der generativen Computergraphik und der Computeranimation sowie die mathematischen Grundlagen der Bilderzeugung. Die zentralen Konzepte und Probleme, mit denen ein Entwickler dreidimensionaler Applikationen umgeht, werden in ihren Grundzügen verstanden. Der Erstellungsprozess einer dreidimensionalen Szene sowie einer Computeranimation kann von den Studierenden erläutert und anhand von Beispielen illustriert werden. Die Studierenden kennen die Grundzüge des Umgangs mit Modellierungs- und Rendering-Software.

Inhalt:

- Einleitung, Grundbegriffe, geschichtlicher Überblick
- Rendering-Pipeline
- Geometrische Modellierung
  - Mathematische Grundlagen (Punkte, Vektoren, …)
  - Polygonale Modelle
  - Transformationen und Homogene Koordinaten
- Beleuchtungsmodelle und –berechnungen (global und lokal)
- Texturen und Texture Mapping
- Computergraphik-Hardware
- Animation

Voraussetzungen:

- Modul „Lineare Algebra und Analysis“
- Modul „Programmierung“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Bearbeiten von Übungsaufgaben und Präsentation der Ergebnisse.
- Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 90 Minuten Dauer bewertet.

Literatur:

- J. D. Foley, A. van Dam, S. K. Feiner, J.F. Hughes: *Computer Graphics. Principle and Practice*. Addison Wesley, 1990.
- A. Watt: *3D Computergrafik*. Pearson Studium, 2001.
- K. Zeppenfeld: *Lehrbuch der Grafikprogrammierung: Grundlagen, Programmierung, Anwendung*. Spektrum Akademischer Verlag, 2003.
- M. Bender, M. Brill: *Computergrafik: Ein anwendungsorientiertes Lehrbuch*. Hanser Verlag, 2006.
- E. Angel, D, Shreiner: *Interactive Computer Graphics: A top-down Approach with Shader-Based OpenGL.* Pearson Education, 2011.

Letzte Änderung: 31.01.2022

Data Mining

Modulbezeichnung:	Data Mining
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS)
Semester:	ab 4. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Christian Hänig
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Christian Hänig
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden lernen typische Aufgabenstellungen kennen, in denen Techniken des Data Mining ökonomisch sinnvoll angewandt werden können. Sie kennen das CRISP-Modell eines Data Mining Projektes und können die Bedeutung und den Aufwand einer sachgerechten Datenvorbereitung einschätzen. Die Studierenden haben einen Überblick über wichtige Modelle des Data Mining und können deren Grundideen erklären. Sie sind mit mindestens einem Software-System (z. B. IBM SPSS Statistics, R oder Python) zur Lösung von Data Mining Aufgaben vertraut.

Die Studierenden werden befähigt, selbstständig komplexe Datenbestände zu analysieren. Daraus können sie Vorhersagemodelle entwickeln und die Güte dieser Modelle sachgerecht einschätzen. Die aufwendigen Schritte bei der Datenvorbereitung und der Modellauswahl können von den Studierenden arbeitsteilig so organisiert werden, dass der zur Bearbeitung einer komplexen Data Mining Aufgabe (z. B. die Wettbewerbsaufgabe des Data-Mining-Cups) zur Verfügung stehende Zeitrahmen eingehalten wird.

Inhalt:

- Einführung
  - Motivation und Ziele
  - Begriffe und Methoden
  - Typische Anwendungen von Data Mining in der Praxis
  - Planung und Durchführung eines Data Mining Projekts (z. B. Data Mining Cup)
- Das CRISP-Modell des Data Mining Prozesses
  - Ausgewählte Methoden des Data Mining
  - Statistische Methoden
  - Methoden des Maschinellen Lernens

Voraussetzungen:

- Modul „Lineare Algebra und Analysis“
- Modul „Stochastik“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Besuch der Vorlesungen und deren kritische Nachbereitung
- Einarbeitung in die Handhabung eines Softwaretools zur Lösung von Data Mining Aufgaben
- Bearbeitung einer Data Mining Aufgabe (z. B. die Wettbewerbsaufgabe des Data-Mining-Cups) und deren Präsentation
- Die Studienleistung wird anhand eines Prüfungsreferates von 20 Minuten Dauer und der zugehörigen Hausarbeit bewertet.

Eingesetzte Medienformen:

- Tafel
- Online-Materialien im Lernmanagementsystem moodle.

Literatur:

- Witten, I., Frank, E.: *Data Mining – Praktische Werkzeuge und Techniken für das maschinelle Lernen*. München [u.a.]: Hanser, 2001.
- Thomas A. Runkler: *Data Mining*, Vieweg Teubner, 2010.
- M. J. Zakiund W. Meira Jr.: *Data Mining and Analysis*, Cambridge University Press, 2014
- C. C. Agarwal: *Data Mining, The Textbook*, Springer, 2015
- Cleve, J., Lämmel, U.: *Data Mining*. De Gruyter, 2020.

Letzte Änderung: 31.01.2022

Data Mining Techniken

Modulbezeichnung:	Data Mining Techniken
Zuordnung:	Pflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester	1. Fachsemester (3-semestriger Studiengang) 2. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Christian Hänig
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Christian Hänig
Sprache:	deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Aufbauend auf den bereits erworbenen Grundkenntnissen aus den Bereichen Statistik und Data Mining festigen Studierende das Wissen über das CRISP-Modell eines Data Mining Projektes und legen dabei besonderen Wert auf Fragen des Datenverständnisses und der Datenqualität. Die Studierenden erweitern ihr Portfolio an Methoden um komplexere Modelle des Data Mining und können diese anwenden.

Die Studierenden werden befähigt, selbstständig die nötigen Maßnahmen zur Datenvorverarbeitung zu erkennen und umzusetzen. Sie sind in der Lage, die jeweils sachgerechten statistischen Modelle und Methoden für die Analyse komplexer Datenbestände auszuwählen, anzuwenden und die Ergebnisse durch geeignete Visualisierungstechniken zu präsentieren.

Inhalt:

- Einführung
  - Motivation und Ziele
  - Begriffe und Methoden
  - Typische Anwendungen von Data Mining in der Praxis
  - Planung und Durchführung eines Data Mining Projekts (z. B. Data Mining Cup)
- Das CRISP-Modell des Data Mining Prozesses
  - Datenvorbereitung (Auswahl, Bereinigung, fehlende Werte, Skalierung)
  - Dimensionsreduktion und Feature-Extraktion
  - Ausgewählte Methoden des Data Minings
  - Multivariate statistische Methoden
  - Fortgeschrittene Methoden des Maschinellen Lernens

Voraussetzungen:

- Grundkenntnisse der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik sowie im Maschinellen Lernen

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Vor- und Nachbereiten der Präsenzveranstaltungen
- Bearbeitung einer Projektaufgabe (z.B. Teilnahme an Wettbewerben, etwa Data-Mining-Cup) und Präsentation der Ergebnisse
- Die Studienleistung wird anhand einer Hausarbeit und dem dazugehörigen Referat bewertet.

Eingesetzte Medienformen:

- Online-Materialien im Lernmanagementsystem moodle
- Tafelvortrag / Powerpoint-Präsentation

Literatur:

- Witten, I., Frank, E.: *Data Mining – Praktische Werkzeuge und Techniken für das maschinelle Lernen*. München [u.a.]: Hanser, 2001.
- Thomas A. Runkler: *Data Mining*, Vieweg Teubner, 2010.
- M. J. Zakiund W. Meira Jr.: *Data Mining and Analysis*,Cambridge University Press, 2014
- C. C. Agarwal: *Data Mining, The Textbook*, Springer, 2015
- Cleve, J., Lämmel, U.: *Data Mining*. De Gruyter, 2020.
- Chizi B., Maimon O.: Dimension Reduction and Feature Selection, Data Mining and Knowledge Discovery Handbook. 2nd ed. Springer Science, Business Media, 2010. Pp. 83–100. DOI: 10.1007/978-0-387-09823-4_5.
- Hair, J.F., Black, B., Babin, B., Anderson, R.E., Tatham, R.L.: Multivariate Data Analysis. Pearson/Prentice Hall, 2006, ISBN 0-13-228139-2
- Maletic J. I., Marcus A. Data cleansing: A Prelude to Knowledge Discovery// Data Mining and Knowledge Discovery Handbook. 2nd ed. Springer Science, Business Media, 2010. Pp. 19–32.
- Pyle D. Data Preparation for Data Mining. 1st ed. San Francisco, CA, USA: Morgan Kaufmann Publishers Inc., 1999. ISBN 1558605290, 9781558605299.

Letzte Änderung: 31.01.2022

Data Warehousing und Datenintegration

Modulbezeichnung:	Data Warehousing und Datenintegration
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS) Wahlpflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	IMS: ab 4. Fachsemester MDS: 1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Anika Groß
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Anika Groß
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	1
Praktikum:	1

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden erhalten eine Einführung in Architektur, Entwurf, Betrieb und Nutzung von Data-Warehouse-Systemen. Sie sind in der Lage, Architekturen von Data Warehouse (DWH)-Systemen zu benennen und zu klassifizieren und können ein Data Warehouse verwalten. Insbesondere können sie Daten übernehmen, effiziente Indizes erstellen und performante Abfragetechniken anwenden. Sie können Verfahren zur Verarbeitung großer Datenmengen erläutern und Anfragen im Kontext verschiedener DWH-Anwendungen formulieren.

Die Studierenden kennen weiterhin Probleme der Integration verteilter, heterogener Datenbestände und erlernen Grundlagen zur Anfrageverarbeitung sowie Ansätze der Datenfusion in komplexen Integrationssystemen. Die Studierenden können zudem analytische Aufgaben des Data Mining mit zur Verfügung gestellten Werkzeugen bearbeiten.

Inhalt:

- Design und Architektur von Data Warehouse-Systemen
- OLAP vs. OLTP
- Mehrdimensionale Modellierung
- Data Cleaning und ETL (Extract, Transform, Load)-Prozess
- Performance-Techniken: u.a. Indexstrukturen, materialisierte Sichten
- Anwendungen von Datawarehouses
- Datenintegration: Eigenschaften von Integrationssystemen, Anfrageverarbeitung und Datenfusion
- Data Mining-Verfahren

Voraussetzungen:

- Modul „Datenbanksysteme“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen
- Voraussetzung zur Zulassung zur Prüfung ist ein Leistungsnachweis in Form eines praxisbezogenen Projekts.
- Die Studienleistung wird anhand von einer mündlichen Prüfung von ca. 20 Minuten Dauer oder anhand einer Klausur von ca. 60 Minuten Dauer bewertet.
- Die Prüfungsform zur Bewertung der Studienleistung wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben.

Literatur:

- Günzel, Bauer: *Data-Warehouse-Systeme*. Dpunkt Verlag Heidelberg 2004
- Köppen, Saake, Sattler: *Data Warehouse Technologien*. Mitp 2014
- Müller, Lenz: *Business Intelligence*. Springer 2013
- Han, Kamber, Pei: *Data Mining: Concepts and Techniques*. 3rd edition, Morgan Kaufmann 2011
- Weitere Literaturangaben zu aktuellen Themen werden in den Modulmaterialien bereitgestellt.

Letzte Änderung: 01.09.2021

Data-Science-Anwendungen

Modulbezeichnung:	Data-Science-Anwendungen
Zuordnung:	Pflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	2. Fachsemester (4-semestriger Studiengang) 1. Fachsemester (3-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Korinna Bade
Dozent / Dozentin:	Verschiedene / nach Angebot
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	Verschieden
Übung:	Verschieden
Praktikum:	Verschieden

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden setzen sich mit einem selbst wählbaren Anwendungsgebiet für Data Science auseinander und setzen das Gehörte mit dem Fachwissen im Bereich Data Science in Bezug. Dazu kann nach Absprache mit der Modulverantwortlichen aus dem gesamten Lehrangebot der Hochschule ein Modul gewählt werden. Folgende Einschränkungen sind dabei zu beachten: Es darf kein Modul des Fachbereichs 5 sein und auch keine Informatik oder Data Science Module anderer Fachbereiche sowie keine Grundlagenfächer. Außerdem muss das Modul einen Umfang von mindestens 5 Credits besitzen. Nach Besuch des Moduls sind die Anknüpfungspunkte und Möglichkeiten des Data Science in Bezug auf die Modulinhalte zu erörtern und zu präsentieren. Die Studierenden sollen damit aktiv Anwendungsgebiet und Data Science miteinander verknüpfen. Das Auseinandersetzen mit Anwendungsgebieten wird geschult.

Inhalt:

- Inhalte des Moduls ergeben sich in Abhängigkeit des gewählten Moduls
- Erarbeitung eines Vortrages zur Vorstellung des Anwendungsgebietes und den erarbeiteten Bezügen zu Data Science

Voraussetzungen:

- Je nach gewähltem Modul

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Teilnahmebestätigung durch den Dozenten des gewählten Moduls
- Die Studienleistung wird anhand einer Abschlusspräsentation (Referat) vor den anderen Masterstudierenden und Interessierten des Fachbereichs bewertet.

Literatur:

- Wird in dem jeweiligen Modul bekannt gegeben

Letzte Änderung: 31.01.2022

Datenbanken und Anwendungsentwicklung

Modulbezeichnung:	Datenbanken und Anwendungsentwicklung
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS) Wahlpflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	IMS: ab 3. Fachsemester MDS: 1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Annika Groß
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Annika Groß
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	1
Praktikum:	1

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden erlangen vertiefende Kenntnisse zu Datenbanksystemen und deren Anwendung in der Praxis. Sie sind in der Lage auf Datenbanken aus Anwendungsprogrammen heraus zuzugreifen, konkrete Daten abzufragen und in ein Anwendungsprogramm und integrieren. Die Studierenden kennen weiterhin die objektrelationalen Erweiterungen von SQL und können objektrelationale Mappings erstellen.

Der praktische Teil des Moduls beinhaltet den Entwurf einer Datenbank und die Realisierung einer konkreten Datenbankanwendung. Die Aufgaben sind mit einem SQL-Datenbanksystem und einer Programmiersprache zu bearbeiten. Die Studierenden entwerfen ein konzeptionelles sowie relationales Schema für eine Datenbank auf Basis einer Beispiel-Miniwelt und erstellen eine Datenbank, in die sie Beispieldaten importieren. Mittels SQL stellen die Studierenden Anfragen an diese Datenbank. Sie entwickeln weiterhin eine Datenbank-Applikation, z.B. als Konsolen- oder Webanwendung, unter Nutzung eines objektrelationalen Mapping-Frameworks wie Hibernate.

Inhalt:

- Web-Anbindung von Datenbanken mit JDBC/ODBC, Prepared Statements
- Grundlagen zur DB-Programmierung: embedded SQL, CLI / ODBC, Stored Procedures
- Einführung zu objektorientierten Datenbanksystemen (OODBS), objektrelationale DBS, SQL99 / SQL2003
- Objektrelationales Mapping, ORMs-Frameworks z.B. Hibernate, JDO
- Konzeption und Entwicklung einer Datenbankanwendung unter Einsatz eines ORM-Frameworks, einer Datenbank sowie einer objektorientierten Programmiersprache (Java)

Voraussetzungen:

- Modul „Datenbanksysteme“
- Modul „Programmierung und Modellierung“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Bearbeitung von Praxisaufgaben und deren Präsentation
- Voraussetzung zur Zulassung zur Prüfung ist ein Leistungsnachweis in Form eines praxisbezogenen Projekts.
- Die Studienleistung wird anhand einer mündlichen Prüfung von ca. 20 Minuten Dauer oder anhand einer Klausur von ca. 60 Minuten Dauer bewertet.
- Die Prüfungsform zur Bewertung der Studienleistung wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben.

Literatur:

- Kemper, Eickler: *Datenbanksysteme*. 10. Auflage. de Gruyter/Oldenbourg 2015
- Saake, Sattler, Heuer: *Datenbanken: Konzepte und Sprachen*. 5. Auflage, mitp, 2013
- Buchmann A., Smolarek, R.: *SQL MySQL*. dpunkt Düsseldorf, 2005.
- Türker C., Saake, G.: *Objektrelationale Datenbanken*. dpunkt Heidelberg, 2006.

Letzte Änderung: 31.01.2022

Datenbanksysteme

Modulbezeichnung:	Datenbanksysteme
Zuordnung:	Pflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS) Pflichtmodul für Fachkommunikation – Software, Medien (FSM) Wahlpflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	IMS: 2. Fachsemester FSM: 4. Fachsemester MSL: 1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Anika Groß
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Anika Groß
Sprache:	deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	1
Praktikum:	1

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Das Modul führt die Studierenden in die wichtigsten Konzepte relationaler Datenbanksysteme ein. Die Studierenden entwickeln ein tieferes Verständnis für den grundlegenden Aufbau von Datenbanksystemen und für das Konzept der Transaktionen sowie ein praktisches Verständnis für die Abfrage und den Entwurf von Datenbanken. Sie erwerben Kernwissen für die Entwicklung datenbankgestützter Anwendungen und kennen die Stärken und Schwächen der relationalen Technologie.

Die Studierenden verstehen, was eine Datenbank ist, wie sie organisiert ist und verwendet wird. Sie können eine Datenbank modellieren und erstellen. Sie kennen die Merkmale relationaler Datenbanksysteme sowie grundlegende und fortgeschrittene Anfragemöglichkeiten der Relationenalgebra sowie der Datenbanksprache SQL. Dazu sind die Studierenden in der Lage, Datenstrukturen in ein Entity-Relationship-Diagramm zu übersetzen und daraus eine Tabellenstruktur abzuleiten. Die Studierenden können zudem Probleme in einem gegebenen relationalen Datenbankschema erkennen und diese auf Basis der Normalisierungslehre beheben. Die Studierenden können sicher und systematisch mit der Abfrage- und Manipulationssprache SQL umgehen. Im Sinne einer nachhaltigen Anwendungsentwicklung sind die Studierenden in der Lage unnötige Datenbankzugriffe zu erkennen und zu vermeiden. Dabei können Sie Constraints berücksichtigen, die in den Datenstrukturen gefordert sind. Die Studierenden erwerben praktische Kenntnisse im Umgang mit einem relationalen Datenbanksystem.

Inhalt:

- Einführung und Grundlagen zu Datenbanken und Transaktionen
- DB-Modellierung und Design: Entity-Relationship-Modell / UML
- Relationales Datenmodell und Relationenalgebra
- SQL

- Normalisierung
- Constraints
- Datendefinition und -kontrolle

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen
- Voraussetzung zur Zulassung zur Prüfung ist ein Leistungsnachweis
- Die Studienleistung wird anhand einer mündlichen Prüfung von 20 Minuten Dauer oder anhand einer Klausur von 60 Minuten Dauer bewertet.
- Die Prüfungsform zur Bewertung der Studienleistung wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben.

Literatur:

- Kemper, A.; Eickler, A.: *Datenbanksysteme*. Oldenbourg, München 2009.
- Buchmann, A.; Smolarek, R.: *SQL. MySQL 5*. dpunkt, Heidelberg 2005.
- Faeskorn-Woyke, H.: *Datenbanksysteme*. Pearson Studium, München 2007.
- Matthiessen, G. Unterstein, M.: *Relationale Datenbanken und SQL*. Addison-Wesley, Bonn 1997.
- Sauer, H.: *Relationale Datenbanken*. Addison-Wesley, Bonn 1994.

Letzte Änderung: 14.06.2023

Datenschutz und Datenethik

Modulbezeichnung:	Datenschutz und Datenethik
Zuordnung:	Pflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	3. Fachsemester (4-semestriger Studiengang) 2. Fachsemester (2-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Arne Berger
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Arne Berger / Prof. Dr. Sebastian Volkmann
Sprache:	deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	1
Praktikum:	1

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Datensammlungen sind im Data Science essentiell. Die Studierenden lernen rechtliche Aspekte im Umgang damit sowie erörtern ethische Fragestellungen. Ziel ist es zum einen, dass Studierende die rechtlichen Aspekte im Data Science in Bezug auf den Datenschutz kennen und auf eigene Projekte anwenden können. Zum anderen sollen Studierende in der Lage sein, die ethischen Implikationen in Data Science Projekten sowie Algorithmen zu erkennen und kritisch zu hinterfragen. Darüber hinaus lernen Studierende technologische Lösungen für den Datenschutz kennen.

Inhalt:

- Rechtliche Aspekte des Datenschutzes
- Datenethik
- Corporate Digital Responsibility (CSR)
- Privacy-by-design
- Anonymisierung, Verschlüsselung

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Die Prüfungsform zur Bewertung der Studienleistung wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben. Es handelt sich entweder um eine mündliche Prüfung von 25 Minuten Dauer, eine schriftliche Prüfung von 90 Minuten Dauer, oder eine Präsentation.

Literatur:

- Wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Letzte Änderung: 16.07.2020

Datenschutz und Datensicherheit

Modulbezeichnung:	Datenschutz und Datensicherheit
Zuordnung:	Pflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS)
Semester:	4. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Ingo Chmielewski
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Ingo Chmielewski
Sprache:	deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Ziel des Moduls ist die Vermittlung eines grundlegenden Verständnisses für Konzepte, Methoden und die Terminologie von Datenschutz und Datensicherheit. Insbesondere sollen die Konzepte von Verschlüsselungsverfahren und deren praktische Anwendung verstanden werden.

Einen Schwerpunkt bildet die Vermittlung von Grundwissen zum Verständnis der IT-Sicherheit als Prozess. Weiterhin werden grundlegende Kenntnisse zur Netzsicherheit in den verschiedenen Schichten des OSI-Schichtenmodels und die jeweiligen Anwendungsmöglichkeiten in der IT vermittelt. Es werden praxisrelevante Problemstellungen des Datenschutzes und der Datensicherheit an Hand von Fallbeispielen diskutiert, die für den Berufsalltag eines Informatikers von grundlegender Bedeutung sind.

Inhalt:

- Einleitung und Beispiele: Internet Worm versus Slammer, Stuxnet, Snowden
- Technische Angriffe: Grundlagen der Angriffsanalyse, Bedrohungen (Threats), Angriffe (Attacks), Schwächen (Vulnerabilities), Denial of Service, Malicious Code, E-Mail-Security, Mobile Code, Systemnahe Angriffe, Web-/Netzbasierte Angriffe, Bewertung von Schwachstellen (CVSS)
- Social Engineering: Faktor Mensch in der IT-Sicherheit, Digitale Sorglosigkeit
- Netz Sicherheit - Schicht 2: Data Link Layer, Point-to-Point Protocol (PPP), Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP), Layer 2 Tunneling Protocol (L2TP), IEEE 802.1x
- WLAN Sicherheit: WEP, WPA, WPA2
- Schicht 3: Network Layer, IP Gefahren und Schwächen, IPSec, Schlüsselverteilung mit IKE
- Schicht 4 - Transport Layer, TCP / UDP, Secure Socket Layer / Transport Layer, Security (SSL/TLS)
- Schicht 7: Secure Shell (ssh), SSH v1 versus SSH v2, Protokoll-Architektur
- Firewalls und Intrusion Detection Systeme, Firewall-Klassen, Firewall-Architekturen, IDS-Arten

Voraussetzungen:

- Modul „Lineare Algebra und Analysis“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Bearbeitung von Praktikumsaufgaben und deren Präsentation in schriftlicher und mündlicher Form.
- Die Studienleistung wird anhand einer Belegarbeit bewertet.

Literatur:

- Brenner M., gentschen Felde, N., Hommel, W., Metzger, S., Reiser, H., Schaaf, T. Praxisbuch ISO/IEC 27001 - Management der Informationssicherheit und Vorbereitung auf die Zertifizierung, 2. Auflage, Hanser, 2017
- Reiser, Helmut, Vorlesungsskript IT-Sicherheit, Landesrechenzentrum München
- Baun, Christian, Vorlesungsskript Grundlagen der Informatik, Hochschule Darmstadt
- Claudia Eckert: IT-Sicherheit – Konzepte – Verfahren – Protokolle. Oldenbourg, München, 2001.
- Bruce Schneier: Angewandte Kryptographie – Protokolle, Algorithmen und Sourcecode in C, Addison-Wesley, 1996.

Letzte Änderung: 31.01.2022

Datenschutzrecht

Modulbezeichnung:	Datenschutzrecht
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	1. oder 2. Fachsemester (3-semestriger Studiengang) 1., 2. oder 3. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Sebastian Volkmann
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Sebastian Volkmann
Sprache:	deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	1
Übung:	2
Praktikum:	0

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Das Modul vermittelt einen systematischen Überblick über wesentliche Aspekte des europäischen und deutschen Datenschutzrechts. Ausführlich wird auf die Grundsätze der Verarbeitung personenbezogener Daten eingegangen. Die Studierenden sollen befähigt werden, einfache Fälle eigenständig zu lösen und sich mit einschlägigen Rechtsfragen des Datenschutzrechts kritisch auseinanderzusetzen. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, datenschutzrechtliche Aspekte in ihre zukünftigen praktischen Tätigkeiten zu integrieren und beherrschen einen sicheren Umgang mit eigenen und fremden Daten.

Inhalt:

- Rechtsquellen
- Grundprinzipien des Datenschutzes
- Beschäftigtendatenschutz
- Durchsetzung des Datenschutzrechts
- Weitergabe von Daten
- Datenschutzbeauftragter
- Aktuelle Fragestellungen

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- LNW als Prüfungsvorleistung
- Entwurf/Beleg

Literatur:

- Wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Letzte Änderung: 10.06.2022

Deep Learning

Modulbezeichnung:	Deep Learning
Zuordnung:	Pflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	3. Fachsemester (4-semestriger Studiengang) 2. Fachsemester (3-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Christian Hänig
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Christian Hänig
Sprache:	deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden kennen die wichtigsten Konzepte und Modelle für den Einsatz tiefer neuronaler Netze. Sie lernen verschiedene Netzstrukturen, deren Funktionsweise und Einsatzzwecke und können dieses Wissen auf neue Problemstellungen anwenden.

Die Studierenden sind in der Lage, einfache Deep Learning Modelle unter Zuhilfenahme eines geeigneten Frameworks (z. B. TensorFlow oder PyTorch) einzusetzen und Basisanwendungen zu entwickeln (z.B. im Bereich Natural Language Processing oder Computer Vision).

Inhalt:

- Einführung / Historischer Überblick
- Deep Learning und Feature Extraction
- Gradient Descent und Backpropagation
- Aktivierungs- und Lossfunktionen
- Convolutional Neural Networks
- Recurrent Neural Networks
- Representation Learning
- Pre-trained NNs und Self-Supervision
- Transfer Learning
- Anwendung von DL in den Bereichen Natural Language Processing und Computer Vision

Voraussetzungen:

- Programmierkenntnisse: Python
- Kenntnisse im Bereich „Maschinelles Lernen” sind von Vorteil

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Bearbeitung von Praktikumsaufgaben
- Die Studienleistung wird anhand einer mündlichen Prüfung von 25 Minuten Dauer oder einer schriftlichen Prüfung von 90 Minuten Dauer bewertet.

- Die Prüfungsform zur Bewertung der Studienleistung wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben.

Literatur:

- Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, Aaron de Courville: *Deep Learning*, MIT Press, 2016. URL: http://www.deeplearningbook.org/
- Aktuelle Literatur in Form von wissenschaftlichen Veröffentlichungen, die während der Vorlesung bekannt gegeben wird

Letzte Änderung: 31.01.2022

Digitale Medien

Modulbezeichnung:	Digitale Medien
Zuordnung:	Pflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS)
Semester:	1. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Alexander Carôt
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Alexander Carôt
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Das Modul Digitale Medien basiert zum einen auf der Medienwissenschaft und vermittelt die theoretischen Grundlagen im Umgang mit den Medien im Allgemeinen auf einer sozialwissenschaftlichen Ebene. Zum anderen behandelt es gleichwertig die elementar essenziellen medientechnischen Grundlagen.

Das Modul beschreibt u.a. die historische Entwicklung der Medien, die gesellschaftliche Bedeutung und den Kontext mit weiteren Wissenschaften. Im Gegensatz zur konventionellen Medienwissenschaft fokussiert dieses Modul die neuen Medien sowie deren Bedienung/Nutzung und vermittelt gleichwertig ebenso die wesentlichen technischen Aspekte dieses Bereiches.

Die Modulteilnehmer sollen in der Lage sein, die gegenwärtige Rolle der Medien – vor allem der neuen Medien – zu verstehen und deren gesellschaftlichen Einfluss zu begreifen. Es soll dabei ein Bezug zur eigenen Tätigkeit als Informatiker und/oder Medienproduzent geschaffen werden.

Inhalt:

- Einordnung unterschiedlicher Wissenschaftsfelder
- Erlernen grundlegender Begriffe der Medienwissenschaft
- Vermittlung grundlegender technischer Sachverhalte
- Verknüpfung des medienwissenschaftlichen und des technischen Bereiches
- Selbständiges Referieren zu einem bestimmten Thema

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Die Studienleistung wird anhand einer mündlichen Prüfung von 30 Minuten Dauer oder einer Klausur von 90 Minuten Dauer bewertet.
- Die Prüfungsform zur Bewertung der Studienleistung wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben.

Literatur:

- Rainer Malaka, Andreas Butz, Heinrich Hußmann: *Medieninformatik - Eine Einführung*, Pearson Studium 2009
- Nigel Chapman, Jenny Chapman: *Digital Multimedia*, 3rd edition,, John Wiley 2009
- Knut Hickethier: *Einführung in die Medienwissenschaften*, Verlag J.B. Metzler
- Rudolf Stöber: *Kommunikations- und Medienwissenschaften – Eine Einführung*, Verlag C. H. Beck
- Peter Ludes: *Einführung in die Medienwissenschaft*, Erich Schmidt Verlag

Letzte Änderung: 31.01.2022

Digitale Spiele

Modulbezeichnung:	Digitale Spiele
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS)
Semester:	ab 3. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Stefan Schlechtweg
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Stefan Schlechtweg
Sprache:	deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	2
Praktikum:	0

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden sollen den inhaltlichen Entwurf von Spielen von einem systematischen Standpunkt aus verstehen und in die Lage versetzt werden, über Spiele professionell zu diskutieren. Sie kennen die wesentlichen Arbeitsabläufe in der Spielebranche und sind mit ihrem Aufbau vertraut. Sie bekommen einen Eindruck von der technischen Komplexität eines Spieles. Sie erhalten einen Überblick zu Konzeption, Design und Entwicklung von Computerspielen. Die Studierenden können Computerspiele hinsichtlich des technischen Aufbaus, der inhaltlichen Kategorisierung und der individuellen bzw. gesellschaftliche Wirkung einordnen. Die Studierenden kennen die Softwarearchitektur von Computerspielen und können daraus Querbezüge zu anderen Gebieten der Informatik herstellen. Der Produktionsprozess eines Computerspiels kann von den Studierenden erläutert werden.

Inhalt:

- Definition der Begriffe „Spiel“ und „Computerspiel“
- Spielegenres
- Grundlagen des Game Design
- Einführung in den technischen Aufbau von Spielen (Engine-Konzept, Komponenten)
- Entwicklungswerkzeuge (Engine, Autorensysteme, Tools)
- Der Spieleentwicklungsprozess
- Aufbau der Spieleindustrie
- Computerspiele und Gesellschaft

Voraussetzungen:

- Modul „Mediengestaltung Projekt“
- Modul „Digitale Medien“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Bearbeitung von Übungsaufgaben und deren Präsentation

- Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 90 Minuten Dauer bewertet.

Literatur:

- Steve Rabin: *Introduction to Game Development*. 2nd edition, Course Technology, 2010
- David Perry, Rusel DeMaria: *David Perry on Game Design: A Brainstorming Toolbox*. Cengage Learning , 2009
- Richard Rouse III: *Game Design: Theory And Practice*, Jones and Bartlett Publishers, 2004
- Ernest Adams: *Fundamentals of Game Design*, Second Edition. New Riders Press, 2010
- Jason Gregory: *Game Engine Architecture*. Taylor & Francis Ltd., 2014
- Jesse Schell: *Die Kunst des Game Designs: Bessere Games konzipieren und entwickeln.* mitp Professional, 2012

Letzte Änderung: 31.01.2022

Digitalethik

Modulbezeichnung:	Datenschutz und Datenethik
Zuordnung:	Pflichtmodul für Data Science
Semester:	2. Fachsemester (3-semestriger Studiengang) 3. Fachsemester(4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Arne Berger
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Arne Berger
Sprache:	deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	2
Praktikum:	0

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Studierende lernen ethische, rechtliche, soziale und gesellschaftliche Aspekte (ELSA) im Umgang mit „Daten“ kennen und erlernen die Fähigkeit, ethische, rechtliche, soziale und gesellschaftliche Fragestellungen informiert zu erörtern. Ziel ist zum einen, dass Studierende diese Aspekte in Bezug auf Data Science kennenlernen und auf eigene Projekte übertragen können. Zum anderen werden Studierende in die Lage versetzt, die ethischen Implikationen in Data Science Projekten sowie Algorithmen zu erkennen, kritisch zu hinterfragen und ethisch informierte Entscheidungen zu treffen.

Inhalt:

- Ethik, Ethische Theorie, Angewandte Ethik & Datenethik
- Verantwortung, Meinungsfreiheit, Rechtsvorschriften, Moderation von Inhalten
- Fehlinformation, Algorithmische Vorurteile, Überwachung, Privatsphäre, Geistiges Eigentum
- Anwendung und Gestaltung Human-Computer Interaction, Social Media, Brain-Computer-Interfaces, Künstlicher Intelligenz, Robotik
- Forschungsethik, Participatory Design, Value Sensitive Design, Speculative Design
- Ethische, rechtliche, soziale, gesellschaftliche und ökologische Auswirkungen

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Präsentation und Belegarbeit (H/R)

Literatur:

- Cennydd Bowles. 2018. *Future ethics*.
- Mark Coeckelbergh. 2020. *AI ethics*. The MIT Press, Cambridge, MA.

- Sasha Costanza-Chock. "Design justice: Towards an intersectional feminist framework for design theory and practice." Proceedings of the Design Research Society (2018). MIT Press. https://design-justice.pubpub.org
- Brett A. Becker and Thomas Fitzpatrick (2019) What Do CS1 Syllabi Reveal About Our Expectations of Introductory Programming Students?. In Proceedings of the ACM SIGCSE Technical Symposium on Computer Science Education. Minneapolis, MN, 1011–1017. https://doi.org/10.1145/3287324.3287485
- Casey Fiesler (2018) Tech Ethics Curricula: A Collection of Syllabi. Medium (July 2018). https://medium.com/@cfiesler/tech-ethics-curricula-a-collection-of-syllabi-3eedfb76be18
- Casey Fiesler, Natalie Garrett, and Nathan Beard (2020) What Do We Teach When We Teach Tech Ethics?: A Syllabi Analysis. In *Proceedings of the 51st ACM Technical Symposium on Computer Science Education*, 289–295. https://doi.org/10.1145/3328778.3366825
- Michael Skirpan, Nathan Beard, Srinjita Bhaduri, Casey Fiesler, and Tom Yeh. 2018. Ethics Education in Context: A Case Study of Novel Ethics Activities for the CS Classroom. In *Proceedings of the 49th ACM Technical Symposium on Computer Science Education*, 940–945. https://doi.org/10.1145/3159450.3159573
- Luke Stark and Anna Lauren Hoffmann. 2019. Data Is the New What? Popular Metaphors & Professional Ethics in Emerging Data Culture. Journal of Cultural Analytics127,127(2019),1–22. https://doi.org/10.22148/16.036
- *Aktuelle Texte aus Wissenschaft und Publikumsmedien*

Letzte Änderung: 31.01.2022

Digitalisierung von Maschinen

Modulbezeichnung:	Digitalisierung von Maschinen
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung
Semester:	ab 4. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Stefan Twieg
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Stefan Twieg
Sprache:	deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden haben Wissen über Aufbau und Wirkungsweise digital vernetzter elektrischer/ mechanischer Systeme und deren Bedeutung zur digitalen Informationsgewinnung und –verarbeitung.

Sie sind in der Lage ein vernetztes Steuerungssystem aufzubauen, hierarchisch Informationen auszutauschen und einen gesamten Steuerungsprozess beispielsweise im Anwendungsbereich Industrie 4.0 oder Smart-Home zu kontrollieren und zu überwachen.

Die Studenten können eigenständig Software auf einem eingebetteten System entwickeln und dokumentieren. Sie sollen weiterhin einen Einblick in moderne Sensortechnik sowie die zugehörigen grundlegenden elektrischen Schaltungen bekommen und an praktischen Beispielen den Einsatz solcher Sensoren testen, unter Aspekten der Energieeffizienz sowie Effizienzsteigerung konfigurieren und in Systemen einsetzen.

Die Gruppenarbeit im Praktikum fordert und fördert die Teamfähigkeit und soziale Kompetenz der Studierenden.

Inhalt:

- Grundbegriffe elektrischer und mechatronische Systeme
- Diskrete/ analoge Signale
- Abtastung von Signalen
- Klassifizierung und Korrelation von Signalen
- Aktoren & Sensoren
- Eingebettete Systeme
- TCP/IP Internetprotokoll
- Machine-to-Machine-Kommunikation (z.B. MQTT)
- Programmierübungen

Je nach Vorkenntnissen und Interessen der Teilnehmer sind jedoch unterschiedliche Themen und Schwerpunkte möglich.

Voraussetzungen:

- Programmierung

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Belegarbeit oder mündliche Prüfung (20min)
- Die Prüfungsform zur Bewertung der Studienleistung wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben.

Literatur:

- Wellenreuther, Zastrow: Steuerungstechnik mit SPS. Vieweg Verlag
- K. D. Kammeyer and K. Kroschel: Digitale Signalverarbeitung. Teubner Verlag
- Hagmann: Grundlagen der Elektrotechnik. AULA Verlag
- Dausmann, M.; Bröckl, U.; Goll, J.: C als erste Programmiersprache, Vom Einsteiger zum Profi. B.G.Teubner Stuttgart Leipzig 2010.
- Andrew S. Tanenbaum. Computer Networks. Pearson Studium, fourth edition, 2003
- Behrouz A. Forouzan. TCP/IP Protocol Suite. McGraw-Hill, second edition,2003

Letzte Änderung: 14.06.2023

Diskrete Mathematik

Modulbezeichnung:	**Diskrete Mathematik**
Zuordnung:	Pflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS)
Semester:	1. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Mike Scherfner
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Mike Scherfner
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	3
Übung:	2
Praktikum:	0

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Ziel des Moduls ist das Kennen und Verstehen wichtiger elementarer Begriffe der Mathematik, die als Grundlage für alle Teildisziplinen der Informatik anzusehen sind. Behandelt werden die relevanten Themen von der Mengenlehre und Aussagenlogik bis zur Graphentheorie.

Die Studierenden erwerben neben den theoretischen Kenntnissen insbesondere die Fähigkeit, diese für praktische Zwecke im Bereich der Informatik einzusetzen.

Inhalt:

- Mengenlehre und Zahlensysteme
- Aussagenlogik
- Abbildungen, Relationen
- Vollständige Induktion und Schubfachprinzip
- Explizite Verknüpfungen zur Informatik
- Graphentheorie

Voraussetzungen:

- Solide Kenntnisse der Schulmathematik

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Vor- und Nachbereiten der Vorlesungen
- Bearbeitung von Übungsaufgaben und deren Präsentation
- Bestehen eines Tests als Prüfungsvorleistung
- Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 120 Minuten Dauer bewertet

Literatur:

- Rod Haggarty: *Diskrete Mathematik für Informatiker*, Pearson Studium, 2004
- Mike Scherfner, Torsten Volland: *Mathematik für das erste Semester* (2. Auflage), Springer, 2020

Letzte Änderung: 31.01.2022

Einführung in die Informatik

Modulbezeichnung:	Einführung in die Informatik
Zuordnung:	Pflichtmodul für Fachübersetzen – Software, Medien (FSM)
Semester:	1. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Ursula Fissgus
Dozent / Dozentin:	Karsten Zischner
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	1
Praktikum:	1

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Kenntnisse über Syntax und Semantik von Programmiersprachen sowie über die Struktur und Funktionsweise von Programmen sind Grundvoraussetzung für die Lokalisierungsarbeit. Ziel des Moduls ist die Vermittlung von grundlegendem theoretischem und praktischem Wissen über Programmierkonzepte, -paradigmen und -sprachen. Es werden Informatikgrundlagen vermittelt, der Schwerpunkt des Moduls liegt dabei in der Vermittlung der fundamentalen Ideen der Programmierung.

Die Studierenden machen sich mit der „Informatikdenkweise“ vertraut. Sie lernen, wie mit Hilfe von grundlegenden Programmierkonzepten, von der Spezifikation, über die Entwicklung von Algorithmen und deren Umsetzung mittels Programmierung, Problemlösungen (=Programme) entwickelt werden. Weiterhin lernen sie das breite Spektrum der Informatik kennen und erhalten dabei auch Einblicke in die wichtigen Gebiete Datenschutz/ Datensicherheit und Künstliche Intelligenz.

Inhalt:

- Computersysteme und Informatik
  - Hardware
  - Betriebssysteme
  - Anwendungsprogramme
  - Internet, Web, HTML
  - Rechnergenerationen
- Informationsdarstellung
  - Bits, Bytes, Worte
  - Binärdarstellung
  - Oktal- und Hexadezimalsystem
  - ASCII, Unicode
- Grundlagen der Programmierung
  - Problemspezifikation, Algorithmus, Programm
  - Lexik, Syntax, Semantik

    - Daten und Datenstrukturen
    - Speicher, Variablen, Ausdrücke
    - Kontrollstrukturen, bedingte Anweisungen, Schleifen
    - Unterprogramme, Rekursivität
- Programmierparadigmen
    - Imperative, objektorientierte, funktionale, logische und parallele Programmierung
- Einsatz des Arduino-Systems zur anschaulichen Vermittlung grundlegender Programmierkonzepte
- Einstieg in das Thema Datenschutz/ Datensicherheit
    - Sicherheitsanforderungen, Sicherheitsrisiko, IT-Grundschutz, Risikoanalyse
    - Kryptographie, Verschlüsselungen, Biometrie
- Künstliche Intelligenz
    - Menschliche Intelligenz, starke und schwache KI, Lernende Systeme

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Regelmäßige Bearbeitung von Übungsaufgaben und Präsentation der Lösungen,
- Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 90 Minuten Dauer bewertet.

Literatur:

- Gumm / Sommer: *Einführung in die Informatik*. Oldenbourg.
- Balzert: *Lehrbuch Grundlagen der Informatik*. Spektrum Akademischer Verlag.
- Pepper: *Grundlagen der Informatik*. Oldenbourg.
- Sebesta: *Concepts of Programming Languages*. Addison-Wesley.
- Sprankle: *Problem Solving and Programming Concepts*. Prentice Hall.
- Watt: *Programmiersprachen – Konzepte und Paradigmen*. Hanser.
- Bartmann: *Mit Arduino die elektronische Welt entdecken.* Bombini Verlag

Letzte Änderung: 31.01.2022

Elektronisches Publizieren und digitale Kommunikation

Modulbezeichnung:	Elektronisches Publizieren und digitale Kommunikation
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für Fachübersetzen – Software, Medien (FSM) Wahlpflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	FSM: ab 4. Fachsemester MSL: 1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Dozent / Dozentin:	Olaf Trunschke
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Das Modul vermittelt Einsicht in Theorie und Praxis des elektronischen Publizierens und dient der Entwicklung der Fähigkeit zur Konzeption und Gestaltung von Elektronischen Publikationen inklusive der hierfür erforderlichen typographischen Konventionen. Die Kommunikation im digitalen Zeitalter bildet einen weiteren Schwerpunkt, insbesondere im Kontext der AR, VR und der Robotik. Beachtung findet darüber hinaus der Einfluss Künstlicher Intelligenz auf die Medien und in der Kunst.

Die Studierenden kennen Prinzipien, Methoden und Werkzeuge des elektronischen Publizierens multimedialer Informationen. Sie erhalten einen Überblick über Konzepte und Werkzeuge für das Electronic Publishing und können ausgewählte Lösungen in der Praxis anwenden. Besondere Aufmerksamkeit finden Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Gestaltung für Print, Screen und Mobile Devices – insbesondere bei der Aufbereitung der Rohdaten für die unterschiedlichen medialen Produkte.

Die Studierenden entwickeln theoretische Konzepte für innovative Publikationen, insbesondere durch Einbeziehung von Streaming Media, Augmented und Virtual Reality sowie Künstlicher Intelligenz. Mittels Algorithmen erzeugte Texte, Bilder und Musik werden einer Art Turing-Test unterzogen, um zu ermitteln: Welche Qualität erreichen durch KI erzeugte Kunstwerke heute?

Die Studierenden entwickeln die Fähigkeit, komplexe Aufgaben im Team zu planen und zu lösen.

Inhalt:

- Die undendliche Bibliothek: Zur Ideen-Geschichte des elektronischen Buches
- Der lange Weg nach Xanadu. Hyperkonzepte in Visionen und Wirklichkeit.
- Vom Setzkasten zum PageMaker: Wie die Bücher in den Computer kamen.
- WYSIWYG – DTP zwischen PageMaker: und Creative Cloud. Responsive Design,
- Punkt, Punkt, Komma … - Grundlagen der visuellen Wahrnehmung.

- Die Schrift und ihre Zeichen. Typographie für Print und Screen.
- Newton, Palm, Communicator … - Geräte, die Geschichte machten.
- The last book: Vom Rocket eBook zum Tolino … - Und wie weiter?
- Game Boy & Co. – Mobile Gaming in Geschichte, Gegenwart und Zukunft.
- Parallelwelten: Virtual und Augmented Reality. – Ursprung und Anwendung.
- Von Pandora zu Sophia. Künstliche Menschen zwischen Mythos und Maschiene.
- Genies aus Blech? – Malende Roboter, reimende Algorithmen, Künstliche Kreativität.
- Disconnect: Leetspeak, Hexspeak, Netzjargon – Sprache im digitalen Zeitalter.
- Do-it-Yourself. – Selfpublishing mit BoD, KDP & Co.
- Digitales Vergessen. Langzeitarchivierung: Probleme und Perspektiven.
- Copyfight: Urheberrecht zwischen Copyright und Copyleft. Von GNU bis Creative Commons.

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Die Studienleistung wird anhand einer Belegarbeit bewertet.
- Vorträge zu ausgewählten Themen und Präsentationen typischer Beispiele bzw. Software-Lösungen,
- Regelmäßiges Bearbeiten von Übungen und deren Präsentation,
- Individuelle Durchführung eines praktischen gestalterischen Projektes oder Realisierung einer Aufgabe im Team und deren Präsentation.

Literatur:

- Gui Bonsiepe: *Design: Von Material zu Digital – und zurück.*
- J. Böhringer, P. Bühler, P. Schlaich, D. Sinner: *Kompendium der Mediengestaltung. I. Konzeption und Gestaltung* (X.media.press)
- J. Böhringer, P. Bühler, P. Schlaich, D. Sinner: *Kompendium der Mediengestaltung. IV. Medienproduktion Digital* (X.media.press)
- S. Fedtke, L. Reinerth: *Erfolgreich publizieren im Zeitalter des E-Books* (X.media.press)
- H. Lobin: *Engelbarts Traum. Wie der Computer uns Lesen und Schreiben abnimmt*
- D. R. Dechow, D. C. Struppa: *Intertwingled. The Work and Influence of Ted Nelson*
- H. Volland: *Die kreative Macht der Maschinen: Warum Künstliche Intelligenzen bestimmen, was wir morgen fühlen und denken*
- M. du Sautoy: *Der Creativity-Code: Wie künstliche Intelligenz schreibt, malt und denkt*

Letzte Änderung: 31.01.2022

Fachsprache

Modulbezeichnung:	Fachsprache
Zuordnung:	Pflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS) Pflichtmodul für Fachübersetzen – Software, Medien (FSM)
Semester:	1. und 2. Fachsemester
verantwortlich:	Marcus Rau (Fachsprache Englisch) Prof. Dr. Axel Schneider (Fachsprache Deutsch)
Dozent / Dozentin:	Meaghan Wallner-Anderson (Fachsprache Englisch) Nino Wessel-Tkeshelashvili (Fachsprache Deutsch)
Sprache:	Deutsch oder Englisch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	0
Übung:	2 (pro Semester)
Praktikum:	0

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	30 (pro Semester)
Eigenstudium:	45 (pro Semester)

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden erwerben Kenntnisse und Fertigkeiten im Bereich der fachsprachlichen Sprachkompetenzen nach ihrem Status als Bildungsinländer oder Bildungsausländer und nach den fremdsprachlichen Anforderungen ihres jeweiligen Studiengangs.

IMS:

- Bildungsinländer: Fachsprache Englisch für IT auf dem Niveau B2 (Leseverstehen) und B1 (schriftlicher und mündlicher Ausdruck, Hörverstehen)
- Bildungsausländer: Fachsprache Deutsch auf dem Niveau C1 (Leseverstehen) und B2 (schriftlicher und mündlicher Ausdruck, Hörverstehen)

FSM:

- Bildungsinländer: Fachsprache Englisch für Übersetzen und Lokalisierung auf dem Niveau C1 (Leseverstehen) und B2 (schriftlicher und mündlicher Ausdruck, Hörverstehen)
- Bildungsausländer: Fachsprache Deutsch für Übersetzen und Lokalisierung auf dem Niveau C1 (Leseverstehen) und B2 (schriftlicher und mündlicher Ausdruck, Hörverstehen)

Die Studierenden erlernen außerdem Arbeitstechniken für die mündliche Präsentation und für die Diskussion in der Fremdsprache.

Inhalt:

Die Lehre erfolgt zielgruppengerecht nach dem Leistungsstand der Studierenden. Am Beginn des Wintersemesters wird ein für alle Studierenden obligatorischer Sprachstandstest als LNW zum Ermitteln der Sprachkompetenz jedes Studierenden durchgeführt. Für Studierende, die den LNW am Semesterbeginn nicht bestehen, ist die regelmäßige Teilnahme an den Lehrstunden des 1.

Semesters und die Wiederholung des LNW in der Prüfungsperiode Ende des Wintersemesters obligatorisch.

- 1. Fachsemester (nur für Studierende, die den LNW am Semesterbeginn nicht bestanden haben):
  - Aufbau von Kompetenzen in Grammatik und Wortschatz
- 2. Fachsemester:
  - Fachvorträge und Fachdiskussionen zu studien- und berufsrelevanten Themen der Informationstechnologie

Voraussetzungen:

- 1. Fachsemester: keine
- 2. Fachsemester: LNW des 1. Fachsemesters

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- 1. Fachsemester: LNW; bei nicht bestandenem LNW: Anwesenheit 80 % (TN 80) und LNW
- 2. Fachsemester: Modulprüfung
- Prüfungsart:
  - Referat als mündliche Präsentation 10 Minuten Dauer und Ausarbeitung der Präsentationsfolien sowie schriftliche Zusammenfassung des Inhalts in vollständigen Sätzen
    oder
  - Beleg mit Bezug auf eine mündliche Präsentation, die nicht gehalten werden muss: Ausarbeitung der Präsentationsfolien und schriftliche Zusammenfassung des Inhalts in vollständigen Sätzen

Literatur:

- Online-Materialien im Lernmanagementsystem Moodle

Letzte Änderung: 31.01.2022

Feature Engineering und Statistische Methoden des Data Mining

Modulbezeichnung:	Feature Engineering und Statistische Methoden des Data Mining
Zuordnung:	Pflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang) 2. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Christian Hänig
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Christian Hänig
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	1
Praktikum:	1

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Aufbauend auf den bereits erworbenen Grundkenntnissen aus den Bereichen Statistik und Data Mining festigen Studierende das Wissen über das CRISP-Modell eines Data Mining Projektes und legen dabei besonderen Wert auf Fragen des Datenverständnisses und der Datenqualität. Die Studierenden erweitern ihr Portfolio an Methoden um komplexere Modelle des Data Mining und können diese anwenden.

Die Studierenden werden befähigt, selbstständig die nötigen Maßnahmen zur Datenvorverarbeitung zu erkennen und umzusetzen. Sie sind in der Lage, die jeweils sachgerechten statistischen Modelle und Methoden für die Analyse komplexer Datenbestände auszuwählen, anzuwenden und die Ergebnisse durch geeignete Visualisierungstechniken zu präsentieren.

Inhalt:

- Einführung
  - Motivation und Ziele
  - Begriffe und Methoden
  - Typische Anwendungen von Data Mining in der Praxis
  - Planung und Durchführung eines Data Mining Projekts (z. B. Data Mining Cup)
- Das CRISP-Modell des Data Mining Prozesses
  - Datenvorbereitung (Auswahl, Bereinigung, fehlende Werte, Skalierung)
  - Dimensionsreduktion und Feature-Extraktion
  - Ausgewählte Methoden des Data Minings
  - Multivariate statistische Methoden
  - Fortgeschrittene Methoden des Maschinellen Lernens

Voraussetzungen:

- Grundkenntnisse der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik sowie im Maschinellen Lernen

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Vor- und Nachbereiten der Präsenzveranstaltungen
- Wöchentliches Lösen von Übungs- und Kontrollaufgaben
- Bearbeitung einer Projektaufgabe (z.B. Teilnahme an Wettbewerben, etwa Data-Mining-Cup) und Präsentation der Ergebnisse als Prüfungsleistung

Literatur:

- Witten, I., Frank, E.: *Data Mining – Praktische Werkzeuge und Techniken für das maschinelle Lernen*. München [u.a.]: Hanser, 2001.
- Thomas A. Runkler: *Data Mining*, Vieweg Teubner, 2010.
- M. J. Zakiund W. Meira Jr.: *Data Mining and Analysis*,Cambridge University Press, 2014
- C. C. Agarwal: *Data Mining, The Textbook*, Springer, 2015
- Cleve, J., Lämmel, U.: *Data Mining*. De Gruyter, 2020.
- Chizi B., Maimon O.: Dimension Reduction and Feature Selection, Data Mining and Knowledge Discovery Handbook. 2nd ed. Springer Science, Business Media, 2010. pp. 83–100. DOI: 10.1007/978-0-387-09823-4_5.
- Hair, J.F., Black, B., Babin, B., Anderson, R.E., Tatham, R.L.: Multivariate Data Analysis. Pearson/Prentice Hall, 2006, ISBN 0-13-228139-2
- Maletic J. I., Marcus A. Data cleansing: A Prelude to Knowledge Discovery// Data Mining and Knowledge Discovery Handbook. 2nd ed. Springer Science, Business Media, 2010. Pp. 19–32.
- Pyle D. Data Preparation for Data Mining. 1st ed. San Francisco,CA, USA: Morgan Kaufmann Publishers Inc., 1999. ISBN 1558605290, 9781558605299.

Letzte Änderung: 01.09.2021

Fortgeschrittene Methoden der User-Experience Evaluation

Modulbezeichnung:	Fortgeschrittene Methoden der User-Experience Evaluation
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS) Wahlpflichtmodul für Fachübersetzen – Software und Medien (FSM) Wahlpflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	IMS und FSM: ab 3. Fachsemester MSL: 1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Arne Berger
Dozent / Dozentin:	Dipl.-Inform.(FH) Karsten Zischner (M.Sc.)
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	1

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	45
Eigenstudium:	105

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Usability und User-Experience haben die nutzungszentrierte und anwendungsfreundliche Entwicklung von Mensch-Computer-Schnittstellen zum Ziel. Dieses Modul baut auf dem Grundlagenmodul Mensch-Computer-Interaktion auf und vertieft praktische Kenntnisse in der Usability und User-Experience-Evaluation.

Im Modul lernen Studierende fortgeschrittene Methoden der Usability und User-Experience-Evaluation kennen und wenden diese praktisch an. Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls sind sie in der Lage, die Benutzungsfreundlichkeit und Gebrauchstauglichkeit graphischer Benutzungsschnittstellen (GUI) zu messen und zu bewerten.

Im Modul lernen Studierende, wie sich Probleme an der Schnittstelle Mensch-Computer identifizieren, bewerten und beheben lassen. Sie lernen konkrete Evaluationsmethoden auszuwählen und anzupassen, Evaluationen durchzuführen und erhobene Daten zu analysieren und auszuwerten. Der Umgang mit Störgrößen wird dabei ebenso gelehrt, wie die Interpretation konkreter Messwerte.

Das Modul setzt sich dabei gezielt mit quantitativen Evaluationsmethoden auseinander, die auf der umfassenden Beobachtung typischer Nutzender in einem bestimmten Anwendungsszenario basieren. Technisch werden diese Methoden z.B. durch Eyetracking Systeme oder zeitsynchrone Videoaufzeichnungen unterstützt. Die Studierenden lernen die Arbeitsweise in einem Usability Labor und im Feld (Mobile Usability Tests) kennen und arbeiten an konkreten Beispielen aus der Berufspraxis.

Inhalt:

- Kennenlernen und Anwenden von Methoden der Usability- und User-Experience Evaluation
- Usability, User-Experience, Usability-Engineering-Prozess, Arbeit im Usability Labor

- Umgang mit stationärem & mobilem Untersuchungsequipment (Eyetracking, Audio, Video)
- Erstellen von Szenarien für Nutzungstests, Umgang mit Störeinflüssen
- Praktische Durchführen von Nutzungstests
- Visualisierung und Interpretation erhobener Daten

Aufbereitung der Untersuchungsergebnisse Voraussetzungen:

- Abschluss des Moduls „Mensch-Computer-Interaktion“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Die Studienleistung wird anhand eines Belegs bewertet.

Literatur:

- Bojko, Agnieszka: *Eye Tracking the User Experience: A Practical Guide to Research*. Rosenfeld Media, New York, 2013. – ISBN 978–1–933820–10–1
- Dahm, Markus: *Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion.* 1. Addison-Wesley Verlag, 2005. – ISBN 978–3827371751
- Heinecke, Andreas M.: *Mensch-Computer-Interaktion: Basiswissen für Entwickler und Gestalter.* 2. Springer, Berlin Heidelberg, 2011
- Herczeg, Michael: *Interaktionsdesign: Gestaltung interaktiver und multimedialer Systeme.* Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2006. – ISBN 978–3486275650
- Herczeg, Michael: *Software-Ergonomie: Theorien, Modelle und Kriterien für gebrauchstaugliche interaktive Computersysteme*. Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2009
- Krug, Steve: *Don’t Make Me Think - Revisited - A Common Sense Approach to Web and Mobile Usability.* 3. New Riders, 2013 (Voices That Matter). – ISBN 978–0321965516
- Norman, Don: *The design of everyday things.* Basic Books, New York, 2013. – ISBN 978–0–465–07299–6
- Richter, Michael ; Flückiger, Markus: *Usability Engineering kompakt*. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2013. – ISBN 978–3–642–34831–0
- Sarodnick, Florian ; Brau, Henning: *Methoden der Usability Evaluation: Wissenschaftliche Grundlagen und praktische Anwendung.* 2. Huber, Bern, 2011. – ISBN 978–3456848839
- Tullis, Tom ; Albert, Bill: *Measuring the User Experience - Collecting, Analyzing, and Presenting Usability Metrics.* 2. Morgan Kaufmann, 2013 – ISBN 978–0124157811

Letzte Änderung: 31.01.2022

Fortgeschrittene Techniken der Künstlichen Intelligenz

Modulbezeichnung:	Fortgeschrittene Techniken der Künstlichen Intelligenz
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung
Semester:	ab 5. Fachsemester
verantwortlich:	N.N. (Professur Künstliche Intelligenz)
Dozent / Dozentin:	N.N. (Professur Künstliche Intelligenz)
Sprache:	deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden kennen die grundlegenden Ziele, Konzepte, Methoden sowie wichtige Elemente der Terminologie der Künstlichen Neuronalen Netze. Sie kennen ausgewählte Netztypen und zugehörige Lernverfahren, die im Bereich der Künstlichen Intelligenz zum Einsatz kommen, und können deren Leistungsfähigkeit bei der Erstellung künstlich intelligenter Systeme beurteilen.

Die Studierenden kennen das Potential und die Grenzen des Einsatzes von Künstlichen Neuronalen Netzen bei der Entwicklung und Pflege von Systemen der Künstlichen Intelligenz. Sie können beurteilen, für welche Problemstellungen die behandelten Modelle und Verfahren zur Lösung von konkreten Anwendungsproblemen aus dem Bereich der Künstlichen Intelligenz eingesetzt werden können.

Die Studierenden erwerben und vertiefen die Fähigkeiten zur Abstraktion und zur Modellierung komplexer Problemstellungen. Sie können grundlegende Methoden des Fachgebiets in Form von speziellen Anwendungsprogrammen bzw. Softwarebibliotheken zielgerichtet nutzen und der Aufgabenstellung entsprechend anpassen.

Inhalt:

- Einführung
- Künstliche Neuronale Netze
  - Überblick zu Netztypen
  - Problemklassen für Neuronale Netze
- Einfache Netze
  - Das Perzeptron
  - Assoziativspeicher
- Vorwärtsgerichtete Netze
  - Mehrschichtiges Perzeptronennetz (MLP)
  - Perzeptronlernen (Backpropagation)
- Lernaufgaben und Lernverfahren
  - Überwachtes und ‚freies' Lernen

- ausgewählte Lernverfahren mit Beispielen
- Klassifikation
- Clustering
- Ausblick: Deep Learning

Voraussetzungen:

- Modul „Künstliche Intelligenz“
- Modul „Lineare Algebra und Analysis“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Bearbeitung von Praktikumsaufgaben unter Einsatz von Softwaresystemen zur Definition und Implementierung von Künstlichen Neuronalen Netzen
- Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 90 Minuten Dauer bewertet.

Literatur:

- Kruse, R.; et. al.: *Computational Intelligence. Eine methodische Einführung in Künstliche Neuronale Netze, Evolutionäre Algorithmen, Fuzzy-Systeme und Bayes-Netze*. Springer Vieweg, 2015, 2. erw. Auflage.
- Lämmel, U.; Cleve, J.: *Künstliche Intelligenz*. Hanser Verlag, 2012, 4. erw. Aufl.
- Nagy, Z.: *Artificial Intelligence and Machine Learning Fundamentals: Develop real-world applications …* . Packt Publishing, 2018
- Wickham, M.: *Practical Java Machine Learning: Projects with Google Cloud Platform and AWS*. Apress, 2018

Letzte Änderung: 31.03.2019

Fortgeschrittene Techniken des Maschinellen Lernens

Modulbezeichnung:	Fortgeschrittene Techniken des Maschinellen Lernens
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	1. oder 2. Fachsemester (3-semestriger Studiengang) 1., 2. oder 3. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Korinna Bade
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Korinna Bade
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	2
Praktikum:	0

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Aufbauend auf den Grundkenntnissen im Maschinellen Lernen erweitern die Studierenden ihre Kenntnisse um fortgeschrittene Techniken des Maschinellen Lernens. Sie ergänzen ihr Wissen um anspruchsvollere Verfahren zur Lösung von herausfordernden Problemen im Maschinellen Lernen. Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, auch für komplexe Aufgabenstellungen die passenden Lernalgorithmen auszuwählen und anzuwenden. Sie haben ein Verständnis der Funktionsweise der Algorithmen und sind damit auch in der Lage, diese auf neue Situationen anzupassen bzw. zu erweitern. Sie haben ein umfangreiches Wissen über existierende Herausforderungen im Maschinellen Lernen.

Inhalt:

- Teilüberwachtes Lernen, insbesondere teilüberwachte Klassifikation und bedingtes Clustering
- Active Learning
- Computational Learning Theory
- Support-Vektor-Maschinen / Kernel-Methoden
- Reinforcement-Learning
- Hidden-Markov-Modelle
- Ensemble Learning

Voraussetzungen:

- Mathematik für Data Science
- Programmierung für Data Science
- Basisarchitekturen
- Maschinelles Lernen (Grundlagen)

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Bearbeitung von Übungsaufgaben und deren erfolgreiche Präsentation.

- Die Studienleitung wird anhand einer mündlichen Prüfung von 25 Minuten Dauer oder einer schriftlichen Prüfung von 90 Minuten Dauer bewertet.
- Die Prüfungsform zur Bewertung der Studienleistung wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben.

Literatur:

- Ethem Alpaydin: *Maschinelles Lernen*. Oldenbourg, 2008
- Christopher M. Bishop: *Pattern Recognition and Machine Learning*. Springer 2006
- Tom Mitchell: *Machine Learning*. McGraw Hill, 1997
- Olivier Chapelle, Alexander Zien, Bernhard Schölkopf (Eds.): *Semi-supervised learning*. MIT Press 2006
- Sugato Basu, Ian Davidson, Kiri L. Wagstaff: *Constrained Clustering*. CRC Press 2009
- Xiaojin Zhu: *Semi-supervised Learning Literature Survey*, 2008
- Burr Settles: *Active Learning Literature Survey*, 2010
- Christopher J.C. Burges: *A Tutorial on Support Vector Machines for Pattern Recognition*, 1998
- Aktuelle Literatur in Form von wissenschaftlichen Veröffentlichungen, die während der Vorlesung bekannt gegeben wird

Letzte Änderung: 31.01.2022

Games & Applications for Web & Mobile

Modulbezeichnung:	Games & Applications for Web & Mobile
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS)
Semester:	ab 4. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Andreas Both
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Andreas Both
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	2
Praktikum:	0

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Das Ziel des Moduls ist es, die Studierenden in das Feld Software Engineering von skalierenden, interaktiven, datenintensiven Web-Architekturen und die damit korrespondierenden besonderen Methoden der Softwareentwicklung einzuführen. Dabei werden sowohl Online-Spiele als auch Unternehmensanwendungen als Anwendungsbereich betrachtet. Darüber hinaus wird der damit in Zusammenhang stehende, besondere Entwicklungsprozess adressiert.

Die Studierenden

- erwerben praktische Kenntnisse im Umgang mit den speziellen Anforderungen und Möglichkeiten bei der Entwicklung von Web-Anwendungen.
- erlernen gleichwertig die hierfür nötigen theoretischen Grundlagen.
- erlernen die verschiedenen Technologien im Front- und Backend sowie die spezifischen nicht-funktionalen Eigenschaften derartiger Anwendungen kennen.
- nutzen als Ausführungsplattform sowohl Desktop-Umgebungen als auch Mobile Platforms.
- bewerten und nutzen den gegenwärtigen Stand der Web-Engineering-Technologien für die Softwareentwicklung.

Im Rahmen der praktischen Übungen und des Abschlussprojektes werden die Studierenden zur Modellierungen entsprechender Anwendungsarchitekturen unter Einhaltung Domänen spefizischen Anforderungen und der Optimierung der Implementierungsqualität.

Inhalt:

- Einordnung der Softwareentwicklungsmethodik für Web-Anwendungen und Erlernen der grundlegenden Terminologie
- Vermittlung der grundlegenden technischen Begriffe und Verknüpfung mit den relevanten Wissenschaftsfeldern

- Beleuchtung ausgewählter Methoden mit besonderer Bedeutung für interaktive, datenintensive, skalierbare Web-Anwendungen in den o.g. Anwendungsdomänen
- Vertiefung ausgewählter Bereiche durch praxisrelevante Anwendungsszenarien

Voraussetzungen:

- Modul Programmierung und Modellierung

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Die Studienleistung wird anhand eines Projektes bewertet.

Literatur:

- Stuart, Graeme: *Introducing JavaScript Game Development: Build a 2D Game from the Ground Up*. Apress, 2017.
- van der Spuy, Rex: *The Advanced Game Developer's Toolkit: Create Amazing Web-based Games with JavaScript and HTML5*. Apress, 2017.
- Burns, Brendan: *Designing Distributed Systems: Patterns and Paradigms for Scalable, Reliable Services.* O'Reilly, 2018.
- Bellemare, Adam: *Building Event-Driven Microservices: Leveraging Organizational Data at Scale.* O'Reilly, 2020.
- Sharma, Sourabh: *Mastering Microservices with Java: Build enterprise microservices with Spring Boot 2.0, Spring Cloud, and Angular.* Packt Publishing, 2019.
- Abbott, Martin L.: *Art of Scalability, The: Scalable Web Architecture, Processes, and Organizations for the Modern Enterprise.* Addison-Wesley Professional, 2015.
- Takai, Daniel: *Architektur für Websysteme. Serviceorientierte Architektur, Microservices, Domänengetriebener Entwurf*, 2017.
- Klepp, Martin: *Designing Data-Intensive Applications. The Big Ideas Behind Reliable, Scalable, and Maintainable Systems*, 2017.
- Newman, Sam: *Building Microservices*. Taschenbuch, 2015.
- Foster, Ian; Gannon, Dennis B.: *Cloud Computing for Science and Engineering* (Scientific and Engineering Computation), 2017.
- Vaughn, Vernon: *Domain-Driven Design Distilled* (Englisch), 2016.

Letzte Änderung: 01.09.2021

Geodatenbanken

Modulbezeichnung:	Geodatenbanken
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	ab 2. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Holger Baumann
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Holger Baumann
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	1
Praktikum:	1

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden kennen die Besonderheiten von Geodatenbanken. Sie wissen, dass Geodatenbanken eine zentrale Rolle in einem Geoinformationssystem einnehmen und sind in der Lage, Datenbanken zur Speicherung von Geodaten anzulegen und zu pflegen.

Studierende besitzen Fertigkeiten im Umgang mit Datenbanksystemen wie MySQL, Oracle und PostGreSQL und verstehen insbesondere deren Erweiterungen zur Speicherung räumlicher Daten.

Inhalt:

- Einsatz von Datenbanken in Geoinformationssystemen
- Modellierung von Geodaten in Datenbanken
- Objektrelationale Datenbanken
- Speicherung raumbezogener Daten in Datenbanken nach OGC (Simple Features Specification for SQL)
- Erweiterungen von Datenbanken zur Speicherung von Geometriedaten
- räumliche Indizierung und raumbezogene Abfragen
- Integration von Datenbanken in Geoinformationssystemen
- kommerzielle Datenbanksysteme mit Erweiterungen für Geodaten
- praktische Übungen und Projekt mit Oracle Spatial und PostGreSQL mit PostGIS

Voraussetzungen:

- Kenntnisse zu relationalen Datenbanken und SQL (Bachelormodul Datenbanksysteme)

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Abgabe gelöster Übungsaufgaben
- Abgabe und Präsentation Semesterprojekt
- Prüfungsklausur (90 min)

Literatur:

- Thomas Brinkhoff, Geodatenbanksysteme in Theorie und Praxis, Wichmann Verlag, 2. Auflage, 2008
- Hohenstein, Pleßer: Oracle 9i, dpunkt.verlag 2002
- Bartelme: Geoinformatik, Springer Verlag 2000
- Rigaux, Scholl, Voisard: Spatial Databases with Application to GIS, Morgan Kaufmann Publisher 2002

Letzte Änderung: 08.12.2013

Implementierungstechniken für Software-Produktlinien

Modulbezeichnung:	Implementierungstechniken für Software-Produktlinien
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS) Wahlpflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	IMS: ab 4. Fachsemester MDS: 1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Sandro Schulze
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Sandro Schulze
Sprache:	deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	1
Praktikum:	1

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Entwicklung von Software muss heutzutage in immer kürzeren Zyklen erfolgen um den dynamischen Anforderungen, aber auch der Konkurrenzsituation gerecht zu werden. Darüber hinaus gibt es häufig individuelle Wünsche oder Umstände, die es notwendig machen, ein Softwaresystem in einer Vielzahl von Varianten zu erstellen. Und das auch noch mit vertretbarem Aufwand in relativ kurzer Zeit. Hier hilft das Konzept der Software-Produktlinien dabei, diese Herausforderungen zu meistern.

Dieses Modul vermittelt Methoden, Techniken und Verfahren zur Implementierung und Anwendung von Software-Produktlinien sowohl in Theorie als auch in der Praxis. Dabei werden folgende Ziele und Lernergebnisse angestrebt:

Wissen und Verstehen:

- Die Studierenden verstehen die Grenzen traditioneller Programmierparadigmen in Bezug auf die Entwicklung variantenreicher Softwaresysteme.
- Die Studierenden kennen und verstehen die grundlegende Vorgehensweise beim
- Variabilitätsmanagement.
- Die Studierenden kennen und verstehen die wichtigsten Variabilitätsmechanismen und Paradigmen zur Implementierung von Software-Produktlinien.
- Die Studierenden können über die Grenzen der unterschiedlichen Variabilitätsmechanismen reflektieren und wissen, wann diese anzuwenden sind und wann nicht. Dieses Wissen erlaubt es den Studierenden auch, neue Mechanismen einzuschätzen und wie diese den Stand der Technik erweitern.

Intellektuelle und praktische Fähigkeiten:

- Die Studierenden kennen den Entwicklungsprozess von Software-Produktlinien.

- Die Studierenden kennen Algorithmen zur Analyse von Variabilitätsmodellen und können diese auf Basis der Problemstellung auswählen und ausführen.
- Die Studierenden können die erlernten Variabilitätsmechanismen anwenden, um selbst Software-Produktlinien zu entwickeln.

Kommunikation und zwischenmenschliche Fähigkeiten:

- Die Studierenden diskutieren Probleme und deren mögliche Lösungen in der Lehrveranstaltung in Präsenz.
- Die Studierenden arbeiten in Gruppen zusammen, um Aufgaben in Übung und Praktikum zu lösen. Dies erfordert eine intensive Kommunikation und Selbstorganisation innerhalb der Gruppe, um die erforderlichen Ziele zu erreichen.

Inhalt:

- Einführung in maßgeschneiderte Systeme
- Modellierung und Implementierung von Variabilität
- Separation of Concerns, Information Hiding, Modularisierung
- Übersicht über verschiedene Möglichkeiten zur Implementierung von Software-Produktlinien, unter anderem:
  - Komponenten, Frameworks, Design Patterns
  - Präprozessoren, Build-Systeme
  - Aspektorientierte und Feature-orientierte Programmierung
- Feature-Interaktionen, Testen, Analysen mit (#)SAT-Solvern
- Evolution, Wartung

Voraussetzungen:

- grundlegende Kenntnisse in Softwaretechnik, gute Programmierkenntnisse

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Regelmäßige, selbstständige Bearbeitung von Übungsaufgaben und Präsentation der Lösung in der Übung
- Selbstständige Bearbeitung der praktischen Programmieraufgaben
- Die Modulprüfung erfolgt als mündliche Prüfung von 30 Minuten Dauer oder als Klausur von 90 Minuten Dauer.

Literatur:

- Feature-Oriented Software Product Lines: Concepts and Implementation. Sven Apel, Don Batory, Christian Kästner, Gunter Saake, Oktober 2013, ISBN: 978-3-642-37520-0, Springer-Verlag
- Mastering Software Variability with FeatureIDE. Jens Meinicke, Thomas Thüm, Reimar Schröter, Fabian Benduhn, Thomas Leich, Gunter Saake, 2017, ISBN: 978-3-319-61443-4
- Pohl, Klaus, Günter Böckle, and Frank Van Der Linden. Software product line engineering. Heidelberg: Springer, 2005

Letzte Änderung: 14.06.2023

Informatikgrundlagen für Master Data Science 1 und 2

Modulbezeichnung:	Informatikgrundlagen für Master Data Science 1 und 2
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Korinna Bade
Dozent / Dozentin:	verschiedene / nach Angebot
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	verschieden
Übung:	verschieden
Praktikum:	verschieden

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden ergänzen ihr Informatikgrundlagenwissen, um geeignet Lücken aus ihrem vorangegangenen Bachelorstudium zu schließen. Dazu können in Absprache mit der Studienfachberatung ausgewählte Module aus dem Bachelor Angewandte Informatik – Digitale Medien und Spieleentwicklung belegt werden.

Inhalt:

- Einordnung der Softwareentwicklungsmethodik für Web-Anwendungen und Erlernen der grundlegenden Terminologie
- Vermittlung der grundlegenden technischen Begriffe und Verknüpfung mit den relevanten Wissenschaftsfeldern
- Beleuchtung ausgewählter Methoden mit besonderer Bedeutung für interaktive, datenintensive, skalierbare Web-Anwendungen in den o.g. Anwendungsdomänen
- Vertiefung ausgewählter Bereiche durch praxisrelevante Anwendungsszenarien

Voraussetzungen:

- Je nach gewähltem Modul

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Je nach gewähltem Modul

Literatur:

- Wird in dem jeweiligen Modul bekannt gegeben

Letzte Änderung: 01.09.2021

Informationsvisualisierung und Visual Analytics

Modulbezeichnung:	Informationsvisualisierung und Visual Analytics
Zuordnung:	Pflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	1. Fachsemester (3-semestriger Studiengang) 2. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Stefan Schlechtweg
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Stefan Schlechtweg
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Dieses Modul führt die Studierenden in die Grundlagen von Informationsvisualisierung und Visual Analytics ein und behandelt ausgewählte Visualisierungstechniken. Die Studierenden werden befähigt, gegebene Daten zielgerichtet zu visualisieren und damit Analyse- und Präsentationsaufgaben visuell zu lösen. In Verbindung mit Datenanalysetechniken (Clustering, Dimensionsreduktion, ...) können sie unbekannte Datensätze explorativ untersuchen.

Die Studierenden kennen die grundlegenden Ziele der Informationsvisualisierung sowie den Ablauf des Visualisierungsprozesses und können Visualisierungsaufgaben und -projekte dementsprechend planen. Sie sind in der Lage, vorliegende Rohdaten zu bewerten und entsprechend einem Visualisierungsziel aufzubereiten. Die Studierenden kennen die wichtigsten Visualisierungstechniken für verschiedene Daten und Visualisierungsziele kennen und können diese anwenden. Die Studierenden sind weiterhin in der Lage, vorliegende Visualisierungen auf ihren Informationsgehalt und Korrektheit abzuschätzen. Die Studierenden kennen Werkzeuge zur Datenanalyse und - visualisierung (hier insbesondere R) und können damit Visual Analytics-Aufgaben bearbeiten.

Inhalt:

- Überblick der Informationsvisualisierung (Definitionen, Modelle)
- Modelle des Visualisierungsprozesses
- Wiederholung: Menschliche visuelle Wahrnehmung
- Datenaufbereitung und Datentransformation
- Abbildung von Daten auf visuelle Strukturen
- Visualisierungstechniken
    - Geometrische Techniken
    - Icon-basierte Techniken
    - Visualisierung hierarchischer Daten
    - Visualisierung von Multiparameterdaten
    - Visualisierung abstrakter Daten

    - Visualisierung zeitbasierter Daten und Geodaten
- Visual Analytics
    - Definition und Anwendungsgebiete
    - Clustering
    - Dimensionsreduktion
    - Visual-Analytics-Prozess und -Umgebungen

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Bearbeitung und Präsentation von (praktischen) Übungsaufgaben
- Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 90 Minuten Dauer oder einer mündlichen Prüfung von 20 Minuten Dauer bewertet.

Literatur:

- H. Schumann, W. Müller: *Visualisierung: Grundlagen und allgemeine Methoden*. Springer-Verlag, 1999.
- Colin Ware: *Information Visualization*. Morgan Kaufmann, 2004
- N. Yau: *Visualize This: The FlowingData Guide to Design*, Visualization, and Statistics. Wiley, 2011
- Tamara Munzner: *Visualization Analysis and Design*, AK Peters, 2014
- Daniel Keim, Jörn Kohlhammer, Geoffrey Ellis, Florian Mansmann: *Mastering the Information Age Solving Problems with Visual Analytics*, Eurographics Association, 2010
- Christian Tominski, Heidrun Schumann: *Interactive Visual Data Analysis*. AK Peters, 2020

Letzte Änderung: 31.01.2022

Interaction & Experience Design

Modulbezeichnung:	Interaction & Experience Design
Zuordnung:	Pflichtmodul für Fachübersetzen – Software, Medien (FSM) Wahlpflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS) Wahlpflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL) Wahlpflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	FSM: 5. Fachsemester IMS: ab 3. Fachsemester MSL: 1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang) MDS: 1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Arne Berger
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Arne Berger, Dipl.-Inf. (FH) Karsten Zischner
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Das Modul wird wie ein Interaction Design Studio interdisziplinär geführt und vertieft die Kenntnisse aus der Grundlagenveranstaltung Mensch-Computer-Interaktion. Studierende lernen das Potential emergierender Zukunftstechnologien und Interaktionsformen kennen und erforschen, wie diese neuen digitalen Technologien persönliche, soziale und gesellschaftliche Interaktionen verändern. Sie lernen ebenfalls Techniken und Methoden des Interaction Design kennen und entwickeln einen einfachen, begreifbaren, interaktiven Prototypen (z.B. Wearable, Smart Object, sozialer Roboter).

Inhalt:

- Studierende erarbeiten sich einen Überblick von Zukunftstechnologien und wie diese mit neuartigen Interaktionsparadigmen zu innovativen Anwendungen verknüpft werden können (z.B. Internet of Things, Wearable Computing, Augmented Reality, Virtual Reality, Human-Robot-Interaction, Embedded Interaction, Brain-Computer-Interfaces).
- Studierende vertiefen unterschiedliche Denkweisen (z.B. kritisches Denken, spekulatives Design) in der Analyse neuer Technologien und reflektieren das Potential dieser Technologien, persönliche, soziale und gesellschaftliche Interaktionen zu verändern.
- Studierenden erlernen Grundlagen in Modellbau (z.B. 3D Druck, Nähen, Laser Cut) und Interaktionsdesign (z.B. Arduino); darauf aufbauen konzipieren, entwerfen und testen sie prototypisch eine eigene, innovative Anwendung in Form eines einfachen, begreifbaren, interaktiven Prototyps.

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Voraussetzung zur Zulassung zur Prüfung ist ein Leistungsnachweis
- Die Studienleistung wird anhand eines Team-Projektes, dessen Dokumentation und Präsentation (ca. 30 min) bewertet.

Literatur:

- Kristina Andersen, Andy Boucher, David Chatting, Audrey Desjardins, Laura Devendorf, William Gaver, Tom Jenkins, William Odom, James Pierce, and Anna Vallgaarda. 2019. Doing things with research through design: with what, with whom, and towards what ends? In Extended Abstracts of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems.
- Genevieve Bell and Paul Dourish. 2007. Yesterday's tomorrows: notes on ubiquitous computing's dominant vision. Personal and Ubiquitous Computing 11, 2: 133–143. https://doi.org/10.1007/s00779-006-0071-x
- Anthony Dunne and Fiona Raby. 2013. Speculative Everything: Design, Fiction, and Social Dreaming. MIT Press.
- Christopher Frauenberger. 2019. Entanglement HCI The Next Wave? ACM Trans. Computer-Human Interaction 27, 1, Article 2 (February 2020). https://doi.org/10.1145/3364998
- William Gaver. 2012. What Should We Expect from Research Through Design? In Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '12), 937–946. https://doi.org/10.1145/2207676.2208538
- Steve Harrison, Deborah Tatar, and Phoebe Sengers. "The three paradigms of HCI." Alt. Chi. Session at the SIGCHI Conference on human factors in computing systems San Jose, California, USA. 2007.
- Anab Jain. 2018. Why we need to imagine different futures. Retrieved July 24, 2018 from https://www.ted.com/talks/anab_jain_why_we_need_t o_imagine_different_futures
- David Rose. 2015. Enchanted Objects: Design, Human Desire, and the Internet of Things. Scribner, New York, NY, USA.
- Bruce Sterling. 2005. Shaping Things. The MIT Press. USA.
- John Zimmerman, Jodi Forlizzi, and Shelley Evenson. 2007. Research through design as a method for interaction design research in HCI. In Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '07). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 493–502. https://doi.org/10.1145/1240624.1240704

Letzte Änderung: 31.01.2022

Internationales Marketing und Transkreation

Modulbezeichnung:	**Internationales Marketing und Transkreation**
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	ab 1. Fachsemester (3-semestriger Studiengang) ab 2. Fachsemester (4-semesriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Dozent / Dozentin:	Dozenten der Hochschule Anhalt, Lehrbeauftragte
Sprache:	Englisch (i. d. R.)/ Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	1
Praktikum:	1

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden verfügen über theoretisches und praktisches Wissen über Marketingstrategien zur Vermarktung von Produkten auf dem internationalen Markt. Die Studierenden kennen die verschiedenen Verfahren, die für erfolgreiche Websitelokalisierung und das Online-Marketing erforderlich sind. Die Studierenden können kritische Entscheidungen des internationalen Marketings einschätzen.

Inhalt:

- State-of-the-art in international marketing
- Key issues associated with country of origin effects
- International segmentation
- Global brand strategy
- How to make international marketing decisions
- Analysis of international marketing data
- Adaptation of marketing content for the international market

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Leistungsnachweis
- Klausur (90 min)

Literatur:

- Johanson, J./Vahlne, J.-E. (1977): “The Internationalization Process of the Firm. – A Model of Knowledge Development and Increasing Foreign Market Commitments”. In*: Journal of International Business Studies*, Vol. 8, No. 1, 23-32.
- Levitt, T. (1983): “The Globalization of Markets”, *Harvard Business Review*, Mai/Juni 1983, 92-102.

- R. Rugimbana and S. Nwankwo (Hrg.) (2003): *Cross-cultural Marketing*. London: Thompson Learning.
- Hassan, S.S./Craft, S. /Kortam, W. (2003): "Understanding the new bases for global market segmentation". In: *The Journal of Consumer Marketing*, 20 (4/5), 446-462.
- Luna, D./Gupta, S.F. (2001): "An integrative framework for cross-cultural consumer behaviour". In: *International Marketing Review*, 18(1), 45-69.
- Malhorta, N.K. (2001): "Cross-cultural marketing research in the twenty-first century". In: *International Marketing Review*, 18(3), 230-235.
- Singh, S. (2006): "Cultural differences in, and influences on. consumers' propensity to adopt innovations". In: *International Marketing Review*, 23(2), 173-191.
- Steenkamp, J.-B.E.M. (2001): "The role of national culture in international marketing research". In: *International Marketing Review*, 18(1), 30-44.
- Usunier, J.-C./Lee, J.A. (2005): Marketing Across Cultures. London: FT Prentice Hall
- Guido Pelzer, Thomas Sommeregger, Ricarda Linnenbrink (2015): *Google AdWords. Das umfassende Handbuch*. Rheinberg-Verlag.
- Sattler-Hovdar, Nina (2016): *Translation – Transkreation - Vom Über-Setzen zum Über-Texten*. Berlin: BDÜ Weiterbildungs- und Fachverlags GmbH.
- Gottschling, Stefan (2013): *Texten! Das So-geht's-Buch*. Augsburg: SGV Verlag.
- Alred, G. J. u. a. (Hrsg.)(2006): *Handbook of Technical Writing*. Boston/New York: Bedford/St Martin's.
- Spinzi, Cinzia/ Rizzo, Alessandra/Zummo, Marianna Lya (Hrsg.) (2018): *Translation or Transcreation? Discourses, Texts and Visuals*. Cambridge: Cambridge Scholars Publishing.

Letzte Änderung: 31.01.2022

Internet- und Webtechnologien

Modulbezeichnung:	Internet- und Webtechnologien
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS)
Semester:	ab 3. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Andreas Both
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Andreas Both
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Das Modul „Internet- und Webtechnologien“ adressiert das Feld der Web- und Internettechnologien und damit korrespondierenden besonderen Methoden der Softwareentwicklung.

Das Modul vermittelt die praktischen Kenntnisse im Umgang mit den speziellen Anforderungen und Möglichkeiten bei der Nutzung Technologien und Protokollen – wie z. B. TCP, IP, UDP, TLS, DNS, URI, HTTP, WebSockets – und deren Nutzung bei der Entwicklung von Web-basierten Anwendungen auf systemischem und Anwendungslevel. Gleichwertig werden die nötigen theoretischen Grundlagen vermittelt.

Im Rahmen des Moduls werden die verschiedenen Technologien für Infrastrukturen und für die Entwicklung sowie die spezifischen nicht-funktionalen Eigenschaften derartiger Anwendungen behandelt. Als Anwendungsfeld werden sowohl Spiele als auch ernsthafte Anwendungen (Business-Kontext) betrachtet, aber auch weiterführende Technologien, wie z. B. P2P und Blockchain eingeführt und untersucht. Darüber hinaus werden damit in Zusammenhang stehende, besondere Entwicklungsprozess adressiert.

Die Teilnehmer sollen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage sein, den gegenwärtigen Stand der Web- und Internettechnologien als gesellschaftliche und technische Treiber zu verstehen und für die Softwareentwicklung bewerten und nutzen zu können.

Inhalt:

- Einordnung der Kommunikations- und Anwendungsschichten und erlernen der grundlegenden Terminologie
- Vermittlung der grundlegenden technischen Begriffe und Verknüpfung mit den relevanten Wissenschaftsfeldern
- Beleuchtung ausgewählter Methoden mit besonderer Bedeutung für Web und Internet
- Vertiefung ausgewählter Bereiche durch praxisrelevante Anwendungsszenarien
- Selbständiges Referieren zu einem bestimmten Thema

Voraussetzungen:

- Modul „Programmierung und Modellierung“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Mündlich 20 min oder Klausur 90 min

Literatur:

- *WWW: Kommunikation, Internetworking, Web-Technologien* (Xpert.press), 2012 von Christoph Meinel und Harald Sack
- *TCP/IP Illustrated Volume 1: The Protocols* (Englisch), 2011 von Kevin R. Fall und W. Richard Stevens
- *TCP/IP Illustrated, Volume 2: The Implementation* (Englisch), 2017 von Gary R. Wright und W. Richard Stevens
- *TCP/IP Illustrated, Volume 3: TCP for Transactions, HTTP, NNTP, and the UNIX Domain Protocols* (Englisch), 2016 von W. Richard Stevens
- *DNS und BIND im IPv6 - kurz & gut*, 2012 von Cricket Liu
- *Building the Web of Things* (Englisch), 2016 von Dominique D. Guinard und Vlad M. Trifa

Letzte Änderung: 31.01.2022

Internetsuchmaschinen (online)

Modulbezeichnung:	Internetsuchmaschinen (online)
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS) Wahlpflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	IMS: ab 3. Fachsemester MDS: 1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Korinna Bade
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Korinna Bade
Sprache:	deutsch
Credits:	5
Besonderheiten:	Dieses Modul wird als Online-Modul angeboten. Zur Teilnahme an Online-Lehrveranstaltungen ist ein PC mit Internet-Anbindung erforderlich. Diese technischen Voraussetzungen sind durch die Studierenden zu erbringen.

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	Onlinekurs, äquivalent 2 SWS
Übung:	Onlinekurs und Konsultationen, äquivalent 2 SWS
Praktikum:	Onlinekurs, äquivalent 0 SWS

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	4
Eigenstudium:	146
Aufteilung Eigenstudium (in Stunden)	
Bearbeitung des Vorlesungsstoffes:	45
Bearbeitung von Übungs- und Praktikumsaufgaben:	75
Prüfungsvorbereitung:	26

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden kennen den grundlegenden Aufbau und die Funktionsweise von Internet-Suchmaschinen und sind in der Lage, dieses Wissen für eine erfolgreiche Nutzung von Suchmaschinen anzuwenden. Das heißt zum einen sie können Suchanfragen für ein möglichst gutes Suchergebnis formulieren. Zum anderen können sie Webseiten für ein gutes Suchmaschinen-Ranking entwickeln. Außerdem haben die Studierenden einen Überblick über weiterführende Techniken, die die Basisfunktionalität einer Suchmaschine ergänzen können.

Inhalt:

- Struktur des Webs
- Überblick über existierende Suchmaschinen
- Einführung der zu Grunde liegenden Technologie wie
  - Textvorverarbeitung
  - Indexing
  - Vektorraummodell
  - Ranking
  - Crawling
- Suchmaschinenoptimierung

    - SEO-Prozess
    - Keyword-Recherche
    - Maßnahmen
    - Monitoring
- Eigene Programmierung von Suchmaschinen bzw. Suchmaschinen-APIs

Voraussetzungen:

- Kenntnisse und Fähigkeiten in Algorithmen, Datenstrukturen und Programmierung von Vorteil

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Regelmäßige Bearbeitung des Online-Materials (Vorlesungsvideos, Übungsaufgaben) sowie regelmäßige Einreichung der Ergebnisse
- Die Prüfungsform zur Bewertung der Studienleistung wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben. Es handelt sich entweder um eine mündliche Prüfung von 25 Minuten Dauer oder eine schriftliche Prüfung von 90 Minuten Dauer.

Literatur:

- Christopher D. Manning, Prabhakar Raghavan, Hinrich Schütze: *Introduction to Information Retrieval.* Cambridge University Press, 2008.
- Dirk Lewandowski: *Handbuch Internet-Suchmaschinen.* Akademische Verlagsgesellschaft AKA GmbH, 2008.
- Dirk Lewandowski: *Handbuch Internet-Suchmaschinen 2*; Akademische Verlagsgesellschaft AKA, 2011.
- Sebastian Erlhofer: *Suchmaschinen-Optimierung für Webentwickler: Das umfassende Handbuch*. Galileo Computing, 2008.
- Mario Fischer: *Website Boosting 2.0: Suchmaschinen-Optimierung, Usability, Online-Marketing*. mitp, 2008.
- Bruce Croft, Donald Metzler, Trevor Strohman: *Search Engines: Information Retrieval in Practice.* Addison Wesley, 2009.
- D. Lewandowski: *Web Information Retrieval*, Deutsche Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis e.V., 2005.
- C.D. Manning, H. Schütze: *Foundations of Statistical Natural Language Processing*, The MIT Press, 2002.
- Aktuelle Literatur in Form von wissenschaftlichen Veröffentlichungen oder Internetquellen, die während der Vorlesung bekannt gegeben wird

Letzte Änderung: 31.01.2022

IT- und translationswissenschaftliche Grundlagen der Softwarelokalisierung

Modulbezeichnung:	**IT- und translationswissenschaftliche Grundlagen der Softwarelokalisierung**
Zuordnung:	Pflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Dozent / Dozentin:	Karsten Zischner, Marcus Rau
Sprache:	deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	2
Praktikum:	0

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Studierende aus Studiengängen ohne IT-Profil erwerben grundlegendes theoretisches und praktisches Wissen über Programmierkonzepte, -paradigmen und -sprachen. Es werden Konzepte der Programmierung vermittelt, ebenso Kenntnisse über die Syntax und Semantik von Programmiersprachen sowie über die Struktur und Funktionsweise von Programmen, die für die Lokalisierungsarbeit eine grundlegende Voraussetzung darstellen.

Studierende ohne translationswissenschaftlichen Hintergrund erwerben theoretisches und praktisches Wissen über Grundlagen der Translation. Sie lernen übersetzungswissenschaftliche Ansätze kennen und erwerben ein Instrumentarium zur rezipientenorientierten Übersetzung von Gebrauchstexten.

Inhalt:

- IT-Grundlagen
  - Informationsdarstellung
    - Bits, Bytes, Worte
    - Binärdarstellung
    - Oktal- und Hexadezimalsystem
    - ASCII, Unicode
  - Programmierparadigmen
  - Daten und Datenstrukturen
  - Interaktionsgrundlagen
  - Bewertung der Schnittstelle Mensch-Maschine
  - Einstieg in das Textsatz-Werkzeug LaTeX
  - Grundlagen der Programmierung mit EXCEL-VBA
    - Objekthierarchie
    - Prozeduren, Funktionen
    - Kontrollstrukturen
    - Arbeit mit Zeichenketten

        - Erstellung von User-Forms
- Translationswissenschaftliche Grundlagen
    - Übersetzungskompetenzen
    - Der Übersetzungsprozess – Modelle und Akteure
    - Text, Textsorten und Textsortenkonventionen
    - Text- und Übersetzungsfunktionen
    - Textanalyse, Übersetzungsauftrag und Übersetzungsstrategie
- Einblick in translationswissenschaftliche Denkschulen und Ansätze
- Diskussion zu aktuellen Entwicklungen und Herausforderungen

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Leistungsnachweis

Literatur:

- Gumm, Heinz-Peter / Sommer, Manfred: *Einführung in die Informatik*. München: Oldenbourg, 2012.
- Balzert, Helmut: *Lehrbuch Grundlagen der Informatik*. Berlin: Spektrum Akademischer Verlag, 2004.
- Pepper, Peter: *Grundlagen der Informatik*. München: Oldenbourg, 1992.
- Watt, David: *Programmiersprachen - Konzepte und Paradigmen*. München: Hanser, 1996.
- Held, Bernd: *VBA mit Excel - Das umfassende Handbuch für Einsteiger und fortgeschrittene Anwender*, Rheinwerk Computing; 4. Edition 2019
- Voß, Herbert: *Einführung in LaTeX*, Lehmanns Media; 2. Edition 2016
- Koller, Werner: *Einführung in die Übersetzungswissenschaft*. Heidelberg/Wiesbaden: Quelle und Meyer, 1992.
- Hönig, Hans: *Konstruktives Übersetzen*. Tübingen: Stauffenburg, 2010.
- Holz-Mänttäri, Justa: *Translatorisches Handeln. Theorie und Methode*. Helsinki: Annales Academiae Scientarum Fennicae. Ser. B 226, 1984.
- Stolze, Radegundis: *Übersetzungstheorien. Eine Einführung.* Tübingen: Narr, 2005.
- Snell-Hornby, Mary et al.: *Handbuch Translation*. Tübingen: Stauffenburg, 1999.

Letzte Änderung: 31.01.2022

KI für Spieleentwicklung

Modulbezeichnung:	KI für Spieleentwicklung
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS)
Semester:	ab 4. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Christian Hänig
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Christian Hänig
Sprache:	deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden kennen Einsatzmöglichkeiten für Methoden der Künstlichen Intelligenz in der Spieleentwicklung und verstehen die besonderen Anforderungen an deren Einsatz im Kontext verschiedener Spielgenres bzw. Einsatzzwecke.

Die Studierenden sind in der Lage, geeignete Methoden für gegebene Problemstellungen auszuwählen, anzuwenden und in einfachen Fällen selbst zu implementieren. Sie werden befähigt, Einsatzmöglichkeiten von KI zu erkennen und in der Konzeption neuer Spieleentwicklungen zu berücksichtigen.

Inhalt:

- Einführung
  - Motivation und Ziele
  - Begriffe
  - Einsatzmöglichkeiten
- Methoden
  - Problemlösen durch Baumsuche
  - Pathfinding
  - Maschinelles Lernen
  - Reinforcement Learning
- KI als Non-Player-Character in verschiedenen Spielgenres
- KI als Content Creator
  - Erzeugung und Validierung von Levels
  - Sound und Image Generation

Voraussetzungen:

- Kenntnisse in den Bereichen “Maschinelles Lernen” und “Künstliche Intelligenz” sind von Vorteil

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Bearbeitung von Praktikumsaufgaben
- Die Studienleitung wird anhand einer mündlichen Prüfung von 25 Minuten Dauer oder einer schriftlichen Prüfung von 90 Minuten Dauer bewertet.
- Die Prüfungsform zur Bewertung der Studienleistung wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben.

Literatur:

- Yannakakis, G. N., Togelius, J.: *Artificial Intelligence and Games*. Springer, 2018. URL: http://gameaibook.org/book.pdf
- Aktuelle Literatur in Form von wissenschaftlichen Veröffentlichungen, die während der Vorlesung bekannt gegeben wird

Letzte Änderung: 31.01.2022

Kollaboratives Arbeiten

Modulbezeichnung:	Kollaboratives Arbeiten
Zuordnung:	Pflichtmodul für Fachübersetzen – Software, Medien(FSM) Wahlpflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	FSM: 5. Fachsemester MSL: 1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Dozent / Dozentin:	Karsten Zischner
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	2
Praktikum:	0

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden lernen technische, organisatorische und rechtliche Aspekte bei der Einführung und beim Betreiben von Dokumentenmanagementsystemen (DMS) kennen. Wichtiger Eckpfeiler des Moduls ist der sichere Umgang mit den verschiedenen Arten von Dokumenten, angefangen von reinen Textelementen bis hin zu multimedialen Inhalten in Form von Bild-, Ton- und Videodokumenten. Dabei werden Fragen der Archivierung geklärt und wesentliche Aspekte des Datenschutzes besprochen.
Die digitale Zusammenarbeit spielt in der Wirtschaft eine immer größere Rolle. Das Modul behandelt in diesem Zusammenhang kollaborative Systeme, die eine gemeinsame Erzeugung und Bearbeitung von digitalen Dokumenten befördern. Außerdem werden die Rolle des Wissens-managements innerhalb des Dokumentenmanagements besprochen und Möglichkeiten der Wissensbewahrung erörtert.

Inhalt:

- Dokument: Textdokument, Schriftgut, Urkunde, Dokumentationen, Bild-, Ton-, Videodokumente
  - physische Eigenschaften, formale Eigenschaften (Aufbau, Gestaltung),
  - Ordnung (fachliche Zugehörigkeit, Reihenfolge, Version),
  - Inhalt (inhaltlicher Bezug),
  - Charakter (Archivierungswürdigkeit, Rechtscharakter),
  - Zeit (Erzeugungsdatum, Verfallsdatum, letzte Benutzung),
  - Erzeuger (Absender, Ersteller, Autor),
  - Nutzer (Empfänger, berechtigter Bearbeiter, Leser, letzter Bearbeiter).
- selbstbeschreibende elektronische Dokumente:
  Containerobjekte, XML (Dublin Core Standard)
- die Digitale Signatur
- Dokumentenmanagement im weiteren Sinn:

    - Bürokommunikation,
    - Document Imaging,
    - Scannen,
    - Workflow,
    - Groupware,
    - elektronische Archivierung,
    - Web Content Management
- Datenschutz und Datensicherheit:
  Sicherer Betrieb eines RZ, Backup- und Recovery-Strategien
- Rechtliche Betrachtung:
  Aufbewahrungsfristen
- Löschverfahren
- Angrenzende Themen:
    - Content Management Systeme,
    - Wissensmanagement
- Kollaboratives Arbeiten

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Die Studienleistung wird anhand einer mündlichen Prüfung von 20 Minuten Dauer bewertet

Literatur:

- Götzer, K., Schmale, R. Maier, B. Komke, T.: *Dokumentenmanagement*. Dpunkt Heidelberg, 2008.
- Gulbins, J., Seyfried, M., Strack-Zimmermann, H.: *Dokumentenmanagement*. Springer, 2002.
- Jan Marco Leimeister.: *Collaboration Engineering: IT-gestützte Zusammenarbeitsprozesse systematisch entwickeln und durchführen* Taschenbuch – Springer Gabler 2014
- Büchner, H., Zschau, O., Traub, D., Zahradka, R.: *Web Content Management*. Bonn, Galileo Press, 2000.
- Paul Nikodemus: *Lernprozessorientiertes Wissensmanagement und kooperatives Lernen: Konfiguration und Koordination der Prozesse*, Springer 2017

Letzte Änderung: 31.01.2022

Künstliche Intelligenz

Modulbezeichnung:	Künstliche Intelligenz
Zuordnung:	Pflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS) Wahlpflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	IMS: 4. Fachsemester MDS: 1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Christian Hänig
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Christian Hänig
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	1
Praktikum:	1

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden kennen die grundlegenden Ziele, Konzepte, Methoden sowie wichtige Elemente der Terminologie der Künstlichen Intelligenz und können diese mit unterschiedlichen Hilfsmitteln darstellen und erläutern. Die Studierenden verstehen grundlegende Fragestellungen und Einsatzbereiche der KI und beherrschen relevante Basismethoden.

Die Studierenden kennen Selektions- sowie Evaluationskriterien für den Einsatz von Modellen und Methoden der KI. Sie können beurteilen, welche Modelle und Methoden zur Lösung gegebener Problemstellungen eingesetzt werden können. Sie erwerben Kenntnisse über die Relevanz von Daten und die Notwendigkeit von Aufbereitungs- sowie Qualitätssicherungsmaßnahmen in deren Erzeugungsprozess.

Die Studierenden können grundlegende KI-Methoden in vorgefertigter Form zielgerichtet einsetzen und in einfachen Fällen auch selbst implementieren und anpassen.

Inhalt:

- Einführung: Einsatzbereiche und Teilgebiete der KI; historischer Überblick
- Bedeutung von Daten für KI
- Evaluation von KI-Systemen
- Suche und Suchverfahren
- Regelbasierte Systeme
- Planen und Entscheiden
- Agenten
- Maschinelles Lernen
- Neuronale Netze
- KI und Ethik

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Bearbeitung von Übungs- und Praktikumsaufgaben und deren Präsentation in schriftlicher und mündlicher Form
- Voraussetzung zur Zulassung zur Prüfung ist ein Leistungsnachweis.
- Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 90 Minuten Dauer oder einer mündlichen Prüfung von 25 Minuten Dauer bewertet.

Literatur:

- Ertel, W.: *Grundkurs Künstliche Intelligenz: Eine praxisorientierte Einführung*. Springer Vieweg, 2016, 4. Aufl.
- Poole, D.L.; Mackworth, A.K.: *Artificial Intelligence. Foundations of Computational Agents*. Cambridge, 2011
- Russel, S.; Norvig, P.: *Künstliche Intelligenz*. Pearson Studium, 2012.
- Russel, S.; Norvig, P.: *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson Education, 2016.

Letzte Änderung: 31.01.2022

Lineare Algebra und Analysis

Modulbezeichnung:	Lineare Algebra und Analysis
Zuordnung:	Pflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS)
Semester:	2. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Mike Scherfner
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Mike Scherfner
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	3
Praktikum:	0

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	75
Eigenstudium:	75

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden lernen die Grundlagen der Linearen Algebra und Analysis (einer Veränderlichen) und deren Anwendung beim Modellieren und Erfassen von Problemen. Durch letzteres werden z. B. technisch-naturwissenschaftliche Fragestellungen der Informatik zugänglich gemacht.

Das wesentliche Lernergebnis soll darin bestehen, dass mathematisch basierte Probleme strukturiert mit den präsentierten Methoden gelöst werden können.

Es werden an geeigneten Stellen stets Bezüge zur Praxis hergestellt.

Inhalt:

- Spezielle Funktionen
- Folgen und Reihen
- Stetigkeit
- Differenziation
- Potenz- und Taylorreihen
- Integration
- Vektorräume und lineare Unabhängigkeit
- Lineare Abbildungen und Matrizen
- Determinanten
- Norm und Skalarprodukt
- Eigenwerte und Eigenvektoren

Voraussetzungen:

- Modul „Diskrete Mathematik“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Vor- und Nachbereiten der Vorlesungen
- Bearbeitung von Übungsaufgaben und deren Präsentation
- Bestehen eines Tests als Prüfungsvorleistung

- Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 120 Minuten Dauer bewertet

Literatur:

- Matthias Plaue, Mike Scherfner: *Mathematik für das Bachelorstudium I* (2. Auflage), Springer, 2019
- Mike Scherfner, Torsten Volland: *Mathematik für das erste Semester* (2. Auflage), Springer, 2020

Letzte Änderung: 31.01.2022

Linked Data & Semantic Web

Modulbezeichnung:	**Linked Data & Semantic Web**
Zuordnung:	Pflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	2. Fachsemester (3-semestriger Studiengang) 3. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Andreas Both
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Andreas Both
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Ziel des Moduls ist die Vermittlung von Kenntnissen zu den konzeptionellen und technischen Grundlagen sowie Technologien des Semantic Web und Linked Data. Im Rahmen der Vorlesung werden die etablierten und grundlegenden Standards für semantische Technologien eingeführt. Darüber hinaus werden existierende und zukünftig mögliche Anwendungen motiviert, dargestellt und evaluiert.

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Fähigkeiten, um praktisch mit entsprechenden Technologien und Werkzeugen zu arbeiten sowie konkrete (innovative) Einsatzzwecke dieser Technologien bzw. Konzepte zu bewerten sowie Problemstellungen von wissenschaftlicher und industrieller Relevanz zu lösen.

Im Rahmen der praktischen Übungen werden die Studierenden Fähigkeiten zum Umgang mit Modellierungswerkzeugen für Ontologien bzw. Wissensgraphen (Knowledge Graphs) sowie dem Einsatz von semantischer Technologien in Anwendungen, z. B. Abfragesprachen, Wissensherleitung (Reasoning) und Darstellungsformate, befähigt.

Inhalt:

- Einführung und Motivation von Linked Data und Semantic Web sowie historische Einordnung
- RDF-Datenmodell und -Syntax
- Überblick über wichtige Vokabulare für semantische Datenmodellierung
- Ontologien und die Web Ontology Language (OWL)
- Knowledge Graphs und Triplestores sowie Anfragesprachen
- Linked Data als verteilte Wissensrepräsentation im Industrie (Linked Enterprise Data) und Kontext des World Wide Web (Linked Open Data Cloud)
- Einbettung und Nutzung von semantischen Informationen in modernen Webarchitekturen
- Anwendungen von semantischen Technologien und des Web of Data

- Semantische Technologien für das Internet of Things (IoT)

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Die Studienleistung wird anhand eines Projektes bewertet.

Literatur:

- Hitzler, P., Krötzsch, M., Rudolph, S., & Sure, Y. (2007). Semantic Web: Grundlagen. Springer-Verlag.
- Hitzler, P., Krotzsch, M., & Rudolph, S. (2009). Foundations of semantic web technologies. CRC Press.
- Heath, T., & Bizer, C. (2011). Linked data: Evolving the web into a global data space. Synthesis lectures on the semantic web: theory and technology, 1(1), 1-136.
- Allemang, Dean, and James Hendler. Semantic web for the working ontologist: effective modeling in RDFS and OWL. Elsevier, 2011.
- Curé, Olivier, and Guillaume Blin. RDF Database Systems: Triples Storage and SPARQL Query Processing. Morgan Kaufmann, 2014.
- Pellegrini, Tassilo, Harald Sack, and Sören Auer, eds. Linked Enterprise Data: Management und Bewirtschaftung vernetzter Unternehmensdaten mit Semantic Web Technologien. Springer-Verlag, 2014.
- Ege, Börteçin, Bernhard Humm, and Anatol Reibold, eds. Corporate Semantic Web: Wie semantische Anwendungen in Unternehmen Nutzen stiften. Springer-Verlag, 2015.

Letzte Änderung: 01.09.2021

Localization of Graphical User Interfaces

Modulbezeichnung:	Localization of Graphical User Interfaces
Zuordnung:	Pflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	1. Fachsemester (3-semestriger Studiengang) 2. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Sprache:	Englisch (i.d.R.)
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	1
Praktikum:	1

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	30
Online:	15
Eigenstudium:	105

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung von Wissen über Formate von Ressourcen grafischer Benutzungsoberflächen (GUIs) verschiedener Entwicklungsumgebungen von Softwareprodukten.

Die Studierenden erwerben theoretisches Wissen und praktische Fähigkeiten zur sprachlichen Konzeption, Umsetzung und Evaluation interaktiver Benutzungsschnittstellen unter besonderer Beachtung einer benutzergruppenspezifischen Gebrauchstauglichkeit der zielkultur- und zielsprachengerechten Gestaltung dieser Texte im Rahmen der Lokalisierung. Sie sind mit Methoden der sprachlichen und technischen Internationalisierung von Softwareprodukten vertraut.

Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, Softwareprodukte, die mit unterschiedlichen Entwicklungsumgebungen und Programmiertechniken entwickelt wurden, zu analysieren und jeweils nach geeigneten Werkzeugen, die die Extraktion der zu lokalisierenden Texte und die Lokalisierung der Texte selbst unterstützen, zu ermitteln. Sie können reguläre Ausdrücke und die Abfragesprache XPath zur Konfiguration von Parser-Modulen nutzen, um Zeichenketten für die Übersetzung zu extrahieren.

Die Studierenden lernen, Softwareprodukte auf ihre Lokalisierbarkeit hin zu untersuchen und den Aufwand der Lokalisierung abzuschätzen. Sie erwerben informationstechnische Kompetenz im Bereich der werkzeuggestützten Lokalisierung und sind in der Lage, Parser zu konfigurieren.

Inhalt:

- Phasen des Softwareentwicklungsprozesses und des Lokalisierungsprozesses
- Benutzergruppenspezifische Textproduktion sprachlicher Elemente von Benutzungsschnittstellen (inkl. Online-Hilfe-Systemen)
- Methoden zur Evaluation interaktiver Benutzungsschnittstellen unter sprachlicher Sicht (Erwartungskonformität, Adressatenorientiertheit, Verständlichkeit)
- GILT – Globalization, Internationalization, Localization, Translation, Transcreation
- Internationalisierungstests – Pseudolokalisierung
- Formate und Strukturen von Oberflächentexten verschiedener Softwareanwendungen

- Variablenverarbeitung, regelbasierte Anpassung natürlichsprachlicher Variablenwerte
- Konkatenation von Zeichenketten
- Werkzeuge zur Lokalisierung interaktiver Benutzungsschnittstellen
- Lokalisierung grafischer Benutzungsoberflächen (GUIs) auf der Grundlage von Windows (VisualStudio) Binärdateien
- Lokalisieren in Ressourceneditoren (Visual Studio, VisualStudio.NET)
- Besonderheiten der Lokalisierung von XLIFF-Daten und anderer Datenformate mit mehrsprachigem Inhalt
- Konfiguration von Parser-Regeln für XML-Dokumentinstanzen und strukturierte Texte
- Lokalisierung von GUIs unterschiedlicher Entwicklungsumgebungen
- Lokalisierung von GUIs für Applikation
    - im Internet
    - von mobilen Endgeräten

Voraussetzungen:

- Erfahrungen im Umgang mit Übersetzungs-/Lokalisierungstechnologie

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Bearbeitung von praktischen und theoretischen Übungsaufgaben und Präsentation der Lösungen.
- Hausarbeit (schriftliche Ausarbeitung zu einem Thema/einer Lokalisierungsaufgabe) und Ergebnispräsentation (15-minütiger Vortrag).

Literatur:

- Esselink, Bert (2000): *A Practical Guide to Localisation*. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins.
- Schmitz, Klaus-Dirk/ Reineke, Detlef (Hrg.) (2005): *Einführung in die Softwarelokalisierung.* Tübingen: Stauffenburg Verlag.
- Seewald-Heeg, Uta (2009): *Werkzeuge für die Softwarelokalisierung*. In: Baur, W./ Kalina, S./ Mayer, F./ Witzel, J. (Hrg.): *Übersetzen in die Zukunft. Tagungsband der Internationalen Fachkonferenz des BDÜ, Berlin*, 11.-13. September 2009. Berlin: BDÜ.
- Seewald-Heeg, Uta (2020): Softwarelokalisierung. Was mit Sprachen und Technik. In: *MDÜ* 5 (2020) 10-16.
- Althoff, Katja/Seewald-Heeg, Uta (2011): Die richtige Konfiguration. Lokalisierungswerkzeuge müssen stets korrekt eingestellt sein. (gemeinsam mit Katja Althoff). In: *MDÜ* 2(2011) 26-31.
- Pym, A. (2004): *The Moving Text. Localization, Translation, and Distribution*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- *Multilingual*. (https://multilingual.com)

Letzte Änderung: 31.01.2022

Lokalisierung Grundlagen

Modulbezeichnung:	**Lokalisierung Grundlagen**
Zuordnung:	Pflichtmodul für Fachübersetzen – Software und Medien (FSM) Wahlpflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	FSM: 1. Fachsemester MSL: 1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr Uta Seewald-Heeg
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr Uta Seewald-Heeg
Sprache:	Deutsch / Englisch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	2
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	90
Eigenstudium:	60

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden kennen die theoretischen Grundlagen des Übersetzens und der Lokalisierung. Sie wissen um Probleme struktureller Unterschiede zwischen verschiedenen Sprachen und um Fragen der Äquivalenz zwischen Sprachen. Sie können das erlernte Instrumentarium anwenden, um eine adäquate und funktionsgerechte sprachlichen Anpassung von Texten vorzunehmen.

Ferner kennen die Studierenden die Grundlagen der multilingualen Textverarbeitung sowie computerlinguistische Verfahren der Analyse und Generierung von Texten (Morphologie, Syntax, Parsingstrategien), wie sie im Bereich der Maschinellen Übersetzung zum Einsatz kommen.

Die Studierenden kennen grundlegende übersetzungstechnologische Verfahren, die bei der Lokalisierung zum Einsatz kommen können. Die Studierenden verstehen die besonderen Anforderungen bei der Bearbeitung von Übersetzungsaufgaben im Umgang mit maschinellen Übersetzungssystemen und Translation-Memory-Systemen. Die Studierenden verfügen über die Kompetenz, beide Technologien einzusetzen und sind aufgrund der im Praktikum erworbenen Erfahrungen in der Lage, ihre Eignung für bestimmte Aufgabenstellungen zu beurteilen.

Die Studierenden kennen verschiedene Webtechnologien, beherrschen die Grundlagen der Auszeichnungssprache HTML und können so bei der Websitelokalisierung über die rein sprachliche Anpassung hinaus auch technische Anpassungen vornehmen, die in der Praxis von Bedeutung sind, wie etwa die Anpassung von Hyperlinks oder von gestalterischen Mitteln wie Farbe oder grafische Elemente.

Inhalt:

- Grundlagen des Übersetzens
  - Modellierung des Übersetzungsprozesses
  - Mikro- und makrostrukturelle Übersetzungsprobleme
    - Texttypen und Übersetzungsverfahren

        - Kohärenz und Rezeption von Texten
        - Kulturelle Besonderheiten und Übersetzen
        - Äquivalenz, Adäquatheit, Invarianz
        - Bedeutungsunterschiede auf Textebene
        - Informationsstrukturen
    - Strategien der Übersetzung (Zweckorientiertheit, Funktionsadäquatheit)
- Multilinguale Textverarbeitung
    - Zeichensysteme, Zeichencodierung
    - Silbentrennung, Rechtschreib- und Syntaxprüfung
    - Dokumentengestaltung am Beispiel der Textsorte Rechnung
- Vom Text zur computerlinguistischen Analyse
    - Morphologische Analyse, speziell in MÜ-Systemen
    - Wörterbuch eines regelbasierten MÜ-Systems
    - Syntax – Formale Grammatiken – Parsing
- Webtechnologien
    - Überblick über Auszeichnungssprachen
    - HTML
- Übersetzungstechnologie
    - Maschinelle Übersetzung
    - Post- und Präedition – Kontrollierte Sprache
    - Übersetzen mit Translation-Memory-Technologie
    - Grundlagen der Lokalisierung
    - Methoden der Website-Lokalisierung

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Regelmäßige Teilnahme an den Lehrveranstaltungen (mind. 80 %), Übungsaufgaben, Testate, Präsentation
- Prüfungsform: mündliche Prüfung (15 Minuten)

Literatur:

- Esselink, Bert (2000): *A Practical Guide to Localization.* Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins
- Hutchins, W. John / Somers, Harold L. (1992): *An Introduction to Machine Translation*. London: Academic Press
- Koller, Werner (1979): *Einführung in die Übersetzungswissenschaft*. Wiesbaden: Quelle und Meyer Verlag GmbH & Co
- Pomaska, Günter (2005): *Grundkurs Web-Programmierung*. Wiesbaden: Vieweg & Sohn Verlag
- Schäler, Reinhard: Für einen erfolgreichen Einsatz von Sprachtechnologien im Lokalisierungsbereich. In: Seewald-Heeg, Uta (Hrsg.) (2003): *Sprachtechnologie für die multilinguale Kommunikation*. Sankt Augustin: Gardez! Verlag, 78-102

- Seewald-Heeg, Uta: Evaluation der Übersetzungsleistung maschineller Werkzeuge und Möglichkeiten der Qualitätssicherung. In: Schmitt, Peter / Jüngst, Heike (Hrsg.) (2007): *Translationsqualität*. Frankfurt am Main: Peter Lang, 562-571
- Seewald-Heeg, Uta: Der Einsatz von Translation-Memory-Systemen am Übersetzerarbeitsplatz. In: *MDÜ (Mitteilungen für Dolmetscher und Übersetzer)* 05/2005. 8-38
- Schmitz, Klaus-Dirk / Reineke, Detlef (Hrg.) (2005): *Einführung in die Softwarelokalisierung*. Tübingen: Stauffenburg Verlag
- Stolze, Radegundis (1999): *Die Fachübersetzung. Eine Einführung*. Tübingen: Narr

Letzte Änderung: 31.01.2022

Lokalisierung IT-Texte EN

Modulbezeichnung:	Lokalisierung IT-Texte Englisch
Zuordnung:	Pflichtmodul für Fachübersetzen – Software und Medien (FSM) Wahlpflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	FSM: 5. Fachsemester MSL: 1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Marcus Rau
Dozent / Dozentin:	Marcus Rau, Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	1
Übung:	1
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden verfügen über weitergehende Übersetzungsfertigkeiten und -fähigkeiten im Sprachpaar Englisch–Deutsch mit dem Schwerpunkt auf der Übersetzung von Texten aus dem IT-Bereich. Sie können komplexere Fachtextübersetzungen verschiedener Textsorten (siehe Inhalt) unter besonderer Berücksichtigung von Äquivalenz, Adäquatheit, sprachlichem Ausdruck sowie sprachlicher und inhaltlicher Korrektheit und Vollständigkeit anfertigen. Die Studierenden können Wörterbücher nutzen und verfügen über umfassende Recherchekompetenz zur Terminologierecherche.

Inhalt:

- Übersetzen der Textsorten
    a. Softwarebeschreibung
    b. Standard/ISO-Norm
    c. Fachvortrag
    d. Tutorial

Voraussetzungen:

- Modul: „Fachsprache“
- Modul „Lokalisierung produktbegleitender Texte“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Übersetzungsprojekt im Laufe des Semesters
- Die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mind. 80% Anwesenheit) ist Voraussetzung zur Prüfungszulassung.
- Prüfungsart: Klausur (120 Min., je 60 Min. D-E bzw. E-D)

Literatur:

- Braun, M. (2015): *Technische Dokumentation richtig und benutzerfreundlich übersetzen.* Berlin: BDÜ-Fachverlag.
- Braun, M. (Hg.) (2018): *Wissensmanagement für Sprachmittler in Überblick und Detail*. Berlin: BDÜ-Fachverlag.
- Burkhart, D. (2. Aufl., 2014): *Stylistic traps in technical English and how to avoid them. Ein Ratgeber aus der Praxis für die Praxis*. BDÜ-Fachverlag.
- Hann, M. (2004): *A Basis for Scientific and Engineering Translation. German-English-German*. Amsterdam u.a.: John Benjamins.
- Königs, K. (2004): *Übersetzen Englisch-Deutsch. Ein systematischer Ansatz*; München: Oldenbourg
- Schmitt, P. (2016): *Handbuch Technisches Übersetzen*. Berlin: BDÜ-Fachverlag.
- Snell-Hornby, M.; Hönig, H.; Kussmaul, P.; Schmitt, P.A. (Hrsg.) (1999): *Handbuch Translation*; Tübingen: Stauffenburg
- Stolze, R. (4. Aufl., 2018): *Fachübersetzen – Ein Lehrbuch für Theorie und Praxis* (Forum Fachsprachenforschung 89). Berlin: Frank & Timme.

  Wright, S. (2011): Scientific, Technical, and Medical Translation, in: Malmkjær, K./Windle, K. (Hg.): *The Oxford Handbook of Translation Studies*. Oxford: OUP, S. 243-261.

Letzte Änderung: 31.01.2022

Lokalisierung Online-Texte

Modulbezeichnung:	Lokalisierung Online-Texte
Zuordnung:	Pflichtmodul für Fachübersetzen – Software und Medien (FSM) Wahlpflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	FSM: 4. Fachsemester MSL: 1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Marcus Rau
Dozent / Dozentin:	Marcus Rau, Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch, Englisch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Bildungsausländer mit Deutsch als Fremdsprache können Online-Texte, insbesondere Texte von Fachleuten für Fachleute, aus ausgewählten Bereichen der Informationstechnologie und aus anderen technisch-naturwissenschaftlichen Fachgebieten inhaltlich erschließen und schreiben. Sie können sich in die Terminologie ausgewählter Fachgebiete auf der Grundlage eines Textkorpus von begrenztem Umfang einarbeiten. Sie erarbeiten u.a. produktbezogene Glossare und unternehmensspezifische Terminologielisten. Die Studierenden können die Bedeutung von einzelnen Sätzen, Teilsätzen, Wortgruppen und einzelnen Wörtern im Kontext der Gesamtstruktur längerer Fachtexte verstehen.

Die Studierenden können längere Fachtexte in ihrer Gesamtstruktur verstehen und gliedern sowie Fragen zu Einzelaspekten beantworten. Die Studierenden können die Ergebnisse der inhaltlichen Erschließung von Online-Fachtexten sprachlich und formal korrekt ausdrücken. Die Studierenden können nach Vorgaben auf der Basis umfangreicheren Textmaterials längere Online-Texte verfassen.

Die Studierenden verfügen über umfassende Übersetzungsfertigkeiten und -fähigkeiten im Sprachpaar Englisch - Deutsch von Texten interaktiver Benutzungsoberflächen und Texten aus dem Internet.

Bildungsinländer verfügen über Englisch- und Deutschkenntnisse auf dem Sprachniveau Stufe C1. Sie können Wörterbücher sowie relevante Online-Ressourcen nutzen und verfügen über umfassende Recherchekompetenz zur Terminologierecherche. Sie können komplexere Fachtextübersetzungen aus verschiedenen Textsorten (siehe Inhalt.) unter besonderer Berücksichtigung von Äquivalenz, Adäquatheit, sprachlichem Ausdruck sowie sprachlicher und inhaltlicher Korrektheit und Vollständigkeit anfertigen.

Inhalt:

- Produktion von Texten für

    - Produkte für Privatkunden (z.B. aus dem Bereich Tourismus und Lebensmittel)
    - einfache technische Produkte für Privatanwender
    - elektrotechnische/elektronische Geräte und Geräteteile für Anwender in der Industrie
    - betriebswirtschaftlich genutzte Standardsoftware
- Übersetzen der Textsorten (*erstellt in Auswahl nach Abstimmung und Aktualität*)
    - Online-Hilfe-Systeme
    - Firmendarstellungen und Produktpräsentationen
    - Online-Informationen politischer Organisationen und kultureller Einrichtungen
    - Online-Publikationen von Zeitungen Radio- und Fernsehsendern
    - Portale von e-Commerce-Anbietern
    - E-Learning-Materialien
    - Online-Kataloge
    - Foren

Voraussetzungen:

- Textsortenkenntnisse, Fachsprache der IT,
- Modul „Lokalisierung produktbegleitender Texte“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Übersetzungsprojekt im Laufe des Semesters
- Die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mind. 80% Anwesenheit) ist Voraussetzung zur Prüfungszulassung.
- Prüfungsart: Klausur (120 Min., je 60 Min. D-E bzw. E-D)

Literatur:

- Braun, M. (2015): *Technische Dokumentation richtig und benutzerfreundlich übersetzen.* Berlin: BDÜ-Fachverlag.
- Braun, M. (Hg.) (2018): *Wissensmanagement für Sprachmittler in Überblick und Detail*. Berlin: BDÜ-Fachverlag.
- Burkhart, D. (2. Aufl., 2014): *Stylistic traps in technical English and how to avoid them. Ein Ratgeber aus der Praxis für die Praxis*. BDÜ-Fachverlag.
- Königs, Karin (2004): *Übersetzen Englisch – Deutsch. Ein systemischer Ansatz*. München: Oldenbourg Verlag. 2. Auflage.
- Ottmann, A. (Hg.) (2017): *Best Practices – Übersetzen und Dolmetschen. Ein Nachschlagewerk aus der Praxis für Sprachmittler und Auftraggeber*. Berlin: BDÜ-Fachverlag.
- E. Schmider (2003): *Handbuch für Webtexter. So schreiben Sie fürs Internet*. Springer-Verlag.
- Snell-Hornby, M.; Hönig, H.; Kussmaul, P.; Schmitt, P. A (Hg.) (1998): *Handbuch Translation*, Tübingen: Stauffenburg.
- Wahle, Kirsten (2000): Wie wird Dokumentation lokalisiert? In: Schmitz, Klaus-Dieter/Wahle, Kirsten (Hrg.): *Softwarelokalisierung*. Stauffenburg, Tübingen, 49-68.
- Weiss, Edmond H. (2005): *The Elements of International Style. A guide to writing correspondence, reports, technical documents, and Internet pages for a global audience*. New York: M. E. Sharpe.

Letzte Änderung: 31.01.2022

Lokalisierung produktbegleitender Texte

Modulbezeichnung:	Lokalisierung produktbegleitender Texte
Zuordnung:	Pflichtmodul für Fachübersetzen – Software und Medien (FSM)
Semester:	3. Fachsemester
verantwortlich:	Marcus Rau
Dozent / Dozentin:	Marcus Rau, Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch / Englisch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	1
Übung:	2
Praktikum:	1

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden können unter Zuhilfenahme von Wörterbüchern, Internet und Terminologiebeständen Übersetzungen im Sprachpaar Englisch-Deutsch von produktbegleitenden Texten (Technische Dokumentation u. ä.) von Software, Hardware und technischen Gebrauchsgeräten unter besonderer Berücksichtigung von Fachterminologie, Äquivalenz, Adäquatheit, angemessenem sprachlichem Ausdruck und inhaltlicher Richtigkeit und Vollständigkeit anfertigen und dafür auch geeignete Online-Recherchemittel effizient nutzen.

Inhalt:

- Detaillierte Textsortenbestimmung und -analyse und adäquate Anfertigung von Arbeitsübersetzungen unter besonderer Berücksichtigung der Textsorten
  - Benutzerhandbuch (Installationsanleitungen, Funktionsbeschreibungen, Bedienungsanleitungen von Geräten) und Hilfetexte
  - Lizenzverträge
  - produktbegleitende Werbematerialien (marketingorientierte Produktbeschreibungen).
  - Recherche von Übersetzungslösungen und Verteidigung von Übersetzungsentscheidungen.

Voraussetzungen:

- Modul „Lokalisierung Grundlagen“
- Modul „Sprachvertiefung Englisch Grundlagen“
- Modul „Sprachvertiefung Englisch Grammatik und Kommunikationskompetenz“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Die Teilnahme an mindestens 80% der Lehrstunden ist Zulassungsvoraussetzung zur Modul-Abschlussklausur.
- Textsortengerechte Arbeitsübersetzung eines produktbegleitenden Textes im Rahmen eines Projekts (Aufwand ca. 3 Zeitstunden)

- Prüfung: Klausur 2 x 60 Minuten – Übersetzung englisch-deutsch/deutsch-englisch von produktbegleitenden Texten

Literatur:

- Braun, M. (2015): *Technische Dokumentation richtig und benutzerfreundlich übersetzen*. Berlin: BDÜ-Fachverlag.
- Braun, M. (Hg.) (2018): *Wissensmanagement für Sprachmittler in Überblick und Detail.* Berlin: BDÜ-Fachverlag.
- Burkhart, D. (2. Aufl., 2014): *Stylistic traps in technical English and how to avoid them. Ein Ratgeber aus der Praxis für die Praxis*. BDÜ-Fachverlag.
- Hann, M. (2004): *A Basis for Scientific and Engineering Translation. German-English-German*. Amsterdam u.a.: John Benjamins.
- Königs, K. (2004): *Übersetzen Englisch-Deutsch. Ein systematischer Ansatz*; München: Oldenbourg
- Ottmann, A. (Hg.) (2017): *Best Practices – Übersetzen und Dolmetschen. Ein Nachschlagewerk aus der Praxis für Sprachmittler und Auftraggeber*. Berlin: BDÜ-Fachverlag.
- Schmitt, P. (2016): *Handbuch Technisches Übersetzen*. Berlin: BDÜ-Fachverlag.
- Snell-Hornby, M.; Hönig, H.; Kussmaul, P.; Schmitt, P.A. (Hrsg.) (1999): *Handbuch Translation*; Tübingen: Stauffenburg
- Stolze, R. (4. Aufl., 2018): *Fachübersetzen – Ein Lehrbuch für Theorie und Praxis* (Forum Fachsprachenforschung 89). Berlin: Frank & Timme.
- Wright, S. (2011): Scientific, Technical, and Medical Translation, in: Malmkjær, K./Windle, K. (Hg.): *The Oxford Handbook of Translation Studies. Oxford*: OUP, S. 243-261.

Letzte Änderung: 31.01.2022

Lokalisierung Unternehmenskommunikation

Modulbezeichnung:	Lokalisierung Unternehmenskommunikation
Zuordnung:	Pflichtmodul für Fachübersetzen – Software, Medien (FSM) Wahlpflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	FSM: 7. Fachsemester MSL: 1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Marcus Rau
Dozent / Dozentin:	Marcus Rau, Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch/Englisch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	1
Praktikum:	1

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden beherrschen Fachterminologie und Textsortenwissen für Unternehmenskommunikation (z.B. Büroapplikationen, Verträge, buchhalterische Textsorten, inner- und außerbetrieblicher Schriftverkehr einschließlich E-Mails, Websites mit Produkt- und Firmendarstellungen, Verträge u. a.), die im Lokalisierungsprozess zum Einsatz kommen. Die Studierenden sind in der Lage, auf der Grundlage englischer Ausgangstexte textsortenadäquate Zieltexte im Deutschen zu erstellen.

Inhalt:

- Detaillierte Textsortenbestimmung und -analyse und adäquate Anfertigung von Arbeits- und veröffentlichungsreifen Übersetzungen unter besonderer Berücksichtigung der Textsorten
  - Büroapplikationen
  - Buchhaltung und Finanzen inkl. der dafür eingesetzten Software
  - Management-Kommunikation
  - Personalwesen
  - Online- und Print-Werbematerialien

Voraussetzungen:

- Modul „Lokalisierung produktbegleitender Texte“
- Modul „Lokalisierung IT-Texte Englisch“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Leistungsnachweis: Textsortengerechte veröffentlichungsreife Übersetzung eines Textes der Unternehmenskommunikation im Rahmen eines Projekts (Aufwand ca. 10 Zeitstunden) – Zulassungsvoraussetzung zur Modul-Abschlussklausur
- Prüfung: Klausur 90 Minuten – Übersetzung englisch-deutsch gemäß Textsortenauswahl des Moduls

Literatur:

- Braun, M. (Hg.) (2018): *Wissensmanagement für Sprachmittler in Überblick und Detail*. Berlin: BDÜ-Fachverlag.
- Dalla-Zuanna, J./Austermühl, F./Raído, V. (Hgg.) (2020): *Translation Quality in the Age of Digital Transformation*. Berlin: BDÜ-Fachverlag.
- Hann, M. (2004): *A Basis for Scientific and Engineering Translation. German-English-German.* Amsterdam u.a.: John Benjamins.
- Königs, K. (2004): *Übersetzen Englisch-Deutsch. Ein systematischer Ansatz*; München: Oldenbourg
- Kranich, S. (2016): *Contrastive Pragmatics and Translation. Evaluation, epistemic modality and communicative styles in English and German*. Amsterdam u.a.: John Benjamins.
- Ottmann, A. (Hg.) (2017): *Best Practices – Übersetzen und Dolmetschen. Ein Nachschlagewerk aus der Praxis für Sprachmittler und Auftraggeber*. Berlin: BDÜ-Fachverlag.
- Schmitt, P. (2016): *Handbuch Technisches Übersetzen*. Berlin: BDÜ-Fachverlag.
- Snell-Hornby, M.; Hönig, H.; Kussmaul, P.; Schmitt, P.A. (Hrsg.) (1999): *Handbuch Translation*; Tübingen: Stauffenburg
- Stolze, R. (4. Aufl., 2018): *Fachübersetzen – Ein Lehrbuch für Theorie und Praxis* (Forum Fachsprachenforschung 89). Berlin: Frank & Timme.
- Wright, S. (2011): Scientific, Technical, and Medical Translation, in: Malmkjær, K./Windle, K. (Hgg.): *The Oxford Handbook of Translation Studies.* Oxford: OUP, S. 243-261.

Letzte Änderung: 31.01.2022

Lokalisierung von Grafik und Multimedia

Modulbezeichnung:	Lokalisierung von Grafik und Multimedia
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	1. und 2. Fachsemester (3-semestriger Studiengang) 2. und 3. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Dozent / Dozentin:	Lehrende des Fachbereichs und Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	2
Praktikum:	0

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden verstehen die Grundregeln sozialer Medien und die Methoden zur Konzeption und Entwicklung von Multimediaanwendungen (Bild, Grafik, Animation, Video, Audio) unter Berücksichtigung spezifischer Anwendungsfelder.

Die Studierenden kennen die Vielfalt bestehender Multimediaanwendungen und deren Besonderheiten und können die Aufwände der Lokalisierung ausgewählter Multimedianwendungen einschätzen. Die Studierenden können fachbezogene Aufgaben im Team lösen.

Die Studierenden sind zur Planung und Durchführung der Lokalisierung multimedialer Anwendungen befähigt.

Inhalt:

- Medienbegriff und Multimedia, soziale Medien, Spiele
- Produktionswerkzeuge (DTP-Systeme, Autorensysteme usw.)
- Produkte und deren Besonderheiten (Webseiten, Filme, Computerspiele)
- Multimediaentwicklung; Produktionsprozess und Vorgehensmodelle
- Herstellung von Fremdfassungen und Synchronfassungen (*Voice over* oder Untertitelungen)
- Spielelokalisierung
- Multimedialokalisierung unter dem Aspekt der Barrierefreiheit
- Analyse von Fallbeispielen (Websites, Film, Computerspiele)
- Untertitelung

Voraussetzungen:

- Kenntnisse der Lokalisierung von Software, Erfahrung im Umgang mit Lokalisierungswerkezugen

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Hausarbeit.

- Referat 30-minütigerVortrag mit anschließender Diskussion und Posterpräsentation.

Literatur:

- Arne Heyna, Marc Briede, Ulrich Schmidt: Datenformate im Medienbereich, Fach-buchverlag Leipzig, 2003.
- Joachim Böhringer, Peter Bühler, Patrick Schlaich: Projekte zur Mediengestaltung, Springer 2004.
- Joachim Böhringer, Peter Bühler, Pratrick Schlaich, Hanns-Jürgen Ziegler: Workshop zur Mediengestaltung für Digital- und Printmedien, Springer 2001.
- Gabriel Fairman: 7 Things to Know About Multimedia Localization. 2019. Online im Internet: www.bureauworks.com/blog/7-things-to-know-about-multimedia-localization-fc (Zugriff: 14.01.2022)
- Ralf Steinmetz: Multimediatechnologie Grundlagen, Komponenten und Systeme, 3. Auflage, Springer Verlag, 2000.
- Ben Shneiderman, Catherine Plaisant: Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction, 4th Edition, Addison-Wesley Pub., 2004.
- Theo Mandel: Elements of User Interface Design, John Wiley & Sons, Inc., 1997.
- Donald A. Norman: The Psychology of Everyday Things. New York: Basic Books, 1988.
- Jan Eric Hellbusch: Barrierefreies Webdesign, dpunkt.verlag 2005.
- Heather Maxwell Chandler, Stephanie O'Malley Deming: The Game Localization Handbook. Jones and Bartlett, LLC, 2nd ed. 2012.

Letzte Änderung: 31.01.2022

Lokalisierungsprojekt

Modulbezeichnung:	Lokalisierungsprojekt
Zuordnung:	Pflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	2. Fachsemester (3-semestriger Studiengang) 3. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Dozent / Dozentin:	Dozierende des Fachbereichs, Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Projekt	4

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden planen auf der Basis realer Daten kooperierender Firmen oder Hochschulinstitute ein Lokalisierungsprojekt und führen dies im Team mit unterschiedlichen Projektverantwortlichkeiten durch.

Die Studierenden verfügen über fachliche und argumentative Kompetenz, die Entwickler auf Schwierigkeiten aufgrund mangelnder programmtechnischer und sprachlicher Internationalisierung oder anderer Eigenschaften der zu lokalisierenden Anwendung hinzuweisen und während der Lokalisierung und der anschließenden Funktionalitätstests eng mit den Entwicklern zusammenzuarbeiten. Die Studierenden sind in der Lage, vom Auftraggeber zur Verfügung gestelltes Datenmaterial zur Sicherstellung der terminologischen und der stilistischen Konsistenz einzusetzen und Projekte unter vergleichbaren Bedingungen wie in der Wirtschaft durchzuführen.

Die Studierenden kennen die zeitlichen Restriktionen und technischen Problemstellungen, die in Lokalisierungsprojekten auftreten. Sie können ein Lokalisierungsprojekt planen und durchführen und dabei auch den Dialog mit den Entwicklern führen.

Inhalt:

Ein mögliches Projektszenarium sieht wie folgt aus:

- Informationsrecherche zum Aufbau und zur Funktionalität des zu lokalisierenden Produkts
- Analyse der zu lokalisierenden Daten
- Pseudolokalisierung
- Erstellung eines Projektplans
- Erstellen/Bereitstellen von Terminologie
- Auswahl geeigneter Hilfsmittel für die Textextraktion und die Lokalisierung
- Übersetzung
- Lokalisierung grafischer Elemente
- Reimport der lokalisierten Texte in den Quellcode
- Funktionalitätstest

- Auslieferung
- Projektauswertung

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Projektbericht, Poster

Literatur:

- Esselink, Bert: *A Practical Guide to Localization.* Amsterdam. Philadelphia: John Benjamins, 2000.

Letzte Änderung: 31.01.2022

Lokalisierungstechnologie – Anpassung von Werkzeugen

Modulbezeichnung:	Lokalisierungstechnologie – Anpassung von Werkzeugen
Zuordnung:	Pflichtmodul für Fachübersetzen – Software und Medien (FSM) Wahlpflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	FSM: 5. Fachsemester MSL: 1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	1

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	45
Eigenstudium:	105

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Einer der ersten Schritte in der Phase der Angebotserstellung und der Auftragsabwicklung eines Lokalisierungsprojektes ist die Analyse der zu lokalisierenden Daten, um auf dieser Grundlage Entscheidungen für den Einsatz konkreter Werkzeuge zu treffen. Während gewisse Standard-Applikationen mit marktgängigen Lokalisierungsprogrammen bearbeitet werden können, lassen sich einzelne Module oder Softwarekomponenten zahlreicher Produkte nicht auf diese Weise bearbeiten, erfordern entweder Funktionen, die zum Teil durch zusätzliche Makros realisiert werden können, oder den Einsatz anderer Hilfsmittel bzw. alternative Vorgehensweisen bei der Extraktion der Textelemente, deren Lokalisierung und Reimport in den Quellcode notwendig machen.

Die Studierenden haben die Fähigkeit, ausgewählte Softwareprodukte auf die in ihnen enthaltenen Dateiformate und die im Quellcode enthaltenen Textsegmente hin zu analysieren, geeignete Werkzeuge zur Textextraktion auszuwählen und die zu lokalisierenden Textelemente in geeigneter Form aufzubereiten. Auch in Bereichen, in denen marktgängige Lokalisierungswerkzeuge eingesetzt werden, stehen dem Lokalisierer zahlreiche Systeme zur Verfügung, die sich jedoch im Hinblick auf die unterstützten Formate und ihren Funktionsumfang unterscheiden. Hier ist eine vergleichende Evaluierung der Systeme erforderlich. Die Studierenden können Evaluierungsszenarien erstellen und eine bestimmte Vorgaben (Betriebssystem, Dateiformate, offene Schnittstelle, Erweiterbarkeit etc.) berücksichtigende Evaluierung von Lokalisierungswerkzeugen durchführen.

Inhalt:

- Analyse zu lokalisierender Daten und Anwendungen
  - Programmstruktur
  - Bibliotheken
  - Dateiformate
- Extraktion von Textsegmenten grafischer Benutzungsoberflächen aus Dateien unterschiedlicher Anwendungen
- Lokalisierungswerkzeuge

  - Typen von Lokalisierungswerkzeugen
  - Untersuchung des Funktionsumfangs
  - Erweiterbarkeit
  - Konfigurierung von Parser-Modulen
  - Einbindung von Lokalisierungswerkzeugen in den Workflow von Lokalisierungsprojekten
  - Unterstützung standardisierter Austauschformate
  - Konvertierung von Terminologie- und Translation-Memory-Daten zur Einbindung in Lokalisierungsumgebungen
- Evaluierung von Lokalisierungswerkzeugen
  - Evaluierungsansätze
  - Metriken

Voraussetzungen:

- Kenntnisse und Erfahrungen im Umgang mit Lokalisierungswerkzeugen

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Bearbeitung der Evaluierungsaufgaben
- Prüfungsform: Referat (20 Minuten)

Literatur:

- Civin, Roman (2003): A Little Paranoia Can Go a Long Way. In: *Localisation Focus* June 2003, 18-19.
- EAGLES (1996): *Evaluation of Natural Language Processing Systems. Final Report*, Oktober 1996
- Esselink, Bert (2000): *A Practical Guide to Localization*. Amsterdam: Benjamins
- Krenz, Michael (2008): TMX. In: Seewald-Heeg (Hrsg.): *Maschinelle Übersetzung und XML im Übersetzungsprozess.* Berlin: Frank & Timme, 212-242.
- Massion, François (2011): Lokalisierung von Maschinensoftware. In: *MDÜ* 2 (2011) 14-19.
- *Multilingual Computing and Technology*. Online im Internet: http://www.multilingual.com
- Schmitz, Klaus-Dirk / Reineke, Detlef (Hrg.) (2005): *Einführung in die Softwarelokalisierung*. Tübingen: Stauffenburg Verlag
- *XML Localization Interchange File Format (XLIFF 1.2)*. OASIS, 2008. Online im Internet: http://docs.oasis-open.org/xliff/v1.2/os/xliff-core.html; [16.03.21]
- *XML Localization Interchange File Format (XLIFF 2.0).* OASIS, 2014. Online im Internet: http://docs.oasis-open.org/xliff/xliff-core/v2.0/xliff-core-v2.0.html [16.03.21]
- Zydron, Andrzej (2004): GILT Metrics – Slaying the Word Count Dragon. In: *Globalization Insider* 9 (2004). Online im Internet: http://www.translationdirectory.com/article382.htm
- *TMX: Maximizing the Return on your Translation Memory Investments*. Online im Internet: http://www.translationdirectory.com/article384.htm; [16.03.21]
- Zerfaß, Angelika (2004): SRX - The next Step after TMX. IN: *Tekom Tagungsband 2004*

Letzte Änderung: 31.01.2022

Lokalisierungstechnologie – Programmierumgebungen

Modulbezeichnung:	Lokalisierungstechnologie – Programmierumgebungen
Zuordnung:	Pflichtmodul für Fachübersetzen – Software, Medien (FSM) Wahlpflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	FSM: 3. Fachsemester MSL: 1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Sprache:	Deutsch / Englisch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden sind mit den Grundlagen der Internationalisierung von Software vertraut. Die Studierenden kennen sowohl Programmierumgebungen und Softwareprodukte, die mit VisualStudio entwickelt wurden als auch solche, die mit einer anderen Entwicklungsumgebung (.Net, Smalltalk etc.) entwickelt wurden und beherrschen geeignete Techniken und Hilfsmittel zur Lokalisierung solcher Anwendungen. Sie kennen die Besonderheiten der Lokalisierung von Anwendungen unterschiedlicher Medien und Geräte (mobile Kleingeräte, PCs usw.). Die Studierenden kennen reguläre Ausdrücke und können diese zur Konfigurierung von Analysemodulen formulieren.

Durch die Übungen im praktischen Teil der Veranstaltung können die Studierenden die erlernten Techniken anwenden und verfügen über Lokalisierungskompetenz zur Lokalisierung von Produkten unterschiedlicher Einsatzbereiche.

Neben den technischen und sprachlichen Fertigkeiten, die in Lokalisierungsprojekten zur zielmarktgerechten Anpassung von Produkten erforderlich sind, beherrschen die Studierenden die wesentlichen Grundzüge der Qualitätssicherung (QS), die in mehreren Stufen von Lokalisierungsprojekten durchgeführt werden muss und verfügen über die Kenntnis, wie QS softwaregestützt effizient erfolgen kann.

Die Studierenden sind mit typischen Dateiformaten und Dateistrukturen vertraut, die lokalisierbare Elemente enthalten.

Inhalt:

- Lokalisierungstechnologie
- Programmstrukturen
- Dateiformate
    - EXE, RC usw.
    - XML

    - Textdateien
    - PDF
    - usw.
- Reguläre Ausdrücke
- Lokalisierungswerkzeuge
    - zur Lokalisierung von Visual Studio-Anwendungen
    - zur Lokalisierung von Visualworks Smalltalk
    - zur Lokalisierung von Open Source-Anwendungen
    - zur Lokalisierung von Grafik und Multimedia
    - zur Lokalisierung von Oberflächen mobiler Geräte
- Lokalisierung einer Beispielanwendung
- Lokalisierung von Videospielen

Voraussetzungen:

- Modul „Lokalisierung Grundlagen“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Präsentationen, fristgerechte Bearbeitung von Übungsaufgaben
- Prüfungsform: Referat (15 Minuten)

Literatur:

- Althoff, Katja / Seewald-Heeg, Uta (2011): Die richtige Konfiguration. In: *MDÜ (Mitteilungen für Dolmetscher und Übersetzer)* 2/2011. 26-31
- Esselink, Bert (2000): *A Practical Guide to Localization*. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins
- Krenz, Michael (2008): TMX. In: Seewald-Heeg (Hrsg.): *Maschinelle Übersetzung und XML im Übersetzungsprozess.* Berlin: Frank & Timme, 212-242.
- Schmitz, Klaus-Dirk / Reineke, Detlef (Hrg.) (2005): *Einführung in die Softwarelokalisierung*. Tübingen: Stauffenburg Verlag
- Schmitz, Klaus-Dieter / Wahle, Kirsten (Hrg.)(2000): *Softwarelokalisierung.* Tübingen: Stauffenburg Verlag
- Civin, Roman (2003): A Little Paranoia Can Go a Long Way. In: *Localisation Focus* June 2003, 18-19.
- *Was versteht man unter Crowdsourcing?* http://www.open-innovation.de/; [11.07.11]
- *Guide to Project Management 2004*. Beiheft der ZS Multilingual. Online im Internet: http://www.multilingual.com/guides.php
- *Going to China 2007*: Beiheft der ZS Multilingual. Online im Internet: http://www.multilingual.com/guides.php
- Massion, François (2011): Lokalisierung von Maschinensoftware. In: *MDÜ* 2 (2011) 14-19

Letzte Änderung: 31.01.2022

Lokalisierungstechnologie – Werkzeuge und Prozesse

Modulbezeichnung:	Lokalisierungstechnologie – Werkzeuge und Prozesse
Zuordnung:	Pflichtmodul für Fachübersetzen – Software und Medien (FSM) Wahlpflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	FSM: 2. Fachsemester MSL: 1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Sprache:	Deutsch / Englisch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden kennen den Zusammenhang zwischen Globalisierung, Internationalisierung, Lokalisierung und Übersetzung sowie die Abhängigkeit von Internationalisierung und Lokalisierung eines Softwareprodukts. Sie kennen den Aufbau von Benutzungsoberflächen, die verschiedenen Formen von Quellcode-Ressourcen typischer VisualStudio-Applikationen sowie deren sprachliche Realisierung und können Textsegmente sowohl manuell als auch mit geeigneten Lokalisierungswerkzeugen aus dem Programmcode extrahieren. Die Studierenden kennen den Aufbau von Lokalisierungswerkzeugen und verstehen die grundlegende Funktionsweise dieser Systeme.

Die Studierenden können sowohl manuell als auch durch Unterstützung von spezialisierter Lokalisierungssoftware Textsegmente extrahieren und grundlegende Anpassungen von Benutzungsoberflächen an andere Sprachräume vornehmen. Sie kennen die wesentlichen Phasen des Lokalisierungsprozesses, können die zu lokalisierenden Daten für eine Aufwandsabschätzung sowie hinsichtlich des Grads der Internationalisierung analysieren und verarbeiten. Die Studierenden können bei der Lokalisierung gewonnene Daten für die weitere Verarbeitung aufbereiten.

Inhalt:

- System- und Anwendungsprogramme
- Aufbau grafischer Benutzungsoberflächen
- Dateiformate von Quellcode-Dateien
- Programmiertechnische und sprachliche Eigenschaften von Ressourcen wie Menüs, Dialogfeldern, Fehlermeldungen, Tastenkombinationen usw.
- Extraktion von Textelementen aus Ressourcen-Dateien
- Sprachliche und kulturspezifische Anpassung von Elementen der grafischen Benutzungsoberfläche
- Aufbau und Funktionsweise von Lokalisierungswerkzeugen

- Pseudolokalisierung zur Überprüfung der Internationalisierung der zu lokalisierenden Anwendungen

Voraussetzungen:

- Modul „Lokalisierung Grundlagen“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Übungsaufgaben, Testate, Präsentationen
- Klausur (90 Minuten)

Literatur:

- Esselink, Bert (2000): *A Practical Guide to Localization*. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins
- Seewald-Heeg, Uta / Mayer, Felix (Hrsg.) (2009): *Terminologiemanagement – Von der Theorie zur Praxis.* Berlin: BDÜ
- Seewald-Heeg, Uta (2020): Softwarelokalisierung. Was mit Sprache und Technik. In: *MDÜ* 5 (2020) 10-16.
- Seewald-Heeg, Uta (2009) Werkzeuge für die Softwarelokalisierung. In: Baur, W. / Kalina, S./ Mayer, F./ Witzel, J. (Hrsg.): *Übersetzen in die Zukunft. Tagungsband der Internationalen Fachkonferenz des BDÜ*, Berlin, 11.-13. September 2009. Berlin: BDÜ
- Seewald-Heeg, Uta / Fissgus, Ursula (2009): Ausbildung in Softwarelokalisierung. In: Schmitz, Klaus-Dirk/ Reineke, Detlef (Hrsg.): *Einführung in die Softwarelokalisierung*. Tübingen: Stauffenburg Verlag, 189-204
- Schmitz, Klaus-Dirk / Reineke, Detlef (Hrg.) (2005): *Einführung in die Softwarelokalisierung*. Tübingen: Stauffenburg Verlag
- Schlutter, Stefanie (1996): *Sprachliche Gestaltung und Internationalisierung von Benutzungsoberflächen.* Saarbrücker Studien zur Sprachdatenverarbeitung und Übersetzen. Universität des Saarlandes

Letzte Änderung: 31.01.2022

Marketing (online)

Modulbezeichnung:	Marketing (online)
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für Fachübersetzen – Software, Medien (FSM) Wahlpflichtmodul für Angewandte Informatik – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS) Wahlpflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	IMS: ab 3. Fachsemester FSM: ab 4. Fachsemester MSL: 1. Fachsemeste (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Dozent / Dozentin:	Pat Patton
Sprache:	Englisch
Credits:	5
Besonderheiten:	Dieses Modul wird als Online-Modul angeboten. Zur Teilnahme an Online-Lehrveranstaltungen ist ein PC mit Internet-Anbindung sowie Mikrofon und idealerweise Kamera erforderlich. Diese technischen Voraussetzungen sollen die Studierenden erbringen.

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	Onlinekurs, äquivalent 2 SWS
Übung:	0
Praktikum:	Onlinekurs, äquivalent 0 SWS

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	4
Eigenstudium:	146
Aufteilung Eigenstudium (in Stunden)	
Bearbeitung des Vorlesungsstoffes:	45
Bearbeitung von Übungs- und Praktikumsaufgaben:	75
Prüfungsvorbereitung:	26

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Students are prepared to identify the marketing mix components in relation to market segmentation; explain the economic, psychological, sociological, and global factors, which influence consumer and organizational decision-making processes; and interpret market research data to forecast industry trends and meet customer demands. The students have the understanding and know skills necessary to become successful marketers. This course integrates the Integrated Marketing Communications (IMC) approach, and places an emphasis on decision-making. Seven perspectives of marketing: global, relationships, ethics, customer value, productivity, technology, entrepreneurship, are included in this course. Students are enabled to use their critical/creative skills in all aspects of Marketing, not just those covered in this course.

Course Learning Outcomes and Objectives:

1. Understand how marketing is related to other business functions and its importance to the success of the business entity.
2. Understand the importance of consumer behavior as it relates to buying behavior.

3. Identify, analyze, and use sources of marketing research information.
4. Identify, understand, and apply basic marketing concepts to solving marketing challenges.
5. Understand good marketing practices and techniques and how to apply them.
6. Be able to develop a sound Integrated Marketing Communications plan.

Inhalt:

- An Overview of Contemporary Marketing
- The Global Marketing Environment
- Marketing's Strategic Role in the Organization
- Consumer Buying Behavior and Decision Making
- Business to Business Markets and Buying Behavior
- Marketing Research and Decision Support Systems
- Market Segmentation and Targeting
- Product and Service Concepts
- Developing New Products and Services
- Product and Service Strategies
- Pricing Concepts
- Price Determination and Pricing Strategies
- Marketing Channels
- Retailing
- Wholesaling and Logistics Management
- An Overview of Marketing Communications
- Advertising and Public Relations
- Consumer and Trade Sales Promotion
- Personal Selling and Sales Management
- Direct Marketing Communications

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Klausur (90 min).

Literatur:

- Lamb, Charles W./Hair, Joseph F./McDaniel, Carl (2015): *Principles of Marketing*. South-Western, Cengage Larning.
- Sandhusen, Richard L. (1997): *International Marketing: A Streamlined Course for Students and Business People.* Barron's Educational Series.
- Stonehouse, George/ Hamill, Jim/ Campbell, David/ Purdie, Tony (2000): *Global and Transnational Business: Strategy and Management*. Wiley, John & Sons.
- DePalma, Donald A. (2002): *Business Without Borders: A Strategic Guide to Global Marketing*. Wiley, John & Sons.

Letzte Änderung: 31.01.2022

Maschinelle Übersetzung und Postedition

Modulbezeichnung:	Maschinelle Übersetzung und Postedition
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für Fachübersetzen – Software und Medien (FSM) Wahlpflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	FSM: ab 4. Fachsemester MSL: 1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg, Chuan Ding et al.
Sprache:	Deutsch / Englisch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	1
Übung:	2
Praktikum:	1

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden sind mit der Geschichte der Maschinellen Übersetzung (MÜ) vertraut und kennen die wesentlichen Architekturen zur automatischen Übersetzung natürlichsprachiger Texte. Die Studierenden kennen die Leistungsfähigkeit im Netz verfügbarer Übersetzungssysteme und die Möglichkeiten konfigurierbarer MÜ-Systeme mit Blick auf die zu übersetzenden Textsorten, den Zweck der zu übersetzenden Dokumente (Informativübersetzung versus qualitativ hochwertige Übersetzung), die Konfigurierbarkeit und terminologische Erweiterbarkeit von MÜ-Systemen. Die Studierenden kennen Maßnahmen der Präedition von Dokumenten zur Steigerung der Qualität von MÜ (Übersetzungsgerechtes Schreiben, Stilrichtlinien, Kontrollierte Sprachen usw.), sind mit Verfahren der Postedition von maschinell übersetzten Dokumenten vertraut und haben eigene Erfahrung mit der Postedition maschinell übersetzter Texte.

Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der verschiedenen Architekturen regelbasierter, statistischer und und neuronaler Verfahren der Maschinellen Übersetzung (MÜ). Die Studierenden können Systeme zur Maschinellen Übersetzung für bestimmte Einsatzszenarien konfigurieren und regelbasierte Systeme durch Wörterbucherweiterungen mit den für MÜ-Systeme erforderlichen morphologischen, syntaktischen und semantischen Angaben vornehmen. Die Studierenden kennen die Herangehensweise an die Auswahl von Trainingsdaten neuronaler maschineller Übersetzung. Die Studierenden verfügen über die Kenntnis softwaregestützter Verfahren zur Berechnung des Aufwands der Nachbearbeitung (Postedition) maschinell übersetzter Dokumente und kennen Metriken zur Bewertung der Qualität maschinell übersetzter Texte. Die Studierenden sind in der Lage, Szenarien zur Effizienzsteigerung von Maschineller Übersetzung durch Einbeziehung weiterer Technologien zu entwickeln und können Unternehmen in der Frage, ob der Einsatz Maschineller Übersetzung für sie wirtschaftlich sinnvoll ist, beraten.

Inhalt:

- Geschichte der Maschinellen Übersetzung
- Architekturen Maschineller Übersetzung (MÜ)

  - Regelbasierte MÜ
  - Statistische MÜ
  - Neuronale MÜ
- MÜ-Systeme und deren Eignung für bestimmte Textsorten
- Wörterbücher von MÜ-Systemen
  - Formate
  - Erweiterungsmöglichkeiten
- Terminologische Austauschformate für die Nutzung von Terminologie aus Terminologieverwaltungssystemen in MÜ-Systemen
  - OLIF
  - TBX
- Übersetzungsgerechtes Schreiben
- Stilrichtlinien (Style Guides) und Kontrollierte Sprachen
- Qualitätsbewertung maschinell übersetzter Texte
- Fehlertypologien
- Postedition maschinell übersetzter Texte
  - Manuell
  - Unter Nutzung spezieller Editoren und Regelwerke
  - Unter Einbindung von MÜ in Translation-Memory-Umgebungen
- Verfahren der automatisierten Postedition
- Durchführung eines Posteditionsprojektes

Voraussetzungen:

- Modul „Lokalisierung Grundlagen“
- Kenntnisse von Terminologieverwaltung und Qualitätssicherung

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Präsentationen, fristgerechte Bearbeitung von Übungsaufgaben
- Prüfungsform: Referat (20 Minuten)

Literatur:

- ALPAC Report (1966): *Language and Machines. Computers in Translation and Linguistics.* A Report by the Automatic Language Processing Advisory Committee. Division of Behavioral Sciences, National Academy of Sciences, National Research Council, Publication 1416 Washington, D. C. 1966. Online im Internet: (als PDF) http://books.nap.edu/html/alpac_lm/ARC000005.pdf [25.02.10].
- Arnold, Doug: *Machine Translation: An Introductory Guide*. Online im Internet: http://www.essex.ac.uk/linguistics/external/clmt/MTbook/ [16.03.21].
- Brownlee, Jason (2017): *A Gentle Introduction to Neural Machine Translation*. https://machinelearningmastery.com/introduction-neural-machine-translation/ [16.03.2021]
- Hutchins, John W. / Somers, Harold L. (1992): *An Introduction to Machine Translation*. London [etc.]: Academic Press.
- Hutchins, John W. (Hrg.)(2000): *Early Years in Machine Translation*. Amsterdam, Philadelphia: Benjamins.
- Koehn, Philipp (2010): *Statistical Machine Translation*. Cambridge University Press.

- Krenz, Michael / Ramlow, Markus (2008): *Maschinelle Übersetzung und XML im Übersetzungsprozess. Prozesse der Translation und Lokalisierung im Wandel*. Berlin: Frank & Timme.
- Nübel, Rita / Seewald-Heeg, Uta (1998): Evaluation der linguistischen Performanz maschineller Übersetzungssysteme. *Sprachwissenschaft, Computerlinguistik und Neue Medien*. St. Augustin: Gardez! Verlag. (Inhaltsübersicht unter http://www.heeg.de/~uta/Titel+Inhalt.html)
- Seewald-Heeg, Uta / Stein, Daniel (2009) (ed.) : Maschinelle Übersetzung - Von der Theorie zur Anwendung. *JLCL* 3 (2009).
- Schwarzl, Anja (2001): *The (Im)Possibilities of Machine Translation*. Frankfurt [etc.]: Lang.
- Stein, Daniel (2007): *Linguististische Ansätze zur Verbesserung der Statistischen Maschinellen Übersetzung*. Magisterarbeit, Universität Kassel, unveröff. Manuskript. PDF-Dokument
- Pym, Anthony (2010): *Exploring Translation Theories*. London & New York: Routledge.
- Volk, Martin [2008]: The Automatic Translation of Film Subitles. A Machine Translation Success Story. In: *Festschrift for Anna Sågvall Hein*. Uppsala. 2008. Online im Internet: https://files.ifi.uzh.ch/cl/volk/papers/Volk__MT_of_Subtitles.pdf [01.03.2010]

Letzte Änderung: 31.01.2022

Maschinelles Lernen

Modulbezeichnung:	Maschinelles Lernen
Zuordnung:	Pflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS) Pflichtmodul für Data Science (MDS) Wahlpflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	IMS: 3. Fachsemester MDS: 1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Korinna Bade
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Korinna Bade
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	1
Praktikum:	1

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden kennen die Grundlagen der Lerntheorie und haben ein vertieftes Verständnis für Probleme und Konzepte maschineller Lernverfahren. Sie haben einen Überblick über die verschiedenen grundlegenden Problemstellungen und kennen die typischen Standardmethoden für diese Anforderungen. Sie sind damit in der Lage, reale Datenanalyseprobleme zu erkennen und die dafür richtigen Methoden auszuwählen und anzuwenden. Des Weiteren erhalten sie einen Einblick in die zugrundeliegenden Algorithmen. Sie sind damit befähigt, die vorgestellten Methoden selbstständig zu erweitern.

Inhalt:

- Anwendungsgebiete für das Maschinelle Lernen
- Grundbegriffe des ML
- Vorstellung verschiedener, überwachter Lernverfahren, wie z.B. Entscheidungsbäume, Neuronale Netze, Bayesches Lernen, Instanz-basierten Lernens
- Vorstellung von unüberwachtem Lernen durch verschiedene Verfahren der Clusteranalyse wie z.B. kMeans, HAC, dichtebasiertes Clustering
- Evaluierung von Lernverfahren (überwacht und unüberwacht)
- Ergänzende Themen wie z.B. Genetische Algorithmen und Interpretierbares Maschinelles Lernen
- Vorstellung ergänzender Verfahren, wie z.B. Assoziationsanalyse, Genetische Algorithmen

Voraussetzungen:

- Mathematische Grundlagen
- Kenntnisse und Fähigkeiten in Algorithmen, Datenstrukturen und Programmierung von Vorteil

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Bearbeitung von Übungs- und Praktikumsaufgaben und deren erfolgreiche Präsentation.
- Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 90 Minuten Dauer bewertet.

Literatur:

- Tom Mitchell: *Machine Learning*. McGraw-Hill, 1997
- Ethem Alpaydin: *Maschinelles Lernen*. Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2008
- Christopher M. Bishop: *Pattern Recognition and Machine Learning*. Springer New York, 2007
- Magy Seif El-Nasr et al: *Game Analytics*, Springer, 2013.
- Rudolf Kruse, Christian Borgelt, Frank Klawonn, Christian Moewes, Georg Ruß, Matthias Steinbrecher: *Computational Intelligence*, Vieweg Teubner, 2011.
- Thomas A. Runkler: *Data Mining*, Vieweg Teubner, 2010.
- Aktuelle Literatur in Form von wissenschaftlichen Veröffentlichungen, die während der Vorlesung bekannt gegeben wird

Letzte Änderung: 31.01.2022

Masterarbeit und Masterkolloquium

Modulbezeichnung:	Masterarbeit und Masterkolloquium
Zuordnung:	Pflichtmodul für Data Science (MDS) Pflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	3. Fachsemester (3-semestriger Studiengang) 4. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Axel Schneider
Dozent / Dozentin:	Dozenten des Fachbereichs
Sprache:	deutsch
Credits:	25 (für Masterarbeit) + 5 (für Masterkolloquium)

Modulumfang (in SWS)

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	4
Eigenstudium:	896

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Masterarbeit soll zeigen, dass die Studierenden in der Lage sind, ein Problem innerhalb einer vorgegebenen Zeit selbständig zu bearbeiten, wissenschaftliche Erkenntnisse anzuwenden, fachlich komplexe Zusammenhänge zu überblicken, Anwendungs- und Forschungsbezüge herzustellen und Methodenkritik zu üben. Die Studentin bzw. der Student soll die Fähigkeit zur interdisziplinären Arbeit und soziale Kompetenzen nachweisen. Im Kolloquium zur Masterarbeit beweisen die Studierenden, dass sie in der Lage sind, wissenschaftliche Erkenntnisse und eigene Ergebnisse in Vortragsform unterstützt mit modernen Mitteln vorzutragen und in einem wissenschaftlichen Disput inhaltlich und methodisch überzeugend darzustellen.

Inhalt:

- Der Inhalt ist vom jeweiligen Themengebiet abhängig.

Voraussetzungen:

- Ausführliche Informationen enthält die Prüfungs- und Studienordnung der Studiengänge

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Masterarbeit: schriftliche Ausarbeitung
- Masterkolloquium: mündliche Prüfung

Literatur:

- Fachbezogene Literatur entsprechend der Themenstellung
- T. Gockel: *Form der wissenschaftlichen Ausarbeitung*. Berlin, Heidelberg, Springer-Verlag, 2010.
- W. Grieb; A. Slemeyer: *Schreibtipps für Studium, Promotion und Beruf in Ingenieur- und Naturwissenschaften*. 6. aktualisierte und erweiterte Aufl., VDE Verlag Berlin, 2008.

Letzte Änderung: 31.01.2022

Mathematik für Data Science

Modulbezeichnung:	Mathematik für Data Science
Zuordnung:	Pflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Mike Scherfner
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Mike Scherfner Prof. Dr. Christian Hänig
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	2
Praktikum:	0

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden erlangen die für die erfolgreiche Absolvierung der in den nachfolgenden Modulen des Masterstudiums erforderlichen mathematischen Kompetenzen, primär als Wiederholung und Vertiefung bereits vorhandener Kenntnisse.

Die Inhalte rekrutieren sich aus der Linearen Algebra und Analysis (einer Veränderlichen), gleichfalls werden Einblicke in die Analysis in höheren Dimensionen und die Statistik gegeben.

Inhalt:

- Differenziation
- Integration
- Vektorräume und lineare Unabhängigkeit
- Lineare Abbildungen und Matrizen
- Determinanten
- Norm und Skalarprodukt
- (Lineare) Regression
- Einblick in statistische Methoden

Voraussetzungen:

- Abgeschlossene Mathematikausbildung eines naturwissenschaftlich-technischen Bachelorstudiengangs

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Vor- und Nachbereiten der Vorlesungen
- Bearbeitung von Übungsaufgaben und deren Präsentation
- Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 120 Minuten Dauer bewertet

Literatur:

- Gareth James et al.: *An Introduction to Statistical Learning*, Springer, 2017

- Matthias Plaue, Mike Scherfner: *Mathematik für das Bachelorstudium I* (2. Auflage), Springer, 2019
- Matthias Plaue, Mike Scherfner: *Mathematik für das Bachelorstudium II*, Springer, 2019

Letzte Änderung: 31.01.2022

Mathematik für Spieleentwicklung

Modulbezeichnung:	Mathematik für Spieleentwicklung
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS)
Semester:	ab 3. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Mike Scherfner
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Mike Scherfner
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	2
Praktikum:	0

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden erlernen und üben Inhalte aus der Mathematik, die gewinnbringend bei der Entwicklung von Spielen angewendet werden können.

Relevante Spielelemente werden einer mathematischen Modellierung zugeführt und das Verständnis für bereits in Game Engines implementierte mathematische Modelle wird gefördert. Die Studierenden werden ferner in die Lage versetzt, eigene Spielideen mit mathematischen Methoden umzusetzen.

Inhalt:

- Geometrische Konzepte
- Unscharfe Logik
- Grundlagen zu Differenzialgleichungen
- Modellierung mit Differenzialgleichungen

Voraussetzungen:

- Modul „Diskrete Mathematik“
- Modul „Lineare Algebra und Analysis“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Vor- und Nachbereiten der Vorlesungen und Übungen
- Bearbeitung von Übungsaufgaben und deren Präsentation
- Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 90 Minuten Dauer bewertet.

Literatur:

- James M. van Verth, Lars M. Bishop: *Essential Mathematics for Games and Interactive Applications: A Programmer's Guide*, Taylor & Francis Ltd., 2015
- Matthias Plaue, Mike Scherfner: *Mathematik für das Bachelorstudium I* (2. Auflage), Springer, 2019

- Matthias Plaue, Mike Scherfner: *Mathematik für das Bachelorstudium II*, Springer, 2019

Letzte Änderung: 31.01.2022

Medien- und Spielelokalisierung, Untertitelung

Modulbezeichnung:	Medien- und Spielelokalisierung, Untertitelung
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	1. oder 2. Fachsemester (3-semestriger Studiengang) 2. oder 3. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Dozent / Dozentin:	Lehrende des Fachbereichs und Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	2
Praktikum:	0

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden verstehen die Grundregeln sozialer Medien und die Methoden zur Konzeption und Entwicklung von Multimediaanwendungen (Bild, Grafik, Animation, Video, Audio) unter Berücksichtigung spezifischer Anwendungsfelder.

Die Studierenden kennen die Vielfalt bestehender Multimediaanwendungen und deren Besonderheiten und können die Aufwände der Lokalisierung ausgewählter Multimedianwendungen einschätzen. Die Studierenden können fachbezogene Aufgaben im Team lösen.

Die Studierenden sind zur Planung und Durchführung der Lokalisierung multimedialer Anwendungen befähigt.

Inhalt:

- Medienbegriff, Multimedia und Audiovisuelle Translation, soziale Medien, Spiele
- Produktionswerkzeuge (DTP-Systeme, Autorensysteme usw.)
- (Grenzen der) Automatisierungspotenziale zur Produktion Audiovisueller Translation
- Produkte und deren Besonderheiten (Webseiten, Filme, Computerspiele usw.)
- Multimediaentwicklung; Produktionsprozess, Vorgehensmodelle und Qualitätssicherung
- Herstellung von Fremdfassungen und Synchronfassungen (Voice over oder Untertitelungen)
- Spielelokalisierung
- Multimedialokalisierung unter dem Aspekt der Barrierefreiheit
- Analyse von Fallbeispielen (Website, Film, Computerspiele usw.)
- Untertitelung

Voraussetzungen:

- Kenntnisse der Lokalisierung von Software, Erfahrung im Umgang mit Lokalisierungswerkzeugen

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Hausarbeit.
- Referat 30-minütiger Vortrag mit anschließender Diskussion und Posterpräsentation.

Literatur:

- Arne Heyna, Marc Briede, Ulrich Schmidt: *Datenformate im Medienbereich*, Fachbuchverlag Leipzig, 2003.
- Joachim Böhringer, Peter Bühler, Patrick Schlaich: *Projekte zur Mediengestaltung*, Springer 2004.
- Joachim Böhringer, Peter Bühler, Pratrick Schlaich, Hanns-Jürgen Ziegler: *Workshop zur Mediengestaltung für Digital- und Printmedien*, Springer 2001.
- Ralf Steinmetz: *Multimediatechnologie Grundlagen, Komponenten und Systeme*, 3. Auflage, Springer Verlag, 2000.
- Ben Shneiderman, Catherine Plaisant: *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction*, 4th Edition, Addison-Wesley Pub., 2004.
- Theo Mandel: *Elements of User Interface Design*, John Wiley & Sons, Inc., 1997.
- Donald A. Norman: *The Psychology of Everyday Things*. New York: Basic Books, 1988.
- Jan Eric Hellbusch: *Barrierefreies Webdesign*, dpunkt-verlag 2005.
- Heather Maxwell Chandler, Stephanie O'Malley Deming: *The Game Localization Handbook*. Jones and Bartlett, LLC, 2nd ed. 2012.

Letzte Änderung: 31.01.2022

Mensch-Computer-Interaktion

Modulbezeichnung:	Mensch-Computer-Interaktion
Zuordnung:	Pflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS) Pflichtmodul für Fachübersetzen – Software und Medien (FSM) Wahlpflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	IMS: 2. Fachsemester FSM: 2. Fachsemester MSL: 1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Arne Berger
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Arne Berger
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Mensch-Computer Interaktion ist eine Schnittstellendisziplin zwischen Psychologie, Soziologie, Design, Philosophie und Informatik und versucht zu verstehen, wie Menschen interaktive Systeme verwenden, wie die Schnittstelle zwischen beiden nützlich, nutzbar und angemessen gestaltet werden kann und wie diese Schnittstelle Kontext und Interaktion zwischen Menschen informiert und irritiert.

Im Modul lernen Studierende mensch-zentrierte Entwicklungsprozesse kennen, um interaktive Systeme zu analysieren, zu gestalten, zu realisieren und zu evaluieren. Nach der Teilnahme an diesem Modul kennen Studierende die Konzepte, Prinzipien und Methoden der kontext-, aufgaben- und benutzungszentrierten Entwicklung interaktiver Systeme und können diese anwenden.

In den Praktika wenden Studierende die erlernten Methoden und Konzepte an, um kleinere interaktive Projekte selbständig umzusetzen. Dafür führen sie in kleinen Projektteams eine empirische Studie durch, entwickeln einen interaktiven Prototypen und evaluieren diesen.

Inhalt:

- Modelle für Mensch-Computer-Systeme und Interaktive Medien
- Menschliche Informationsverarbeitung und Handlungsprozesse
- Ein-/Ausgabegeräte und Interaktionstechnologien
- Interaktive Systeme im Kontext
- sicherheitskritische Systeme, Barrierefreiheit, Joy of Use, User Experience
- Normen, Gesetze und rechtliche Grundlagen
- Menschzentrierte Entwicklungsprozesse
- Usability Engineering

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Die Studienleistung wird anhand eines Beleges bewertet

Literatur:

- Dahm, Markus: *Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion*. 1. Addison-Wesley Verlag, 2005. – ISBN 978–3827371751
- Dix, Alan u.a.: *Human-Computer Interaction.* Pearson Prentice Hall, New York 2004
- Herczeg, Michael: *Software-Ergonomie: Theorien, Modelle und Kriterien für gebrauchstaugliche interaktive Computersysteme*. Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2009
- Krug, Steve: *Don't Make Me Think - Revisited - A Common Sense Approach to Web and Mobile Usability*. 3. New Riders, 2013 (Voices That Matter). – ISBN 978–0321965516
- Norman, Don: *The design of everyday things*. Basic Books, New York, 2013. – ISBN 978–0465–07299–6
- Saffer, Dan: *Designing for Interaction*, Second Edition, New Riders, 2009
- Sarodnick, Florian ; Brau, Henning: *Methoden der Usability Evaluation: Wissenschaftliche Grundlagen und praktische Anwendung*. 2. Huber, Bern, 2011. – ISBN 978–3456848839
- *Journal ACM interactions*, ACM New York
- ACM Digital Library für SIG CHI Konferenzen https://dl.acm.org/sig/sigchi/publications
- Fachbereich MCI der Gesellschaft für Informatik https://fb-mci.gi.de
- German HCI community: https://www.germanhci.de

Letzte Änderung: 31.01.2022

Mobile Anwendungen

Modulbezeichnung:	Mobile Anwendungen
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS)
Semester:	ab 4. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Dr. phil. Michael Cebulla
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr.-Ing. Dr. phil. Michael Cebulla
Sprache:	deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden haben die nötigen Kenntnisse und Fähigkeiten für den Entwurf, die Entwicklung und den Betrieb mobiler Anwendungen für Smartphones und Tablets. Sie kennen die Architektur mobiler Anwendungen sowie die entsprechenden Programmierkonzepte und sind in der Lage, diese bei der Entwicklung von mobilen Apps anzuwenden. Sie haben ein vertieftes Verständnis für die Anwendungsentwicklung auf dem Betriebssystem Android und haben im Laufe des Semesters praktische Erfahrungen bei der App-Entwicklung gesammelt. Neben der eigentlichen App-Entwicklung werden dabei auch ihre Fähigkeiten in Projektmanagement und Teamarbeit vertieft.

Inhalt:

- Besonderheiten mobiler Anwendungsentwicklung (heterogene Hardware, Ressourcenknappheit)
- Besonders wird auf die Bedeutung des schonenden Ressourcenverbrauchs bei der Entwicklung und dem Betrieb eingegangen. Dies betrifft besonders charakteristische Änderungen am Linux-Kernel (z.B. Out of Memory Manager) und dedizierte Programmierkonzepte (z.B. Wakelocks).
- Grundlegende Architektur mobiler Anwendungen und Struktur eines Android-Projekts
- Handhabung von Listeners
- Programmierkonzepte wie Activities, Services, Content Providers, Ressourcen, Views, Datenspeicherung (Persistenz)
- Vertiefende Themen wie Custom Views und Nebenläufigkeit u.a.
- Praktischer Umgang und Handhabung der Entwicklungsumgebung im Entwicklungsprozess

Voraussetzungen:

- Modul „Programmierung und Modellierung“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- App-Projekt und dessen regelmäßige Präsentation

- Die Studienleistung wird anhand einer Klausur von 90 Minuten Dauer oder eines Projektes bewertet.

Literatur:

- Android Developers Guide: http://developer.android.com/guide/index.html
- Internetressourcen und aktuelle Literatur, die in der Vorlesung bekannt gegeben werden

Letzte Änderung: 14.06.2023

Moderne Datenbankkonzepte

Modulbezeichnung:	Moderne Datenbankkonzepte
Zuordnung:	Pflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	3. Fachsemester (4-semestriger Studiengang) 2. Fachsemester (3-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Anika Groß
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Anika Groß
Sprache:	deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	1
Praktikum:	1

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Das Modul führt die Studierenden in moderne Datenbankkonzepte, insbesondere wichtige Konzepte im Bereich der NoSQL-Datenbanksysteme ein. Die Studierenden kennen Unterschiede zu klassischen relationalen Datenbanksystemen. Sie sind weiterhin in der Lage, Eigenschaften und verschiedene Kategorien von NoSQL-Systemen zu benennen und Systeme entsprechend zu klassifizieren.

Die Studierenden können moderne Konzepte und Verfahren zur Verarbeitung großer Datenmengen in verteilten Umgebungen, insbesondere bezüglich Partitionierung, Konsistenz und Replikation erläutern. Sie können weiterhin moderne Datenbanksysteme anwenden und z.B. eine NoSQL-Datenbank für eine Anwendung modellieren. Die Studierenden sind zudem in der Lage, selbstständig Anfragen im Kontext verschiedener Anwendungen, z.B. an eine Dokumenten- oder Graphdatenbank zu formulieren.

Inhalt:

- Einführung zur Verwaltung großer Datenmengen
- Kategorisierung und Eigenschaften von NoSQL-Datenbanksystemen
- Vergleich von NoSQL-Systemen zu relationalen Datenbanksystemen
- Konzepte: Modellierung, Konsistenz, Replikation, Partitionierung, Skalierbarkeit
- Moderne Datenbanksysteme z.B. Key-Value, Document Stores, Record Stores, Graphdatenbanken

Voraussetzungen:

- Modul „DatenbanksystemeStudien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:
- Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen
- Voraussetzung zur Zulassung zur Prüfung ist ein Leistungsnachweis.
- Die Studienleistung wird anhand einer Klausur von ca. 60 Minuten Dauer oder anhand eines Entwurfs/Belegs oder anhand eines Projekts bewertet.

- Die Prüfungsform zur Bewertung der Studienleistung wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben.

Literatur:

- Wiese: *Advanced Data Management: For SQL, NoSQL, Cloud and Distributed Databases*. De Gruyter, 2015
- Edlich: *NoSQL Einstieg in die Welt nichtrelationaler Web 2.0 Datenbanken*. Hanser, München, 2011
- Sullivan: *NoSQL for Mere Mortals*. Addison-Wesley, 2015
- Robinson, Webber, Eifrem: *Graph databases*. 2nd edition, 2015
- Kleppmann: *Designing Data-Intensive Applications: The Big Ideas Behind Reliable, Scalable, and Maintainable Systems.* O'Reilly, 2017
- Weitere Literaturangaben zu aktuellen Themen werden in den Modulmaterialien bereitgestellt.

Letzte Änderung: 31.01.2022

Multimedia Retrival

Modulbezeichnung:	Multimedia Retrieval
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	1. oder 2. Fachsemester (3-semestriger Studiengang) 1., 2. oder 3. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Korinna Bade
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Korinna Bade, Prof. Dr. Alexander Carôt, Prof. Dr. Stefan Schlechtweg
Sprache:	Englisch, Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	2
Praktikum:	0

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden kennen den Aufbau eines Information Retrieval (IR) Systems und kennen die wichtigsten Techniken für die verschiedenen Komponenten. Sie haben ein umfangreiches technisches Verständnis der Methoden, die in einem IR System zum Einsatz kommen. Sie wissen, wie die Qualität eines IR-Systems bzw. einzelner Komponenten bestimmt werden kann, und sind damit in der Lage, verschiedene Systeme bzw. Algorithmen zu vergleichen und zu bewerten. Die Studierenden kennen die Grundlagen der Verarbeitung von Multimediadaten und können Multimediadaten für das Retrieval geeignet aufbereiten.

Inhalt:

- Einführung IR-System und Suchprozess
- Effiziente Indizierung für sehr große Datenmengen
- Ranking mit dem Vektorraummodell, Vektoren für Texte und Bilder
- Ungenaues Top-K-Retrieval
- Evaluierung von IR-Systemen
- Multimedia-Retrieval Ansätze: Inhaltsbasiert vs. Kontextbasiert
- Bild-, Audio- und Videoretrieval
- Methoden der Bildverarbeitung
- Methoden der Audioverarbeitung
- MPEG7-Standard

Voraussetzungen:

- Mathematik für Data Science
- Programmierung für Data Science
- Basisarchitekturen
- Text und Web Mining von Vorteil

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Bearbeitung von Übungsaufgaben sowie deren erfolgreiche Präsentation.
- Die Prüfungsform zur Bewertung der Studienleistung wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben. Es handelt sich entweder um eine mündliche Prüfung von 25 Minuten Dauer oder eine schriftliche Prüfung von 90 Minuten Dauer.

Literatur:

- Christopher D. Manning, Prabhakar Raghavan, Hinrich Schütze: *Introduction to Information Retrieval*. Cambridge University Press, 2008
- Ricardo Baeza-Yates, Berthier Ribeiro-Neto: *Modern Information Retrieval*. 2. Auflage, Pearson Education Limited, 2011
- M. A. Hearst: *Search User Interfaces*, Cambridge University Press, 2009.
- Pohlmann, Ken: *Principles of Digital Audio*, Fifth edition, The Mcgraw-Hill Companies, 2005
- Jenny Benois-Pineau, Frédéric Precioso, Matthieu Cord: *Visual Indexing and Retrieval*, Springer 2012.
- Johannes Steinmüller: *Bildanalyse*, Springer, 2008.
- Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods: *Digital Image Processing*. 4th edition, Pearson, 2018
- Ingo Schmitt: *Ähnlichkeitssuche in Multimedia-Datenbanken*, Oldenbourg, 2006.
- Aktuelle Literatur in Form von wissenschaftlichen Veröffentlichungen, die während der Vorlesung bekannt gegeben wird

Letzte Änderung: 31.01.2022

Multimediale Signalverarbeitung

Modulbezeichnung:	Multimediale Signalverarbeitung
Zuordnung:	Pflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS) Wahlpflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	IMS: 5. Fachsemester MDS: 1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Alexander Carôt
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Alexander Carôt
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden erlernen die Grundlagen der linearen Systemtheorie und die elementaren Begriffe der Signalverarbeitung. Sie beherrschen die Methoden zur Beschreibung und Analyse zeitkontinuierlicher und zeitdiskreter Signale. Sie können digitale Filter entwerfen und wissen, in welchen Strukturen die Filter implementiert werden können. Darüber hinaus sind sie in der Lage, das erlernte Grundwissen in multimedialen Systemen praktisch anzuwenden.

Inhalt:

- Lineare zeitinvariante Systeme
- Impulsantwort
- Faltung
- Fouriertransformation, Theoreme der Fouriertransformation
- Übertragungsfunktion
- Korrelation und Energiedichte determinierter Signale
- Charakterisierung von Zufallssignalen
- Abtastung
- Zeitdiskrete Signale und Systeme
- Fouriertransformation zeitdiskreter Signale
- z-Transformation
- FIR- und IIR-Filter
- Rekursive Systeme
- Blockdiagramme
- Filterentwurf
- Diskrete Fouriertransformation (DFT)

Voraussetzungen:

- Modul „Lineare Algebra und Analysis“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Voraussetzung für die Zulassung zur Klausur ist ein Leistungsnachweis.
- Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 90 Minuten Dauer bewertet.

Literatur:

- S. Haykin and B. Van Veen: *Signals and Systems* - Wiley, New York, 1999
- B. Girod, R. Rabenstein, and A. Stenger*: Einführung in die Systemtheorie* - Teubner, 3. Auflage, 2005
- J. H. McClellan, R. W. Schafer, and M. A. Yoder: *DSP First* - Prentice Hall, 1998
- K. D. Kammeyer and K. Kroschel: *Digitale Signalverarbeitung*, - Teubner, 6. Auflage, 2006
- V. Oppenheim, R. W. Schafer, and J. R. Buck: *Discrete-time signal processing* - Prentice Hall, 1999
- J. G. Proakis and D. G. Manolakis: *Digital Signal Processing* - Prentice Hall, 1995

Letzte Änderung: 31.01.2022

Online- und Medienrecht (online)

Modulbezeichnung:	Online- und Medienrecht (online)
Zuordnung	Pflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS) Pflichtmodul für Fachübersetzen – Software und Medien (FSM) Wahlpflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL) Wahlpflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	IMS und FSM: 7. Fachsemester MSL und MDS: 1. Fachsemester (4-semestrige Studiengänge)
verantwortlich:	Prof. Dr. Alexander Carôt
Dozent / Dozentin:	Ulrike Grabe
Sprache:	Deutsch
Credits:	5
Besonderheiten:	Dieses Modul wird als Online-Modul angeboten. Zur Teilnahme an Online-Lehrveranstaltungen ist ein PC mit Internet-Anbindung erforderlich. Diese technischen Voraussetzungen sollen die Studierenden erbringen.

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	Onlinekurs, äquivalent 2 SWS

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	90
Eigenstudium:	60
Aufteilung Eigenstudium (in Stunden)	
Bearbeitung des Vorlesungsstoffes:	45
Bearbeitung von Übungs- und Praktikumsaufgaben:	75
Prüfungsvorbereitung:	30

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Im Rahmen dieses Modules wird in die Materie des privaten Wirtschaftsrechts und in die besondere Rechtsmaterie, die im Zusammenhang mit der Informations- und Kommunikationstechnologie Anwendung findet, eingeführt. Dabei lernen die Studierenden die rechtlichen Implikationen ihres späteren beruflichen Arbeitsumfeldes kennen und entwickeln aufgrund praxisorientierter Fälle ein Bewusstsein für die im Tätigkeitsbereich des Informatikers typischerweise entstehenden rechtlichen Problemstellungen und die entsprechenden praxisvertretbaren Lösungen.

Inhalt:

- Die wesentlichen Grundlagen des Wirtschaftsprivatrechts
  - Einführung in das Recht und die Systematik der Rechtsordnung
  - Die juristische Arbeitsmethodik (Fallgestaltung und Falllösungstechnik)
  - Das Zustandekommen von Verträgen und anderen Rechtsgeschäften
  - Das rechtsgeschäftliche Handeln für Dritte (Stellvertretung)
  - Die typischen Probleme bei vertraglichen Schuldverhältnissen

  - Die wichtigen vertraglichen Schuldverhältnisse (Kauf-, Dienst-, Werk-, Mietvertrag u.a.)
  - Das Vertragsrecht in der Informationstechnologie
  - Die gesetzlichen Schuldverhältnisse im Überblick
  - Die Grundlagen des Rechts der beweglichen Sachen (Besitz und Eigentumsprobleme)
  - Die Grundlagen des Rechts der Kaufleute
  - Die Grundlagen des Gesellschaftsrechts
  - Die Grundlagen des Rechts des Zivilverfahrens
- Das Recht der Informations- und Kommunikationstechnologie
  - Einführung in die rechtlichen Grundlagen des Internets
  - Die Grundlagen des Telekommunikationsrechts
  - Die Grundlagen und die verfassungsrechtlichen Aspekte des Medienrechts
  - Das Recht der elektronischen Informations- und Kommunikationsdienste
  - Der Schutz der Urheberrechte im Internet
  - Die kennzeichenrechtlichen Aspekte der Internetnutzung
  - Die wettbewerbsrechtlichen Aspekte des Internethandels (Gewerblicher Rechtsschutz)
  - Die werberechtlichen Aspekte der Internetnutzung (Recht des Online-Marketing)
  - Die datenschutzrechtlichen Aspekte der Internetnutzung
  - Der besondere Rechtsschutz von Arbeitsergebnissen
  - Die besonderen strafrechtlichen Aspekte der Internetnutzung
  - Die internationalen Besonderheiten der Internetnutzung

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 90 Minuten Dauer bewertet.

Literatur:

- Günter Herrmann: *Rundfunkrecht. Fernsehen und Hörfunk mit Neuen Medien. Juristisches Kurzlehrbuch für Studium und Praxis*. 2. Auflage. Beck, München, 2004
- Frank Fechner: *Medienrecht. Lehrbuch des gesamten Medienrechts unter besonderer Berücksichtigung von Presse, Rundfunk und Multimedia*. 9. Auflage. Mohr Siebeck, 2008
- Artur-Axel Wandtke: *Medienrecht. Praxishandbuch*, Berlin, 2008
- Peter Schiwy (Hrsg.): *Medienrecht. Lexikon für Praxis und Wissenschaft*. 4. Auflage. Heymann, Köln, 2006
- Rolf Schwartmann: *Praxishandbuch Medien-, IT- und Urheberrecht*. 2. Auflage. C.F. Müller. Heidelberg, 2011

Letzte Änderung: 31.01.2022

Praktikum

Modulbezeichnung:	Praktikum
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	in jedem Fachsemester möglich
verantwortlich:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Dozent / Dozentin:	Dozenten des Fachbereichs
Sprache:	Deutsch, Englisch
Credits:	5 bis 15

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	
Übung:	
Praktikum:	

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	0
Eigenstudium:	150 bis 450

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Ziel des Moduls ist das Erwerben von Berufserfahrung. Die Studierenden können ihr Fachwissen in einer konkreten Unternehmensumgebung praktisch anwenden und vertiefen.

Die Studierenden lernen während der Praxisphase Denken und Verhaltensweisen sowie Strukturen eines Unternehmens kennen. Sie sind in der Lage, ihr fachbezogenes Wissen auf reale Problemstellungen im beruflichen Umfeld praktisch zu übertragen. Die Studierenden stellen in konkreten Arbeitszusammenhängen ihre Kommunikationsbereitschaft und Teamfähigkeit unter Beweis und können ihre soziale Kompetenz ggf. ausbauen.

Inhalt:

- Die durchgeführten Tätigkeiten sind abhängig von der Ausrichtung des Unternehmens und dem Einsatzbereich im Unternehmen.
- Tätigkeitsbereich und Aufgaben werden mit dem Unternehmen spezifiziert.
- Studierende klären den Aufgabenbereich vor Antritt des Praktikums mit dem Studiengangsfachberater ab.

Voraussetzungen:

- Abgeschlossenes grundständiges Studium.

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Das Praktikum muss mindestens 4 Wochen mit 40-Stunden-Arbeitswoche dauern. Vier Wochen entsprechen 5 CP.
- Das durchgeführte Praktikum wird durch eine Bescheinigung des Arbeitgebers bzw. der Praktikumseinrichtung nachgewiesen, in der die Dauer und Tätigkeiten dokumentiert werden.

Literatur:

- GALA's Global Talent Initiative. Online im Internet: www.gala-global.org/knowledge-center/industry-development/global-talent-initiative (14.01.2022)

Letzte Änderung: 31.01.2022

Praxisphase

Modulbezeichnung:	Praxisphase
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für Data Science (MDS) Wahlpflichtmodul für Softwarelokalisierung (MDS)
Semster:	
verantwortlich:	Prof. Korinna Bade / Prof. Uta Seewald-Heeg
Dozent / Dozentin:	Dozenten des Fachbereichs
Sprache:	deutsch
Credits:	je nach Dauer des Praktikums, 4 Wochen entsprechen 5 Credits

Modulumfang (in SWS)

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	0
Eigenstudium:	je nach Dauer des Praktikums

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Ziel des Moduls ist das Erwerben von Berufserfahrung. Die Studierenden können ihr erworbenes Fachwissen in einer konkreten Unternehmensumgebung praktisch anwenden und vertiefen.

Die Studierenden lernen während des Praktikums Denken und Verhaltensweisen sowie Strukturen eines Unternehmens kennen. Sie sind in der Lage, ihr fachbezogenes Wissen auf reale Problemstellungen im beruflichen Umfeld praktisch zu übertragen. Die Studierenden stellen in konkreten Projekten ihre Kommunikationsbereitschaft und Teamfähigkeit unter Beweis und können ihre soziale Kompetenz ggf. ausbauen. Die Studierenden können ein durchgeführtes Projekt dokumentieren, aufarbeiten und präsentieren.

Das Berufspraktikum dient der unmittelbaren Berufsvorbereitung. Durch die konkreten Tätigkeiten werden berufliche Erfahrungen gesammelt.

Inhalt:

- Die durchgeführten Tätigkeiten sind abhängig von dem Einsatzbereich im Unternehmen.
- Tätigkeitsbereich und Aufgabenbeschreibung werden im Praktikantenvertrag spezifiziert.
- Studierende werden während dieser Zeit intensiv von einem Mentor (i.d.R. Professor oder Professorin des Fachbereichs) betreut.

Voraussetzungen:

- Vorlage eines Praktikumsvertrages

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Berufspraktikum mit 40-Stunden-Arbeitswoche; 4 Wochen Praktikum entsprechen 5 Credits.
- Das durchgeführte Praktikum wird fachgerecht in einem schriftlichen Bericht dokumentiert.

Literatur:

- Bänsch, A.: *Wissenschaftliches Arbeiten, Seminar- und Diplomarbeiten*. Oldenbourg.

- Burchardt, Michael: *Leichter Studieren. Wegweiser für effektives wissenschaftliches Arbeiten*. Berlin-Verlag.
- Karmasin, Matthias; Ribing, Rainer: *Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten: Ein Leitfaden für Haus-, Seminar- und Diplomarbeiten sowie Dissertationen.* facultas WUV, UTB

Letzte Änderung: 04,07.2019

Predictive Analytics

Modulbezeichnung:	Predictive Analytics
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	ab 2. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Achim Wübker
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Achim Wübker
Sprache:	deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden lernen die Abgrenzung descriptive und insbesondere prädiktive Analysen kennen. Dafür werden die statistischen Grundlagen bereitgestellt und Statistiksoftware (R, EXCEL, EVIEWS, ...) eingesetzt.

Zu den prädiktiven Analyseverfahren, auch als Prognoseverfahren bezeichnet, gehören u. a. Regressionsverfahren, Zeitreihenmodelle (ARIMA, ...), neuronale Netze, Klassifikationsbäume, ...

Inhalt:

- Multiple Lineare Regression,
- Regularisierungs/Shrinkage-Verfahren,
- Logistische Regression,
- Entscheidungsbäume (CART u.a.),
- Random Forests,
- Neuronale Netze,
- Grundlagen R,
- Grundlagen Zeitreihenanalyse

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Die Studienleistung wird anhand einer mündlichen Prüfung von 25 Minuten Dauer oder einer Klausur von 90 Minuten Dauer bewertet.

Literatur:

- Robert C. Martin: *Agile Software Development, Principles, Patterns, and Practices* (Englisch), 2013
- James, Witten, Hastie, Tibshirani: An Introduction to Statistical Learning, Springer

- Witten, Frank, Hall: Data Mining, Elsevier
- Bozdogan (Ed.): Statistical Data Mining & Knowledge Discovery, Chapman & Hall
- Backhaus, Erichson, Plinke, Weiber: Multivariate Analysemethoden, Springer
- Backhaus, Erichson, Weiber: Fortgeschrittene Multivariate Analysemethoden, Springer
- Dunham: Data Mining: Introductory and Advanced Topics, Pearson
- Pyle: Business Modeling and Data Mining

Letzte Änderung: 01.08.2022

Programmierung für Data Science

Modulbezeichnung:	Programmierung für Data Science
Zuordnung:	Pflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester	1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Michael Cebulla
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Michael Cebulla
Sprache:	deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	2
Praktikum:	0

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden kennen die spezifische Rolle der Programmierung bei Anwendungen aus der Data Science. Sie kennen die typischen Phasen eines Data Science Projekts und können die dort jeweils auftretenden Programmieraufgaben mit Hilfe einer relevanten Programmiersprache (z.B. Python) lösen.

Neben grundlegenden Kenntnissen zum Entwurf von Algorithmen und Datenstrukturen werden insbesondere die Sprach-Erweiterungen beherrscht, die für die Aufgaben der Data Science spezifisch sind (z.B. NumPy, mathplotlib, panda, scikit-learn, keras, sparkml u.a.)

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, kleinere Programme zu entwerfen und mit einer für die Data Science relevanten Programmiersprache umzusetzen. Sie können verschiedene Datenstrukturen unterscheiden und für eine Aufgabenstellung die jeweils geeignetste auswählen. Grundlegende Fragestellungen der Datenverarbeitungen können durch die Studierenden praktisch umgesetzt werden (z.B. Behandlung von fehlenden Daten, Fehlerbehandlung, Outlier Detection, Feature Engineering, Training von Modellen).

Inhalt:

- Spezifische Szenarien und Programmierprobleme der Data Science
- Motivation und Einführung von Grundlagen und Konzepten der Programmierung
- Praktisches Programmieren für Data Science (z.B. Python)
- Arbeiten mit Notebooks (z.B. Jupyter notebook)
- Grundlegende Programmierkonstrukte (Variablen, Bedingungen, Schleifen, ...)
- Grundlegende Datenstrukturen (z.B. Arrays, Listen, Bäume, Hashtabellen, Maps, Warteschlangen, Heaps, Stacks, ...)
- Funktionen zur Datenverarbeitung (Einlesen und Schreiben von Daten aus Dateien oder Datenbank, Sortieren, Filtern Outlier Detection, Feature Engineering)

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Projekt

Literatur:

- Wes Kimney, *Python for Data Science*, O'Reilly 2018 (2. Auflage)
- Brian Steele, John Chandler, Swarna Reddy: *Algorithms for Data Science* (Englisch), Springer, 2016
- Bradley N. Miller, David L. Ranum: *Problem Solving with Algorithms and Data Structures Using Python* (Englisch), Franklin Beedle & Assoc, 2011

Letzte Änderung: 31.01.2022

Programmierung und Modellierung

Modulbezeichnung:	Programmierung und Modellierung
Zuordnung:	Pflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung
Semester:	1. und 2. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Anika Groß
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Anika Groß
Sprache:	Deutsch
Credits:	10

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	3 pro Semester
Übung:	0
Praktikum:	3 pro Semester

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	75 pro Semester
Eigenstudium:	75 pro Semester

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Ziel des Moduls ist die Vermittlung von Grundlagen im Feld der Informatik und Softwareentwicklung. Adressiert wird der komplette Lebenszyklus beinhaltend die Modellierung, Implementierung, Qualitätssicherung während der Softwareentwicklung. Gleichwertig werden die nötigen theoretischen Grundlagen der Informatik (z. B. Aspekte der Rechnerarchitekturen, interne Datenstrukturen, Bewertung von Algorithmen) vermittelt.

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden fundierte Fähigkeiten, um Lösungen zu modellieren, praktisch Software zu entwickeln, diese zu bewerten und dabei grundlegende nicht-funktionale Eigenschaften zu beachten bzw. nachzuweisen. Als Basis für eine ressourcenbewusste Programmierung sind die Studierenden in der Lage grundlegend die Effizienz eines Algorithmus zur Lösung eines bestimmten Problems zu bewerten.

Im Rahmen der praktischen Übungen werden die Studierenden Fähigkeiten zum Umgang mit mindestens einer gängigen Programmiersprache sowie dem Einsatz geeigneter Werkzeuge für die Softwareentwicklung vermittelt.

Inhalt:

- Modellierungsvorgehen/-methodiken (z. B. Programmablaufpläne, Struktogramme, endliche Automaten)
- Konzepte und Eigenschaften der imperativen und Objektorientierten Programmierung
- primitive und komplexe, abstrakte Datenstrukturen/-typen (z. B. Graphen)
- Algorithmen und deren Entwurfsprinzipien, Eigenschaften und Analyse
- Einführung elementarer Algorithmen (z. B. Sortierverfahren)
- grundlegende Softwaretestverfahren

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Bearbeitung von Praktikumsaufgaben und deren Präsentation in schriftlicher und mündlicher Form
- Voraussetzung zur Zulassung zur Prüfung sind entsprechende Leistungsnachweise
- Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 90 Minuten Dauer (nach dem Abschluss beider Teilmodule) bewertet.

Literatur:

- Helmut Herold, Bruno Lurz, Jürgen Wohlrab, Matthias Hopf: *Grundlagen der Informatik*, Pearson Studium, 2017
- Heinz-Peter Gumm, Manfred Sommer: *Grundlagen der Informatik*, De Gruyter Studium, 2019
- K. Arnold, J. Gosling: *Die Programmiersprache Java*, Addison-Wesley, 1996
- Cormen, T.H.; Leiserson, C.E; Rivest, et. al.: *Algorithmen: eine Einführung*. Oldenbourg 2013.
- Ullenboom, C.: *Java ist auch eine Insel*, Java ist auch eine Insel, 2020
- Saake, G.; Sattler, K.-U.: *Algorithmen und Datenstrukturen. Eine Einführung mit Java*. dpunkt Verlag, 2013
- Sedgewick, R.; Wayne, K.: *Einführung in die Programmierung mit Java*. Pearson Studium, 2011

Letzte Änderung: 14.06.2023

Projekt Anwendungsentwicklung

Modulbezeichnung:	Projekt Anwendungsentwicklung
Zuordnung:	Pflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS) Wahlpflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	IMS: 4. und 5. Fachsemester MDS: 1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Andreas Both
Dozent / Dozentin:	Dozenten des Fachbereichs
Sprache:	deutsch
Credits:	10

Modulumfang (in SWS)	
Projekt:	4 pro Semester
Vorlesung	0
Praktikum:	0

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	25 pro Semester
Eigenstudium:	125 pro Semester

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Im Projekt sollen die im Studium erworbenen Kenntnisse in der Planung und Durchführung von Softwareentwicklungsprojekten in mittelgroßen Teams (6-10 Personen) umgesetzt werden. Die Projekte können das gesamte Spektrum von Softwareentwicklung bis hin zu Beratungsprojekten umfassen und dabei das im bisherigen Studium vermittelte Theorie- und Methodenwissen anwenden. Ziel ist es, Studierenden Erfahrungen mit der Durchführung von Projekten zu vermitteln.

Die Studierenden lernen die Anforderungen einer gemeinsamen, selbst organisierten Bearbeitung einer komplexen Aufgabe im jeweiligen Themenschwerpunkt kennen.

Die Studierenden sammeln praktische Erfahrungen in der Durchführung von selbst organisierten Projekten. Sie durchlaufen die typischen Phasen eines Entwicklungsprojektes im Team unter Rahmenbedingungen, die denen der beruflichen Praxis weitestgehend entsprechen. Sie haben die Methodenkompetenz, komplexe Aufgaben zu analysieren, eine Lösung auszuarbeiten und eigenverantwortlich arbeitsteilig umzusetzen. Sie erwerben die Kommunikationskompetenz, wesentliche Ergebnisse des Projektes schriftlich zusammen zu fassen und mündlich zu präsentieren.

Inhalt:

Die Teilnehmer arbeiten in Teams selbstständig an einem IT-Projekt, das bevorzugt von externen Auftraggeber (Unternehmen aus der Region, Forschungseinrichtungen etc.) bereitgestellt wird. Der fachliche Themenschwerpunkt ist vom konkreten Projekt abhängig.

Die Teilnehmer erschließen das Problem selbstständig, finden eine Lösung und eignen sich dabei ggf. nötiges Spezialwissen selbstständig an. Dabei sammeln sie praktische Erfahrungen in der Durchführung von selbst organisierten Projekten und erlangen Einsicht in die Notwendigkeit der Organisation von Teamarbeit und Qualitätssicherung. Projektergebnisse werden unter Beteiligung des Auftraggebers vorgestellt.

Im Studium noch nicht vermittelte, aber für das Projekt notwendige Projektmanagementkenntnisse, beispielsweise zu Projektplanung, Projektmanagement oder Versionsverwaltung, werden zu Beginn des Projektes in Rahmen von Blockveranstaltungen eingeführt.

Während der Projektlaufzeit werden die Teams durch Professoren und Mitarbeiter des Fachbereichs im Sinne eines Mentorings unterstützt.

Voraussetzungen:

- Bestandenes Modul „Programmierung und Modellierung"

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Aktive Mitarbeit in der Projektgruppe
- Wahrnehmung der Projektpräsenztermine (z. B. Projektvorstellung, Konsultationen, Projektpräsentation)
- Erfolgreiche Bearbeitung der Projektaufgabe
- Leistungsnachweis
- Erstellung einer Projektdokumentation (Projektbericht)
- Projektpräsentation (ca. 30 min)

Literatur:

- Fachbezogene Literatur entsprechend des Themenschwerpunkts.

Letzte Änderung: 31.01.2022

Projekt Data Science

Modulbezeichnung:	Projekt Data Science
Zuordnung:	Pflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	2. und 3. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Korinna Bade
Dozent / Dozentin:	verschiedene / nach Angebot
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	0
Übung:	0
Praktikum:	4

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden vertiefen in Form eines größeren Projektes ihre Fähigkeiten zur selbstständigen Arbeit und Zusammenarbeit in der Gruppe. Sie wenden die im Studium erlernten Methoden auf eine praktische Aufgabenstellung an und verzahnen damit Theorie und Praxis. Die Studierenden erarbeiten anhand einer vorgegebenen Aufgabenstellung ein Konzept zur Bearbeitung dieses Problems in einer Projektgruppe, strukturieren es in Teilaufgaben für die Mitglieder der Projektgruppe, stellen einen Projektplan auf und setzen das Projekt entsprechend um. Somit werden sowohl inhaltliche Kenntnisse aus dem Bereich der Aufgabenstellung vertieft sowie Fertigkeiten in der Durchführung von Projekten trainiert.

Inhalt:

- Bearbeitung eines Projektes in der Gruppe (die zu bearbeitenden Themen werden pro Semester neu definiert)
- Selbstständige Erschließung des Problems, Lösungsfindung und Aneignung von nötigem Spezialwissen
- Planung, Strukturierung und Dokumentation von Projekten und Teamarbeit

Voraussetzungen:

- Je nach Projekt werden verschiedene Vorkenntnisse, etwa in der Programmierung oder bestimmten Verfahren benötigt

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Bearbeitung einer Projektaufgabe in einer Projektgruppe als Leistungsnachweis
- Die (unbenotete) Studienleistung wird anhand des Projektergebnisses, der Projektdurchführung sowie dessen Dokumentation und Präsentation bewertet. Regelmäßige Zwischenberichte sowie eine Abschlusspräsentation und das Abnahmegespräche dienen der Bewertung der jeweiligen Einzelleistungen. Das Projektergebnis als Teamleistung fließt anteilig in die Bewertung ein.

- Abschlusspräsentation vor den anderen Masterstudierenden und Interessierten des Fachbereichs

Literatur:

- Fachbezogene Literatur je nach Projektthema

Letzte Änderung: 31.01.2022

Projekt Data Science Grundlagen

Modulbezeichnung:	Projekt Data Science
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Korinna Bade
Dozent / Dozentin:	verschiedene / nach Angebot
Sprache:	Deutsch
Credits:	10

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	0
Übung:	0
Praktikum:	4

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	240

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden vertiefen in Form eines größeren Projektes ihre Fähigkeiten zur selbstständigen Arbeit und Zusammenarbeit in der Gruppe. Sie wenden die im Studium erlernten Methoden auf eine praktische Aufgabenstellung an und verzahnen damit Theorie und Praxis. Die Studierenden erarbeiten anhand einer vorgegebenen Aufgabenstellung ein Konzept zur Bearbeitung dieses Problems in einer Projektgruppe, strukturieren es in Teilaufgaben für die Mitglieder der Projektgruppe, stellen einen Projektplan auf und setzen das Projekt entsprechend um. Somit werden sowohl inhaltliche Kenntnisse aus dem Bereich der Aufgabenstellung vertieft sowie Fertigkeiten in der Durchführung von Projekten trainiert.

Inhalt:

- Bearbeitung eines Projektes in der Gruppe (die zu bearbeitenden Themen werden pro Semester neu definiert)
- Selbstständige Erschließung des Problems, Lösungsfindung und Aneignung von nötigem Spezialwissen
- Planung, Strukturierung und Dokumentation von Projekten und Teamarbeit

Voraussetzungen:

- Je nach Projekt werden verschiedene Vorkenntnisse, etwa in der Programmierung oder bestimmten Verfahren benötigt

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Bearbeitung einer Projektaufgabe in einer Projektgruppe als Leistungsnachweis
- Die (unbenotete) Studienleistung wird anhand des Projektergebnisses, der Projektdurchführung sowie dessen Dokumentation und Präsentation bewertet. Regelmäßige Zwischenberichte sowie eine Abschlusspräsentation und das Abnahmegespräche dienen der Bewertung der jeweiligen Einzelleistungen. Das Projektergebnis als Teamleistung fließt anteilig in die Bewertung ein.
- Abschlusspräsentation vor den anderen Masterstudierenden und Interessierten des Fachbereichs

Literatur:

- Fachbezogene Literatur je nach Projektthema

Letzte Änderung: 31.01.2022

Projekt Mediengestaltung

Modulbezeichnung:	Projekt Mediengestaltung
Zuordnung:	Pflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS) Pflichtmodul für Fachübersetzen – Software und Medien (FSM)
Semester:	1. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Arne Berger
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Arne Berger
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	1
Übung:	0
Praktikum:	3

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Im Modul lernen Studierende die Grundlagen des visuellen Gestaltens kennen und wenden diese praktisch an. Im Einklang mit der Nachhaltigkeitsstrategie der Hochschule Anhalt fokussiert das Projekt Mediengestaltung auf eine anwendungsorientierte und pragmatische Herausforderung, mit hochschulweitem Nachhaltigkeitsnutzen und interpersonellem Kompetenzaufbau im kritisch-reflektierenden Entwerfen und Denken in Bezug auf die Grand Challenge: Die Hochschule Anhalt soll CO_2-neutral werden. Durch Arbeit in Projektteams stärken Studierende dabei auch ihre allgemeine Lern- und Sozialkompetenz.

Inhalt:

Studierende erarbeiten sich die Grundlagen der Mediengestaltung (Produktionsprozesse, Visuelle Wahrnehmung, Layout, Typographie, Farbe, Bildgestaltung), zugrundeliegende Konzepte und die wichtigsten Techniken und Technologien, im Rahmen eines selbstgewählten Semesterprojektes im Kontext Nachhaltigkeit. Anhand von Teamprojekten lernen Studierende Ideen zu entwickeln, die Umsetzung zu planen, notwendige Informationen zu sammeln, Medienprodukte unter Nutzung adäquater Gestaltungssoftware zu erstellen und das Ergebnis am Semesterende zu präsentieren. Studierende:

- lernen Grundlagen der visuellen Gestaltung von Printmedien und digitalen Medien kennen
- lernen den Umgang mit Softwareprodukten aus dem Bereich der visuellen Gestaltung
- lernen selbst organisiert Kreativmethoden und Methoden der Projektarbeit kennen
- sammeln erste Erfahrungen im kooperativen und pragmatischen Problemlösen und kritischen Denken
- üben und vertiefen Präsentationstechniken
- vertiefen ihre Informations- und Entscheidungsfähigkeit, Team- und Kooperationsfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit, Medien- und Methodenkompetenz, Selbstkompetenz.

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Die (unbenotete) Studienleistung wird anhand eines Leistungsnachweises in Form eines Mediengestaltungsprojektes, dessen Dokumentation und Präsentation (ca. 30 min) bewertet.

Literatur:

- Joachim Böhringer, Peter Bühler, Patrick Schlaich (2011): *Kompendium der Mediengestaltung*, 2 Bände, Berlin/Heidelberg.
- Christian Fries (2010): *Grundlagen der Mediengestaltung: Konzeption, Ideenfindung, Visualisierung, Bildaufbau, Farbe, Typografie*. Hanser, München.
- Ralf de Jong, Friedrich Forssman (2004): *Detailtypographie,* Verlag Hermann Schmidt, Mainz
- Indra Kupferschmid (2009). *Buchstaben kommen selten allein*. Niggli.
- Anton Stankowski und Karl Duschek (1993): *Visuelle Kommunikation*. Reimer
- fachbezogene Literatur entsprechend der Themenstellung

Letzte Änderung: 14.06.2023

Projekt Medienproduktion

Modulbezeichnung:	Projekt Medienproduktion
Zuordnung:	Pflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS) Pflichtmodul für Fachübersetzen – Software, Medien (FSM)
Semester:	3. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Alexander Carôt
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Alexander Carôt
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	1
Übung:	0
Praktikum:	3

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden sollen die in technischer und gestalterischer Hinsicht geltenden Standardwerkzeuge der Medienproduktion kennenlernen, erlernen und mit ihnen elementare Grundaufgaben lösen können. Darauf aufbauend soll ein multimediales Konzept eigenständig erstellt und umgesetzt werden. In diesem Zusammenhang soll die generelle Fähigkeit entwickelt werden, Medienkonzepte und multimediale Produkte kategorisieren zu können und hinsichtlich ihres Nutzens beurteilen und bewerten zu können. Im Rahmen dieses Projektmodules ist selbständiges und kreatives Denken und Handeln erforderlich. Der Dozent nimmt eine betreuende Rolle ein.

Inhalt:

- Erstellen eines Storyboards
- Video- und Audioschnitt von recherchiertem Material
- Aufnahme und Schnitt von eigenem Video- und Tonmaterial
- Erstellung des finalen digitalen Mediums

Voraussetzungen für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung:

- Modul „Projekt Mediengestaltung“
- Modul „Digitale Medien“

Voraussetzungen für Fachübersetzen – Software und Medien

- Modul „Einführung in die Informatik“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Die Studienleistung wird anhand eines Medienprojektes, dessen Dokumentation und Präsentation (ca. 20 min) bewertet.

Literatur:

- Schifmann R.S., Heinrich G. (2001): *Multimedia-Projektmanagement*, Springer, Berlin, Heidelbarg
- Lankau R. (2001): *Webdesign und -publishing. Grundlagen und Designtechniken*
- Merx O. (Hrsg.) (1999): *Qualitätssicherung bei Multimediaprojekten*, Berlin, Springer
- Preim, B. (1999): *Entwicklung interaktiver Systeme, Grundlagen, Fallbeispiele und innovative Anwendungsfelder*
- Heinecke A.M. (2004): *Mensch-Computer-Interaktion*, Fachbuchverlag Leipzig
- Kappel G. (2004): *Web Engineering*, dpunkt.verlag
- Arzberger H., Brehm K.-H. (Hrsg.) (1994): *Computerunterstützte Lernumgebungen, Planung, Gestaltung und Bewertung*, Erlangen, Publicis MCD Verlag

Letzte Änderung: 31.01.2022

Projekt Terminologieverwaltung und Qualitätssicherung

Modulbezeichnung:	Projekt Terminologieverwaltung und Qualitätssicherung
Zuordnung:	Pflichtmodul für Fachübersetzen – Software und Medien
Semester:	3. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	1
Übung:	0
Praktikum:	3

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden sind mit den grundlegenden Prinzipien der Terminologieverwaltung vertraut und kennen den Aufbau und die Struktur von Terminologieverwaltungssystemen (TVS) im Unterschied zu Datenbankanwendungen anderer Bereiche. Sie verstehen die strukturellen Konzepte von TVS. Sie haben die Fähigkeit, Ressourcen für die Extraktion von Terminologie unterschiedlicher Sachgebiete zu ermitteln und qualitativ zu evaluieren. Die Studierenden sind vertraut mit terminologischen Normen und Formaten zum Austausch terminologischer Daten. Die Studierenden kennen Konzepte zum Aufbau von Terminologiebeständen in Unternehmen, sie können Importskripte erstellen und Algorithmen zur Dublettenbereinigung entwickeln. Neben den technischen und sprachlichen Fertigkeiten, die in Lokalisierungsprojekten zur zielmarktgerechten Anpassung von Produkten erforderlich sind, beherrschen die Studierenden die wesentlichen Grundzüge der Qualitätssicherung, die in mehreren Stufen von Lokalisierungsprojekten durchgeführt werden muss, und können terminologische Bestände zur Qualitätssicherung nutzen. Die Studierenden kennen die verschiedenen Aspekte sprachlicher Qualität im Rahmen der Lokalisierung.

Die Studierenden kennen lexikologische und morphologische Besonderheiten von Terminologie. Sie können mehrsprachige Terminologiebestände für unterschiedliche Sach- und Anwendungsgebiete anlegen. Die Studierenden können die im theoretisch-technologischen Teil der Veranstaltung erarbeiteten Konzepte auf die praktische Terminologiearbeit anwenden. Die Studierenden kennen die Rolle der Qualitätssicherung im Management von Lokalisierungsprojekten, kennen Maßnahmen und Programme zur Qualitätssicherung und können Qualitätssicherungsfunktionen von Lokalisierungswerkzeugen zur Sicherstellung der sprachlichen Qualität im Lokalisierungsprozess einsetzen.

Inhalt:

- Prinzipien der Terminologieverwaltung
- Auf der Basis der erarbeiteten Kenntnis der Terminologielehre und Terminologieverwaltung (Begriff, Benennung, Äquivalenz, Definition, Begriffssystem, Benennungsautonomie usw.) werden ausgewählte Terminologieverwaltungssysteme untersucht und ihre

Struktureigenschaften für die Datenhaltung terminologischer Daten im Unterschied zu nicht spezialisierten Datenbankanwendungen untersucht.
- Problematisierung von Datenhaltung und Kodierung terminologischer Daten
- Entwurf von Importszenarien
- Dublettenbereinigung
- Anlegen von Terminologiebeständen verschiedener Sachgebiete mittels ausgewählter Terminologieverwaltungssysteme
- Qualitätssicherung
- Qualitätssicherung im Lokalisierungszyklus
- Hilfsmittel und Mechanismen der Qualitätssicherung
- Erarbeitung projektspezifischer Leitlinien zur Qualitätssicherung

Voraussetzungen:

- Grundlagen der Terminologielehre

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Praktische Übungsaufgaben zur Manipulation terminologischer Datenbestände und zum Einüben von Qualitätssicherungsmaßnahmen
- Durchführung von Qualitätssicherungsprojekten
- Prüfungsform: Projekt

Literatur:

- Arntz, Reiner/Picht, Heribert/Schmitz, Klaus-Dirk (2014): *Einführung in die Terminologiearbeit*. Hildesheim, Zürich: Olms.
- Brunner, Franz J./Wagner, Karl Werner (2004): *Taschenbuch Qualitätsmanagement. Der praxisorientierte Leitfaden für Ingenieure und Techniker*. 3. Auflage, Hanser.
- Esselink, B. (2000): *A Practical Guide to Localization*. Amsterdam, Philadelphia: Benjamins.
- Cabré, M. Teresa (1999): *Terminology. Theory, methods and applications*. Benjamins, Amsterdam, Philadelphia.
- Hansen, W./Kamiske, G.F. (Hrsg.) (2002): *Qualitätsmanagement im Dienstleistungsbereich*. Symposion Publishing
- Fry, D. (2001): „Am Anfang steht der Abschluss“, in: *MDÜ* 6/2001. 246
- Irmler, U. / Hartwig, D. (2000): "Sprachliche Qualität im lokalisierten Softwareprodukt: Kriterien und Vorgehensweisen der Qualitätssicherung", in: Schmitz, K.-D. / Wahle, K.: *Softwarelokalisierung*. Tübingen: Stauffenburg, 89-100.
- Mayer, Felix / Seewald-Heeg, Uta (Hrg.) (2009): *Terminologiemanagement – Von der Theorie zur Praxis*. Berlin: BDÜ
- Mayer, Felix, Schmitz, Klaus-Dirk, Zeumer, Jutta (Hrsg.) (2004): *Terminologie und Wissensmanagement*. Akten des Symposions, Köln, 26.-27. März 2004, Deutscher Terminologie-Tag e.V.
- Mayer, Felix, Schmitz, Klaus-Dirk, Zeumer, Jutta (Hrsg.) (2002): *Terminology. Professionelle Terminologiearbeit im Zeitalter des Internet*. Akten des Symposions, Köln, 12.-13. April 2002, Deutscher Terminologie-Tag e.V.
- Sachse, F. (2001): "Flagge zeigen: Lokalisieren von Windows Software", in: *c't magazin für Computertechnik*, 2/2001, 204-215.

- Schmitt, P. A. (1999): *Translation und Technik*. Tübingen: Stauffenburg.
- Wahle, K. (2000): "Richtlinien zum Übersetzen von EDV-Texten", in: Schmitz, K-D. / Wahle, K.: *Softwarelokalisierung*. Tübingen: Stauffenburg, 101-134.
- Wright, Sue Ellen/Budin, Gerhard (1997/2001): *Handbook of Terminology Management*. Vol. 1 (1997): Basic Aspects of Terminology Management Vol. 2 (2001): Application Oriented Terminology Management. Benjamins, Amsterdam, Philadelphia.

Letzte Änderung: 31.01.2022

Projekt Textproduktion

Modulbezeichnung:	Projekt Textproduktion
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für Fachübersetzen – Software und Medien (FSM) Wahlpflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	FSM: ab 4. Fachsemester MSL: 1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Axel Schneider
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Axel Schneider
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	1
Übung:	0
Praktikum:	3

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden vertiefen anhand von praxisbezogenen Projektaufgaben die Fähigkeit, längere On-Screen-Texte oder Drucktexte zu erstellen und zu lektorieren. Sie lernen, präzise Anforderungen für den zu produzierenden Text zu formulieren. Sie können dabei sowohl die Zielgruppe als auch die Qualitätsstandards aus mehreren Bereichen angemessen berücksichtigen. Im Rahmen des Lehrveranstaltungsprojekts lernen die Studierenden außerdem, den Aufgabenbereich der einzelnen Mitglieder einer Arbeitsgruppe fachgerecht zu definieren.

Inhalt:

- Projektinhalte mit Bezug zu Unternehmen und Bildungseinrichtungen
- Textsorten aus den Bereichen Technische Dokumentation oder Verkaufsförderung
- allgemeine und textsortenspezifische Qualitätsanforderungen für Inhalt, Aufbau, Layout und Sprache

Voraussetzungen:

- Modul „Sprachwissenschaftliche Grundlagen“
- Modul „Textproduktion DE und Lokalisierung EN“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- LNW
- Prüfungsart: Beleg als Ausarbeitung einer Teilaufgabe im Rahmen des Lehrveranstaltungsprojekts

Literatur:

- G. Grünwied. *Software-Dokumentation. Grundlagen – Praxis – Lösungen*. expert, Renningen, 3., aktual. Aufl., 2013

- M. A. Stelzner. *Writing white papers. How to capture readers and keep them engaged.* WhitePaperSource, Poway, 2007

Letzte Änderung: 31.01.2022

Projekt Textproduktion DE und Lokalisierung EN

Modulbezeichnung:	**Projekt Textproduktion Deutsch und Lokalisierung EN**
Zuordnung:	Pflichtmodul für Fachübersetzen – Software und Medien (FSM) Wahlpflichtmodul Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	FSM: 3. Fachsemester MSL: 1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Axel Schneider, Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg, Markus Rau
Sprache:	Deutsch / Englisch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	1
Übung:	0
Praktikum:	3

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Ziel ist der erfolgreiche Abschluss eines angeleiteten Projektes.

Die Studierenden sind mit den Grundlagen der adressaten- und mediengerechten Textproduktion DE für den Online-Bereich vertraut und wenden diese Kenntnisse auf die Erstellung eines konkreten Textes an, der zu Beginn der Veranstaltung festgelegt wird (in erster Linie Textsorten aus dem Bereich der Technischen Redaktion und von Internetpräsenzen). Hierbei kommen auch Redaktionswerkzeuge zur Bearbeitung der Inhalte zur Anwendung.

In einem zweiten Schritt erfolgt die übersetzerische Bearbeitung des Textes unter Anwendung von Lokalisierungstechnologien.

Inhalt:

- Projektmanagement – Grundlagen
- Textproduktion – Grundlagen / Texterstellung
- Anwendung von Redaktionswerkzeugen
- Lokalisierung
- Textbearbeitung

Voraussetzungen:

- Modul „Lokalisierung Grundlagen“
- Modul „Lokalisierungstechnologie – Werkzeuge und Prozesse“
- Module „Sprachvertiefung Englisch Grundlagen“ und „Sprachvertiefung Englisch Grammatik und Kommunikationskompetenz“ (bzw. äquivalente Englischkenntnisse – Niveau B2)

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Leistungsnachweis
- Modulprüfung: Projektarbeit (Textproduktion und Lokalisierung)

Literatur:

- Göpferich, S. (2002): *Textproduktion im Zeitalter der Globalisierung*. Tübingen: Stauffenberg.
- Esselink, B. (2000): *A Practical Guide to Localization*. Amsterdam u. a.: John Benjamins
- Stolze, R. (1999): *Die Fachübersetzung. Eine Einführung*. Tübingen: Narr.
- Heijnk, Stefan (2002): *Texten fürs Web. Grundlagen und Praxiswissen für Online-Redakteure*. Heidelberg: dpunkt.verlag.
- Rechenberg, P. (2006): *Technisches Schreiben (nicht nur) für Informatiker*. München u.a.: Hanser.
- Weiss, E. (2005): *The Elements of International English Style*. Armonk u.a.: Sharpe.
- Microsoft German Style Guide. Hrsg. 2019.

Letzte Änderung: 31.01.2022

Projekt- und Terminologiemanagement – Lokalisierungsprojekt

Modulbezeichnung:	Projekt- und Terminologiemanagement – Lokalisierungsprojekt
Zuordnung:	Pflichtmodul für Fachübersetzen – Software und Medien (FSM)
Semester:	4. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	1
Übung:	0
Praktikum:	3

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Zu lokalisierende Anwendungen werden von kooperierenden Firmen (GEWI, Georg Heeg, Delta, Locatech, Kilgray, etc.) und Einrichtungen zur Verfügung gestellt bzw. von den Studierenden des Studiengangs Angewandte Informatik – Digitale Medien und Spieleentwicklung, die während des Projekts auch als Ansprechpartner zur Verfügung stehen. Die Studierenden haben die Kompetenz, die Entwickler auf Schwierigkeiten aufgrund mangelnder programmtechnischer und sprachlicher Internationalisierung oder anderer Eigenschaften der zu lokalisierenden Anwendung hinzuweisen und während der Lokalisierung und der anschließenden Funktionalitätstests eng mit den Entwicklern zusammenzuarbeiten. Die Studierenden sind in der Lage, vom Auftraggeber zur Verfügung gestelltes Datenmaterial zur Sicherstellung der terminologischen und der stilistischen Konsistenz einzusetzen und Projekte unter vergleichbaren Bedingungen wie in der Wirtschaft durchzuführen.

Die Studierenden sind mit den Grundlagen des Projektmanagements vertraut und kennen die zeitlichen Restriktionen und technischen Problemstellungen, die in Lokalisierungsprojekten auftreten. Sie können auf der Grundlage des in den vorausgegangenen Modulen zur Lokalisierungstechnologie Erlernten ein Lokalisierungsprojekt planen und durchführen und dabei auch den Dialog mit den Entwicklern führen.

Inhalt:

Der Projektablauf richtet sich nach dem Projektgegenstand. Ein mögliches Projektszenarium sieht wie folgt aus:

- Informationsrecherche zum Aufbau und zur Funktionalität des zu lokalisierenden Produkts
- Analyse des zu lokalisierenden Volumens
- Erstellung eines Projektplans (Meilensteine, Projektpakete usw.)
- Bereitstellen von Terminologie
- Auswahl geeigneter Hilfsmittel für die Textextraktion und die Lokalisierung
- Übersetzung
- Lokalisierung grafischer Elemente

- Reimport der lokalisierten Texte in den Quellcode
- Funktionalitätstest
- Auslieferung
- Projektauswertung

Voraussetzungen:

- Modul „Lokalisierung Grundlagen“
- Modul „Lokalisierungstechnologie – Werkzeuge und Prozesse“
- Modul „Lokalisierungstechnologie – Programmierumgebungen“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Zeitgerechte Erledigung der Projektzwischenschritte
- Prüfungsform: Projektarbeit mit einem Projektbericht und einer Präsentation der Projektergebnisse im Rahmen einer Verteidigung von 30 Minuten Dauer.

Literatur:

- Esselink, Bert (2000): *A Practical Guide to Localization.* Amsterdam. Philadelphia: John Benjamins.
- The Guide from Multilingual Computing & Technology - Project Management 2004. Online im Internet unter: http://www.multilingual.com/downloads/screenSupp63.pdf.
- Multilingual (2007): Internationalization. Getting Started Guide: Apri l/May 2007. Online im Internet unter: http://www.multilingual.com/downloads/screenSupp87.pdf

Letzte Änderung: 31.01.2022

Projekt Web- und Medienprogrammierung

Modulbezeichnung:	Projekt Web- und Medienprogrammierung
Zuordnung:	Pflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS)
Semester:	2. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Alexander Carôt
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Alexander Carôt
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	1
Übung:	0
Praktikum:	3

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden erarbeiten sich grundlegende Kenntnisse zur Erstellung standardkonformer, plattformunabhängiger und qualitätsgesicherter Webanwendungen auf Basis aktueller Webstandards und Webtechnologien. Dabei steht die Erkenntnis der strikten Trennung von Inhalt, Form und Funktionalität im Mittelpunkt der Betrachtungen.

Anhand eines gemeinsam zu bearbeitenden Projektes lernen die Studierenden die Verfahren des Progressive Enhancement und des mobilzentrierten responsiven Webdesigns sowie des Softwaredesigns und der Entwicklung moderner Web Frontends kennen und gezielt bei der Realisierung einer plattformübergreifenden webbasierenden Anwendungen (in Form von Single Page Applications) in der Browser-Laufzeitumgebung anzuwenden. Sie lernen die Möglichkeiten und auch Grenzen der zum Einsatz kommenden Technologien einzuschätzen und in der Praxis bewusst und kompetent anzuwenden.

Gemäß der medialen Ausrichtung des Studienganges werden multimediale Elemente in das Projekt integriert und mit den entsprechenden Technologien programmiert. Die technische Infrastruktur des Projektes sowie dessen audiovisuelle Elemente dienen als Basis für das im kommenden Semester folgende Projekt Medienproduktion sowie für das Modul Web Enginering

Inhalt:

- HTML und CSS
- Responsives Webdesign
- JavaScript und JavaScript-Frameworks inklusive Testmethoden
- Progressive Enhancement

Voraussetzungen:

- Modul „Projekt Mediengestaltung“
- Grundverständnis der Objektorientierung

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Die Studienleistung wird anhand eines Projektes, dessen Dokumentation und Präsentation (ca. 30 min) bewertet.

Literatur:

- Brian P. Hogan: *HTML5 und CSS3*. O'Reilly
- Steafan Koch: *JavaScript*. Dpunkt Verlag
- Frank Bongers*: jQuery*. Galileo Computing
- Florence Maurice: *Mobile Webseiten*. Carl Hanser Verlag
- Alexander Schulze: *WebSockets*. Addison-Wesley

Letzte Änderung: 31.01.2022

Projekt Website-Lokalisierung und Suchmaschinenoptimierung

Modulbezeichnung:	Projekt Website-Lokalisierung und Suchmaschinenoptimierung
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	1. oder 2. Fachsemester (3-semestriger Studiengang) 2. oder 3. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Dozent / Dozentin:	Lehrende des Fachbereichs, Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch / Englisch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	0
Übung:	0
Praktikum:	4

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden führen auf der Basis realer Daten kooperierender Institutionen und Firmen oder Hochschulinstitute im Team mit unterschiedlichen Projektverantwortlichkeiten ein Projekt zur Website-Lokalisierung und Suchmaschinenoptimierung durch.

Die Studierenden berücksichtigen unterschiedliche Grade der Website-Lokalisierung sowie Adäquatheit und Kontext, terminologische Konsistenz sowie Verfahren der Suchmaschinenoptimierung (SEO), die bei der Lokalisierung einer Internetseite in eine andere Sprache zentral ist Die Studierenden sind in der Lage, geeignete Keywords für die MetaTags der verschiedenen Seiten zu finden, besonders für die Title und Description Tags, ferner auch für die Bildunterschriften und die verschiedenen Überschriften auf der Seite. Die Studierenden verfügen über die fachliche Kompetenz, geeignete Verfahren der Lokalisierung, von der Transkreation bis zur maschinellen Übersetzung, einzusetzen.

Die Studierenden kennen die zeitlichen Restriktionen und technischen Problemstellungen der Lokalisierung von Webseiten, die in Lokalisierungsprojekten auftreten. Sie können auf der Grundlage des in den Modulen zur Lokalisierungstechnologie und des Terminologiemanagements Erlernten ein Lokalisierungsprojekt planen und durchführen und dabei sowohl die sprachlichen als auch die technischen Anforderungen berücksichtigen.

Inhalt:

- Besonderheiten der Website-Lokalisierung
- Suchmaschinenoptimierung
- Adäquatheit und Kontext
- Erweiterungen und Plugins für die Übersetzung von auf CMS (Joomla!, Typo3, Wordpress…) basierenden Websites
- SEO (Suchmaschinen Optimierung)
- Regionale Konventionen
- Terminologische Konsistenz

- Transkreation, (maschinelle) Übersetzung

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Projektbericht, Poster

Literatur:

- Esselink, Bert: *A Practical Guide to Localization*. Amsterdam. Philadelphia: John Benjamins, 2000.
- The Guide from Multilingual Computing & Technology - Project Management 2004. Online im Internet unter: https://multilingual.com/core-focus/
- Multilingual: Internationalization. Getting Started Guide: April/May 2007. Online im Internet unter https://multilingual.com/core-focus/.
- Singh, Nitish / Pereira, Arun (2005): *The Culturally Customized Web Site*. Burlington: Elsevier.
- Jiménez-Crespo, Miguel A. (2013): *Translation and Web Localization*. New York: Routledge.

Letzte Änderung: 31.01.2022

Projektmanagement und Qualitätssicherung in Lokalisierungsprojekten

Modulbezeichnung:	**Projektmanagement und Qualitätssicherung in Lokalisierungsprojekten**
Zuordnung:	Pflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	2. Fachsemester (3-semestriger Studiengang) 3. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Dozent / Dozentin:	Dipl.-Übers. (FH) Katja Althoff et al.
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	1
Übung:	1
Praktikum:	1

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	45
Eigenstudium:	105

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden sind mit den Grundlagen des Projektmanagements vertraut und wissen, wie das Management von Software- bzw. Lokalisierungsprojekten durchgeführt wird und wodurch sie sich von klassischen Managementaufgaben unterscheiden. Die Studierenden können Software zum Management von Lokalisierungsprojekten einsetzen. Die Studierenden kennen die grundlegenden Techniken zur Sicherung der Qualität eines Softwareprodukts.

Neben den technischen und sprachlichen Fertigkeiten, die in Lokalisierungsprojekten zur zielmarktgerechten Anpassung von Produkten erforderlich sind, beherrschen die Studierenden die wesentlichen Grundzüge der Qualitätssicherung, die in mehreren Stufen von Lokalisierungsprojekten durchgeführt werden muss.

Die Studierenden erlernen, wie unterschiedliche Maßnahmen zur Qualitätssicherung im Lokalisierungsprozess integriert und umgesetzt werden und wie Qualität bewertet und gemessen werden kann. Sie kennen den Stellenwert von Qualität im Lokalisierungsprozess. Die Studierenden lernen Faktoren kennen, die sich auf die Übersetzungsqualität positiv bzw. negativ auswirken können. Es werden außerdem gängige Maßnahmen zur Qualitätssicherung, wie z. B. Terminologiedatenbanken, Terminologiearbeit oder Stilrichtlinien (Styleguides), sowie deren Einsatz im Projektverlauf vorgestellt. Die Studierenden lernen, welche Möglichkeiten es gibt, um Übersetzungs- bzw. Lokalisierungsqualität objektiv zu erfassen und zu bewerten. Dabei werden sowohl humane als auch maschinelle Methoden zur Qualitätssicherung (Lektorat, Werkzeuge zur Qualitätssicherung usw.) beschrieben.

Ziel des Moduls ist es, die Studierenden für die Problematik der Qualitätsmessung bzw. -bewertung zu sensibilisieren und den Studierenden die Fähigkeit zu vermitteln, Lokalisierungsprojekte zu planen, zu führen und insbesondere mit Blick auf die Qualitätssicherung zu kontrollieren. Die Studierenden sind vertraut mit dem Management von Lokalisierungsprojekten über die Projektplanung, -steuerung, mit allen Formen der Qualitätssicherung bis hin zum Projektabschluss.

Es werden zudem die lokalisierungsspezifischen Aufgaben in der Projektabschätzung, Angebotserstellung, Zeitplanerstellung, Ressourcenplanung, beim Projektstart, in der Projektkommunikation sowie beim Qualitäts- und Risikomanagement thematisiert. Die Studierenden sind mit dem Einsatz von Projektmanagementsoftware vertraut.

Inhalt:

- Projektbegriff und Lebenszyklus
- Projektmanagement- und Vorgehensmodelle
- Projektcontrolling und Projektsteuerung
- Projektorganisation und Einbeziehung des Auftraggebers
- Besonderheiten von Lokalisierungsprojekten
- Anforderungs- und Erwartungsmanagement
- Qualitäts-/Prozessmanagement in der Lokalisierung
- Stellenwert der Qualitätssicherung (QS) in Lokalisierungsprojekten
- Definition der Begriffe „Qualität“, „Qualitätsmanagement“ und „Softwarequalität“
    - Spannungsverhältnis „Qualität – Kosten – Zeit“
    - Maßnahmen zur Qualitätssicherung im Lokalisierungsprozess
    - Fehlerarten und Fehlerkategorien, Gewichtung von Fehlern
    - LISA QA Model sowie QS-Metriken/-Modelle
    - Vorgehensweise beim objektiven Messen und Bewerten von Lokalisierungsqualität
    - Möglichkeiten und Grenzen formaler bzw. automatisierter Qualitätssicherung
    - Konzept der „False Positives“
- Risiko- und Krisenmanagement
- Interdisziplinäre und interkulturelle Zusammenarbeit
- Projektkommunikation und –dokumentation
- Vertriebliche Aufgaben im Projektumfeld
- Aufwandsschätzung und Angebotskalkulation
- Vertragsgestaltung für Projekte
- Sinnvolle Nutzung von Projektmanagement-Software
- Qualitätssicherungswerkzeuge ApSic Xbench, QA Distiller und ErrorSpy
- Qualitätssicherungsfunktion „QA Checker 3.0“ von Trados
- Zertifizierung nach DIN EN 15038

Voraussetzungen:

- Grundkenntnisse Projektmanagement, idealerweise praktische Erfahrungen in der Projektarbeit

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung ist ein Leistungsnachweis
- Klausur (90 min) *oder* mündliche Prüfung (25 min) *oder* Projekt

Literatur:

- Robert Stoyan (Hrsg.): *Management von Webprojekten – Führung, Projektplan, Vertrag*. Springer Berlin Heidelberg 2007 (2., überarbeitete Auflage)
- R. Lankau: *Webdesign und –publishing, Projektmanagement für Websites*. Hanser München 2001 (2. Auflage).

- Bernd Hindel, Klaus Hörmann, Markus Möller, Jürgen Schmied: *Basiswissen Software-Projektmanagement*. dpunkt Heidelberg 2009.
- Beiheft „Project Management“ der Zeitschrift „Multilingual Computing and Technology. 2004.
- DIN: DIN EN ISO 17100:2015 – Anforderungen an Übersetzungsdienstleistungen. Beuth-Verlag.
- Claudia Rudisch: Erfolgsfaktor Qualität am Beispiel von Across. Durchgehende Qualitätssicherung, MDÜ 1/2010.
- Klaus Kurre: Zertifizierung mit LICS® nach der Norm für Übersetzungsdienstleistungen EN 15038. Zertifizierung als Chance, MDÜ 2/2010.
- Wolfgang Bolemann: Mythos QM. Ein Leben ohne Qualität(smanagement) ist möglich, aber sinnlos, Business Technology 8/2012.
- Ulrike Mauritz: Test- und Qualitätsmanagement als Erfolgsfaktor. Merkmale und Standards als Orientierungshilfe, Business Technology 8/2012.
- Gabriele Sauber: Was ist Qualität – und wer soll sie bezahlen? Kriterien und Verfahren zur Qualitätssicherung im Übersetzungsgeschäft am Beispiel der Automobilindustrie, W. Baur, S. Kalina, F. Mayer, J. Witzel (Hrsg.) (2009). Übersetzen in die Zukunft – Herausforderungen der Globalisierung für Dolmetscher und Übersetzer. Tagungsband der Internationalen Fachkonferenz des Bundesverbandes der Dolmetscher und Übersetzer e. V. (BDÜ). Online im Internet: https://www.bdue-fachverlag.de/download/books/1539
- François Massion: Challenges of automation in translation quality management, W. Baur, S. Kalina, F. Mayer, J. Witzel (Hrsg.). Übersetzen in die Zukunft – Herausforderungen der Globalisierung für Dolmetscher und Übersetzer. Tagungsband der Internationalen Fachkonferenz des Bundesverbandes der Dolmetscher und Übersetzer e. V. (BDÜ).
- Serge Gladkoff: Language Quality Assurance: the business, the science, the practice and the tool, tcworld November 2010
- Global Vision (o. J.): Software Localization QA: How important? Important criteria to achieving successful localization Quality Assurance. Online im Internet: https://globalvis.com/2007/06/software-localization-qa/

Letzte Änderung: 31.01.2022

Question Answering & Chatbots

Modulbezeichnung:	Question Answering & Chatbots
Zuordnung:	Pflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	3. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Andreas Both
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Andreas Both
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	2
Praktikum:	0

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Ziel des Moduls ist die Vermittlung von Kenntnissen zu den konzeptionellen und technischen Grundlagen sowie Technologien von Chatbots und darin insbesondere die (wissensgetriebenen) Question-Answering-Verfahren zu vermitteln. Im Rahmen der Vorlesung werden grundlegende Architekturen von webbasierten Dialogsystemen vermittelt und ein moderner Ansatz zur Wiedergewinnung bzw. Abfrage von Wissen aus strukturierten Wissensbasen eingeführt. Darüber hinaus werden existierende und zukünftig mögliche Anwendungen motiviert, dargestellt und evaluiert. Als Querschnittsthema wird darüber hinaus die Bedeutung von Conversational AI für die (Wissens-)Gesellschaft und die damit einhergehende Verantwortung von Informatiker*innen und Data Scientists eingegangen.

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Fähigkeiten, um praktisch mit entsprechenden Technologien und Werkzeugen zu arbeiten sowie konkrete (innovative) Einsatzzwecke dieser Technologien bzw. Konzepte zu bewerten sowie Problemstellungen von wissenschaftlicher und industrieller Relevanz zu lösen.

Im Rahmen der praktischen Übungen und des Abschlussprojektes werden die Studierenden zur Modellierungen entsprechender Anwendungsarchitekturen, der datengetriebenen Optimierung der Implementierungsqualität sowie dem Einsatz von semantischer Technologien in Anwendungen zur hochqualitativen und effizienten Implementierung befähigt.

Inhalt:

- Einführung und Motivation von Question Answering sowie historische Einordnung
- RDF-Datenmodell und -Syntax sowie die Abfragesprache SPARQL
- Überblick über Chatbot- und Question Answering-Architekturen und entsprechende Herausforderungen
- dategetriebene Optimierung mittels Microbenchmarking
- Einbettung und Nutzung von semantischen Informationen in modernen Webarchitekturen
- Nutzung der Qanary-Architektur zur qualitätsgesicherten, wartungsarmen, effizienten Implementierung von Question-Answering-Ansätzen

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Die Studienleistung wird anhand eines Projektes bewertet.

Literatur:

- Michael Mctear. Conversational AI: Dialogue Systems, Conversational Agents, and Chatbots. Morgan & Claypool Publishers, 2020.
- Sumit Raj. Building Chatbots with Python: Using Natural Language Processing and Machine Learning. Apress, 2018.
- Boris Galitsky. Developing Enterprise Chatbots: Learning Linguistic Structures. Springer-Verlag, 2018.
- Maxim Lapan. Deep Reinforcement Learning Hands-On: Apply modern RL methods to practical problems of chatbots, robotics, discrete optimization, web automation, and more. Packt Publishing, 2020.
- Hitzler, P., Krötzsch, M., Rudolph, S., & Sure, Y. Semantic Web: Grundlagen. Springer-Verlag, 2007.
- Curé, Olivier, and Guillaume Blin. RDF Database Systems: Triples Storage and SPARQL Query Processing. Morgan Kaufmann, 2014.
- Pellegrini, Tassilo, Harald Sack, and Sören Auer, eds. Linked Enterprise Data: Management und Bewirtschaftung vernetzter Unternehmensdaten mit Semantic Web Technologien. Springer-Verlag, 2014.
- Andreas Both, Dennis Diefenbach, Kuldeep Singh, Saedeeh Shekarpour, Didier Cherix, Christoph Lange. Qanary – a methodology for vocabulary-driven open question answering systems. In European Semantic Web Conference. Springer, 2016.

Letzte Änderung: 01.09.2021

Rechnerarchitektur und Betriebssysteme

Modulbezeichnung:	Rechnerarchitektur und Betriebssysteme
Zuordnung:	Pflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS)
Semester:	1. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Michael Cebulla
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Michael Cebulla, René Rebmann
Sprache:	deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Das Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse über Betriebssysteme. Dabei erlernen die Studierenden, wie die elementaren Informationen (Zeichen und Zahlen) im Rechner dargestellt und verarbeitet werden. Die Studierenden kennen den Aufbau und Funktionsweise von Prozessoren und wissen, welche Aufgaben durch ein Betriebssystem in einem Multiprocessing-System zu erfüllen sind. Sie erlernen ferner, wie von einem Betriebssystem Prozesse verwaltet und gesteuert werden – insbesondere in Bezug auf die Verwaltung des Speichers. Die Studierenden kennen die Funktionsweise Interrupt-gesteuerter Betriebssystemen.

Inhalt:

- Historischer Rückblick auf die Entwicklung der Rechner
- Darstellungen von Zahlen (Festkomma- und Gleitkomma-Zahlendarstellungen) in einem Rechner
- Architektur von Betriebssystemen
- Prozesssynchronisation und Prozesskommunikation
- Ressourcenverwaltung, Klassen und Eigenschaften von Ressourcen
- Mehraufgabenbetrieb, Multiprocessing, Multitasking, Multithreading
- RISC (Reduced Instruction Set Computer) und CISC (Complex Instruction Set Computer)
- Datenstrukturen und Algorithmen in Betriebssystemen
- Hardware- und Software-Interrupts

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Leistungsnachweis
- Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 90 Minuten Dauer oder eines Projektes bewertet.

Literatur:

- Andrew S. Tanenbaum. *Computerarchitetur*, Pearson Studium, fünfte Auflage, 2006
- Andrew S. Tanenbaum, *Moderne Betriebssysteme*, Pearson Studium, dritte Auflage, 2009

Letzte Änderung: 31.01.2022

Schlüsselkompetenzen

Modulbezeichnung:	Schlüsselkompetenzen
Zuordnung:	Pflichtmodul für „Angewandte Informatik - Digitale Medien und Spieleentwicklung“ (IMS) Pflichtmodul für „Fachübersetzen - Software und Medien“ (FSM)
Semester:	1. und 2. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Axel Schneider
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Axel Schneider, Prof. Dr. Arne Berger, Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch oder Englisch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	0
Übung:	2 pro Semester
Praktikum:	0

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	30 pro Semester
Eigenstudium:	120 pro Semester

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden lernen die Anforderungen und Zielstellungen ihres Fachstudiums kennen. Sie erarbeiten sich Wissen und Techniken für ein ziel-und ergebnisorientiertes Selbst-, Zeit- und Lernmanagement und können diese praktisch anwenden. Die Studierenden entwickeln durch das Erstellen eigener Beiträge ihre Fähigkeiten in der Informationsrecherche und -aufbereitung sowie in den Bereichen Kommunikation und Präsentation. Sie lernen an unterschiedlichen Wissenschaften orientierte Herangehensweisen für den Umgang mit Fragestellungen kennen und verbessern ihre Diskussionsfähigkeit. Sie reflektieren fremde Texte und ihre individuellen Arbeits- und Lernstrategien kritisch und können diese selbständig weiterentwickeln. Die Teamfähigkeit wird durch Gruppenaktivitäten gefördert.

Inhalt:

- Inhalte, Strukturen, und Angebote des Fachstudiums
- individuelles Zeit- und Lernmanagement
- schriftliche Ausarbeitungen im Studium (z. B. Projektdokumentation)
- mündliche Präsentationen
- Kontakt mit Unternehmen
- interkulturelle Kompetenz
- Teambuilding

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Leistungsnachweis (LNW)
- Abschluss des Moduls ohne Prüfung (oP)

Literatur:

- Fachtexte mit Bezug zu den Studiengängen “Angewandte Informatik – Digitale Medien und Spieleentwicklung” und “Fachübersetzen – Software und Medien”

Letzte Änderung: 31.01.2022

Seminar Data Science

Modulbezeichnung:	Seminar Data Science
Zuordnung:	Pflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	2. Fachsemester (3-semestriger Studiengang) 3. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Arne Berger
Dozent / Dozentin:	Dozenten des Fachbereichs
Sprache:	Deutsch / Englisch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	0
Übung:	2
Praktikum:	0

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	30
Eigenstudium:	120

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Im Modul werden fachliche, wissenschaftliche und methodische Kompetenzen, insbesondere in Literaturarbeit, wissenschaftlichem Schreiben und Präsentieren, gestärkt. Hierzu erarbeiten sich Studierende selbständig ein fachliches Thema ihrer Wahl aus dem Bereich der Data Science, präsentieren und diskutieren dieses und erlangen damit vertiefende fachliche Kenntnisse und wissenschaftliche Kompetenzen.

Inhalt:

- Ausrichtung des Seminars in Anlehnung an eine wissenschaftliche Konferenz
- Bearbeitung aktueller Forschungs- oder Praxisthemen
- Mündliche Präsentation und schriftliche Ausarbeitung eines Themas
- Schreiben von wissenschaftlichen Gutachten / Peer Reviews zu den Themen im Modul
- Vertiefung der Kompetenzen im wissenschaftlichen Arbeiten

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Schriftliche Ausarbeitung eines Themas
- Anfertigung von Reviews
- Präsentation

Literatur:

- In Abhängigkeit von Thema von den Studierenden selbst zu recherchieren

Letzte Änderung: 31.01.2022

Seminar Informatik und Gesellschaft

Modulbezeichnung:	Seminar Informatik und Gesellschaft
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS) Wahlpflichtmodul für Fachübersetzen – Software und Medien (FSM) Wahlpflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	IMS und FSM: 5. Fachsemester MSL: 1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Axel Schneider
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Axel Schneider
Sprache:	Deutsch oder Englisch
Credits:	5 / 4 / 3 / 2

Modulumfang (in SWS)	
Seminar:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	30
Eigenstudium:	120

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden lernen, die ethischen und gesellschaftspolitischen Implikationen verschiedener Bereiche und Anwendungen der Informatik zu analysieren und eine begründete eigene Position dazu zu erarbeiten, insbesondere im Hinblick auf ihre professionelle Verantwortung als Informatikerinnen und Informatiker.

Inhalt:

Die Studierenden befassen sich mit ausgewählten Aspekten der Entwicklung der Informationstechnik und ihrer Wirkung auf die Gesellschaft. Die Arbeit wird in mehreren Phasen durchgeführt:

- Recherchephase: Informationen zum Thema zusammentragen und strukturieren, gegebenenfalls empirisch arbeiten, um weitere Daten zu gewinnen
- Reflexionsphase: Eigene Position erarbeiten
- Aufbereitungsphase: Präsentation erstellen und schriftlich ausarbeiten
- Abschlussphase: Präsentation durchführen und nachbereiten

Voraussetzungen:

- Modul „Schlüsselkompetenzen“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Anwesenheit im Präsenzstudium zu mindestens 80 Prozent (TN 80)
- Referat über ein Thema aus dem Inhaltsbereich des Seminars
- mündlicher Vortrag und schriftliche Ausarbeitung des Referats
- Stellungnahmen zu den Positionen anderer Teilnehmer

Literatur:

- Gockel, Tilo: *Form der wissenschaftlichen Ausarbeitung. Studienarbeit, Diplomarbeit, Dissertation, Konferenzbeitrag*. Springer; Berlin, Heidelberg, 2010

Letzte Änderung: 31.01.2022

Seminar Informatik

Modulbezeichnung:	Seminar Informatik
Zuordnung:	Pflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS)
Semester:	5. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Axel Schneider
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Axel Schneider und andere Dozenten des Fachbereichs Informatik und Sprachen
Sprache:	Deutsch oder Englisch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	0
Übung:	2
Praktikum:	0

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	30
Eigenstudium:	120

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Das Hauptziel des Moduls besteht darin, die Studierenden in das wissenschaftliche Arbeiten im Bereich der Informatik einzuführen. Dazu werden Fachthemen von mehreren Informatikdozenten des Fachbereichs ausgegeben und betreut. Die Einführung in die Grundlagen und die organisatorische Umsetzung erfolgen durch einen Dozenten für wissenschaftliches Arbeiten.

Die Studierenden lernen

- grundlegende Fachbegriffe und Fertigkeiten des wissenschaftlichen Arbeitens kennen.
- anhand bestimmter Fachthemen exemplarisch nach grundlegenden wissenschaftlichen Standards arbeiten.
- fachgerecht Informationen zu recherchieren.
- bei der Bearbeitung der Themen adäquat mit dem Betreuer und anderen Studierenden zu kommunizieren.
- Reviews fremder Arbeitsergebnisse zu erstellen.
- Reviews eigener Arbeitsergebnisse durch Dozenten und Studierende angemessen zu berücksichtigen.
- in einem Paper ihre Ergebnisse wissenschaftlichen Arbeitens schriftlich darzustellen.
- Arbeitsergebnisse in einem foliengestützten mündlichen Vortrag zu präsentieren.

Inhalt:

- individuell unterschiedliche Fachthemen aus der Informatik
- grundlegende Ziele und Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens
- Grundelemente schriftlicher wissenschaftlicher Texte, unter anderen Aufbau, Referenzieren und Zitieren
- Grundelemente der mündlichen Präsentation
- Recherchemöglichkeiten über die Angebote der Hochschulbibliothek
- Informationsquellen für bestimmte Fachthemen

Voraussetzungen:

- Modul „Projekt Mediengestaltung“
- Modul „Fachsprache“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- mündliche Präsentation und schriftliche Ausarbeitung eines eigenen Themas
- kurze mündliche und schriftliche Bewertung fremder Arbeitsergebnisse
- Modulprüfung: Hausarbeit
- Die mündliche Präsentation des Konzeptes der Hausarbeit ist als Leistungsnachweis Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung

Literatur:

- Gockel, Tilo: *Form der wissenschaftlichen Ausarbeitung. Studienarbeit, Diplomarbeit, Dissertation, Konferenzbeitrag*. Springer; Berlin, Heidelberg, 2010

Letzte Änderung: 31.01.2022

Seminar Interkulturelle Kommunikation

Modulbezeichnung:	Seminar Interkulturelle Kommunikation
Zuordnung:	Pflichtmodul für Fachübersetzen – Software und Medien (FSM)
Semester:	3. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Axel Schneider
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Axel Schneider
Sprache:	Deutsch, Englisch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	2
Praktikum:	0

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden können auf der Basis von Kenntnissen über die vergleichende Beschreibung unterschiedlicher Kulturen auf internationaler Ebene ein Referat erarbeiten.

Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse in der Interkulturellen Kommunikation und können Fallbeispiele analysieren.

Die Studierenden können Informationen interkulturellen Fragestellungen recherchieren, inhaltlich erschließen und problembezogen und strukturiert in mündlicher und schriftlicher Form präsentieren.

Die Studierenden können internationale Websites unter interkulturellen Fragestellungen vergleichend untersuchen.

Inhalt:

- Interkulturelle Kommunikation – Arbeitsgebiete und Methoden
- Theorien zum internationalen Kulturvergleich
- Critical Incidents
- Corporate Websites unter interkulturellen Aspekten

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- schriftliche Aufgaben zu Einzelaspekten
- Leistungsnachweis
- Prüfungsart: Referat (20 Minuten)

Literatur:

- G. Hofstede, G. J. Hofstede, M. Minkov. *Cultures and Organizations. Software of the Mind.* McGraw-Hill, 3. Aufl., 2010

- Hofstede insights. Consulting, Training, Certification, Tooling. https://www.hofstede-insights.com/, 2021-03-24
- F. Trompenaars, C. Hampden-Turner. *Riding the Waves of Culture. Understanding Diversity in Global Business.* Nicholas Brealey Publishing, London, Boston, 3. Aufl., 2012

Letzte Änderung: 31.01.2022

Seminar Textanalyse

Modulbezeichnung:	Seminar Textanalyse
Zuordnung:	Pflichtmodul für Fachübersetzen – Software und Medien (FSM)
Semester:	4. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Axel Schneider
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Axel Schneider
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	2
Praktikum:	0

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden können eine Vielfalt unterschiedlicher Fachtextsorten nach inhaltlichen und formalen Kriterien beschreiben sowie Texte geringeren Umfangs und Teiltexte nach Vorgaben textsortengerecht verfassen. Die Studierenden kennen die Grundelemente ausgewählter Textsorten der Unternehmenskommunikation in den Bereichen der Druckmedien und der Online-Medien. Sie können Texte von der Wort- bis zur Textebene unter Verwendung sprachwissenschaftlicher Fachbegriffe sowie Textsortenelemente des Aufbaus und Layouts beschreiben und bewerten.

Auf der Basis von Fachinformationen können die Studierenden Ziele, Methoden und Ergebnisse in einer ausführlichen Textanalyse schriftlich ausarbeiten. Sie berücksichtigen dabei die grundlegenden Standards einer wissenschaftlichen Arbeit. Die Studierenden sind in der Lage, sach- und formgerecht zu referenzieren und zu zitieren.

Inhalt:

- Technische Dokumentation, unter anderem Benutzerhandbuch und Online-Hilfe
- Marketingtexte der Produktwerbung, Verkaufsförderung und Öffentlichkeitsarbeit
- Besonderheiten der Gestaltung von Webtexten
- Elemente des Aufbaus und der Navigation von Websites, unter anderem von Online-Shops

Voraussetzungen:

- Modul „Sprachwissenschaftliche Grundlagen“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- schriftliche Übungen
- Prüfungsart: Hausarbeit und Referat (30 Minuten)

Literatur:

- T. Gockel: *Form der wissenschaftlichen Ausarbeitung. Studienarbeit, Diplomarbeit, Dissertation, Konferenzbeitrag.* Berlin, Heidelberg. Springer, 2010
- G. Grünwied. *Software-Dokumentation. Grundlagen – Praxis – Lösungen*. expert, Renningen, 3., aktual. Aufl., 2013
- M. Hahn. *Webdesign. Das Handbuch zur Webgestaltung.* Rheinwerk, Bonn, 3., aktual. u. erw. Aufl., 2020
- R. Kreutzer. *Praxisorientiertes Online-Marketing. Konzepte – Instrumente –Checklisten.* Springer Gabler, Wiesbaden, 4., überarb. und erw. Aufl., 2021

Letzte Änderung: 31.01.2022

Softwareentwicklung und Dokumentation

Modulbezeichnung:	Softwareentwicklung und Dokumentation
Zuordnung:	Pflichtmodul für Fachübersetzen – Software und Medien (FSM) Wahlpflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	FSM: 2. Fachsemester MSL: 1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Ursula Fissgus
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Ursula Fissgus, Prof. Dr. Axel Schneider
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	1
Praktikum:	1

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die ingenieurmäßige Entwicklung und Anwendung von Software zählt zu den Kernkompetenzen der Informatik. Alle am Softwareentwicklungsprozess Beteiligten benötigen grundlegende Kenntnisse über Prinzipien, Methoden und Werkzeugen zur systematischen Softwareentwicklung und Softwaredokumentation. Das Modul vermittelt Einsicht in die Ziele, Methoden, Techniken und Verfahren der Softwaretechnik, Vertrautheit mit Theorie und Praxis der Softwareentwicklung als Prozess.

Die Studierenden verstehen die Softwareentwicklung als Prozess. Sie kennen die wichtigsten Analyse- und Spezifikationskonzepte. Die Studierenden können einfache fachbezogene Probleme systematisch analysieren, Lösungen modellieren und mit Hilfe von geeigneten Techniken spezifizieren.

Die Studierenden können Dokumentationstexte zu Aufgaben aus der Softwaretechnik textsortengerecht verfassen. Sie kennen den Aufbau von für die Softwareentwicklung wichtigen Textsorten der Technischen Dokumentation und können einfache Softwaredokumentationen (Lasten- und Pflichtenheft, Glossare, Benutzerhandbücher) textsortengerecht verfassen.

Die Studierenden können fachbezogene Aufgaben im Team lösen.

Inhalt:

- Anforderungsspezifikation, Produktdefinition (Lastenheft, Pflichtenheft, Glossar, Benutzerdokumentation)
- Analyse und Spezifikationstechniken (Funktionsbaum, Geschäftsprozess, Datenflussdiagramm, Klassendiagramm, Aktivitätsdiagramm, Zustandsautomat, Petri-Netz, Kollaborationsdiagramm, Sequenzdiagramm)
- Methodik der objektorientierten Analyse

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Regelmäßige Bearbeitung von Übungsaufgaben und Präsentation der Lösungen
- Praktische Durchführung von ausgewählten Aspekten eines Softwareprojekts (Teamarbeit und Individualaufgaben) und Präsentation der Arbeiten
- Prüfungsleistung: Belegarbeit, die sowohl aus linguistischer als auch aus softwaretechnischer Sicht bewertet wird

Literatur:

- Helmut Balzert: *Lehrbuch der Softwaretechnik, Basiskonzepte und Requirements Engineering.* Spektrum Akademischer Verlag, 3. Aufl., 2009.
- Heide Balzert: *Lehrbuch der Objektmodellierung, Analyse und Entwurf*. Spektrum Verlag, 1999.
- Heide Balzert: *UML 2 Kompakt*. Spektrum Akademischer Verlag, 2005.
- Gertrud Grünwied. *Software-Dokumentation. Grundlagen – Praxis – Lösungen*. expert verlag, Renningen, 3., aktual. Aufl., 2013
- Jochen Ludewig, Horst Lichter: *Software Engineering.* dpunkt.verlag, 2007.
- Ian Sommerville: *Software Engineering*. Pearson Studium, 8. Aufl. in Deutsch, 2007.

Letzte Änderung: 31.01.2022

Softwareentwicklung und Internationalisierung

Modulbezeichnung:	Softwareentwicklung und Internationalisierung
Zuordnung:	Pflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	1. Fachsemester (3-semestriger Studiengang) 2. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Ursula Fissgus
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Ursula Fissgus
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	1
Übung:	1
Praktikum:	1

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	45
Eigenstudium:	105

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Das Spektrum des Berufsbilds von Lokalisierungsexperten wird durch Beratertätigkeiten in internationalisierten Softwareentwicklungsprozessen erweitert. Die Studierenden verfügen über theoretisches und praktisches Wissen zur Entwicklung internationalisierter Software.

Die Studierenden kennen die klassische Softwareentwicklung als Prozess. Sie lernen die Unterschiede der internationalisierten Softwareentwicklung zur klassischen Softwareentwicklung. Die Studierenden kennen Techniken und Lösungsansätze zur Entwicklung internationalisierter Software. Die Studierenden verstehen Probleme und Lösungen der Internationalisierung und Lokalisierung aus Entwicklersicht.

Inhalt:

- Informationsdarstellung (Zeichencodierung, Zeichensätze, Unicode),
- Informatikaspekte der mehrsprachigen Sprachverarbeitung (Multilingualität, Sortierung, Transliterierung, Direktionalität, Wortbegrenzer etc.),
- Umsetzung von Internationalisierungskonzepten in Programmiersprachen, Entwicklungsumgebungen und Betriebssystemen – Standardisierung vs. proprietäre Lösungen,
- Kulturmodelle und deren informationstechnische Umsetzung (sprach- und kulturraumabhängige Datenformate, Datum, Kalender, Währungen, Besonderheiten von Nutzeroberflächen etc.),
- Kulturdimensionen und ihre Auswirkung auf die Gestaltung von Nutzungsoberflächen,
- Der Softwareentwicklungsprozess i.A. und im Kontext der Internationalisierung,
- Internationalisierungsaspekte im Softwareentwicklungsprozess,
- Bewerten von internationalisierter Software.

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Bearbeitung von praktischen und theoretischen Übungsaufgaben und Präsentation der Lösungen.
- Testen und Bewerten von internationalisierter / lokalisierter Software aus verschiedenen Anwendungsgebieten.
- Prüfungsleistung: Hausarbeit.

Literatur:

- Bert Esselink: A Practical Guide to Localization, John Benjamins, 2000
- Nitish Singh, Arun Pereira: The Culturally Customized Web Site, Elsevier Butterworth Heinemann, 2005
- Nitish Singh, Localization Strategies for Global E-Business, 2012
- Geert Hofstede, Gert Jan Hofstede, Michael Minkov: Cultures and Organizations, Software on the Mind, third edition, McGraw Hill, 2010
- Geert Hofstede, Gert Jan Hofstede: Lokales Denken, globales Handeln, Interkulturelle Zusammenarbeit und globales Management, 5. Auflage, 2011, Beck-Wirtschaftsberater in dtv (Übersetzung von Geert Hofstede, Gert Jan Hofstede, Michael Minkov: Cultures and Organizations, Software on the Mind, 2nd edition)
- Sascha Noak: Interkulturelles Webdesign, Andere Länder - Andere Seiten, Books on Demand, 2007
- Elisa M. del Galdo, Jakob Nielsen (Hsg.): International User Interfaces, John Wiley & Sons, 1996
- Yves Savourel: XML Internationalization and Localization, Sams Publishing, 2001
- Chris Ott: Global Solutions for Multilingual Applications, Wiley, 1999
- Katharina Reinecke, Culturally Adaptive User Interfaces, Dissertation, Universität Zürich, 2010, https://homes.cs.washington.edu/~reinecke/Publications_files/diss.pdf
- Bill Tuthill, David Smallberg: Creating Worldwide Software, Sun Microsystems Press / Prentice Hall, 1997
- Klaus-Dirk Schmitz, Detlef Reineke (Hrsg.): Einführung in die Softwarelokalisierung, Narr Verlag, 2005
- Helmut Balzert: Lehrbuch der Software-Technik - Software-Entwicklung, 2. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag, 2001
- Helmut Balzert, Lehrbuch der Softwaretechnik, Basiskonzepte und Requirements Engineering, Spektrum Akademischer Verlag, 3. Auflage, 2009
- Dr. International: Developing International Software, 2nd ed., Microsoft Press, 2003
- https://en.wikipedia.org/wiki/Global_Internet_usage (als Einstieg für aktuelle Statistiken)
- geert-hofstede.com
- interkulturelles-management.com
- clearlycultural.com
- House, R./Javidan, M./Dorfman, P. (2001): Project GLOBE: An Introduction, in: International Association for Applied Psychology (2001), Vol. 50, No.4 pp 489-505;
- House, R./Hanges, P. /Javidan, M./Dorma, P./ Gupta, V. (2004): Culture, Leadership, and Organizations: The Globe Study of 62 Societies, Thousand Oaks CA: Sage Publications

Letzte Änderung: 31.01.2022

Softwaretechnik

Modulbezeichnung:	Softwaretechnik
Zuordnung:	Pflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS)
Semester:	3. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Ursula Fissgus
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Ursula Fissgus
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die ingenieurmäßige Entwicklung und Anwendung von Software zählt zu den Kernkompetenzen der Informatik. Kenntnisse über Prinzipien, Methoden und Werkzeuge zur systematischen Softwareentwicklung, Beherrschung der UML-Notation und sicherer Umgang mit CASE-Werkzeugen werden bei Informatikerinnen und Informatikern vorausgesetzt.

Das Modul vermittelt Einsicht in die Ziele, Methoden, Techniken und Verfahren der Softwaretechnik, Vertrautheit mit Theorie und Praxis der Softwareentwicklung als Prozess. Die Studierenden verstehen die Softwareentwicklung als Prozess. Sie können die wichtigsten Analyse- und Spezifikationskonzepte sowie die Konzepte des objektorientierten Entwurfs anwenden und können die Stellung der vermittelten Techniken im Entwicklungsprozess einordnen. Die Studierenden können fachbezogene Probleme systematisch analysieren, Lösungen modellieren und mit Hilfe von geeigneten Techniken spezifizieren. Sie beherrschen die Konzepte des objektorientierten Entwurfs und können fachbezogene Lösungsmodelle auf konkrete Architekturen übertragen. Die Studierenden können fachbezogene Aufgaben im Team lösen.

Inhalt:

- Anforderungsspezifikation, Produktdefinition (Pflichtenheft),
- Modellierungs- und Spezifikationstechniken (Klassendiagramme, Aktivitätsdiagramme (Kollaborationsdiagramm, Sequenzdiagramm), Zustandsautomat, Petri-Netze, Funktionsbaum, Geschäftsprozess, Datenflussdiagramm, Kontrollstrukturen), OOA-Muster,
- Konzepte und Notationen des OO-Entwurfs, Entwurfsmuster,
- Klassenbibliotheken und ihre Architektur,
- Drei-Schichten-Architektur,
- Methodik der objektorientierten Analyse und des objektorientierten Entwurfs.

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Regelmäßige Bearbeitung von Übungsaufgaben und Präsentation der Lösungen,
- Praktische Durchführung von ausgewählten Aspekten eines Softwareprojekts (Teamarbeit und Individualaufgaben) und Präsentation der Arbeiten,
- Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 90 Minuten Dauer bewertet.

Literatur:

- Helmut Balzert: *Lehrbuch der Softwaretechnik: Basiskonzepte und Requirements Engineering*, 3. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag, 2009 [HSA-Bibliothek: online verfügbar]
- Helmut Balzert: *Lehrbuch der Softwaretechnik: Entwurf, Implementierung, Installation und Betrieb*, 3. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag, 2011 [HSA-Bibliothek: online verfügbar]
- Heide Balzert: *Lehrbuch der Objektmodellierung*, Spektrum Akademischer Verlag, 2004.
- Heide Balzert: *UML 2 Kompakt*. Spektrum Akademischer Verlag, 2010.
- John P. Flynt: *Software Engineering for Game Developers*, Premier Press, 2004 [HSA-Bibliothek: online verfügbar]
- Jochen Ludewig, Horst Lichter: *Software Engineering*. dpunkt.verlag, 2007.
- Ian Sommerville: *Software Engineering*. Pearson Studium, 9. Aufl. Deutsch, 2012.
- Bernd Oestereich: *Objektorientierte Softwareentwicklung*. Oldenbourg-Verlag, 1998.
- Wolff von Gudenberg, Seemann: *Software-Entwurf mit UML*. Springer Verlag, 2000.
- Perdita Stevens, Rob Pooley: *UML, Softwareentwicklung mit Objekten und Komponenten.* Pearson Studium, 2001.

Letzte Änderung: 31.01.2022

Software Testen

Modulbezeichnung:	Software Testen
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS)
Semester:	ab 4. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Sandro Schulze
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Sandro Schulze
Sprache:	deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	1
Übung:	1
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Bedeutung von Software wird immer größer und somit auch der Einfluss, den Software auf die unterschiedlichen Bereiche unseres Lebens hat. Schon heute ist Software das zentrale Element für die Funktionsfähigkeit einer Vielzahl von Systemen, wie zum Beispiel im Auto, in der Automatisierungstechnik oder auch in Bereichen wie Smart Home. Dementsprechend ist es von großer Bedeutung, dass die Software möglichst fehlerfrei funktioniert. Um dies sicherzustellen, ist das Testen von Software ein fundamentaler Aspekt des Entwicklungsprozesses.

Dieses Modul vermittelt Methoden, Techniken und Verfahren des Software-Testens sowohl in Theorie als auch in der Praxis. Dabei werden folgende Ziele und Lernergebnisse angestrebt:

Wissen und Verstehen:

- Die Studierenden kennen und verstehen die wichtigsten Testtechniken, die erforderlich sind, um qualitativ hochwertige Softwaresysteme zu entwickeln.
- Die Studierenden beherrschen moderne Testtechniken, um qualitativ hochwertige Softwaresysteme zu entwickeln.
- Die Studierenden können über die Grenzen von aktuellen Testtechniken reflektieren und wissen, wann diese anzuwenden sind und wann nicht. Dieses Wissen erlaubt es den Studierenden auch, neue Testtechniken und die Art einzuschätzen, wie diese den Stand der Technik erweitern.

Intellektuelle und praktische Fähigkeiten:

- Die Studierenden kennen Qualitätsmerkmale.
- Die Studierenden identifizieren geeignete Testtypen und -techniken für gegebene Probleme und Qualitätsattribute.
- Die Studierenden können entsprechende Algorithmen anpassen und ausführen, um eine konkrete Testtechnik anzuwenden.
- Die Studierenden können Testergebnisse interpretieren und entsprechende Techniken für Re-Test-Szenarien ausführen.

- Die Studierenden können Techniken zur Fehlersuche für nicht-triviale Probleme anwenden.
- Die Studierenden können sich mit Standardwerkzeugen wie git, gradle, IntelliJ, JUnit und statischen Analysetools (pmd, checkstyle) vertraut machen und diese auf ein reales Programm anwenden.

Kommunikation und zwischenmenschliche Fähigkeiten:

- Die Studierenden diskutieren Probleme und deren mögliche Lösungen in der Lehrveranstaltung in Präsenz.
- Die Studierenden arbeiten in Gruppen zusammen, um Aufgaben in Übung und Praktikum zu lösen. Dies erfordert eine intensive Kommunikation und Selbstorganisation innerhalb der Gruppe, um die erforderlichen Ziele zu erreichen.

Inhalt:

- Testprozess (und Einordnung in den Softwareentwicklungsprozess) und Terminologie des Testens
- Qualitätsattribute, Wartbarkeit und Testbarkeit
- Grundlagen des statischen und dynamischen Testens
- Konkrete, dynamische Testtechniken (black-box, white-box), inklusive der entsprechenden Test- Design-Techniken und Abdeckungskriterien
- Testgetriebenes Design und Entwicklung
- Modellbasiertes und zustandsbasiertes Testen
- Design-by-contract
- Komponenten- vs. Integrationstest

Voraussetzungen:

- grundlegende Kenntnisse in Softwaretechnik, gute Programmierkenntnisse

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Regelmäßige Bearbeitung von Übungsaufgaben und Präsentation in der Übung
- Zulassungsvoraussetzung für die Modulprüfung ist ein Leistungsnachweis, welcher durch die Teilnahme am praktischen Teil der Vorlesung erworben werden kann.
- Die Modulprüfung erfolgt als mündliche Prüfung von 30 Minuten Dauer oder als Klausur von 90 Minuten Dauer.

Literatur:

- R. Black, E. Van Veenendaal, D. Graham (2012), Foundations of Software Testing - ISTQB Certification, 3rd ed.
- P. Ammann and J. Offutt, "Introduction to Software Testing", 2nd edition 2015.
- A. Hunt, D. Thomas, Pragmatic Unit Testing. 2003
- M. Aniche, Effective Software Testing. Manning, 2022.
- A. Spillner, T. Linz, Basiswissen Softwaretest (6. Auflage). dpunkt Verlag, 2019

Letzte Änderung: 14.06.2023

Sounddesign und -recording

Modulbezeichnung:	Sounddesign und -recording
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS)
Semester:	ab 4. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Alexander Carôt
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Alexander Carôt
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	1
Übung:	0
Praktikum:	3

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Im Rahmen dieses Modules werden die Grundlagen zum Aufnehmen und Erzeugen von Klängen jedweder Art vermittelt. Das Audio-Anwendungsfeld erstreckt sich über die konventionellen Medien wie Film, Funk und Fernsehen bis hin zu den digitalen Medien. Dabei spielen die Erzeugung atmosphärischer Hintergrundgeräusche, Aufnahmen kompletter Musikensembles oder das klangliche Unterlegen eines Computerspieles eine gleichbedeutende Rolle.

Grundsätzlich sollen die Studierenden in der Lage sein, Audio jedweder Art aufzuzeichnen und Sounds jedweder Gattung zu produzieren. Das Verstehen der signaltechnischen Zusammenhänge und die Bedienung der üblichen Tools werden als weitere Schlüsselkompetenzen erwartet.

Inhalt:

- Kreieren eigener Klänge
- Aufnehmen von Klangmaterial
- Verfremdung von Klangmaterial
- Anwendung von Effekten auf vorhanden Audiomaterial
- Schneiden tontechnischer Vorlagen

Voraussetzungen:

- Modul „Medienproduktion, Projekt“
- Generelles Interesse an Tontechnik

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung ist ein Leistungsnachweis.
- Die Modulprüfung erfolgt als mündliche Prüfung von 30 Minuten Dauer oder als Klausur von 90 Minuten Dauer

Literatur:

- Ken Pohlmann, *Principles of Digital Audio*, The McGraw-Hill Companies, 2005

- Roland Enders, *Das Homerecording Handbuch*, GC Carstensen, 2003
- Michael Dickreiter, *Handbuch der Tonstudiotechnik*., Saur Verlag, 1997
- Stephen McAdams, Emmanuel Bigand. *Thinking In Sound*, Oxford Science, Publications, 1993

Letzte Änderung: 01.09.2021

Spezielle Data Science Themen

Modulbezeichnung:	**Spezielle Themen aus Digitale Medien und Spieleentwicklung**
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS)
Semester:	ab 3. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Ursula Fissgus
Dozent / Dozentin:	Gastdozenten / Lehrbeauftragte
Sprache:	deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Ziel des Moduls ist die Vermittlung von Kenntnissen und Fähigkeiten aus Teilgebieten der Data Science, die am eigenen Fachbereich nicht vertreten sind.

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Fähigkeiten, um praktisch mit entsprechenden Technologien bzw. Werkzeugen zu arbeiten sowie konkrete Einsatzzwecke dieser Technologien bzw. Konzepte zu bewerten.

Im Rahmen der praktischen Übungen werden die Studierenden Fähigkeiten zum Umgang mit entsprechenden Werkzeugen sowie dem Einsatz geeigneter Technologien der Data Science befähigt.

Inhalt:

- Dieses Modul wird von Gastdozenten in unregelmäßigen Abständen gehalten. Der genaue Inhalt wird vor Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Die Studienleistung wird anhand einer mündlichen Prüfung von 25 Minuten Dauer oder eines Projektes überprüft.

Literatur:

- Je nach Angebot

Letzte Änderung: 31.03.2022

Spezielle Themen aus Digitale Medien und Spieleentwicklung

Modulbezeichnung:	Spezielle Themen aus Digitale Medien und Spieleentwicklung
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS)
Semester:	ab 3. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Ursula Fissgus
Dozent / Dozentin:	Gastdozenten / Lehrbeauftragte
Sprache:	deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Ziel des Moduls ist die Vermittlung von Kenntnissen und Fähigkeiten aus Teilgebieten der digitalen Medien und Spieleentwicklung, die am eigenen Fachbereich nicht vertreten sind.

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Fähigkeiten, um praktisch mit entsprechenden Technologien bzw. Werkzeugen zu arbeiten sowie konkrete Einsatzzwecke dieser Technologien bzw. Konzepte zu bewerten.

Im Rahmen der praktischen Übungen werden die Studierenden Fähigkeiten zum Umgang mit entsprechenden Werkzeugen sowie dem Einsatz geeigneter Technologien der Digitalen Medien und der Spieleentwicklung befähigt.

Inhalt:

- Dieses Modul wird von Gastdozenten in unregelmäßigen Abständen gehalten. Der genaue Inhalt wird vor Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Die Studienleistung wird anhand einer mündlichen Prüfung von 25 Minuten Dauer oder eines Projektes überprüft.

Literatur:

- Je nach Angebot

Letzte Änderung: 31.03.2022

Spieleprogrammierung

Modulbezeichnung:	Spieleprogrammierung
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS)
Semester:	ab 4. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Stefan Schlechtweg
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Stefan Schlechtweg
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	1
Übung:	0
Praktikum:	3

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden bekommen hier einen breiten Überblick über die verschiedenen technischen bzw. programmiertechnischen Aspekte, die in der Spieleentwicklung von Relevanz sind. Sie sollten damit den Aufbau existierender Spiele-Engines verstehen und eigene Spiele unter Nutzung einer Engine entwickeln können. Die Studierenden verstehen die technische Komplexität von Computerspielen und können Querbezüge zwischen der Spieleentwicklung und anderen Teilgebieten der Informatik herstellen. Aus diesem Wissen können sie die Anforderungen an Subsysteme eines Spiels herleiten und in einfacher Form diese Subsysteme planen und umsetzen. Sie besitzen die Fähigkeit, unter Nutzung einer Engine bzw. eines Frameworks ein einfaches Spiel als Gruppenprojekt zu realisieren.

Inhalt:

- Technischer Aufbau eines Computerspiels
- Aufbau und Varianten von Game Engines
- Entwicklungswerkzeuge für Computerspiele
- Test und Deployment
- Workflow bei der Spieleentwicklung, Projektplanung
- Assets und Asset-Pipeline
- Aspekte der Gameplay-Programmierung

Voraussetzungen:

- Modul „Digitale Spiele“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Die Studienleistung wird anhand eines Gruppenprojektes bewertet.

Literatur:

- Steve Rabin: *Introduction to Game Development*. 2nd edition, Course Technology, 2010
- David Perry, Rusel DeMaria: *David Perry on Game Design: A Brainstorming Toolbox*. Cengage Learning , 2009

- Jason Gregory: *Game Engine Architecture*. Taylor & Francis Ltd., 2014
- Jesse Schell: *Die Kunst des Game Designs: Bessere Games konzipieren und entwickeln.* mitp Professional, 2012
- Scott Rogers: *Level Up! The Guide to Great Video Game Design.* Wiley, 2014

Letzte Änderung: 31.01.2022

Sprachvertiefung Englisch Grammatik und Kommunikationskompetenz

Modulbezeichnung:	**Sprachvertiefung Englisch Grammatik und Kommunikationskompetenz**
Zuordnung:	Pflichtmodul für Fachübersetzen – Software und Medien (FSM)
Semester:	2. Fachsemester
verantwortlich:	Marcus Rau
Dozent / Dozentin:	Marcus Rau
Sprache:	Englisch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	2
Praktikum:	0

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden beherrschen die grammatischen Strukturen und verstehen mündliche und schriftliche Texte in englischer Sprache. Die Studierenden können ihr mündliches und schriftliches Ausdrucksvermögen anwenden, um Fachtexte aus dem Gebiet der Wirtschaft und Technik zu verstehen und Fachdiskussionen auf diesen Gebieten zu folgen und selbst aktiv Gespräche zu fachbezogenen Themen führen zu können. Die Studierenden sind sich translationsrelevanter Fertigkeiten in der Fremdsprache Englisch bewusst und können diese anwenden. Sie können Informationsstrukturen in Texten aus textlinguistischer, pragmatischer und diskursanalytischer Sicht erschließen (in Auswahl).

Inhalt:

- Grammatik & Lexik:
  - Vertiefen der grundlegenden Grammatikregeln und deren aktive Anwendung in schriftlicher und mündlicher Textgestaltung
  - Kontrastive Sprachbetrachtung Deutsch/Englisch (Auswahl)
  - Sprachterminologisches Inventar zur Rechtfertigung von Übersetzungsentscheidungen (Auswahl)
- Leseverstehen:
  - Verstehen populärwissenschaftlicher Texte zu Fragestellungen aus dem Gebiet der Technik und der Wirtschaft
  - Beantworten von textbezogenen Aufgaben, u.a. Zusammenfassen kurzer Textabschnitte
- Schriftlicher Ausdruck:
  - Formulierung und Umformung vollständiger Sätze nach lexikalischen und grammatischen Vorgaben
  - Verfassen kürzerer Fachtexte auf der Grundlage von Stichwörtern und Angaben in Tabellen
- Hörverstehen:

    - Verstehen von Hörtexten, die auch fachsprachliche Ausdrücke enthalten
    - Beantworten von Fragen zu ausgewählten Hörtexten
- Mündlicher Ausdruck (Projekt):
    - Präsentation zu einem vorgegebenen Themenbereich aus Wirtschaft und Technik und Leiten der Diskussion

Voraussetzungen:

- Modul: „Sprachvertiefung Englisch Grundlagen“
- Niveaustufe B 2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Übungsaufgaben, Testate, Leistungsnachweis als Voraussetzung zur Prüfungszulassung
- Prüfung: Klausur (90 Minuten)

Literatur:

- Vom Dozenten zur Verfügung gestellte Textmaterialien und vom Dozenten/den Studierenden ausgewählte Fachtexte
- Greenbaum, S./Nelson, G. (4. Aufl., 2015): *An introduction to English grammar*. London: Routledge.
- Slaght, J. (2012): *Reading (English for Academic Study series).* Reading: Garnet Education.
- Stolze, R. (4. Aufl., 2018): *Fachübersetzen – Ein Lehrbuch für Theorie und Praxis* (Forum Fachsprachenforschung 89). Berlin: Frank & Timme.
- Vicary, A. (2014): *Grammar for writing (English for Academic Study series)*. Reading: Garnet Education.

Letzte Änderung: 31.01.2022

Sprachvertiefung Englisch Grundlagen

Modulbezeichnung:	Sprachvertiefung Englisch Grundlagen
Zuordnung:	Pflichtmodul für Fachübersetzen – Software und Medien (FSM)
Semester:	1. Fachsemester
verantwortlich:	Marcus Rau
Dozent / Dozentin:	Marcus Rau
Sprache:	Englisch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Lexik und Grammatik und verstehen mündliche und schriftliche Texte in englischer Sprache. Die Studierenden können ihr mündliches und schriftliches Ausdrucksvermögen anwenden, um Fachtexte aus dem Gebiet der Wirtschaft und der Technik zu verstehen und Fachdiskussionen auf diesen Gebieten zu folgen. Sie sind sich translationsrelevanter Fertigkeiten in der Fremdsprache Englisch bewusst und können diese anwenden.

Inhalt:

- Lexik:
  - Morphologische und terminologische Grundlagen von Fachwortschätzen
- Grammatik:
  - Einüben bzw. Wiederholen der grundlegenden Grammatikregeln und deren aktive Anwendung in schriftlicher und mündlicher Textgestaltung
- Leseverstehen:
  - Verstehen journalistischer und populärwissenschaftlicher Texte zu allgemeinen Technik- und Wirtschaftsproblemen
  - Beantworten von textbezogenen Aufgaben, u.a. Zusammenfassen kurzer Textabschnitte
- Schriftlicher Ausdruck:
  - Formulierung und Umformung vollständiger einfacher Sätze auf der Grundlage von Stichwörtern und Angaben in Tabellen
- Hörverstehen:
  - Verstehen von Hörtexten, die auch einfache fachsprachliche Ausdrücke enthalten
  - Beantworten von Fragen zu ausgewählten Hörtexten

Voraussetzungen:

- Niveaustufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Prüfung: Klausur (90 Minuten)

Literatur:

- Vom Dozenten zur Verfügung gestellte Textmaterialien
- Greenbaum, S./Nelson, G. (4. Aufl., 2015): *An introduction to English grammar*. London: Routledge.
- Slaght, J. (2012): *Reading (English for Academic Study series)*. Reading: Garnet Education.
- Stolze, R. (4. Aufl., 2018): *Fachübersetzen – Ein Lehrbuch für Theorie und Praxis* (Forum Fachsprachenforschung 89). Berlin: Frank & Timme.
- Vicary, A. (2014): *Grammar for writing (English for Academic Study series)*. Reading: Garnet Education.

Letzte Änderung: 31.01.2022

Sprachwissenschaftliche Grundlagen

Modulbezeichnung:	**Sprachwissenschaftliche Grundlagen**
Zuordnung:	Pflichtmodul für Fachübersetzen – Software und Medien (FSM)
Semester:	1. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Axel Schneider
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Axel Schneider
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	2
Praktikum:	0

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden erweitern und vertiefen ihre aktiven und passiven Deutschkenntnisse sowohl als Grundlage ihrer Fertigkeit des Übersetzens und Lokalisierens Englisch-Deutsch und Deutsch-Englisch.

Die Studierenden verfügen über theoretische Kenntnisse der deutschen Sprache und über auf diesen Kenntnissen basierende anwendungsbezogene Fertigkeiten. Sie verfügen über anwendungsorientierte Grundkenntnisse in Lexikologie, Lexikographie, Morphologie, Semantik, Syntax, Textgrammatik und Orthographie und können Wörterbücher und Grammatiken sowie entsprechende Online-Ressourcen im Kontext ihres Studiums nutzen.

Inhalt:

Grundwissen in

- Morphologie
- Semantik
- Syntax
- Lexikologie und Lexikographie
- Orthographie
- Textlinguistik

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- regelmäßige Mitarbeit bei Übungen
- Modulprüfung: Klausur (90 Minuten)

Literatur:

- Online-Materialien im Lernmanagementsystem Moodle

- Regelbasiertes Schreiben. Deutsch für die technische Kommunikation. tekom, 2. Aufl., 2013

Letzte Änderung: 31.01.2022

Stochastik

Modulbezeichnung:	Stochastik
Zuordnung:	Pflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS)
Seemster:	3. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Christian Hänig
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Christian Hänig
Sprache:	deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	3
Praktikum:	0

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	75
Eigenstudium:	75

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden lernen, wie zufällige Ereignisse und Zufallsgrößen mathematisch beschrieben werden und kennen die dabei gebräuchlichen Begriffe und grundlegenden Gesetze. Sie kennen Methoden der beschreibenden Statistik und verstehen Grundprinzipien der schließenden Statistik.

Die Studierenden können exemplarisch erklären, wie die vermittelten Inhalte in ihrem Fachgebiet praktisch angewendet werden.

Die Studierenden können Standardaufgaben zur Bestimmung von Wahrscheinlichkeiten lösen, sachgerecht Massendaten darstellen und analysieren sowie Grundaufgaben der mathematischen Statistik bearbeiten. Unter Anleitung und Hilfestellung können sie auch komplexere stochastische Probleme behandeln und für sie neue stochastische Modelle aufstellen und kritisch bewerten.

Sie können in nachfolgenden Modulen einschätzen, welche stochastischen Betrachtungsweisen dort erforderlich sind und sind in der Lage, dabei auftretende entsprechende Wissenslücken selbständig zu schließen.

Inhalt:

- Wahrscheinlichkeitsrechnung
  - Ereignisse und Wahrscheinlichkeitsbegriffe
  - Sätze der Wahrscheinlichkeitsrechnung
  - Diskrete Zufallsgrößen
  - Stetige Zufallsgrößen
- Statistik
  - Stichproben
  - Punkt- und Konfidenzschätzung
  - Statistische Tests
  - Prüfverfahren für die Parameter der Normalverteilung
  - Weitere Tests

Voraussetzungen:

- Modul „Diskrete Mathematik“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Kritische Nacharbeit der Vorlesungen
- Bearbeitung von Übungsaufgaben und deren Präsentation
- Voraussetzung zur Zulassung zur Prüfung ist ein Leistungsnachweis, der durch die Lösung einer praxisbezogenen Belegaufgabe erfolgt.
- Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 120 Minuten Dauer bewertet,

Literatur:

- Lothar Papula: *Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 3*. Vieweg+Teubner Verlag / Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, Wiesbaden, 2011.
- Norbert Henze: *Stochastik: Eine Einführung mit Grundzügen der Maßtheorie*. Springer Spektrum, 2019.

Letzte Änderung: 31.01.2022

Studium Generale

Modulbezeichnung:	Studium Generale
Zuordnung:	Pflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS) Pflichtmodul für Fachübersetzen – Software und Medien (FSM)
Semester:	7. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Stefan Schlechtweg
Dozent / Dozentin:	Dozenten der Hochschule
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	?
Übung:	?
Praktikum:	?

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	k.A.
Eigenstudium:	Bis zu 150

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Ziel des Moduls ist die Persönlichkeitsbildung und Entwicklung sozialer Kompetenzen mittels interdisziplinärer Diskussion.

Die Studierenden lernen gemeinsam mit Studierenden anderer Studiengänge und Fachbereiche und setzen Sie sich mit bisher unbekannten Fragestellungen, Diskussionskulturen und Problemlösungsstrategien auseinander. Sie vermitteln ihrerseits Studierenden und Lehrenden anderer Fachbereiche die Inhalte und Denkweisen ihres Faches.

Inhalt:

In dem Modul können Module aus den Modulangeboten eines anderen Studienganges der Hochschule, aus dem Modul „Informatik und Gesellschaft“ und besondere Leistungen gemäß §5, Absatz 4 der Studiengangspezifischen Bestimmungen zur Studien- und Prüfungsordnung, bzw. eine Kombination dieser Leistungen eingebracht werden.

Voraussetzungen:

Über die Anerkennung von Leistungen gemäß §5, Absatz 4 der Studiengangspezifischen Bestimmungen der zur Studien- und Prüfungsordnung (z.B. besondere Leistungen und Tätigkeiten in Gremien) entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss auf Antrag.

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

In dem Modul können gemäß §5, Absatz 4 der Studiengangspezifischen Bestimmungen zur Studien- und Prüfungsordnung eingebracht werden:

- Module (Credits) aus den Modulangeboten eines anderen Studienganges der Hochschule,
- Leistungen (3-5 Credits) aus dem Modul „Informatik und Gesellschaft“ und
- bis zu 3 Credits (1 pro Semester), die durch Mitwirkung in den Gremien der Hochschulselbstverwaltung oder besonderes Engagement in öffentlichkeitswirksamen Bereichen der Hochschule, außerdem durch Engagement für Studierende mit

Behinderungen, Engagement für Belange der Internationalisierung oder in weiteren durch Beschluss des Fachbereichsrates festgelegten Bereichen erworben werden.
- Bis zu 2 Credits durch den Besuch von Fachvorträgen und Kolloquia. Über die Anerkennung entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss auf Antrag.
- Gegebenenfalls kann auch eine Kombination dieser Leistungen eingebracht werden.

Literatur:

- nach besuchtem Modul

Letzte Änderung: 31.01.2022

Technische Redaktion für Print- und Online-Medien

Modulbezeichnung:	Technische Redaktion für Print- und Online-Medien
Zuordnung:	Pflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	2. Fachsemester (3-semestriger Studiengang) 3. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Axel Schneider
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Axel Schneider, Dipl. Informationswiss. (FH) Mohamad Alhayari
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden können interne und externe Technische Dokumentation unterscheiden. Die Studierenden kennen Kriterien für eine gute Technische Anleitung. Die Studierenden beherrschen die Grundlagen und prinzipielle Vorgehensweisen zur Erstellung Technischer Dokumentation und die Bedeutung von Redaktionsleitfäden. Die Studierenden kennen Methoden der Zielgruppen-Analyse und können diese anwenden. Die Studierenden sind mit der Entwicklung themenspezifischer Informationsarchitekturen, topic-orientierter Dokumentstrukturierung und dem Single-Sourcing-Prinzip vertraut.

Die Studierenden setzten sich mit unterschiedlichen Feldern des Technischen Schreibens auseinander, vertiefen sowohl stilistische als auch technische Anforderungen an Texte in Online-Medien und professionalisieren die grundlegenden Formen des Technischen Schreibens.

Die Studierenden erlernen, den Redaktionsprozess mit Hilfe von Autoren-, Content-Management-Systemen und Werkzeugen zur Technischen Redaktion effizient zu planen, zu strukturieren und umzusetzen.

Die Studierenden lernen den Leistungsbereich und die topic-bezogene Struktur von Online-Hilfen sowie einschlägige Qualitätsstandards aus der Softwaredokumentation kennen.

Die Studierenden können ein Konzept für eine Online-Hilfe erstellen und es als Software-Projekt praktisch umsetzen.

Inhalt:

- Konzepte des Technischen Schreibens und Anforderungen
- Sprachliche Grundlagen, Stilvorgaben: Satzbau, Wortarten und Wortbildung, Zeichensetzung, Schreibvarianten, Groß- und Kleinschreibung, Zeitformen etc.
- Qualitätsstandards für die Softwaredokumentation
- Texte für Benutzungsoberflächen, Hilfe-Funktionen, Online-Hilfe-Systeme, Online-Tutorials, Handbücher

- Arbeit an Aufbau und Formulierung einzelner Textsorten und von Textbausteinen, wie: Definitionen, Anweisungen, (Leistungs- / System- / Funktions-) Beschreibungen, Anwendungen, Regeln, Hinweisen, Ordnungselementen
- Informationsarchitektur
- Modularisierung, Versionierung und Varianten in der Technischen Dokumentation
- Struktur von Online-Hilfen
- Konzept einer Online-Hilfe zu einer konkreten Web-Anwendung; praktische Umsetzung des Konzepts unter Verwendung eines Hilfe-Autorensystems

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Leistungsnachweis
- Hausarbeit

Literatur:

- Alred, G. J. u. a. (Hrsg.) (2006): Handbook of Technical Writing. Boston/New York: Bedford/St Martin's.
- Brunett, R. (2005): Technical Communication. 6. Aufl., Boston: Thomson/Wadsworth.
- Closs. Sissy (2011): Single-Source-Publishing. Frankfurt a. M.: entwickler.press.
- Drewer, Petra/Ziegler, Wolfgang (2014): Technische Dokumentation. Eine Einführung in die übersetzungsgerechte Texterstellung und in das Content-Management. 2. überarb. und aktual. Aufl. Würzburg: Vogel Buchverlag
- Grünwied, Gertrud (2013): *Software-Dokumentation. Grundlagen – Praxis – Lösungen*. 3., aktual. Aufl., Renningen, expert verlag
- Hoft, N. L. (1995): International Technical Communication. How to export information about technology. New York u. a.: Wiley.
- ISO/IEC 26514. *Systems and software engineering – Requirements for designers and developers for user documentation*. Ausgabe vom 16.05.2008, ISO, Geneva, 2008
- Juhl, D. (2002): Technische Dokumentation. Praktische Anleitungen und Beispiele, 2. Aufl. Berlin/Heidelberg: Springer.
- McMurrey, David (o.J.): Technical Writing. Online Textbook.
- Muthig, Jürgen (Hrsg.) (2008): Standardisierungsmethoden für die Technische Dokumentation. Lübeck: Schmidt-Römhild.
- Neil, Theresa (2014): Mobile Design Pattern Gallery.
- Rechenberg, Peter (2006): Technisches Schreiben (nicht nur) für Informatiker, 3. Aufl., München/Wien: Hanser.
- Schlenkhoff, Andreas (2012): Duden-Ratgeber technische Dokumentation: beschreibende und anleitende Texte erstellen, Mannheim: Duden
- VDI 4500, Technische Dokumentation. Dokumentationsprozess. Planen, Gestalten, Erstellen, Dezember 2011

Letzte Änderung: 31.01.2022

Technisches Schreiben EN für Online-Medien

Modulbezeichnung:	**Technisches Schreiben Englisch für Online-Medien**
Zuordnung:	Pflichtmodul für Fachübersetzen – Software und Medien (FSM)
Semester:	5. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Seewald-Heeg
Dozent / Dozentin:	Jefferson Ross Burrowes, Markus Rau
Sprache:	Englisch / Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	1
Übung:	2
Praktikum:	1

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden werden mit den grundlegenden Formen und verschiedenen Anwendungen des Technischen Schreibens in der englischen Sprache vertraut gemacht, einschließlich einer Wiederholung bzw. Vermittlung erforderlicher sprachlicher Strukturen (Grammatik, Funktion, Stilistik).

Die Studierenden erhalten ausreichende Möglichkeiten zur Einübung des vermittelten Stoffes; gleichzeitig werden Ihnen Literaturhinweise und Informationsquellen in dem Maße zur Verfügung gestellt bzw. vorgestellt, dass eine selbstständige Anwendung der Fähigkeit Technisches Schreiben / Technical Communication nach Modulabschluss gewährleistet werden kann.

Inhalt:

- Einführung: grundlegende Konzepte und Anforderungen an Technisches Schreiben / *Technical Communication*
- Vermittlung und Wiederholung sprachlicher Grundlagen des guten technischen Schreibens: Klarheit, Korrektheit, Knappheit, Kohärenz usw.
- Technisches Schreiben für Online-Medien: Texte für Nutzeroberflächen, Hilfe-Funktionen, Hilfetexte, Online-Tutorials, Instruktionstexte (*Instructions*), Benutzerhandbücher
- Arbeit an Aufbau und Formulierung (EN): Definitionen, Ursache/Wirkung, (Handlungs-) Anweisungen, Prozesse/Abläufe, (Leistungs- / System- / Funktions-) Beschreibungen, Anwendungen, Probleme/Lösungen, Regeln, Hinweise/Warnungen, Ordnungselemente

Voraussetzungen:

- Modul „Sprachwissenschaftliche Grundlagen“
- Modul „Sprachvertiefung Englisch Grundlagen“
- Modul „Sprachvertiefung Englisch Grammatik und Kommunikationskompetenz“
- Modul „Fachsprache“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Leistungsnachweis

- Prüfung: Beleg – Abfassen einer Online-Hilfe/Anleitung einschließlich Erörterung/Analyse der zielgruppengerechten Abfassung

Literatur:.

- Balzotti, J. (2018). *Technical writing essentials*. Provo: BYU Academic Publishing.
- Hoft, N. L. (1995). *International Technical Communication. How to export information about technology.* New York: John Wiley & Sons.
- Laplante, P.A. (2019). *Technical writing: A practical guide for Engineers, scientists, and nontechnical professional.* 2nd Ed. Boca Raton: CRC Press Taylor & Francis Group.
- Markel, M. & Selber, S.A. (2018) *Technical communication.* 12th Ed. Boston: Bedford/St.Martin's Macmillan Learning.
- McMurray, D. (n.d.). *Online technical writing: Free online textbook for technical writing*. https://www.prismnet.com/~hcexres/textbook/acctoc.html. (last accessed 26.03.2021).
- Swales, J. M., & Feak, C. B. (2012). *Academic writing for graduate students: Essential tasks and skills.* 3rd ed. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Wallwork, A. (2014). *User guides, manuals, and technical writing.* New York: Springer.
- Yifrah, K. (2017). *Microcopy: The complete guide.* 2nd Ed.

Letzte Änderung: 31.01.20222

Terminologielehre und Terminologieverwaltung

Modulbezeichnung:	**Terminologielehre und Terminologieverwaltung**
Zuordnung:	Pflichtmodul für Fachübersetzen – Software und Medien (FSM)
Semester:	2. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg et al.
Sprache:	Deutsch / Englisch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	1
Übung:	0
Praktikum:	3

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden beherrschen die Grundbegriffe der Terminologielehre (Begriff, Benennung, Äquivalenz, Definition) sowie die wesentlichen Merkmale fachsprachlichen Wortschatzes. Die Studierenden kennen auf der Basis der Untersuchung von Fachwortbeständen verschiedene Definitionsformen und können diese zur Informationserschließung nutzen. Die Studierenden kennen relevante Normen, die sowohl für die begriffliche Unterscheidung als auch für die Datenhaltung terminologischer Daten von Bedeutung sind. Sie beherrschen unterschiedliche Repräsentationsformen zur Darstellung von Relationen zwischen Termini ((a) Begriffssysteme, (b) Klassifikationen, (c) Thesauri, (d) Ontologien oder (e) semantische Netze), die sie eigenständig abhängig vom Verwendungszusammenhang – Terminologieverwaltung, Wissensmanagement usw. – entwerfen können.

Die Studierenden sind mit den Anforderungen an professionelle Terminologieverwaltung vertraut, kennen die Einsatzmöglichkeiten von Terminologieverwaltungssystemen und können Terminologiebestände für verschiedene Nutzergruppen erstellen.

Die Studierenden erwerben die Kompetenz, Terminologiebestände zu erstellen und sie nach Prinzipien der Terminologielehre in Terminologieverwaltungssystemen unter Berücksichtigung terminologischer Normen zur Datenhaltung zu verwalten, für verschiedene Anwendungen aufzubereiten und zu nutzen.

Inhalt:

1. Einführung in die Grundbegriffe der Terminologielehre (Begriff, Benennung, Äquivalenz)
2. Gliederung des Fachwortschatzes
3. Fachsprache – Terminologie
4. Lexikologie und Terminologie / Lexikographie und Terminographie
5. Definitionsformen
6. Systeme zur Strukturierung (terminologischen) Wissens
   - Begriffssysteme
   - Klassifikationen

- Thesauri
- Ontologien
- Semantische Netzwerke
- Semantic Web

7. Professionelles Terminologiemanagement
8. Aufbau von Terminologieverwaltungssystemen (TVS), Aufbau von Terminologiebeständen
9. Austausch terminologischer Daten (CSV, MARTIF, TBX etc.)
10. Konvertierung von proprietären Datenformaten in standardisierte Austauschformate

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Regelmäßige Teilnahme an den Lehrveranstaltungen, fristgerechte Bearbeitung der Übungsaufgaben, Beherrschung der terminologischen Grundbegriffe, Nachweis des sicheren Umgangs mit einem Terminologieverwaltungssystem
- Prüfungsform: Klausur (90 Minuten)

Literatur:

- Arntz, Reiner / Picht, Heribert / Schmitz, Klaus-Dirk (2014): Einführung in die Terminologiearbeit. Hildesheim, Zürich: Olms
- Cabré, M. Teresa (1999): Terminology. Theory, methods and applications. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins
- Mayer, Felix (1998): Eintragsmodelle für terminologische Datenbanken. Tübingen: Narr Verlag
- Mayer, Felix / Schmitz, Klaus-Dirk (Hrsg.) (2008): Terminologie und Fachkommunikation. Akten des Symposions Mannheim, 18.-19. April 2008. Deutscher Terminologie-Tag e.V.
- Mayer, Felix / Schmitz, Klaus-Dirk / Zeumer, Jutta (Hrsg.) (2004): Terminologie und Wissensmanagement. Akten des Symposions Köln, 26.-27. März 2004. Deutscher Terminologie-Tag e.V.
- Mayer, Felix / Schmitz, Klaus-Dirk / Zeumer, Jutta (Hrsg.) (2002): eTerminology. Professionelle Terminologiearbeit im Zeitalter des Internet. Akten des Symposions Köln, 12.-13. April 2002. Deutscher Terminologie-Tag e.V.
- Mayer, Felix / Seewald-Heeg, Uta (Hrg.) (2009): Terminologiemanagement – Von der Theorie zur Praxis. Berlin: BDÜ
- Sager, Juan C. (1990): A Practical Course in Terminology Processing. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins
- Seewald-Heeg, Uta / Geldbach Stefanie (2010): Integrierte Werkzeuge zur Terminologieverwaltung. In: Best Practices in der Terminologiearbeit. Akten des Symposions Heidelberg, 15.-17. April 2010. Mayer, Felix/Reineke, Detlef/Schmitz, Klaus-Dirk (Hrg.). München/Köln: Deutscher Terminologie-Tag e. V.
- Seewald-Heeg, Uta / Herwartz et al. (2010): Werkzeuge und Technologien. In: Best Practices in der Terminologiearbeit. Modul 4 in: Terminologiearbeit Best Practices. Hrg. vom Deutschen Terminologietag. Köln: DTT.

- Wright, Sue Ellen / Budin, Gerhard (1997/2001): Handbook of Terminology Management. Vol. 1 (1997): Basic Aspects of Terminology Management. Vol. 2 (2001): Application Oriented Terminology Management. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins.

Letzte Änderung: 31.01.2022

Terminologiemanagement

Modulbezeichnung:	Terminologiemanagement
Zuordnung:	Pflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	1. Fachsemester (3-semestriger Studienngang) 2. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Dozent / Dozentin:	Dr. Anette Weilandt, Beate Früh, Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	1
Übung:	1
Praktikum:	1

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	45
Eigenstudium:	105

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden erwerben Wissen über den Aufbau und die Struktur von Terminologieverwaltungssystemen (TVS). Sie verstehen die strukturellen Konzepte von TVS und haben die Fähigkeit, Ressourcen für die Extraktion von Terminologie unterschiedlicher Sachgebiete zu ermitteln und qualitativ zu evaluieren. Die Studierenden lernen terminologische Normen und Formate zum Austausch terminologischer Daten. Die Studierenden kennen Konzepte zum Aufbau von Terminologiebeständen in Unternehmen, sie können Importskripte erstellen und Algorithmen zur Dublettenbereinigung entwickeln.

Die Studierenden können auf der Grundlage unternehmensspezifischer Voraussetzungen Workflow-Szenarien und ein unternehmensweites Terminologiemanagement konzeptionell entwickeln.

Inhalt:

- Grundlegende Prinzipien der Terminologieverwaltung
- Terminologiearbeit in Unternehmen
- Terminologieverwaltungssysteme (TVS)
- Integration von TVS in Anwendungen zur Übersetzung und Lokalisierung
- Nutzung von Terminologie in der Qualitätssicherung
- Terminologische Vorgaben in Stilrichtlinien (Style Guides)
- Aufbereitung terminologischer Bestände für das maschinelle Lektorat
- Austausch terminologischer Daten
- Problematisierung von Datenhaltung und Kodierung der terminologischen Daten.
- Terminologische Normen

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Die Studienleistung wird anhand einer mündlichen Prüfung vom 25 Minuten Dauer bewertet.

Literatur:

- Drewer, Petra/Schmitz, Klaus-Dirk (2017): Terminologiemanagement. Grundlagen – Methoden – Werkzeuge. Berlin:Springer.
- Arntz, Reiner/Picht, Heribert/Mayer, Felix : Einführung in die Terminologiearbeit. lms, Hildesheim, Zürich, 2002.
- Cabré, M. Teresa: Terminology. Theory, methods and applications. Benjamins, Amsterdam, Philadelphia, 1999.
- Mayer, Felix/Seewald-Heeg, Uta (Hrsg.): Terminologiemanagement. Von der Theorie zur Praxis. Berlin: BDÜ, 2009.
- Mayer, Felix, Schmitz, Klaus-Dirk, Zeumer, Jutta (Hrsg.): Terminologie und Wissensmanagement. Akten des Symposions, Köln, 26.-27. März 2004, Deutscher Terminologie-Tag e.V., 2004.
- Mayer, Felix, Schmitz, Klaus-Dirk, Zeumer, Jutta (Hrsg.): eTerminology. Professionelle Terminologiearbeit im Zeitalter des Internet. Akten des Symposions, Köln, 12.-13. April 2002, Deutscher Terminologie-Tag e.V., 2002.
- Wright, Sue Ellen/Budin, Gerhard (1997/2001): Handbook of Terminology Management. Vol. 1: Basic Aspects of Terminology Management. Vol. 2: Application Oriented Terminology Management. Benjamins, Amsterdam, Philadelphia, 1997 und 2001.
- Terminologiearbeit Best Practices. Deutscher Terminologietag/deutsches Institut für Terminologie, 2010.
- Empfehlungen für die Terminologiearbeit. Hrg. von KÜDES (Konferenz der Übersetzungsdienste europäischer Staaten) 2018

Letzte Änderung: 31.01.2022

Test of English for International Communication (TOEIC)

Modulbezeichnung:	Test of English for International Communication (TOEIC)
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für Fachübersetzen – Software, Medien (FSM) Wahlpflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	FSM: ab 4. Fachsemester MSL: 1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Dozent / Dozentin:	Robert Leppin, Richard Slipp
Sprache:	Englisch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden vertiefen ihre Englischkenntnisse auf dem Niveau B2/C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen des Europarats.

Inhalt:

- Geschäftswesen und Marketing (u.a. Verträge, Unternehmensplanung)
- Unternehmensentwicklung (Produktentwicklung, Forschung)
- Finanzen und Rechnungswesen (u.a. Steuern und Buchhaltung)
- Personalwesen (u.a. Stellenanzeigen und Bewerbungen)
- Immobilien und Liegenschaften (Kauf/Verkauf, Neben- und Betriebskosten)
- Geschäftsessen und Bankette (u.a. Reservierungen)
- Produktion (Produktionsformen, Betriebsleitung, Qualitätsüberwachung)
- Technik (Elektronik, Computer, Labore)
- Logistik (Bestellung, Einkauf, Versand)
- Sekretariat (Abläufe, Termine, Kommunikation)
- Reisen (Verkehrsmittel und Tickets)
- Gesundheit (Krankenversicherungen, Arztbesuche, Krankenhausaufenthalte)
- Unterhaltung (Medien, Theater, Kunstausstellungen etc.)

Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:

- Keine

Empfohlene Voraussetzungen (Vorkenntnisse):

- Sprachkenntnisse der Niveaustufe B1/B2 des GER (Deutsch und Englisch)

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Regelmäßige Teilnahme am Vorbereitungskurs
- Prüfungsvorleistung: Teilnahme an mindestens 80% der Lehrstunden

- 2 Practice-Tests im Laufe des Semesters
- TOEIC-Test **(kostenpflichtig)**

Literatur:

- Tactics for TOEIC® Listening and Reading Test, Oxford University Press, 2012
- Tactics for TOEIC® Speaking and Writing Test, Oxford University Press, 2012
- Fit for TOEIC – Mit Erfolg zur Prüfung, Hueber Verlag, 2012
- Cambridge Certificate in Advanced English, Cambridge University Press, 2009
- One-Hour Practice Tests for the TOEFL® iBT, University of Michigan Press, 2010

Letzte Änderung: 31.01.2022

Test of English for International Communication 4 Skills (TOEIC 4 Skills)

Modulbezeichnung:	**Test of English for International Communication 4 Skills (TOEIC 4 Skills)**
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	1. und 2. Fachsemester (3-semestriger Studiengang) 2. und 3. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Dozent / Dozentin:	Robert Leppin, Richard Slipp
Sprache:	Englisch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse im Bereich des berufsbezogenen Englisch auf dem Niveau B2/C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.

Die passiven Kommunikationsfertigkeiten Lese- und Hörverstehen wie die aktiven Fertigkeiten Schreiben und Sprechen der Studierenden werden mittels diverser Übungs- und Vertiefungsformate geschult und ausgebaut.

Die Bearbeitung des modulabschließenden Testformats und Auswertung der Ergebnisse ermöglicht eine präzise Einschätzung des Fähigkeitsniveaus der produktiven Fertigkeiten im Bereich der Fremdsprachenkompetenz Englisch.

Inhalt:

- Arbeit mit relevanten Text- und Kommunikationsformaten aus dem Berufskontext
- Wiederholung und Vertiefung von Sprachstrukturen und Vokabular
- Übungen zur effizienten und formatbezogenen Aufgabenbearbeitung

Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:

- Keine

Empfohlene Voraussetzungen (Vorkenntnisse):

- Sprachkenntnisse der Niveaustufe B1/B2 des GER (Deutsch und Englisch)

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Regelmäßige Teilnahme am Vorbereitungskurs
- Prüfungsvorleistung: Teilnahme an mindestens 80% der Lehrstunden
- 2 Practice-Tests im Laufe des Semesters
- TOEIC 4 Skills Test **(kostenpflichtig)**

Literatur:

- TOEIC 4 Skills Test, https://englisch-oldenburg.de/wp-content/uploads/2017/02/FactSheet_4Skills.pdf [April 2018]
- Tactics for TOEIC® Listening and Reading Test, Oxford University Press, 2012
- Tactics for TOEIC® Speaking and Writing Test, Oxford University Press, 2012
- Fit for TOEIC – Mit Erfolg zur Prüfung, Hueber Verlag, 2012
- Cambridge Certificate in Advanced English, Cambridge University Press, 2009
- One-Hour Practice Tests for the TOEFL® iBT, University of Michigan Press, 2010

Letzte Änderung: 31.01.2022

Text und Web Mining

Modulbezeichnung:	Text und Web Mining
Zuordnung:	Pflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	1. Fachsemester (3-semestriger Studiengang) 2. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Korinna Bade
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Korinna Bade
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	2
Praktikum:	0

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden kennen verschiedene Techniken für die automatisierte Verarbeitung von Text, das Text Mining und das Web Mining. Sie haben ein umfangreiches technisches Verständnis der Funktionsweise der vorgestellten Methoden und können entsprechende Tools und Programmierbibliotheken richtig einsetzen. Sie wissen, wie die entsprechenden Verfahren im Kontext von Klassifikations-, Clustering und Suchaufgaben zum Einsatz kommen können und können die gelernten Ansätze mit Verfahren aus anderen Bereichen, wie z.B. dem Maschinellen Lernen oder dem Information Retrieval geeignet zusammenbringen.

Inhalt:

- Grundbegriffe des Text- und Web Minings
- Dokumentenvorverarbeitung
- Textmodelle
  - Vektorraummodell
  - Probabilistische Modelle
  - Sprachmodell
- Anwendungsbereiche
  - Klassifikation und Clustering von Texten
  - Invertierter Index, N-Gramme, Positionsindex
- Topic Modelling und Dimensionsreduktion
  - Latent Semantic Indexing
  - Latent Dirichlet Allocation
  - Random Projection
  - Auto Encoder
- Wordembeddings

Voraussetzungen:

- Mathematik für Data Science

- Programmierung für Data Science
- Basisarchitekturen
- Maschinelles Lernen

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Bearbeitung von Übungs- und Programmieraufgaben sowie deren erfolgreiche Präsentation.
- Die Prüfungsform zur Bewertung der Studienleistung wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben. Es handelt sich entweder um eine mündliche Prüfung von 25 Minuten Dauer oder eine schriftliche Prüfung von 90 Minuten Dauer.

Literatur:

- Christopher D. Manning, Prabhakar Raghavan, Hinrich Schütze: *Introduction to Information Retrieval*. Cambridge University Press, 2008
- Ricardo Baeza-Yates, Berthier Ribeiro-Neto: *Modern Information Retrieval*. 2. Auflage, Pearson Education Limited, 2011
- Christopher D. Manning, Hinrich Schütze: *Foundations of Statistical Natural Language Processing*. The MIT Press, 1999
- D. Jurafsky, J. H. Martin: *Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing*, Speech Recognition, and Computational Linguistics (2nd ed.), Prentice-Hall, 2009
- Bing Liu: *Web Data Mining*. 2nd Edition, Springer, 2011
- Aktuelle Literatur in Form von wissenschaftlichen Veröffentlichungen, die während der Vorlesung bekannt gegeben wird

Letzte Änderung: 31.01.2022

Übersetzen technischer Fachtexte außerhalb des IT-Bereichs

Modulbezeichnung:	Übersetzen technischer Fachtexte außerhalb des IT-Bereichs
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	1. oder 2. Fachsemester (3-semestriger Studiengang) 2. oder 3. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Marcus Rau
Dozent / Dozentin:	Marcus Rau, Michael Lorenz
Sprache:	Deutsch / Englisch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	2
Praktikum:	0

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden können unter Zuhilfenahme von Übersetzungswerkzeugen, Wörterbüchern, Internet und Terminologiebeständen Übersetzungen im Sprachpaar Englisch-Deutsch Fachtexten verschiedener Disziplinen (Medizin, Verfahrenstechnik, Pharmatechnik, Architektur, Maschinenbau, Automobiltechnik u.a.) unter besonderer Berücksichtigung von Fachterminologie, Äquivalenz, Adäquatheit, angemessenem sprachlichem Ausdruck und inhaltlicher Richtigkeit und Vollständigkeit anfertigen und dafür auch geeignete Online-Recherchemittel effizient nutzen.

Inhalt:

Detaillierte Textsortenbestimmung und -analyse und adäquate Anfertigung von Arbeitsübersetzungen unter besonderer Berücksichtigung sektorrelevanter Textsorten

Voraussetzungen:

- Sprach- und übersetzungswissenschaftliche Grundlagen
- Praktische Übersetzungserfahrungen

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Textsortengerechte Arbeitsübersetzung eines Textes im Rahmen eines Projekts
- Prüfung: Klausur 90 Minuten (2 x 45 Minuten) – Übersetzung englisch-deutsch / deutsch-englisch eines Fachtextes

Literatur:

- Braun, M. (Hg.) (2018): *Wissensmanagement für Sprachmittler in Überblick und Detail*. Berlin: BDÜ-Fachverlag.
- Snell-Hornby, M.; Hönig, H.; Kussmaul, P.; Schmitt, P.A. (Hrsg.) (1999): *Handbuch Translation*; Tübingen: Stauffenburg
- Königs, K. (2004): *Übersetzen Englisch-Deutsch. Ein systematischer Ansatz*; München: Oldenbourg

- Schmitt, P. (2016): *Handbuch Technisches Übersetzen*. Berlin: BDÜ-Fachverlag.
- Stolze, R. (4. Aufl., 2018): *Fachübersetzen – Ein Lehrbuch für Theorie und Praxis* (Forum Fachsprachenforschung 89). Berlin: Frank & Timme.

Letzte Änderung: 31.01.2022

Übersetzen/Lokalisierung produktbegleitender Texte

Modulbezeichnung:	Übersetzen/Lokalisierung produktbegleitender Texte
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	1. oder 2. Fachsemester (3-semestriger Studiengang) 2. oder 3. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Marcus Rau
Dozent / Dozentin:	Marcus Rau, Michael Lorenz
Sprache:	Deutsch / Englisch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden können unter Zuhilfenahme von Redaktionsleitfäden, Übersetzungswerkzeugen, Wörterbüchern, Internet und Terminologiebeständen Übersetzungen im Sprachpaar englisch-deutsch von produktbegleitenden Texten (Technische Dokumentation u. ä.) von Software, Hardware und technischen Gebrauchsgeräten unter besonderer Berücksichtigung von Fachterminologie, Äquivalenz, Adäquatheit, angemessenem sprachlichem Ausdruck und inhaltlicher Richtigkeit und Vollständigkeit anfertigen und dafür auch geeignete Online-Recherchemittel effizient nutzen.

Inhalt:

Detaillierte Textsortenbestimmung und -analyse und adäquate Anfertigung von Arbeitsübersetzungen unter besonderer Berücksichtigung der Textsorten

- Benutzerhandbuch (Installationsanleitungen, Funktionsbeschreibungen, Bedienungsanleitungen von Geräten) und Hilfetexte
- Lizenzverträge
- produktbegleitende Werbematerialien (marketingorientierte Produktbeschreibungen).

Sowie Recherche von Übersetzungslösungen und Verteidigung von Übersetzungsentscheidungen.

Voraussetzungen:

- Modul „Lokalisierung Grundlagen“
- Modul „Sprachvertiefung Englisch Grundlagen“
- Modul „Sprachvertiefung Englisch Grammatik und Kommunikationskompetenz“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Teilnahme an mindestens 80% der Lehrstunden – Zulassungsvoraussetzung zur Modul-Abschlussklausur

- Textsortengerechte Arbeitsübersetzung eines produktbegleitenden Textes im Rahmen eines Projekts (Aufwand ca. 5 Zeitstunden)
- Prüfung: Klausur 2 x 60 Minuten – Übersetzung englisch-deutsch/deutsch-englisch von produktbegleitenden Texten

Literatur:

- Braun, M. (Hg.) (2018): *Wissensmanagement für Sprachmittler in Überblick und Detail*. Berlin: BDÜ-Fachverlag.
- Königs, K. (2004): *Übersetzen Englisch-Deutsch. Ein systematischer Ansatz*; München: Oldenbourg
- Schmitt, P. (2016): *Handbuch Technisches Übersetzen*. Berlin: BDÜ-Fachverlag.
- Snell-Hornby, M.; Hönig, H.; Kussmaul, P.; Schmitt, P.A. (Hrsg.) (1999): *Handbuch Translation*; Tübingen: Stauffenburg
- Stolze, R. (4. Aufl., 2018): *Fachübersetzen – Ein Lehrbuch für Theorie und Praxis* (Forum Fachsprachenforschung 89). Berlin: Frank & Timme.

Letzte Änderung: 31.01.2022

Übersetzungs-, Lokalisierungstechnologie, Austauschformate

Modulbezeichnung:	Übersetzungs-, Lokalisierungstechnologie, Austauschformate
Zuordnung:	Pflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	1. Fachsemester (3-semestriger Studiengang) 2. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Sprache:	Deutsch / Englisch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	1
Praktikum:	1

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden kennen die Möglichkeiten der Integration von maschineller Übersetzung (MÜ), Translation-Memory-Technologie und Terminologieverwaltung in den Workflow von Lokalisierungsprozessen. Die Studierenden verfügen über die Kompetenz, die Technologien einzusetzen.

Die Studierenden sind mit standardisierten Formaten und Schnittstellen natürlichsprachlicher Systeme vertraut, die den Produktentwicklungsprozess im Sinne der Internationalisierung und des Single-Source-Publishing unterstützen und können Terminologie- und Satzarchivbestände in Formate verschiedener TMS und MÜ-Produkte und Standards (OLIF, TBX) konvertieren, um sie für die maschinelle und die maschinengestützte Übersetzung (CAT) nutzen zu können.

Die Studierenden können mit Hilfe von informationstechnischen Konzepten Import- und Exportschnittstellen entwickeln. Die Studierenden verfügen über informationstechnische Kompetenz in Bereichen, die für die Lokalisierung relevant sind.

Inhalt:

- Datenstrukturen und Algorithmen für Internationalisierungsaufgaben am Beispiel der ICU (International Components for Unicode)
- Syntax und Semantik von Markup-Sprachen
  - HTML
  - XML
- OAXAL (Open Architecture for XML Authoring and Localization)
  - DTDs, Schemata, Stylesheets etc.
  - Dokumentenformate
    - PDF
    - DITA
- Texttechnologische Anwendungen
  - Rhetorical Structure Theory (RST)

- Austauschformate für Translation-Memory-Daten
  - TMX
  - GMX
  - SRX
- Syntax der XML-Anwendung TMX
  - Versionsunterschiede
  - Konvertierungen
- Austauschformate für terminologische Daten
  - Syntax der XML-Anwendung TBX
  - MARTIF - TBX: Unterschiede
  - OLIF
  - Konvertierungen
- ISO-Normen
  - für den Terminologieaustausch
  - für Übersetzungs- und Lokalisierungsaufgaben
- Austauschformate für Lokalisierungsdaten
  - XLIFF
- Validierung von XML-Anwendungen
- Import und Export sprachlicher Daten zwischen Systemen unterschiedlicher Anwendungsgebiete (Terminologiearbeit, Übersetzung, Lokalisierung)
- Verarbeitung von in Markup-Sprachen ausgezeichneten Dokumenten mit CAT-Technologie
  - ITS (Internationalization Tag Set)
- Schriftsysteme, Zeichen und Kodierung

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Referat: 30-minütigerVortrag mit anschließender Diskussion und Posterpräsentation.

Literatur:

- Lobin, Henning/Lemnitzer, Lothar (2004) (Hrg.): *Texttechnologie. Perspektiven und Anwendungen*. Tübingen: Stauffenburg.
- Lobin, Henning (2010): *Computerlinguistik und Texttechnologie*. Paderborn: Wilhelm Fink.
- Texttechnologie im Portal Computerlinguistik: http://www.computerlinguistik.org/portal/portal.html?s=Texttechnologie
- ICU (International Components for Unicode) im Internet: http://site.icu-project.org/
- Savourel, Yves (2001): XML Internationalization and Localization. Indianapolis, Ind.: Sams Publishing. (Chapter 1: Globalization with XML. Online im Internet: http://www.opentag.com/xmli18n/BookCh1.pdf)
- W3C (2008): Best Practices for XML Internationalization. Online im Internet: https://www.w3.org/TR/xml-i18n-bp/
- Goldfarb, Charles/Prescod, Paul (2000): Das XML-Handbuch. München [etc.]: Addison-Wesley.

- Lieske, Christian / Rhatz, Sebastian / Sasaki, Felix (o. J.): Internationalization and Localization of XML: Introducing “ITS”. Online im Internet: https://www.w3.org/People/fsasaki/docs/xtech06-sasakietal.pdf
- Lieske, Christian / Sasaki, Felix (2010): W3C ITS und OASIS XLIFF. Komplementäre Standards für globale Produkte und Inhalte. In: technische kommunikation 05/10, 44-50.
- Sachse, Florian (2004): Von ASCII bis XLIFF. In: technische kommunikation 4/2004, 45. Online im Internet: www.tekom.de/index_neu.jsp?url=/servlet/ControllerGUI?action=voll&id=363
- Guide to Internationalization 2002, Guide to Internationalization 2005, Guide to Internationalization 2007 (https://multilingual.com/core-focus/)

Letzte Änderung: 31.01.2022

Übersetzungsbezogene Textanalyse

Modulbezeichnung:	**Übersetzungsbezogene Textanalyse**
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für Fachübersetzen – Software und Medien (FSM) Wahlpflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	FSM: 4. Fachsemester MSL: 1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Marcus Rau
Dozent / Dozentin:	Marcus Rau
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	1
Übung:	2
Praktikum:	1

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden können eine Vielfalt unterschiedlicher Fachtextsorten nach inhaltlichen und formalen Kriterien beschreiben und die Ergebnisse in die Vorbereitung und Ausführung von Übersetzungen von Texten ausgewählter Textsorten nach Vorgaben einbeziehen. Sie sind in der Lage, vergleichende Textanalysen der Ausgangs- und der Zieltexte durchzuführen.

Die Studierenden kennen die Merkmale ausgewählter softwarerelevanter Fachtextsorten und können diese in die Übersetzung derartiger Texte einbeziehen. Die Studierenden können Sachtexte von der Wort- bis zur Textebene nach unterschiedlichen Aspekten (Morphologie, Phraseologie, Syntax, Text, Semantik, Stilistik) ausführlich und unter Verwendung sprachwissenschaftlicher Fachbegriffe beschreiben, bewerten und diese Aspekte bei der Übersetzung solcher Texte berücksichtigen.

Die Studierenden können komplexe textsortenspezifische Muster/Merkmale erkennen und gezielt bei der Übersetzung der Texte einsetzen. Die Studierenden sind in der Lage, kritische Textanalysen von Übersetzungen durchzuführen und beherrschen die wesentlichen Kriterien vergleichender Textanalysen (Ausgangstext – Zieltext). Die Studierenden können vergleichende Analysen verschiedener Übersetzungen desselben Ausgangstextes durchführen.

Inhalt:

- Analyse von Textelementen auf mehreren Ebenen und nach verschiedenen Übersetzungsmethoden
    - Kriterien der Textualität und ihre Bedeutung für die Übersetzung
    - Wort und Phrase
    - Satz
- Beschreibung von Textsorten & -analyse
    - typische softwarerelevante Textsorten (produktbegleitend, produktintern, produktextern)

  - journalistische und populärwissenschaftliche Texte
  - Websites
  - Anwendung verschiedener Ansätze der Textanalyse für Übersetzer
- Präsentation einer angefertigten Übersetzung sowie der entsprechenden Analysen von Ausgangs- und Zieltext sowie Nachweis der Recherche und Verteidigung von Übersetzungslösungen

Voraussetzungen:

- Sprach- und übersetzungswissenschaftliche Grundlagen
- Praktische Übersetzungserfahrungen
- Modul „Textanalyse, Seminar“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Referat

Literatur:

- Malmkjar, K./Windle, K. (Hgg.) (2011): *The Oxford handbook of translation studies*. Oxford: OUP.
- Munday, J. (4. Aufl., 2016): *Introducing translation studies. Theories and applications*. London/New York: Routledge.
- Nord, Ch. (2009): *Textanalyse und Übersetzen: Theoretische Grundlagen, Methode und didaktische Anwendung einer übersetzungsrelevanten Textanalyse*. Tübingen: Julius Groos Verlag.
- Robinson, D. (3. Aufl., 2012): *Becoming a translator. An introduction to the theory and practice of translation*. London/New York: Routledge.
- Schäffner, C. (2001): *Annotated Texts for Translation: English-German. Functionalist approaches explained*. Bristol: Multilingual Matters.
- Snell-Hornby, M.; Hönig, H.; Kussmaul, P.; Schmitt, P. A (Hg.) (1998): *Handbuch Translation*. Tübingen: Stauffenburg.
- Stolze, R. (4. Aufl., 2018): *Fachübersetzen – Ein Lehrbuch für Theorie und Praxis* (Forum Fachsprachenforschung 89). Berlin: Frank & Timme.
- Stolze, R. (2016): *Übersetzungstheorie*. Tübingen: Narr.

Letzte Änderung: 31.01.2022

Übersetzungsgerechtes Schreiben, MÜ, Postedition, CAT

Modulbezeichnung:	**Übersetzungsgerechtes Schreiben, MÜ, Postedition, CAT**
Zuordnung:	Pflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	2. Fachsemester (3-semestriger Studiengang) 3. Fachsemester (4-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg, Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	40
Online:	20
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, Texte aus dem Bereich der technischen Dokumentation so zu strukturieren und zu verfassen, dass der anschließende Übersetzungsprozess effizient verlaufen kann. Die Studierenden sind mit der Arbeitsweise (regelbasierte, statistische, neuronale MÜ) und der Qualität der Übersetzung von Maschinellen Übersetzungssystemen (Fehlertypologien usw.) vertraut und kennen die verschiedenen Verfahren der Postedition und die Besonderheiten der Wiederverwendung bereits übersetzter Textfragmente aus Translations-Memory-Systemen. Die Studierenden sind mit den Forderungen der Industrie nach Kostensenkung und kürzeren Durchlaufzeiten bei der Produktion und der Lokalisierung Technischer Dokumentation, Software und anderer Medien vertraut und sind in der Lage, für die Textproduktion Regeln zur Erhöhung der Textqualität zu formulieren und anhand geeigneter Werkzeuge Qualitätsmessungen vorzunehmen und Maßnahmen der Qualitätssicherung zu ergreifen.

Inhalt:

- Single Source Publishing
- Standardisierungsmethoden der technischen Redaktion
  - Funktionsdesign®
  - Information Mapping®
  - Klassenkonzept-Technik®
- Regelwerke für regelbasiertes Schreiben
  - Redaktionsleitfäden, *Style Guides*
  - Leitlinie „Regelbasiertes Schreiben – Deutsch für die Technische Kommunikation“ von der Gesellschaft für Technische Kommunikation e.V. – tekom
  - Kontrollierte Sprachen
- Textverständlichkeit, Zielgruppengerechtes Schreiben
- Werkzeuge in der technischen Redaktion und Übersetzung:
  - Redaktions-/Autorensysteme
  - Terminologieverwaltungssysteme

    - Controlled-Language-Checker/linguistische Prüfsysteme
    - Translation-Memory-Systeme
    - Authoring-Memory-Systeme
    - MÜ-Systeme
- Qualitätsmessung und Qualitätssicherung
- Postedition
    - ISO 18587:2017 „Translation services -- Post-editing of machine translation output – Requirement"
    - TAUS (2013): Post-Editing Productivity Guidelines. Online im Internet: https://www.taus.net/academy/best-practices/postedit-best-practices/post-editing-productivity
- CAT-Technologie
    - SDL-Zertifizierung
    - MemoQ
    - Memsource Machine Translation Quality Estimation (MTQE)

Voraussetzungen:

- Kenntnisse der Funktionsweise von Translation-Memory-Systemen
- Grundlegende Kenntnisse der Funktionsweisen von MÜ-Systemen

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Mündliche Prüfung (25 min)

Literatur:

- Muthig, Jürgen (Hrg.)(2014): Standardisierungsmethoden für die Technische Dokumentation. Tekom-Hochschulschriften, Bd. 16.
- Lars Kothes: Grundlagen der Technischen Dokumentation: Anleitungen verständlich und normgerecht erstellen. Berlin, Heidelberg. Springer, 2011.
- tekom (Gesellschaft für Technische Kommunikation e.V.): Regelbasiertes Schreiben. Deutsch für die Technische Kommunikation. Stuttgart. tekom, 2011.
- Petra Drewer, Wolfgang Ziegler: Technische Dokumentation. Übersetzungsgerechte Texterstellung und Content-Management. Würzburg. Vogel, 2011.
- Anne Lehrndorfer: Kontrolliertes Deutsch. Linguistische und sprachpsychologische Leitlinien für eine (maschinelle) kontrollierte Sprache in der Technischen Dokumentation. (Tübinger Beiträge zur Linguistik, 415) Tübingen. Narr, 1996.
- Lehrndorfer, Anne: Zielgruppengerechtes Schreiben. In: Hennig, J. und Marita Tjarks-Sobhani (Hg.): Verständlichkeit und Nutzungsfreundlichkeit von technischer Dokumentation. Lübeck. Schmidt-Römhild, 1999.
- John R. Kohl: The Global English Style Guide. Writing Clear, Translatable Documentation for a Global Market. Cary, North Carolina. SAS Institute Inc., 2008.
- Susanne Göpferich: Interkulturelles Technical Writing. Fachliches addressatengerecht vermitteln. Ein Lehr- und Arbeitsbuch. (Forum für Fachsprachen-Forschung, 40) Tübingen. Narr, 1998.
- Eric Nyberg, Teruko Mitamura, Willem-Olaf Huijsen: Contolled language for authoring and translation. In: Somers, Harold (Hg.): Computers and translation: a translator's guide. (Benjamin Translations Library, 35) Amsterdam, Philadelphia. Benjamins, 2003.

- Lommel, Burchardt, Macketanz (2018): Will neural technology drive MT into the mainstream? In: Multilingual Jan2018, 28-30.
- Vilar, David et al. (2006): Error Analysis of Statistical Machine Translation Output. Online im Internet: https://www-i6.informatik.rwth-aachen.de/publications/download/281/VilarDavidXuJiaDHaroLuisFernoNeyHermann--%7BErrorAnalysisofMachineTranslationOutput%7D--2006.pdf
- Massardo, Isabella et al. (2016): TAUS Machine Translation Post-Editing Guidelines. Online im Internet: https://www.taus.net/academy/best-practices/postedit-best-practices/machine-translation-post-editing-guidelines

Letzte Änderung: 31.01.2022

Virtual, Mixed and Augmented Reality - Principles and Practice

Modulbezeichnung:	Virtual, Mixed and Augmented Reality - Principles and Practice
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für Data Science (MDS)
Semester:	1. Fachsemester (4-semestriger Studiengang) 1. oder 2. Fachsemester (3-semestriger Studiengang)
verantwortlich:	Prof. Dr. Johannes Tümler
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Johannes Tümler
Sprache:	Englisch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

The students get insight in hard- and software basics as well as standard applications for virtual and augmented reality tools. The students are able to distinguish between technologies and tools. They are able to decide for the best tool and presentation modality for different application fields and can give solid reasons for their decision. The students can implement own AR/MR/VR demos with limited functionality and evaluate the usefulness for specific applications.

Inhalt:

- Applications of AR/VR/MR (Where is it useful? Why is it useful? Where does it not make sense? How to reduce the number of physical prototypes, meetings or trainings by use of AR/VR/MR?)
- Involved technologies (Tracking, Display, Software, Computing etc.)
- Output modalities (especially Vision, Audio, Haptics)
- Visualization and Interaction principles
- Frameworks / SDKs and IDEs (Unity, Unreal, Vuforia, etc.)
- Data generation and preparation, Authoring
- Organizational requirements and implications (Ergonomics, Work Council, Deployment, Sustainability, etc.)
- Exercises: Get to know programming principles, create own applications for smartphones (AR/VR), HMDs (VR: Windows Mixed Reality, Google Cardboard AR: Hololens)
- Programming in C#
- Live demos on each major topic during lectures

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Klausur/Beleg (wird Anfang des Semesters festgelegt) und Leistungsnachweis

Literatur:

- Pangilinan et al.: Creating Augmented and Virtual Realities: Theory & Practice for Next-Generation Spatial Computing. O'Reilly, 2019
- Schmalstieg, Hollerer: Augmented Reality: Principles and Practice. Addisson-Wesley, 2016
- Mealy: Virtual & Augmented Reality For Dummies. For Dummies, 2018

Letzte Änderung: 14.06.2023

Vernetzte Systeme

Modulbezeichnung:	Vernetzte Systeme
Zuordnung:	Pflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung
Semester:	4. Fachsemester
verantwortlich:	N.N. (Professur Angewandte Informatik)
Dozent / Dozentin:	N.N. (Professur Angewandte Informatik) Dipl.-Ing. René Rebmann
Sprache:	deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Das Modul führt zunächst in die Thematik der Rechnernetze, Kodierung von Daten und Kommunikationsprotokolle ein. Dabei wird schwerpunktmäßig die Datenübertragung auf den Ebenen 1–3 des ISO/OSI-Modelles behandelt. Die Studierenden erlangen Kenntnisse über unterschiedliche Netzwerktopologien im LAN- und WLAN-Bereich und wissen, wie Informationen fehlertolerant kodiert werden können. Im Laufe der Vorlesung wird schließlich der prinzipielle Aufbau von Protokollen, die Internet-Protokollhierachie sowie die Grundlagen der Informationstheorie vermittelt. In diesem Zusammenhang wird ferner auf den Bereich der verlustfreien Komprimierung und der Datensicherheit eingegangen.

Inhalt:

- Synchrone und asynchrone Übertragungen
- Fehlertolerante Kodierungen
- Grundlagen der Informationstheorie
- Netzwerktopologien
- Schichtenmodell
- Verschiedene Protokolle, Internetprotokolle, Ethernet, IP, TCP, UDP
- Netzwerkprogrammierung / Interprozesskommunikation
- Sicherheitstechniken
- Verteilte Systeme

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 90 Minuten Dauer bewertet.

Literatur:

- Andrew S. Tanenbaum. Computer Networks. Pearson Studium, fourth edition, 2003
- Dirk Larisch. TCP/IP. Moderne Industrie Buch AG, second edition, 2004.

- James Kurose and Keith Ross. Computer Networking: A Top-Down Approach Featuring the Internet. Addison Wesley, third edition, 2004.
- Behrouz A. Forouzan. TCP/IP Protocol Suite. McGraw-Hill, second edition,2003.
- Douglas E. Comer. Computernetzwerke und Internets mit Internet-Anwendungen. Pearson Studium, third edition, 2002.

Letzte Änderung: 16.07.2020

Verteilte Systeme

Modulbezeichnung:	Vernetzte Systeme
Zuordnung:	Pflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS)
Semester:	2. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Michael Cebulla
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Michael Cebulla, Dipl.-Ing. René Rebmann
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Den Studierenden werden die Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt, die für die Konzeption, die Entwicklung und den Betrieb verteilter Anwendungen erforderlich sind. Dabei steht das Zusammenwirken von Systemkomponenten über Rechnergrenzen hinweg im Vordergrund.

Die Studierenden kennen die grundlegenden Architekturen Verteilter System und können die grundlegenden Programmierkonzepte anwenden, um diese Architekturen aufzubauen. Sie wissen, welche spezifischen Eigenschaften verteilte Systeme besitzen und können diese Eigenschaften bei der Entwicklung gezielt realisieren.

Inhalt:

- Kommunikation über Rechnergrenzen hinweg
- Synchrone und asynchrone Kommunikation
- Nebenläufigkeit (Threads und Aktoren)
- Architekturen verteilter Systeme und ihre Eigenschaften
- Abstrakte Schnittstellenkonzepte: Services und Microservices
- Datengetriebene Architekturen, Streaming-Anwendungen

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 90 Minuten Dauer oder eines Projektes bewertet.

Literatur:

- Andrew S. Tanenbaum. *Verteilte Systeme: Prinzipien und Paradigmen*. Pearson Studium, 2007
- George Coulouris, Jean Dollimore, Tim Kindberg, *Verteilte Systeme: Konzepte und Design*, Pearson Education, 2002

Letzte Änderung: 31.01.2022

Verteilte Systeme: Fortgeschritten Techniken

Modulbezeichnung:	Verteilte Systeme: Fortgeschrittene Techniken
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS)
Semester:	ab 3. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Michael Cebulla
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Michael Cebulla, Dipl.-Ing. René Rebmann
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Unter dem Begriff verteilte Systeme fasst man eine Reihe von Szenarien, Konzepten und Technologien zusammen, die auf vielen Teilgebieten der Informatik eine Rolles spielen. Man kann also sagen, dass moderne Softwareentwicklung oder Kenntnisse im Hinblick auf verteilte Systeme nicht möglich ist.

Im Modul werden aufbauend auf der Grundlagenveranstaltung aktuelle Trends auf dem Gebiet verteilter Systeme betrachtet. Die Studierenden lernen dabei aktuelle Architekturkonzepte kennen und wissen, in welchen Szenarien diese zur Anwendung kommen. Weiterhin lernen sie konkrete Technologien kenne und wissen, wie sie anzuwenden sind.

Die Themen der Lehrveranstaltung kommen aus den unten aufgeführten Gebieten:

Inhalt:

- Serviceorientiertiere Architekturen: Konzeption und Aufbau serviceorientierter Architekturen, Implementierungstechniken (z.B. REST)
- Datengetriebene Architekturen: Anwendungsszenarien für das echtzeitnahe Datenstreaming, Programmieren mit Streams, Deployment von industriellen KI-Anwendungen
- Deployment Strategien: Konzepte und Technologien für die agile Softwareentwicklung, Microserverices, DevOps, Software as a Service (SaaS)
- Virtualisierungstechnologien: Container, Cloud, serverlose Architekturen

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 90 Minuten Dauer bewertet.
- Alternative Prüfungsform: Projekt

Literatur:

- Andrew S. Tanenbaum. *Verteilte Systeme: Prinzipien und Paradigmen*. Pearson Studium, 2007

- George Coulouris, Jean Dollimore, Tim Kindberg, *Verteilte Systeme: Konzepte und Design*, Pearson Education, 2002

Letzte Änderung: 31.01.2022

Web Engineering

Modulbezeichnung:	Web Engineering
Zuordnung:	Pflichtmodul für AIN – Digitale Medien und Spieleentwicklung (IMS)
Semester:	IMS: 3. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Andreas Both
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Andreas Both
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	0
Praktikum:	2

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

Ziel des Moduls ist die Vermittlung von Kenntnissen im Feld des Web Engineering also den Softwareentwicklungskonzepten/-methoden/-verfahren/-werkzeugen mit Fokus auf Web basierten Softwaresystemen. Gleichwertig werden die nötigen theoretischen Grundlagen vermittelt.

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Fähigkeiten, um Konzepte zu entwickeln, praktisch mit entsprechenden Technologien zu arbeiten bzw. Werkzeuge zur Entwicklung von Web basierterten Software-/Informationssystemen zu nutzen sowie konkrete Einsatzzwecke dieser Technologien bzw. Konzepte zu bewerten sowie Problemstellungen von wissenschaftlicher und industrieller Relevanz zu lösen. Der Fokus liegt deshalb auf den speziellen Vorteilen der verschiedenen technologischen Felder, z. B. verteilte Systeme, Cloud Computing, reaktiven Architekturen, Mobile Web, Modellierung und Entwicklung von Schnittstellen zwischen Front- und Backends sowie der Qualitätssicherung in verteilten Systemen.

Im Rahmen der praktischen Übungen werden die Studierenden Fähigkeiten zum Umgang mit entsprechenden Werkzeugen sowie dem Einsatz geeigneter Methoden der Entwicklung von Web-Anwendungen vermittelt, wobei insbesondere nicht-funktionalen Anforderungen (z. B. Skalierbarkeit, Robustheit, Isolation) besondere Beachtung geschenkt wird.

Inhalt:

- Einordnung der Web-Technologien und erlernen der grundlegenden Terminologie
- Vermittlung der grundlegenden technischen Begriffe und Verknüpfung mit den relevanten Wissenschaftsfeldern
- Vertiefung ausgewählter Bereiche durch praxisrelevante Anwendungsszenarien
- Selbständiges Referieren zu einem bestimmten Thema
- Beleuchtung ausgewählter Methoden mit besonderer Bedeutung für weitere Innovationen im Feld des Web Engineering

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Die Studienleistung wird anhand eines Projektes bewertet.

Literatur:

- An introduction to web applications architecture (Englisch), 2018, The Open University
- Architektur für Websysteme: Serviceorientierte Architektur, Microservices, Domänengetriebener Entwurf, 2017, Daniel Takai
- Designing Data-Intensive Applications: The Big Ideas Behind Reliable, Scalable, and Maintainable Systems (Englisch), 2017, Martin Klepp
- Building Microservices (Englisch) Taschenbuch, 2015, von Sam Newman
- Cloud Computing for Science & Engineering (Scientific and Engineering Computation) (Englisch), 2017, Ian Foster, Dennis B. Gannon
- Domain-Driven Design Distilled (Englisch), 2016, Vaughn Vernon
- Learning Web App Development: Build Quickly with Proven JavaScript Techniques (Englisch), 2014, Semmy Purewal
- Single Page Web Applications: JavaScript end-to-end (Englisch), 2013, Michael Mikowski, Josh Powell

Letzte Änderung: 31.01.2022

XML

Modulbezeichnung:	XML
Zuordnung:	Wahlpflichtmodul für Softwarelokalisierung (MSL)
Semester:	1.-3. Fachsemester
verantwortlich:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg
Dozent / Dozentin:	Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg, Karsten Zischner
Sprache:	Deutsch
Credits:	5

Modulumfang (in SWS)	
Vorlesung:	2
Übung:	1
Praktikum:	1

Arbeitsaufwand (in Stunden)	
Präsenzstudium:	60
Online:	20
Eigenstudium:	90

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:

In der Veranstaltung werden Methoden und Konzepte zur inhaltlich strukturellen Aufbereitung von Textdokumenten, terminologischen und lokalisierungsrelevanten Daten und deren Weiterverarbeitung vorgestellt. Es werden spezifische Problemstellungen des Datenaustauschs thematisiert und Verfahren zur Auswertung (XPath, XQuery) und Weiterverarbeitung (XSLT) markierter Dokumente vorgestellt.

Inhalt:

- Kenntnisse der Grundkonzepte der Markupsprachen HTML und XML
- Kenntnisse der Grundmechanismen der Auswertungssprachen XPath und XQuery
- Kenntnisse von Grundregeln der Transformationssprache XSLT
- Praktische Fähigkeiten im Umgang mit XML-Werkzeugen (Erstellung von XML-Dokumenten, Validierung, Auswertung und Verarbeitung)
- XML-Anwendungen im Lokalisierungsprozess

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Prüfungsleistung ist eine Hausarbeit, in der eine XML-Anwendung implementiert und/oder die Bearbeitung einer praktischen Problemstellung dokumentiert wird.

Literatur:

- Yannis Papakonstantinou: Querying XML with XQuery. Springer Verlag, 2008.
- David Hunter: Beginning XML. Verlag Wiley, 2007.
- Marco Skulschus, Marcus Wiederstein: XSLT 2.0. Bonn, Verlag Mitp, 2005.
- Henning Lobin: Informationsmodellierung in XML und SGML. Springer Verlag, 2000.
- Michael Krenz/Markus Ramlow: Maschinelle Übersetzung und XML im Übersetzungsprozess. Hrg. Von U. Seewald-Heeg. Berlin, Frank & Timme, 2008.

- Erik T. Ray: Einführung in XML. Köln usw., O'Reilly, 2004.
- Charles F. Goldfarb/Paul Prescod: XML Handbuch. München usw., Prentice Hall,1999.

Letzte Änderung: 31.01.2022