



Modulhandbuch

Bachelor Studiengang

Digitales Verwaltungsmanagement (B.Sc.)

Hochschule Landshut
gültig ab dem Wintersemester 2025/26

Hinweis:

Die auf Basis der SPO konkret zu erbringende Prüfungsleistung wird bis spätestens zwei Wochen nach Beginn des Semesters durch die Fakultät Informatik im Studien- und Prüfungsplan hochschulöffentlich bekannt gegeben.

Inhaltsverzeichnis

DVM110	Grundlagen der Informatik	3
DVM120	Disruptive Technologien	4
DVM130	Verwaltungsprozesse und Organisation	5
DVM140	Grundlagen der Verwaltungsinformatik	7
DVM150	New Public Management	9
DVM160	Programmieren I	11
DVM210	Software Engineering I	12
DVM230	Open Government and Open Data	14
DVM260	Programmieren II	16
DVM270	Effizienz im öffentlichen Sektor	17
DVM290	Foundations of Scientific Work in Smart Administration	19
DVM310	Software Engineering II	21
DVM320	Datenbanken	22
DVM340	Lean Administration	23
DVM350	IT-Compliance	25
DVM360	IT-Sicherheit	26
DVM370	Mobile Technologies	27
DVM440	IT-Business Case	28
DVM410	Process Mining	29
DVM430	Visual Analytics	30
DVM420	IT-Infrastrukturen	32
DVM450	Management von Veränderungsprojekten und -prozessen	33
DVM460	Verwaltungsrecht	35
DVM510	IT-Projektmanagement	36
DVM590	Praktische Zeit im Betrieb	37
DVM591	Praxisseminar	38
DVM610	Internettechnologien	39
DVM640	Seminar	40
DVM650	IT-Management	41
DVM660	Standard IT-Anwendungen in der Verwaltung	42
DVM490	Praxisorientiertes Studienprojekt	44
DVM710	Informations- und Metamodellierung	45
DVM790	Bachelor-Arbeit	47

Grundlagen der Informatik

DVM110

Modulverantwortlicher:	M.Sc. Yannick Weber
Dozent:	M.Sc. Yannick Weber
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtmodul
Sprache:	Deutsch
Angebot:	im ersten Studiensemester
Dauer:	ein Semester
Vorkenntnisse:	-
Voraussetzungen:	-
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	60 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 90 Stunden Selbststudium
Lehrformen:	4 SWS seminaristischer Unterricht
Leistungsnachweise und Prüfung:	Prüfung gemäß der aktuellen Studien- und Prüfungsordnung. Prüfungsform wird hochschulweit im Studien- und Prüfungsplan bekanntgegeben.
Hinweise für dual Studierende:	

Qualifikationsziele und Inhalte:

Qualifikationsziele:

Die Studierenden haben einen Überblick über wichtige Gebiete der Informatik und vertiefte Kenntnisse in ausgewählten Bereichen. Sie kennen die Prinzipien der Informationsverarbeitung im Computer und sind in der Lage, darauf basierend grundlegende Problemlösungsansätze der Informatik anzuwenden. Ferner können Sie Lösungsansätze hinsichtlich ihrer Effizienz bewerten.

Lehrinhalte:

- Informationsverarbeitung
- Kodierung
- Aussagenlogik und Boole'sche Algebra
- Berechenbarkeit und Turingmaschinen
- Spezifikationen und (informelle) Algorithmen
- Datenstrukturen
- Rekursion
- Suchen, Sortieren und Divide-and-Conquer-Ansätze
- Komplexität
- Reguläre Ausdrücke und Automaten
- Sprachen, Grammatiken und Chomsky-Hierarchie

Literatur:

H.-P. Grumm, M. Sommer: Einführung in die Informatik, Oldenbourg Verlag, 10. Auflage, 2013.
 J. G. Brookshear, D. Brylow: Computer Science: An Overview, Pearson, 13. Auflage, 2019.
 H. Herold, B. Lurz, J. Wohlrab, M. Hopf: Grundlagen der Informatik, 3. Auflage, 2017.

Disruptive Technologien

DVM120

Modulverantwortlicher:	Prof. Dagmar Schuller
Dozent:	Prof. Dagmar Schuller
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtfach
Sprache:	Deutsch
Angebot:	im ersten Studiensemester
Dauer:	ein Semester
Vorkenntnisse:	-
Voraussetzungen:	-
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	60 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 90 Stunden Selbststudium
Lehrformen:	4 SWS seminaristischer Unterricht
Leistungsnachweise und Prüfung:	Prüfung gemäß der aktuellen Studien- und Prüfungsordnung. Prüfungsform wird hochschulweit im Studien- und Prüfungsplan bekanntgegeben.
Hinweise für dual Studierende:	

Qualifikationsziele und Inhalte:

Qualifikationsziele:

Die Studierenden erhalten einen Überblick zu aktuellen Trends disruptiver Technologien, insbesondere im Bereich KI, Blockchain, Metaverse und Internet of Things (IoT). Im Weiteren entwickeln sie durch Übungen die Fähigkeit, diese Technologieansätze auf praktische Beispiele aus unterschiedlichen Industrien und Geschäftsbereichen anzuwenden und zu evaluieren, ob und wie deren Einsatz in einem Unternehmen sinnvoll und umsetzbar erscheint. In diesem Zusammenhang wird auch ein Überblick zum Innovationsprozess in Unternehmen vermittelt sowie das Zusammenspiel mit den vorgenannten disruptiven Technologieansätzen. Dabei werden die systematischen, zukunftsorientierten, anwendungsorientierten und gesamtheitlichen Aspekte erörtert und sowohl innovationsstrukturelle als auch innovationskulturelle Modelle betrachtet.

Lehrinhalte:

- Disruptive Technology Trends: AI & ML, Blockchain, Metaverse, IoT, RPA, etc
- Bewertungsmethoden zur Beurteilung von Anwendbarkeit und Nachhaltigkeit der Technologien
- Identifikation von Potenzialen mittels disruptiver Technologien innerhalb eines Unternehmens
- Analyse und Integration disruptiver Ansätze mittels eines geführten Innovationsprozesses
- Erstellen von Business Cases zum Einsatz von disruptiven Technologien

Literatur:

- Hans-Georg Fill, Andreas Meier: Blockchain kompakt, Springer Vieweg, 2019
- Matthew Ball: The Metaverse, Norton & Company, 2022
- Alger Fraley: The Artificial Intelligence and Generative AI Bible, AlgoRay Publishing, 2023
- Daniel Schallmo, Leo Brecht, Bujar Ramosaj: Process Innovation: Enabling Change by Technology, SpringerGabler, 2018

Verwaltungsprozesse und Organisation

DVM130

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Jürgen Wunderlich
Dozent:	Devendra Varma
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtfach
Sprache:	Deutsch
Angebot:	im ersten Studiensemester
Dauer:	ein Semester
Vorkenntnisse:	-
Voraussetzungen:	-
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit im Praktikum 90 Stunden Selbststudium
Lehrformen:	2 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Übungen in kleinen Gruppen 14 täglich 4 Stunden
Leistungsnachweise und Prüfung:	90 Min. schriftliche Prüfung
Hinweise für dual Studierende:	Dieses Modul trägt wesentlich zur inhaltlichen Verzahnung mit dem Praxispartner bei. Achten Sie daher im Praktikum darauf, möglichst viele Bezüge zum Praxispartner herzustellen und bringen Sie Ihre bisherigen Erfahrungen in die Lehrveranstaltung ein.

Qualifikationsziele und Inhalte:

Qualifikationsziele:

Die Studierenden entwickeln ein Verständnis für die wesentlichen Fragestellungen der Aufbau- und Ablauforganisation und deren Unterschiede in öffentlichen und privatwirtschaftlichen Verwaltungen. Sie verstehen die Aufgaben und Vorgehensweisen des Prozessmanagements und sind in der Lage, Prozesse im Verwaltungsbereich auf Basis verschiedener Ansätze und Methoden systematisch zu analysieren, zu modellieren und zu optimieren. Zudem erhalten die Studierenden durch die Einbindung von Stadt und Landkreis Landshut in den Lehrbetrieb einen direkten Eindruck von aktuellen Themen und praktischen Gegebenheiten in der öffentlichen Verwaltung.

Lehrinhalte:

- Einführung in die Organisationslehre
- Aufbau- und Ablauforganisation
- Organisationsanalyse und -gestaltung
- Rahmenbedingungen für das Prozessmanagement
- Vorgehen beim Prozessmanagement im Verwaltungsbereich
- Dokumentation von Prozessen im Verwaltungsbereich
- Analyse, Modellierung und Optimierung von Prozessen
- Praktische Übungen und Exkurse in Kooperation mit lokalen, öffentlichen Verwaltungen

Literatur:

- Andreas Gadatsch: Grundkurs Geschäftsprozess-Management: Analyse, Modellierung, Optimierung und Controlling von Prozessen, Springer Fachmedien, Wiesbaden 9. Auflage 2020
- Sascha Horatzek: Toolbox Prozessmanagement. Vorgehensmodell und praktische Methoden für Industrie und Dienstleistung, Hanser, München 2018
- Dietmar Vahs: Organisation. Einführung in die Organisationstheorie und -praxis, Schäffer-Poeschel, Wiesbaden 10. Auflage 2019
- Jörn von Lucke (2015). Smart Government – Wie uns die intelligente Vernetzung zum Leitbild „Verwaltung 4.0“ und einem smarten Regierungs- und Verwaltungshandeln führt, TOGI, Friedrichshafen 2015

Grundlagen der Verwaltungsinformatik

DVM140

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Markus Jakob
Dozent:	Prof. Dr. Markus Jakob
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtfach
Sprache:	Deutsch
Angebot:	im ersten Studiensemester
Dauer:	ein Semester
Vorkenntnisse:	-
Voraussetzungen:	-
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit im Praktikum 90 Stunden Selbststudium
Lehrformen:	2 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Übungen in kleinen Gruppen 14 tägig 4 Stunden
Leistungsnachweise und Prüfung:	90 Min. schriftliche Prüfung Die Prüfung zu diesem Modul ist Bestandteil der Grundlagen- und Orientierungsprüfung und muss spätestens am Ende des zweiten Studiensemesters angetreten werden.
Hinweise für dual Studierende:	Dieses Modul trägt wesentlich zur inhaltlichen Verzahnung mit dem Praxispartner bei. Achten Sie daher im Praktikum darauf, möglichst viele Bezüge zum Praxispartner herzustellen und bringen Sie Ihre bisherigen Erfahrungen in die Lehrveranstaltung ein.

Qualifikationsziele und Inhalte:

Qualifikationsziele:

Die Studierenden werden für das Thema Verwaltungsinformatik motiviert. Sie kennen den Gegenstand der Verwaltungsinformatik und sind in der Lage fundamentale Begriffe einzuordnen und voneinander abgrenzen. Hierzu zählen auch aktuelle E-Government-Regularien. Im Bereich der Informationssysteme beherrschen die Studierenden wesentliche theoretische Grundlagen. Sie haben Einblick in die Modellierung von Informationssystemen und Prozessen gewonnen und wissen um die Relevanz der genannten Themen anhand ausgesuchter Informationssysteme aus der Praxis der Verwaltung. Im Bereich IT-Management erwerben die Studierenden eine strategische und operative Basis und können Rahmenwerke wie zum Beispiel ITIL oder TOGAF erklären.

Lehrinhalte:

- Gegenstandsbereich und Merkmale der Verwaltungsinformatik
- Aktuelle E-Government-Regularien in Deutschland
- Theoretische Grundlagen zu Informationssystemen
- Modellierung von Informationssystemen und Prozessen
- Informationssysteme in der Verwaltung
- IT-Management und Rahmenwerke
- Erfolgsfaktoren digitaler Transformation

Literatur:

- Bohne E (2018) Verwaltungswissenschaft. Springer Fachmedien, Wiesbaden.
- Piesold R-R (2021) Kommunales E-Government. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Schmid A (2019) Verwaltung, eGovernment und Digitalisierung. Springer Fachmedien, Wiesbaden.
- Stember J, Eixelsberger W, Spichiger A, Neuron A, Habbel F-R, Wundara M (2021) Aktuelle Entwicklungen zum E-Government. Springer Fachmedien, Wiesbaden.

New Public Management

DVM150

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Ing. Jürgen Wunderlich
Dozent:	Dr. Robert Gerlit
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtfach
Sprache:	Deutsch
Angebot:	im ersten Studiensemester
Dauer:	ein Semester
Vorkenntnisse:	-
Voraussetzungen:	-
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	60 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 90 Stunden Selbststudium
Lehrformen:	4 SWS seminaristischer Unterricht
Leistungsnachweise und Prüfung:	60 Min. schriftliche Prüfung
Hinweise für dual Studierende:	

Qualifikationsziele und Inhalte:**Qualifikationsziele:**

Die Studierenden sollen verstehen, wie durch die Anwendung betriebswirtschaftlicher Prinzipien die Leistungsfähigkeit und Wirkungskraft der öffentlichen Verwaltung im Kontext von Digital Government, Electronic Government und Open Government gesteigert werden kann. Sie erkennen die Wechselwirkungen zwischen öffentlichem und privatem Sektor und wie marktwirtschaftliche Prozesse staatliches Handeln beeinflussen können. Die Studierenden sind in der Lage, betriebswirtschaftliche Grundbegriffe, Konzepte und Problemstellungen auf die öffentliche Verwaltung anzuwenden. Sie können Konzepte und Vorschläge für eine modern(er)e Steuerung der öffentlichen Verwaltung kritisch reflektieren, bewerten und selbst weiterentwickeln. Gastvorträge von Praktikern aus unterschiedlichen Bereichen ergänzen das vermittelte Wissen durch praxisnahe Einblicke und ergänzen die vermittelten Inhalte durch ihre Erfahrungen und Perspektiven. Sie stärken damit den Praxisbezug und fördern das Verständnis für die Anwendung der erlernten Theorien in realen Situationen. Darüber hinaus lernen die Studierenden exemplarische Berufsfelder und Rollen der Verwaltungsdigitalisierung kennen. Durch die Vermittlung internationaler Best Practices erhalten die Studierenden Einblicke in beispielhafte Modernisierungsprozesse anderer Länder.

Lehrinhalte:

- Was sind wesentliche Ansatzpunkte zur Reform und Modernisierung der öffentlichen Verwaltung?
- Welche zentralen Begriffe und Konzepte des New Public Management existieren und welche Herausforderungen werden damit in der öffentlichen Verwaltung im Allgemeinen adressiert?
- Inwieweit hat New Public Management die öffentliche Verwaltung und ihre Reform in der Vergangenheit bereits maßgeblich beeinflusst und birgt erhebliche Potenziale für die weitere Modernisierung?
- Welche Herausforderungen ergeben sich aus und bei der digitalen Transformation der öffentlichen Verwaltung im Besonderen? Inwiefern und in welchen beispielhaften Anwendungsfeldern insbesondere im Kontext der digitalen Transformation, Electronic Government und Open Government, lässt die die Anwendung betriebswirtschaftlicher Prinzipien Potenziale zur Steigerung der Leistungsfähigkeit und Wirksamkeit der öffentlichen Verwaltung erwarten und welche beispielhaften Methoden und Instrumente werden dabei bereits eingesetzt?
- Welche Erkenntnisse lassen sich aus beispielhaften internationalen Best Practices von Modernisierungsprozessen für die digitale Transformation der öffentlichen Verwaltung in Deutschland ableiten?

Literatur:

- Germer, K. T. (2021): Erfolgreiches Verwaltungsmanagement. Grundlagen für Führungskräfte in der öffentlichen Verwaltung. Wiesbaden.
- Reichard, C.; Veit, S.; Wewer, G. (2019): Verwaltungsreform – eine Daueraufgabe. In: dies. (Hrsg.): Handbuch zur Verwaltungsreform. Wiesbaden, S. 1-14.
- Schedler, K.; Proeller, I. (2011): New Public Management. Bern, Stuttgart, Wien.
- Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.

Programmieren I

DVM160

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Johannes Busse
Dozent:	Prof. Dr. Johannes Busse
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtfach
Sprache:	Deutsch
Angebot:	im ersten Studiensemester
Dauer:	ein Semester
Vorkenntnisse:	-
Voraussetzungen:	-
Leistungspunkte:	7
Arbeitsaufwand:	60 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit Praktikum 120 Stunden Selbststudium
Lehrformen:	4 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Praktikum
Leistungsnachweise und Prüfung:	Leistungsnachweis im Praktikum, Prüfung gemäß der aktuellen Studien- und Prüfungsordnung. Prüfungsform wird hochschulweit im Studien- und Prüfungsplan bekanntgegeben. Die Prüfung zu diesem Modul ist Bestandteil der Grundlagen- und Orientierungsprüfung und muss spätestens am Ende des zweiten Studiensemesters angetreten werden.
Hinweise für dual Studierende:	

Qualifikationsziele und Inhalte:

Qualifikationsziele:

Die Studierenden kennen angemessene Verfahren, Methoden und Algorithmen zur Lösung von Problemstellungen auf einfachem Niveau in der Programmiersprache Python. Sie können kurze Code-Snippets mit typischen grundlegenden Python-Idiomen modellieren, die häufig in einfachen oder routinemäßigen Programmieraufgaben auftauchen, und insbesondere Situationen, in denen es um eine einfache und direkte Analyse und Veränderung von Daten zu vertrauten Gegenstandsbereichen geht, programmatisch bearbeiten. Komplexere Code-Snippets können sie lesen und Stellen identifizieren, wie sie sich an ähnliche Aufgabenstellungen anpassen lassen. Sie können die Entwicklungsumgebung Jupyter Notebooks kompetent sowie das Betriebssystem Linux in seinen grundlegenden Funktionen nutzen.

Lehrinhalte:

- Datentypen und Variablen
- Kontrollstrukturen
- Datenstrukturen
- Ein- und Ausgabe in Python
- Grundlegende Konzepte der prozeduralen Programmierung
- Modularisierung: Module und Pakete
- Grundlegende Konzepte der objektorientierten Programmierung
- Fehlerbehandlung

Literatur:

Bernd Klein. Einführung in Python3. Carl Hanser Verlag München, 4. Aufl. 2021.
 Jake VanderPlas: <https://jakevdp.github.io/WhirlwindTourOfPython/>
 J. Busse: Online-Skript incl. Programmieraufgaben: <http://jbusse.de/jvdp-jb/>

Software Engineering I

DVM210

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Sebastian Schröter
Dozent:	Prof. Dr. Sebastian Schröter
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtfach
Sprache:	Deutsch
Angebot:	im zweiten Studiensemester
Dauer:	ein Semester
Vorkenntnisse:	-
Voraussetzungen:	-
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit in den Übungen 90 Stunden Selbststudium
Lehrformen:	2 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Übungen
Leistungsnachweise und Prüfung:	Prüfung gemäß der aktuellen Studien- und Prüfungsordnung. Prüfungsform wird hochschulweit im Studien- und Prüfungsplan bekanntgegeben.
Hinweise für dual Studierende:	

Qualifikationsziele und Inhalte:**Qualifikationsziele:**

Die Studierenden werden für das Thema Software Engineering motiviert. Sie erlangen ein Verständnis für Softwarequalität und erhalten einen Überblick über alle Lebenszyklusphasen der Softwareentwicklung. Die Studierenden kennen verschiedene Vorgehensmodelle bei der Softwareentwicklung. Die Studierenden erlangen grundlegende Kenntnisse über die Aktivitäten in der Anforderungsanalyse, Architektur, im Entwurf und Test. Die Studierenden kennen die Bedeutung von Soft Skills im Entwicklungsprozess. In den Übungen werden gemeinsam konkrete Fragestellungen beantwortet und ausgesuchte Beispiele bearbeitet. Außerdem wird Bezug zur Bedeutung von nachhaltigem Handeln hergestellt mit Referenz auf die SDGs 7-12.

Lehrinhalte:

Motivation und Definition der Begriffe Software, Software Engineering, Softwarequalität usw., Planung (Projektplanung, Aufwandsschätzung, Machbarkeitsstudie, Lastenheft), Anforderungsanalyse (Stakeholder, Kommunikation, Kontext, Kontextmodellierung, Einsatzszenarios, Qualitätskriterien, Formulierung von Anforderungen, Differenzierung Lasten-/Pflichtenheft), Softwarearchitektur (Grundprinzipien, Begriffe, Muster), Entwurf (Datenmodellierung, Zustandsmodellierung, Entity-Relationship Diagramme, Muster), Testen (Verifikation und Validierung, statisches und dynamisches Testen, Äquivalenzklassentest, Kontrollflussgraphen, Whitebox Testen) Entscheidungsprozess, Konfigurationsmanagement, elementare Grundlagen der Qualitätssicherung.

Literatur:

- Helmut Balzert: Lehrbuch der Softwaretechnik: Basiskonzepte und Requirements Engineering. Spektrum Akademischer Verlag, 2009.
- Helmut Balzert: Lehrbuch der Software-Technik: Software-Management. Spektrum Akademischer Verlag, 2008.
- Helmut Balzert: Lehrbuch der Softwaretechnik: Entwurf, Implementierung, Installation und Betrieb. Spektrum Akademischer Verlag, 2011.
- Ian Sommerville: Software Engineering, 6. Auflage, Verlag Pearson Studium, 2001
- Wolfgang Zuser et al.: Software Engineering mit UML und dem Unified Process, Verlag Pearson Studium, 2001
- Grady Booch et al.: Das UML-Benutzerhandbuch, Addison-Wesley, 1999
- Grady Booch: Objektorientierte Analyse und Design, 2. Auflage, Addison-Wesley, 1996
- Bernd Oestereich: Objektorientierte Softwareentwicklung, Oldenbourg Verlag, 5. Auflage, 2001 A. Spillner, T. Linz: Basiswissen Softwaretest. dpunkt.verlag, 2012
- Peter Liggesmeyer: Software-Qualität: Testen, Analysieren und Verifizieren von Software, Spektrum Akademischer Verlag, 2009.

Open Government and Open Data

DVM230

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Johannes Busse
Dozent:	Prof. Dr. Johannes Busse
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtfach
Sprache:	Deutsch
Angebot:	im zweiten Studiensemester
Dauer:	ein Semester
Vorkenntnisse:	-
Voraussetzungen:	-
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit im Praktikum 90 Stunden Selbststudium
Lehrformen:	2 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Übungen in kleinen Gruppen (14-tägig 4 Stunden)
Leistungsnachweise und Prüfung:	Prüfung gemäß der aktuellen Studien- und Prüfungsordnung. Wurde zum Stichtag keine Prüfungsform bekannt gegeben, gilt schriftliche Prüfung, 60 Minuten am Semesterende.
Hinweise für dual Studierende:	

Qualifikationsziele und Inhalte:**Qualifikationsziele:**

Das Modul führt anhand von typischen Verwaltungsdaten in die Technologie Linked Open Data (LOD) ein. Die Studierenden können als Informatiker:innen verwaltungstypische Daten in ihrer Qualität beurteilen, mit anderen Daten zu verknüpfen und anreichern, mit Metadaten versehen und in der LOD-Cloud publizieren. Sie können die technische und logistische Gesamtverantwortung für einen LOD-Datensatz über seinen gesamten Lebenszyklus übernehmen.

Lehrinhalte:

- In der Rolle als Informatiker:innen können die Studierenden Daten und Metadaten in RDF und OWL definieren, erzeugen, anfragen, und mit der Linked Open Data Cloud verknüpfen.
- In der Rolle als Informations-Spezialisten können sie die für Government Data relevanten Vokabulare und Ontologien recherchieren, auf ihre Qualität und Relevanz hin beurteilen, sie bei Bedarf geeignet integrieren oder erweitern, und diese auf die eigenen zu publizierenden Daten anwenden.
- Insbesondere verstehen die Studierenden Normen wie z.B. DCAT-AP oder auch für die Erschließung relevante Ontologien aus dem Bibliothekswesen inhaltlich wie technisch z.T. auch im Detail.
- Programmierkenntnisse in Python werden zwar nicht formal, aber faktisch vorausgesetzt.

Literatur:

- Jörn von Lucke, Katja Gollasch: Open Government. Offenes Regierungs und Verwaltungshandeln – Leitbilder, Ziele und Methoden. Springer Gabler 2022
- Heiner Stuckenschmidt: Ontologien. Konzepte, Technologien und Anwendungen. 2. Aufl. 2011. <https://flatp20.bib-bvb.de/search?bvn=BV037322349>
- Binzen, M. Open Data gewinnbringend einsetzen – Grundlagen und Hintergründe. HMD 58, 359–376 (2021). <https://bibaccess.fh-landshut.de:2188/10.1365/s40702-021-00714-2>
- Weitere einschlägige aktuelle Literatur siehe <https://www.govdata.de/open-government> .

Der seminaristische Teil der Lehrveranstaltung strebt auch an, in der Vielfalt von einschlägigen Strategiepapieren, Empfehlungen und Normen, Vokabularen etc. einen Überblick zu gewinnen.

Programmieren II

DVM260

Modulverantwortlicher:	M. Sc. Yannick Weber
Dozent:	M. Sc. Yannick Weber
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtfach
Sprache:	Deutsch
Angebot:	im zweiten Studiensemester
Dauer:	ein Semester
Vorkenntnisse:	Programmieren I
Voraussetzungen:	-
Leistungspunkte:	7
Arbeitsaufwand:	60 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit Praktikum 120 Stunden Selbststudium
Lehrformen:	4 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Praktikum (jeweils 14-tägig 4 Stunden)
Leistungsnachweise und Prüfung:	Leistungsnachweis im Praktikum, Prüfung gemäß der aktuellen Studien- und Prüfungsordnung. Prüfungsform wird hochschulweit im Studien- und Prüfungsplan bekanntgegeben.
Hinweise für dual Studierende:	

Qualifikationsziele und Inhalte:

Qualifikationsziele:

Die Studierenden können angemessene Verfahren, Methoden und Algorithmen zur Lösung von Problemstellungen einfachen bis mittleren Umfangs in der Programmiersprache Java anwenden. Sie sind in der Lage theoretisch erworbenes Wissen planmäßig und systematisch in lauffähige, effiziente Software umzusetzen, sowie strukturelle Schwachstellen zu erkennen und zu beseitigen. Die Studierenden erwerben ein Verständnis dafür, wie Softwarelösungen modular, flexibel und kompakt zu gestalten sind.

Lehrinhalte:

- Java Laufzeitsystem, Garbage Collection
- Java Typsystem
- Konzepte der objektorientierten Programmierung, Vererbung und Beziehungen zwischen Typen.
- Datenkapselung, Immutability, Konzepte von Gleichheit und Identität
- Entwicklung von Lösungen für konkrete Problemstellungen und Umsetzung der Lösungsideen in lauffähige Software unter Einhaltung professioneller Maßstäbe und Kriterien
- Einsatz von Klassenbibliotheken und Umgang mit Fehlern
- Definition und Nutzung von Container-Datenstrukturen

Literatur:

Reinhard Schiedermeier: Programmieren mit Java. Pearson 2010.
 Reinhard Schiedermeier: Programmieren mit Java II. Pearson 2013.
 Klaus-Georg Deck, Herbert Neuendorf: Java-Grundkurs für Wirtschaftsinformatiker. Vieweg+Teubner Verlag, 2. akt. und verb. Aufl. 2010.

Effizienz im öffentlichen Sektor

DVM270

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Markus Jakob
Dozent:	Prof. Dr. Markus Jakob
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtfach
Sprache:	Deutsch
Angebot:	im zweiten Studiensemester
Dauer:	ein Semester
Vorkenntnisse:	-
Voraussetzungen:	New Public Management DVM150
Leistungspunkte:	3
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 60 Stunden Selbststudium
Lehrformen:	2 SWS seminaristischer Unterricht
Leistungsnachweise und Prüfung:	60 Min. schriftliche Prüfung
Hinweise für dual Studierende:	

Qualifikationsziele und Inhalte:**Qualifikationsziele:**

Die Studierenden sind in der Lage grundlegende Herausforderungen für das leistungs- und wirkungsorientierte Verwaltungsmanagement zu verstehen und zu bewältigen, Leistungen und Wirkungen der Verwaltung zu messen und zu interpretieren sowie zweckmäßige Ziele zu formulieren und deren Erreichung zu überprüfen. Sie können Optimierungspotenziale hinsichtlich Effizienz und Effektivität des Verwaltungshandelns identifizieren und nutzen. Sie verstehen, wie und in welchem Rahmen öffentliche Verwaltung handelt, welche Vorbedingungen gegeben sind und welche Handlungsspielräume gestaltet werden können, wie und auf welchen Grundlagen Entscheidungen herbeigeführt und getroffen werden. Sie erkennen die Bedeutung der Digitalisierung für die Effizienz der Verwaltung und wissen, welchen Beitrag sie dazu in welcher Rolle leisten können.

Lehrinhalte:

- Wie und in welchem Rahmen handelt Verwaltung? Welche Aufgaben hat die Verwaltung, welche Anforderungen und Erwartungen ergeben sich daraus und welche Zielgruppen, Akteure und Beteiligte haben Einfluss auf den Gestaltungsspielraum?
- Was ist die Bedeutung von Zielen im Public Management, wie lassen sie sich zweckmäßig formulieren und wie kann die Zielerreichung überprüft werden?
- Was ist mit Performance Management im Verwaltungskontext gemeint und welche Ansätze und Erfahrungen gibt es damit? Wie nutzen Führungskräfte in der öffentlichen Verwaltung Performance-Informationen tatsächlich und wie lässt sich das erklären?
- Wie kann man praktisch Leistungen und Wirkungen des Verwaltungshandelns ermitteln und beurteilen?
- Was sind mögliche Ansatzpunkte zur Verbesserung der Effizienz und Effektivität der Verwaltung insgesamt und wie werden konkrete Auslöser, Bedarfe, Ansatzpunkte und Handlungsoptionen für Veränderungen und Optimierungen identifiziert?
- Welche Gestaltungsmöglichkeiten sind gegeben, wo gibt es Hürden und Grenzen und wie kann damit umgegangen werden?
- Wer trifft Entscheidungen, wie werden Entscheidungen herbeigeführt und auf welchen Grundlagen?

Literatur:

- Bruce Blanke, Bernhard et al. (Hrsg.) 2011: Handbuch zur Verwaltungsreform. 4. Aufl., Wiesbaden: VS
- Kroll, A.; Proeller, I. 2012: Steuerung mit Kennzahlen in kreisfreien Städten: Ergebnisse einer empirischen Umfrage, Gütersloh/Köln: Bertelsmann Stiftung/KGSt (Download unter http://www.unipotsdam.de/u/ls_puma/files/kroll_proeller_2012_studie_kennzahlen.pdf)
- Schedler, Kuno; Proeller, Isabella 2011: New Public Management. 5. Aufl., Bern: Haupt (UTB)
- JWeitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben

Foundations of Scientific Work in Smart Administration

DVM290

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Markus Jakob
Dozent:	Prof. Dr. Markus Jakob
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtfach
Sprache:	Englisch
Angebot:	im ersten und zweiten Studiensemester
Dauer:	zwei Semester
Vorkenntnisse:	-
Voraussetzungen:	-
Leistungspunkte:	4
Arbeitsaufwand:	60 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 60 Stunden Selbststudium
Lehrformen:	4 SWS seminaristischer Unterricht mit Übungen (2 SWS im WS, 2 SWS im SS)
Leistungsnachweise und Prüfung:	50 % Präsentationen in englischer Sprache (15 Minuten) 50 % Studienarbeiten in englischer Sprache (10-15 Seiten)
Hinweise für dual Studierende:	Dieses Modul trägt wesentlich zur inhaltlichen Verzahnung mit dem Praxispartner bei. Gehen Sie daher bei der Portfolioprüfung im Vortrag und/oder in der Ausarbeitung nach Möglichkeit auf aktuelle Herausforderungen des Praxispartners ein.

Qualifikationsziele und Inhalte:**Qualifikationsziele:**

Die Studierenden werden für das wissenschaftliche Arbeiten motiviert und können sich eigenständig fachspezifisches Wissen aus der wissenschaftlichen Literatur aneignen und dieses zielgruppenspezifisch aufbereiten. Der Kurs behandelt die vier Bereiche (1) Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens, (2) Forschungsmethoden, (3) Umgang mit wissenschaftlichen Texten, sowie (4) Präsentation und Diskussion.

Im Bereich *Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens* verstehen die Studierenden die Notwendigkeit eines wissenschaftlichen Vorgehens bei der Problembearbeitung und können die grundlegenden Konzepte wissenschaftlichen Arbeitens (u.a. Forschungsfragen, Argumentationslogik, Schreibstil, Zitierweise) anwenden. Im Bereich *Forschungsmethoden* können die Studierenden wesentliche, im digitalen Verwaltungsmanagement gebräuchliche, Forschungsmethoden unterscheiden und deren grundsätzliche Anwendbarkeit für eine Problemstellung einschätzen. Zudem verstehen sie die Grundlagen gestaltungsorientierter Forschung (Design Science). Darüber hinaus können sie eigenständig eine systematische Literaturstudie durchführen. Im Bereich *Umgang mit wissenschaftlichen Texten* können die Studierenden den Aufbau wissenschaftlicher Texte beschreiben, Lesestrategien anwenden und die grundsätzliche wissenschaftliche Qualität beurteilen. Ferner können sie die Kernaussagen verschiedener wissenschaftlicher Texte zusammenstellen, bewerten und vergleichen. Im Bereich *Präsentation und Diskussion* verstehen die Studierenden wesentliche Elemente effektiver Präsentationen und können diese für einen Fachvortrag anwenden. Zudem können sie Argumentationsstrategien für Fachdiskussionen und Methoden für eine effektive Diskussionsmoderation anwenden.

Implizit fördert dieser Kurs das englische Sprachniveau der Studierenden auf dem Niveau B2.2/C1.1 des GER. Durch die intensive Literaturarbeit mit englischsprachigen wissenschaftlichen Texten und deren Präsentation/Diskussion haben sie die Fähigkeit, Hauptinhalte komplexer Texte zu konkreten und abstrakten Themen zu verstehen sowie sich an Fachdiskussionen im Bereich des digitalen Verwaltungsmanagements zu beteiligen.

Lehrinhalte:

(1) Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens

- Forschungsfragen
- Argumentationslogik und Schreibstil
- Zitierweise

(2) Forschungsmethoden

- Überblick über Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik
- Gestaltungsorientierte Forschung (Design Science)
- Literaturstudie
- Literaturverwaltung

(3) Umgang mit wissenschaftlichen Texten

- Aufbau wissenschaftlicher Texte
- Lesestrategien für wissenschaftliche Texte
- Zusammenfassung wissenschaftlicher Texte

(4) Präsentation und Diskussion

- Effektive Präsentationen gestalten
- Rhetorik, Gestik, Mimik
- Argumentationsstrategien für Fachdiskussionen
- Moderation von Diskussionen

Literatur:

- Bhattacharjee, A. (2012). Social Science Research: Principles, Methods, and Practices. In Textbooks Collection (2nd ed.). University of South Florida.
- Hevner, A. R., & Chatterjee, S. (2010). Design Research in Information Systems: Theory and Practice. Springer.
- Minto, B. (2021). The Pyramid Principle: Logic in Writing and Thinking (3rd ed.). Pearson Education.
- Webster, J., & Watson, R. T. (2002). Analyzing the past to prepare for the future: writing a literature review. *MIS Quarterly*, 26(2).
- Aktuelle Artikel aus Fachzeitschriften und Zeitungen

Software Engineering II

DVM310

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Abdelmajid Khelil
Dozent:	Prof. Dr. Sebastian Schröter
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtfach
Sprache:	Deutsch
Angebot:	im dritten Studiensemester
Dauer:	ein Semester
Vorkenntnisse:	Software Engineering I, Programmieren I oder vergleichbare Kenntnisse
Voraussetzungen:	Zulassung zum Praktikum erfolgt bei bestandener Prüfung in Programmieren I oder Programmieren II
Leistungspunkte:	7
Arbeitsaufwand:	60 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit Praktikum 120 Stunden Selbststudium
Lehrformen:	4 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Praktikum in kleinen Gruppen (14tägig 4 Stunden)
Leistungsnachweise und Prüfung:	Prüfung gemäß der aktuellen Studien- und Prüfungsordnung. Prüfungsform wird hochschulweit im Studien- und Prüfungsplan bekanntgegeben.
Hinweise für dual Studierende:	

Qualifikationsziele und Inhalte:**Qualifikationsziele:**

Die Studierenden können komplexe, umfangreiche Softwareprojekte systematisch mit ingenieurmäßigen Methoden durchführen. Sie kennen die existierenden und aktuellen Modellierungsmöglichkeiten und die Vorgehensweise bei der Entwicklung von Software. Sie haben Kenntnis über Design Patterns und können sie in Projekten einsetzen.

Lehrinhalte:

- Wichtigste Elemente und Diagramme der UML und deren Anwendung in der Softwareentwicklung, Vorgehen bei der objektorientierten Softwareentwicklung und Modellierung unter Einsatz von UML.
- Analysemuster, Design Patterns und deren Einsatz
- Structured Analysis, Realtime Analysis, Structured Design

Literatur:

RuppZengler/Queins: UML2 glasklar, 3. Auflage Hanser 2007

Datenbanken

DVM320

Modulverantwortlicher:	M.Sc. Thomas Franzke
Dozent:	M.Sc. Thomas Franzke
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtfach
Sprache:	Deutsch
Angebot:	im dritten Studiensemester
Dauer:	ein Semester
Vorkenntnisse:	Erster Studienabschnitt oder vergleichbare Kenntnisse, Grundkenntnisse in Java.
Voraussetzungen:	
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit Praktikum 90 Stunden Selbststudium
Lehrformen:	2 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Praktikum in kleinen Gruppen (14tägig 4 Stunden)
Leistungsnachweise und Prüfung:	Prüfung gemäß der aktuellen Studien- und Prüfungsordnung. Prüfungsform wird hochschulweit im Studien- und Prüfungsplan bekanntgegeben.
Hinweise für dual Studierende:	

Qualifikationsziele und Inhalte:**Qualifikationsziele:**

Die Studierenden besitzen theoretische und praktische Kenntnisse über relationale, objektrelationale und NoSQL-Datenbanken. Sie können Datenbanken entwerfen, aus dem Entwurf ein Schema erstellen und dieses mit Hilfe eines Datenbanksystems umsetzen. Ebenso lernen sie, vorhandene Datenbankentwürfe zu verstehen und bei Bedarf anzupassen, zu erweitern und mit eigener Software auf die Systeme zuzugreifen.

Lehrinhalte:

- Aufbau und Funktionen eines Datenbanksystems
- Datenbankentwurf: Entity-Relationship-Modell, Normalisierung
- Relationales Datenbank-Modell
- Anfragesprachen: relationale Algebra, Structured Query Language (SQL)
- Indexstrukturen in relationalen Datenbanken
- Transaktionen, Trigger, Query-Optimierung
- eingebettetes SQL, Java Database Connectivity (JDBC)
- NoSQL-Datenbanken (MongoDB)

Literatur:

- [1] A. Kemper, André Eickler: Datenbank-Systeme, De Gruyter
- [2] R. Elmasri, S. B. Navathe: Grundlagen von Datenbanksystemen, Addison-Wesley

Lean Administration

DVM340

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Wunderlich
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Wunderlich
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtfach
Sprache:	Deutsch
Angebot:	im dritten Studiensemester
Dauer:	ein Semester
Vorkenntnisse:	-
Voraussetzungen:	-
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit im Praktikum 90 Stunden Selbststudium
Lehrformen:	2 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Übungen in kleinen Gruppen
Leistungsnachweise und Prüfung:	Portfolioprüfung aus Präsentation und schriftlicher Ausarbeitung
Hinweise für dual Studierende:	Dieses Modul trägt wesentlich zur inhaltlichen Verzahnung mit dem Praxispartner bei. Transferieren Sie möglichst viele Methoden auf Anwendungsbereiche des Praxispartners.

Qualifikationsziele und Inhalte:**Qualifikationsziele:**

Die Studierenden entwickeln die Fähigkeit, systematisch Verschwendung in der Administration zu identifizieren und sind in der Lage, diese durch geeignete Verbesserungsmethoden wie 5S zu reduzieren bzw. idealerweise zu eliminieren. Hierfür lernen sie die wesentlichen Methoden zur Optimierung in der Administration kennen. Die Besonderheiten der Prozessanalyse gehören genauso dazu, wie die Erarbeitung von optimierten SOLL-Wertströmen und die Bewertung der implementierten Verbesserungen.

Lehrinhalte:

- Lean-Philosophie als Leitgedanke für die gesamte Organisation
- Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Abläufen in Büro- und Produktionsbereichen
- Organisation von Arbeitsplatz und Umfeld als modernes Lean Office"
- Analyse, Optimierung und Verankerung schlanker administrativer Prozesse
- Etablierung einer kontinuierlichen Verbesserung der Lean Administration"
- Potenziale für den Einsatz neuer Technologien in der schlanken Verwaltung
- Innovative Ansätze und Beispiele aus Forschung und Praxis

Literatur:

- Jörg Brenner: Lean Administration, Hanser, München 2018
- Richard Glahn: Effiziente Büros - Effiziente Produktion (Operational Excellence), CETPM, Ansbach 2018
- Frank Balsliemke, Anika Behrens: Einstieg in Lean Administration, Springer Gabler, Wiesbaden 2019
- Jörn von Lucke (2015). Smart Government – Wie uns die intelligente Vernetzung zum Leitbild „Verwaltung 4.0“ und einem smarten Regierungs- und Verwaltungshandeln führt, TOGI, Friedrichshafen 2015
- James P. Womack, Daniel T. Jones: Lean Thinking - Ballast abwerfen, Unternehmensgewinn steigern, campus, Frankfurt/Main 3. Auflage 2013

IT-Compliance

DVM350

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Markus Böhm
Dozent:	Dr. Benjamin Nixdorf
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtfach
Sprache:	Deutsch
Angebot:	im dritten Studiensemester
Dauer:	ein Semester
Vorkenntnisse:	-
Voraussetzungen:	-
Leistungspunkte:	3
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 60 Stunden Selbststudium
Lehrformen:	2 SWS seminaristischer Unterricht mit Übungen
Leistungsnachweise und Prüfung:	Schriftliche Prüfung, 60 Min.
Hinweise für dual Studierende:	

Qualifikationsziele und Inhalte:**Qualifikationsziele:**

Im Bereich IT-Compliance kennen die Studierenden wesentliche Standards und Vorgehensmodelle um regulatorische Anforderungen an den IT-Einsatz zu erfüllen. So wird zum Beispiel auch auf die Anforderungen des Instituts der Wirtschaftsprüfer (IDW) eingegangen.

Lehrinhalte:

- IT-Governance Framework: Prinzipien, Prozesse und Management
- Quellen regulatorischer Anforderungen (COSO, ISO/IEC 17799/BS7799, ISO/IEC 15504 – (CMM / SPICE, ISO/IEC 15408, u.a.)
- Fallstudie: Anforderungen des IDW (Zertifizierung gem. PS 880, IT-Prüfung gem. PS 330)

Literatur:

IT-Service-Management in der Praxis mit ITIL®: Der Einsatz von ITIL® Edition 2011, ISO/IEC 20000:2011, COBIT® 5 und PRINCE2®, Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG; Auflage: 4 (4. Dezember 2014)
Prüfungsstandards 330 und 880 des IDW

IT-Sicherheit

DVM360

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Johann Uhrmann
Dozent:	Prof. Dr. Johann Uhrmann
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtfach
Sprache:	Deutsch
Angebot:	im dritten Studiensemester
Dauer:	ein Semester
Vorkenntnisse:	Programmieren I
Voraussetzungen:	-
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit in der Übung 90 Stunden Selbststudium
Lehrformen:	2 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung in kleinen Gruppen (14tägig)
Leistungsnachweise und Prüfung:	Prüfung gemäß der aktuellen Studien- und Prüfungsordnung. Prüfungsform wird hochschulweit im Studien- und Prüfungsplan bekanntgegeben.
Hinweise für dual Studierende:	

Qualifikationsziele und Inhalte:**Qualifikationsziele:**

Erkennen von Risiken in der Informationsgesellschaft. Kenntnis wichtiger Dienste und Mechanismen zur Erstellung und zum Einsatz sicherer IT-Systeme.

Lehrinhalte:

Analyse von Sicherheitsbedrohungen.

Die Säulen der IT-Sicherheit: Verfügbarkeit, Vertraulichkeit, Integrität. Sicherheitsbedrohungen.

Sicherheitsbasisdienste: Kryptographie, Key Management, Authentifizierung.

Sicherheitsarchitekturen und Protokolle: pgp, S/MIME, TLS. Firewalls.

Cloud-Security.

Analyse der Sicherheit von Software und Produkten in ihrem Lebenszyklus, Nachhaltigkeitsanalysen.

Aktuelle Entwicklungen in der IT-Sicherheit

Literatur:

Roland Hellmann, IT-Sicherheit - Eine Einführung, De Gruyter, 2018.

Michael Messner, Hacking mit Metasploit, dpunkt, 2017.

Claudia Eckert, IT-Sicherheit: Konzepte - Verfahren - Protokolle, De Gruyter, 2023.

Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.

Mobile Technologies

DVM370

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Dieter Greipl
Dozent:	Prof. Dr. Dieter Greipl
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtfach
Sprache:	Deutsch
Angebot:	im dritten Studiensemester
Dauer:	ein Semester
Vorkenntnisse:	-
Voraussetzungen:	formal keine, Java-Kenntnisse sind unerlässlich
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	60 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 90 Stunden Selbststudium
Lehrformen:	2 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Praktikum, selbstständiges Arbeiten
Leistungsnachweise und Prüfung:	schriftl. Prüfung, 60 Min.
Hinweise für dual Studierende:	

Qualifikationsziele und Inhalte:

Qualifikationsziele:

Die Studierenden kennen Architekturvarianten und grundlegende Technologien im Kontext mobiler Applikationen. Sie sind in der Lage mobile Apps selbst zu erstellen und kennen den Wert von UI-Frameworks und Backend-Plattformen. Schließlich sind Aspekte der Betriebsführung bekannt.

Lehrinhalte:

- Web Technologien (HTML, CSS, JS)
- Typen Mobiler Applikationen, insbesondere Web-Apps und Android-Apps (inkl. Praxisbeispiel)
- UI Design, Localization, Frameworks (Bootstrap)
- Backend (serverless, Firebase)
- Praktischer Teil:
 - Entwicklung einer Android-App mit Schwerpunkten: NoSQL Backend, Realtime-Database, Off-Line Funktionalität, Crash Reporting, Push-Notifications
 - Entwicklung einer Web-App mit Zugriff auf Backend der Android-App

Literatur:

<http://developer.android.com/index.html>
<https://docs.oracle.com/en/java/>
<https://developer.android.com/studio>
<https://developer.mozilla.org/en-US/>
<https://firebase.google.com/>

Online Skript (Prof. Greipl)

Weitere Literatur wird ggf. im Verlauf des Moduls bekannt gegeben.

IT-Business Case

DVM440

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Wunderlich
Dozent:	Devendra Varma
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtfach
Sprache:	Deutsch
Angebot:	im vierten Studiensemester
Dauer:	ein Semester
Vorkenntnisse:	-
Voraussetzungen:	-
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	60 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 90 Stunden Selbststudium
Lehrformen:	4 SWS seminaristischer Unterricht
Leistungsnachweise und Prüfung:	60 Min. schriftliche Prüfung
Hinweise für dual Studierende:	Dieses Modul trägt wesentlich zur inhaltlichen Verzahnung mit dem Praxispartner bei. Eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung anhand einer geplanten IT-Investition oder einer Digitalisierung von Prozessen bzw. Prozessabschnitten in angemessener Tiefe ist zu betrachten.

Qualifikationsziele und Inhalte:**Qualifikationsziele:**

Studierende verstehen, dass die IT - wie jede Unternehmens- bzw. Verwaltungsfunktion – ihren finanziellen Wertbeitrag nachweisen muss. Vor diesem Hintergrund sind Studierende in der Lage, eine Brücke zwischen den Grundsätzen des finanziellen Managements einerseits und Merkmalen der Informationstechnologie andererseits zu schlagen. Sie kennen die Entscheidungssituationen bei der Beurteilung der Wirtschaftlichkeit von IT-Systemen und beherrschen die Methoden für deren ökonomische Bewertung.

Lehrinhalte:

- Wie lassen sich komplexe und schlecht strukturierte Investitionsvorhaben mit der Hilfe von betriebswirtschaftlichen Modellen und Methoden sowie computergestützten Instrumenten in der Gestalt von Business Cases eigenständig planen und bewerten?
- Wie können typische Modelle und Methoden der Investitionsrechnung an die Besonderheiten des jeweiligen IT-Business Cases angepasst werden?
- Was ist nötig, um relevante fachliche Inhalte aus mehreren Bereichen zur ganzheitlichen Betrachtung des IT-Business Cases zusammenzuführen?
- Inwiefern kann ein IT-Business Case durch Plausibilitätsüberlegungen sinnvoll ergänzt werden?
- Worauf sollte bei der Präsentation des IT-Business Case vor einem fachkundigen Auditorium geachtet werden?

Literatur:

- Ralph Brugger 2009: Der IT Business Case. 2. Aufl., Berlin, Heidelberg
- Andreas Gadatsch 2021: IT-Controlling. 2. Aufl., Berlin
- Andreas Klein 2015: Prozessoptimierung und IT-Controlling. Freiburg im Breisgau
- Herbert Kubicek, Bettina Lofthouse 2011: Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit von IT-Projekten. Heidelberg

Process Mining

DVM410

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Markus Böhm
Dozent:	Prof. Dr. Markus Böhm
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtfach
Sprache:	Deutsch
Angebot:	im vierten Studiensemester
Dauer:	ein Semester
Vorkenntnisse:	-
Voraussetzungen:	-
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit im Praktikum 90 Stunden Selbststudium
Lehrformen:	2 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Praktikum 14-tätig 2 Stunden
Leistungsnachweise und Prüfung:	90 Min. schriftliche Prüfung
Hinweise für dual Studierende:	

Qualifikationsziele und Inhalte:

Qualifikationsziele:

Die Process Mining bietet Verfahren um automatisiert Geschäftsprozesse aus Ereignisdaten (z.B. Event-Logs aus Transaktionssystemen wie bspw. dem SAP ERP System) zu rekonstruieren. Dies schafft die Grundlage für eine fortschrittliche Prozessanalyse und Simulation sowie eine kontinuierliche evidenzbasierte Prozessoptimierung.

Lehrinhalte:

- Grundlegende Methoden, Verfahren und Konzepte des Process Mining
- Anwendung dieser Methoden, unterstützt durch Softwarewerkzeuge, auf praktische Aufgabenstellungen
- Identifikation und systematische Bewertung charakteristischer Anwendungsfälle von Process Mining
- Durchlauf eines vollständigen Implementierungszyklus von der Identifikation der Primärdaten, deren Aufbereitung und Nutzbarmachung für den Process Mining Algorithmus, die Durchführung von Prozessanalysen sowie deren Interpretation und Ableitung von Handlungsimplikationen
- Einschätzung von Herausforderungen bei der Anwendung von Miningverfahren in der Praxis und wie diesen begegnet werden kann
- Best Practices zur Einführung von Process Mining im Unternehmen, um eine hohe Mitarbeiterakzeptanz zu erreichen

Literatur:

- Ralf Laue; Agnes Koschmider; Prozessmanagement und Process-Mining; De Gruyter Oldenbourg; 2020
- Wil M. P. van der Aalst; Process Mining: Data Science in Action; Springer; 2016
- Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben

Visual Analytics

DVM430

Modulverantwortlicher:	M. Sc. Yannick Weber
Dozent:	M. Sc. Yannick Weber
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtmodul
Sprache:	Deutsch
Angebot:	im vierten Studiensemester
Dauer:	ein Semester
Vorkenntnisse:	-
Voraussetzungen:	-
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit im Praktikum 90 Stunden Selbststudium
Lehrformen:	2 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Übungen in Gruppen 14-tägig
Leistungsnachweise und Prüfung:	Portfolioprüfung
Hinweise für dual Studierende:	Dieses Modul trägt wesentlich zur inhaltlichen Verzahnung mit dem Praxispartner bei. Eine Ausarbeitung auf Basis praxis(partner)relevanter Datensätze soll angefertigt werden.

Qualifikationsziele und Inhalte:**Qualifikationsziele:**

- Definition des interdisziplinären Feldes Visual Analytics
- Grundlagen der Datenanalyse: Aufbereitung und Repräsentation von Daten
- Methoden der Datenvisualisierung
- Mensch-Computer-Interaktion im Zusammenhang mit Datenvisualisierung
- Visual Analytics als formal definierter Prozess

Lehrinhalte:

Die Studierenden erhalten einen Überblick über die wesentlichen Aspekte des interdisziplinären Feldes 'Visual Analytics' und seiner Teildisziplinen, der Datenanalyse und der Datenvisualisierung. Sie kennen die grundlegenden Methodiken der Datenanalyse und können das erlangte theoretische Wissen strukturiert praktisch umsetzen. Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Datenvisualisierung, vor allem die klassische grafische Darstellung wissenschaftlicher Daten. Sie sind in der Lage, für spezifische Anwendungsfälle geeignete Visualisierungstechniken auszuwählen. Des Weiteren kennen die Studierenden die Bestandteile des Visual-Analytics-Prozesses und sind in der Lage, eigenständig einen solchen Prozess zu entwerfen und ihn hinsichtlich seiner Effektivität und Umsetzbarkeit kritisch zu bewerten.

In der begleitenden Übung entwickeln die Studierenden einen Prototyp zur Analyse und Visualisierung von vorgegebenen Rohdaten. Zur Stärkung des Praxisbezuges sollen die Studierenden sowohl die Methoden und Werkzeuge zur Datenanalyse als auch die Art der Visualisierung basierend auf den in der Vorlesung gelernten theoretischen Grundlagen frei wählen.

Literatur:

- Alan Blackwell. *Visual Representation*. Interaction Design Foundation IxDF. <https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/visual-representation>
- Daniel A. Keim, Florian Mansmann, Jörn Schneidewind, Jim Thomas, and Hartmut Ziegler. *Visual Analytics: Scope and Challenges*. Springer Berlin Heidelberg, 2008.
- Edward R. Tufte. *The visual display of quantitative information*. 1983 / 2nd Edition 2001.
- Matthew O. Ward, Georges Grinstein, and Daniel Keim. *Interactive data visualization: foundations, techniques, and applications*. AK Peters/CRC Press, 2010.

IT-Infrastrukturen

DVM420

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Johann Uhrmann
Dozent:	Prof. Dr. Johann Uhrmann
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtfach
Sprache:	Deutsch
Angebot:	im vierten Studiensemester
Dauer:	ein Semester
Vorkenntnisse:	Erster Studienabschnitt oder vergleichbare Kenntnisse, Grundkenntnisse in Programmieren
Voraussetzungen:	-
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 60 Stunden Selbststudium
Lehrformen:	4 SWS seminaristischer Unterricht und Übungen
Leistungsnachweise und Prüfung:	schriftl. Prüfung 90 Minuten am Semesterende
Hinweise für dual Studierende:	

Qualifikationsziele und Inhalte:**Qualifikationsziele:**

1. Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse im Bereich des Cloud-Computings, sowie der Verteilung bei Software-Systemen. Sie können ausgewählte Cloud-Infrastrukturen, sowie Frameworks für verteilte Systeme für die Programmierung verteilter, hochverfügbarer und skalierbarer Anwendungen benutzen.
2. Die Studierenden kennen den Aufbau eines Betriebssystems und alle Konzepte, Probleme und Lösungen, die in einem Betriebssystem und bei der Entwicklung eines Betriebssystems wichtig sind. Sie sind in der Lage, Betriebssystemkomponenten zu entwickeln bzw. bestehende Betriebssysteme zu verwalten, einzusetzen und zu beurteilen.

Lehrinhalte:

1. Verteilte Software-Systeme: Remote Method Invocation (RMI) und Remote Procedure Call (RPC), verteilte Objektsysteme: Common Object Request Broker Architecture (CORBA), verteilte Transaktionssysteme, Micro-Service-Architekturen, verteilte Dateisysteme, Domain Name System (DNS), Hochverfügbarkeit in Cloud-Umgebungen und verteilten Systemen.
2. Aufbau von Betriebssystemen, Prozesse und Threads, Scheduling, Speicherverwaltung, Kommunikation und Synchronisation von Prozessen, E/A-Verwaltung, Datei-Verwaltung, Umsetzung in aktuellen Betriebssystemen.

Literatur:

Tanenbaum, Andrew: Moderne Betriebssysteme, Pearson Studium 2016
 Stallings, William: Operating Systems: Internals And Design Principles, Pearson 2018
 Glatz, Eduard: Betriebssysteme, Grundlagen, Konzepte, Systemprogrammierung, Dpunkt 2019
 Wolff, Eberhard: Microservices – Grundlage flexibler Softwarearchitekturen, Dpunkt 2018
 A. Tanenbaum, M. v. Steen: Verteilte Systeme: Grundlagen und Paradigmen, Pearson 2007

Management von Veränderungsprojekten und -prozessen

DVM450

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Markus Jakob
Dozent:	Prof. Dr. Markus Jakob
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtfach
Sprache:	Deutsch
Angebot:	im vierten Studiensemester
Dauer:	ein Semester
Vorkenntnisse:	-
Voraussetzungen:	-
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	60 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 90 Stunden Selbststudium
Lehrformen:	4 SWS seminaristischer Unterricht
Leistungsnachweise und Prüfung:	60 Min. schriftliche Prüfung
Hinweise für dual Studierende:	

Qualifikationsziele und Inhalte:**Qualifikationsziele:**

Studierende sollen nach Abschluss Kenntnisse zu den folgenden Themengebieten haben:

- Bedeutung und Ablauf von Veränderungsprozessen
- Typische Phasen in Veränderungsprozessen
- Typische Rollen in Veränderungsprozessen
- Analyse/Diagnose der Organisation und des Organisationskontextes
- Bedeutsamkeit der Zielentwicklung sowie der Ableitung von Strategien
- Erarbeitung einer Change Architektur mit Maßnahmenplan

Lehrinhalte:

- Wandel - Entwicklung – Veränderung
- Prozessmodelle
- Stakeholderanalyse zur Diagnose von Organisationen
- Personen- versus Prozesssicht
- Basisprozesse für ganzheitliche Veränderung
- Manager-Rollen im Veränderungsprozess
- Modellierung eines Changeprozesses
- Changemethoden im Überblick
- Kommunikation im Wandel: Was sind die Herausforderungen und wie können wir ihnen begegnen?
- Führung in Veränderungsprojekten
- Die Rolle der Kultur des Unternehmens bzw. der Verwaltung im Rahmen von Change Projekten
- Entwicklung und Kommunikation einer Vision

Literatur:

- Vahs, D., Weiand, A. (2020). Workbook Change Management: Methoden und Techniken. Deutschland: Schäffer-Poeschel.
- Das Change Management Workbook: Veränderungen im Unternehmen erfolgreich gestalten. (2021). Deutschland: Carl Hanser Verlag GmbH & Company KG.
- Schöffner, G. (2020). Changeprozesse positiv gestalten: Kontinuierliche Veränderungsbereitschaft erzeugen und Widerstände überwinden. Deutschland: Schäffer-Poeschel.
- Deutinger, G. (2017). Kommunikation im Wandel. Deutschland: Springer-Verlag GmbH.
- Stolzenberg, K., Heberle, K. (2021). Change Management. Veränderungsprozesse erfolgreich gestalten - Mitarbeiter mobilisieren. Deutschland: Springer-Verlag GmbH.
- Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.

Verwaltungsrecht

DVM460

Modulverantwortlicher:	Prof. Dagmar Schuller
Dozent:	Prof. Dagmar Schuller
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtfach
Sprache:	Deutsch
Angebot:	im vierten Studiensemester
Dauer:	ein Semester
Vorkenntnisse:	-
Voraussetzungen:	-
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit im Praktikum 90 Stunden Selbststudium
Lehrformen:	2 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Übungen (Praktikum/Ausarbeitung in Gruppen und/oder separat)
Leistungsnachweise und Prüfung:	schriftliche Prüfung 60 Min. schriftliche/mündliche Leistungsnachweise während des Semesters
Hinweise für dual Studierende:	

Qualifikationsziele und Inhalte:

Qualifikationsziele:

Die Studierenden erhalten einen Überblick zum allgemeinen Verwaltungsrecht. Themengebiete umfassen sowohl die Abgrenzung zwischen öffentlichem Recht und Zivilrecht, das privatwirtschaftliche Handeln der Verwaltung sowie Grundlagen des Verwaltungsverfahrensrecht/Verwaltungsprozessrecht/materielles Verwaltungsrecht. Schwerpunkt der Vorlesung ist insbesondere der Verwaltungsakt, dessen formelle sowie materielle Rechtmäßigkeit, Nebenbestimmungen.

Lehrinhalte:

- Allgemeines Verwaltungsrecht
- Grundsätze des Verwaltungshandelns
- Grundregeln des Verwaltungsverfahrens
- Der Verwaltungsakt - Arten, Bekanntgabe, Bestimmtheit, Wirksamkeit, Nebenbestimmungen, Widerspruchsverfahren
- Verwaltungsrechtliches Klagesystem
- Eilrechtsschutz
- Der Öffentlich-rechtliche Vertrag

Literatur:

- VwGO, VwVfG
- Thorsten Siegel, Allgemeines Verwaltungsrecht, Verlag C.F. Müller, 14. Auflage
- Benjamin Linke, Verwaltungsrecht Allgemeiner Teil: VwGO und VwVfG einfach erklärt, Niederle Media
- Manuela Schmidt, Verwaltungsrecht Allgemeiner Teil: Verwaltungsverfahrensrecht, Niederle Media

IT-Projektmanagement

DVM510

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Peter Scholz
Dozent:	Reinhard Höllerer
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtfach
Sprache:	Deutsch
Angebot:	im fünften Studiensemester
Dauer:	ein Semester
Vorkenntnisse:	-
Voraussetzungen:	-
Leistungspunkte:	3
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 60 Stunden Selbststudium
Lehrformen:	2 SWS seminaristischer Unterricht
Leistungsnachweise und Prüfung:	schriftl. Prüfung 60 Minuten am Semesterende
Hinweise für dual Studierende:	

Qualifikationsziele und Inhalte:**Qualifikationsziele:**

Die Studierenden haben das Basiswissen zum Thema Projektmanagement erlernt. Sie kennen die wichtigsten Begriffe des Projektmanagements und wissen wie ein Projekt erfolgreich vorbereitet, geplant und realisiert wird. Die Studierenden haben die Methoden des Projektmanagement, verstehen das projektrelevante Controlling und können es anwenden.

Lehrinhalte:

- Was ist ein Projekt, welche Projekte gibt es und was bedeutet Projektmanagement
- Rollen im Projekt und im Projektumfeld
- Projektdefinition und Projektstart
- Projektstrukturierung und Projektplanung
- Strategisches und operatives Projektcontrolling
- Änderungs- und Konfigurationsmanagement
- Kommunikation und Information im Projekt
- Systematischer Projektabschluss

Literatur:

Schelle, Ottmann, Pfeiffer Projektmanager, GPM. 3. Auflage 2008
 Schelle, Projekte zum Erfolg führen, dtv, 5. Auflage 2007
 Fiedler. Controlling von Projekten, Vieweg, 4. Auflage 2007
 Gadatsch, Grundkurs IT-Projektcontrolling, Vieweg+Teubner, 1. Auflage 2008

Praktische Zeit im Betrieb

DVM590

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Jürgen Wunderlich
Dozent:	-
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtfach
Sprache:	Deutsch
Angebot:	im fünften Studiensemester
Dauer:	ein Semester
Vorkenntnisse:	-
Voraussetzungen:	Erfolgreiches Bestehen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung sowie Erwerb von insgesamt 70 ECTS (ohne Studium Generale)
Leistungspunkte:	22 (bei Ableistung im Ausland 28)
Arbeitsaufwand:	80 Arbeitstage Präsenzzeit im Betrieb
Lehrformen:	Tätigkeit in der Verwaltung
Leistungsnachweise und Prüfung:	Praktikumsbericht in Textform (Benotung: mit/ohne Erfolg)
Hinweise für dual Studierende:	Das Praxissemester ist beim Praxispartner zu absolvieren. Begründete Ausnahmen sind nach Bewilligung eines entsprechenden Antrags durch die Prüfungskommission möglich. Oftmals ergeben sich daraus interessante Aufgabenstellungen für das im 6. Semester vorgesehene Studienprojekt. Dieses ist ebenfalls in Kooperation mit einem Praxispartner durchzuführen, wenn geeignete Projekte angeboten werden.

Qualifikationsziele und Inhalte:

Qualifikationsziele:

Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse über technische und organisatorische Problemlösungen in der Verwaltung.

Lehrinhalte:

Die Studierenden werden zum selbständigen und eigenverantwortlichen Arbeiten in praxisrelevanten DV-Projekten der Verwaltung angeleitet. Die Mitarbeit sollte möglichst alle DV-Projektphasen, d.h.

- Systemanalyse
- Systemplanung
- Implementierung
- Systemeinführung

abdecken.

Literatur:

Tätigkeitsspezifisch

Praxisseminar

(mit Grundl. der Präsentation und Kommunikation)

DVM591

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Jürgen Wunderlich
Dozent:	Hauptamtliche Dozierende der Fakultät Informatik
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtfach
Sprache:	Deutsch
Angebot:	im fünften Studiensemester
Dauer:	ein Semester
Vorkenntnisse:	-
Voraussetzungen:	Erfolgreiches Bestehen aller Prüfungen der ersten beiden Studiensemester. WIF590 muss parallel zu WIF591 belegt werden oder bereits abgeleistet sein.
Leistungspunkte:	3
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 60 Stunden Selbststudium
Lehrformen:	2 SWS Seminar mit Kurzreferaten und Diskussion
Leistungsnachweise und Prüfung:	Teilnahmepflicht, benoteter Vortrag über das Praktikum WIF590.
Hinweise für dual Studierende:	Die dual Studierenden berichten v.A. über ihre Erfahrungen beim Praxispartner.

Qualifikationsziele und Inhalte:

Qualifikationsziele:

Die Teilnehmenden kennen die Grundlagen von Kommunikationstheorien. Sie sind sich der Wirkung von Körpersprache bewusst, können geschickt argumentieren und das Publikum aktivieren. Die Studierenden können anhand einer pyramidalen Präsentationsstruktur Kernaussagen auf den Punkt bringen. In der betrieblichen Praxis lernen die Studierenden zahlreiche Berufsfelder der Wirtschaftsinformatik kennen. Ihre Erfahrungen und Projekte können sie anhand der im Modul erlernten Grundlagen verständlich und wohlstrukturiert präsentieren.

Lehrinhalte:

- Kommunikationstheorien
- Körpersprache
- Gesprächsführung und Aktivierung
- Rhetorik
- Präsentationen zielgruppengerecht strukturieren
- Erfahrungsaustausch, fachliche Diskussion

Literatur:

Schulz von Thun, Friedemann: Miteinander reden 1: Störungen und Klärungen: Allgemeine Psychologie der Kommunikation, Rowolt, 2011
 Minto, Barbara: Das Prinzip der Pyramide: Ideen klar, verständlich und erfolgreich kommunizieren, Pearson, 2006
 Seifert, Josef W.: Visualisieren Präsentieren Moderieren, GABAL Verlag, 2011

Internettechnologien

DVM610

Modulverantwortlicher:	M.Sc. Yannick Weber
Dozent:	M.Sc. Yannick Weber
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtfach
Sprache:	Deutsch
Angebot:	im sechsten Studiensemester
Dauer:	ein Semester
Vorkenntnisse:	Erster Studienabschnitt oder vergleichbare Kenntnisse
Voraussetzungen:	-
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	60 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 90 Stunden Selbststudium
Lehrformen:	2 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Praktikum in kleinen Gruppen (14tägig 4 Stunden)
Leistungsnachweise und Prüfung:	Prüfung gemäß der aktuellen Studien- und Prüfungsordnung. Prüfungsform wird hochschulweit im Studien- und Prüfungsplan bekanntgegeben.
Hinweise für dual Studierende:	

Qualifikationsziele und Inhalte:

Qualifikationsziele:

Die Studierenden sind mit den grundlegenden Netzwerktechnologien und Standards, wie dem ISO/OSI-Referenzmodell sowie den Protokollen des TCP/IP-Protokollstacks vertraut. Ferner können sie Dienste und Protokolle des Internets, wie DNS und HTTP, selbstständig anwenden und in von ihnen geschriebene Software integrieren. Darüber hinaus sind die Studierenden in Lage eigene Nachrichtenformate und XML-Sprachen zu definieren und zu verwenden. Weiterhin sind die Studierenden in der Lage eigene Client- und Serverseitige Webapplikationen zu entwickeln. Außerdem sollen die Studierenden die Grundlagen Serviceorientierter Architekturen erklären können.

Lehrinhalte:

- Grundlagen von Standards im Internet: Geschichte, Organisation, Gremien, Standards.
- Grundlagen von Computernetzwerken: ISO/OSI-Referenzmodell, Protokolle des TCP/IP-Stacks, DNS, HTTP.
- Markup Languages: Aufbau von SGML, XML, DTD und XSD
- Client- und Serverseitige Webapplikationen: HTML, CSS, Javascript und PHP
- Grundlagen der Serviceorientierten Architekturen (SOA)

Literatur:

Rüdiger Schreiner: Computernetzwerke: von den Grundlagen zur Funktion und Anwendung, 7. Aufl., Hanser, 2019
 Daniel Takai: Architektur für Websysteme: Serviceorientierte Architektur, Microservices, Domänengetriebener Entwurf, Hanser, 2017
 Christoph Meinel, Maxim Asjoma: Die neuen digitale Welt verstehen: Internet und WWW für alle, Springer, 2021

Seminar

DVM640

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Wunderlich
Dozent:	Dozenten der Fakultät Informatik
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtfach
Sprache:	Deutsch
Angebot:	im sechsten und siebten Studiensemester
Dauer:	ein Semester
Vorkenntnisse:	Kenntnisse des digitalen Verwaltungsmanagements aus den ersten fünf Semestern des Bachelor-Studiums oder vergleichbare Kenntnisse
Voraussetzungen:	-
Leistungspunkte:	3
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 60 Stunden Selbststudium
Lehrformen:	2 SWS fachliche Präsentationen (ca. 60 Minuten) durch die Studierenden und anschließende Diskussionen
Leistungsnachweise und Prüfung:	Teilnahmepflicht im 6. oder im 7. Semester, 1 benotete Präsentation
Hinweise für dual Studierende:	

Qualifikationsziele und Inhalte:**Qualifikationsziele:**

Die Studierenden sind in der Lage sich ein komplexes fachliches Thema aus der Literatur selbstständig zu erarbeiten. Sie können das Thema in einem fachlichen Vortrag unter Zuhilfenahme moderner Medien präsentieren und mit einem technisch versierten Publikum eine Diskussion über die Präsentationsinhalte führen.

Lehrinhalte:

Aktuelle Themen des digitalen Verwaltungsmanagements

Literatur:

Abhängig von den behandelten Themen

IT-Management

DVM650

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Markus Böhm
Dozent:	Prof. Dr. Markus Böhm
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtfach
Sprache:	Deutsch
Angebot:	im sechsten Studiensemester
Dauer:	ein Semester
Vorkenntnisse:	-
Voraussetzungen:	-
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	60 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 90 Stunden Selbststudium
Lehrformen:	2 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Übungen (14tägig 4 Stunden)
Leistungsnachweise und Prüfung:	Schriftliche Prüfung 90 Min.
Hinweise für dual Studierende:	

Qualifikationsziele und Inhalte:**Qualifikationsziele:**

Lernergebnistyp 1 (Kenntnisse): Abrufen und Erklären können des im Lernpaket FitSM dargestellten propositionalen Wissens auf Niveau FitSM expert level"

Lernergebnistyp 2 (Fertigkeiten): die Kenntnisse (Lernergebnistyp 1) zum Lernpaket FitSM sich erarbeiten, strukturieren und in anwendbares Wissen transferieren können (Lernen lernen")

Lernergebnistyp 3 (Kompetenzen): Anwendung der in angeleitetem Lernen (Lernergebnistyp 2) erworbenen fachlichen Kenntnisse (Lernergebnistyp 1) bzgl. Lernpaket FitSM auf ein reales Fallbeispiel.

Lehrinhalte:

Die (Primär-)Inhalte des Moduls (Lernergebnistyp 1) sind dargestellt in der Gesamtheit der Dokumente, die im Projekt SStandards for Lightweight IT Service Management" (<http://fitsm.itemo.org/>) zum Download angeboten werden (Lernpaket FitSM"). Dazu gehören insbesondere FitSM foundation training", Advanced training in service planning and delivery (SPD)", Advanced training in service operation and control (SOC)", FitSM expert training". Die Lizenz Creative Commons Attribution-NoDerivs 4.0" dieser Dokumente erlaubt uns, mit den Dokumenten methodisch und inhaltlich kreativ zu arbeiten.

Die Veranstaltung lehrt Fertigkeiten zum (Sekundär-) Inhalt Lernen lernen", indem sie die Erarbeitung von Wissen aus großen und komplex vernetzten digitalen Dokumentenbeständen, wie sie für den Bereich IT-Management typisch sind, durch einen Lernplan vorstrukturiert und stark teilnehmeraktivierend lehrt. Die Aneignungs- und Wissensdarstellungs-Kompetenz der Teilnehmer wird somit nicht allgemeindidaktisch, sondern stark fachbezogen und konkret am Beispiel des Lernpakets FitSM entwickelt. Methodisch kommen neben intensiver Gruppenarbeit klassische (z.B. Moodle Selbstkontrollfragen) und innovative E-Learning Elemente (z.B. Wissensmodellierung mit digitalen Mindmaps) zum Einsatz.

Ergänzend thematisiert das Modul das fachübergreifende Ziel "wissenschaftliches Arbeiten", insbesondere die Formulierung wahrheitsfähiger Fragestellungen zum Thema IT Service Management, wie sie im Rahmen einer Bachelor- oder Masterarbeit bearbeitet werden könnten.

Literatur:

<http://fitsm.itemo.org/>; aktuelle Sekundärliteratur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Standard IT-Anwendungen in der Verwaltung

DVM660

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Wunderlich
Dozent:	Dr. Robert Gerlit (Vorlesung), Prof. Dr.-Ing. Jürgen Wunderlich (Übung)
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtmodul
Sprache:	Deutsch
Angebot:	im sechsten Studiensemester
Dauer:	ein Semester
Vorkenntnisse:	-
Voraussetzungen:	-
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit im Praktikum 90 Stunden Selbststudium
Lehrformen:	2 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Übungen in Gruppen 14-tägig
Leistungsnachweise und Prüfung:	schriftliche Prüfung 60 Minuten
Hinweise für dual Studierende:	

Qualifikationsziele und Inhalte:**Qualifikationsziele:**

Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis für den Einsatz von Standardsoftware in der öffentlichen Verwaltung. Sie kennen zentrale Anforderungen und Rahmenbedingungen an Softwarelösungen einer modernen Verwaltung und sind sich dabei sowohl der Bedeutung der Innensicht (z. B. interne Prozesse) als auch Anforderungen aus Anwendersicht (z. B. Produkte aus Sicht der Bürgerinnen und Bürger) bewusst. Dadurch sind sie in der Lage, den Einsatz von Standardsoftware zu analysieren und Optimierungspotenziale zu identifizieren.

Lehrinhalte:

Einsatz von Standardsoftware aus folgenden ausgewählten Bereichen der öffentlichen Verwaltung mit vertiefter Betrachtung exemplarischer Anwendungsfälle

- Einwohner- /Ausländerwesen
- Finanzwesen
- GIS (grafisches Informationssystem)
- Personalverwaltung
- Sozialwesen
- Jugendamt
- Verkehrswesen

Einsatz von Standardsoftware interene Prozesse

- Datenbanksysteme
- GroupWare-System
- Dokumentenmanagementsysteme
- Securityprodukte

Einsatz von strategischer Software externe Prozesse

- Zertifikatslösungen
- VPN-Lösungen, Kommunikationslösungen
- Portallösungen, CMS-Lösungen
- Multimedialösungen
- Spezielle Anwendungen u.a. KI, smart-city, Chatbotlösungen

Literatur:

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Praxisorientiertes Studienprojekt

DVM490

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Wunderlich
Dozent:	Dozenten der Fakultäten Informatik und Betriebswirtschaft
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtfach
Sprache:	Deutsch
Angebot:	Im sechsten Studiensemester
Dauer:	ein Semester
Vorkenntnisse:	Programmieren I, Software Engineering I, Grundlagen der Informatik
Voraussetzungen:	Zulassung erfolgt bei bestandener Prüfung in Programmieren I oder Programmieren II
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	60 Stunden nicht ständig betreute Projektarbeit im Labor 90 Stunden eigenverantwortliches Arbeiten am Projekt
Lehrformen:	4 SWS nicht ständig betreute Projektarbeit im Labor Eigenverantwortliches Arbeiten der Studierenden in Teams von einer kritischen Größe, so dass das Auftreten typischer Schnittstellenprobleme gewährleistet ist.
Leistungsnachweise und Prüfung:	Benoteter Leistungsnachweis durch individuelle schriftliche Ausarbeitung jedes Teammitglieds zum eigenen Beitrag im Projekt, im Team erstellte Gesamtdokumentation.
Hinweise für dual Studierende:	Das Studienprojekt ist in Kooperation mit einem Praxispartner durchzuführen, wenn geeignete Projekte angeboten werden.

Qualifikationsziele und Inhalte:

Qualifikationsziele:

Die Studierenden kennen die Problematik der Erstellung komplexer Systeme. Sie können die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens anwenden und wissen, wie man eigenverantwortlich dem Studiengang entsprechende Projekte durchführt. Sie haben Teamarbeit trainiert und Kenntnisse in der Abschätzung des Umfangs von Projekten sowie in Management und Kontrolle von Projekten erworben. Sie sind in der Lage, fachübergreifende Kenntnisse anzuwenden und Arbeitsergebnisse zu präsentieren.

Lehrinhalte:

Die Lehrenden der Fakultäten Informatik und Betriebswirtschaft bieten den Studierenden per Aushang Projektthemen mit einer kurzen Beschreibung zur Auswahl an. Teams von Studenten können selbst ein Projekt vorschlagen, dafür müssen Sie einen Betreuungsprofessor finden. Die Studenten werden von dem ausgebenden Professor regelmäßig fachlich betreut.

Literatur:

Siehe Projektbeschreibungen.

Informations- und Metamodellierung

DVM710

Modulverantwortlicher:	M. Sc. Markus Schmidtnr
Dozent:	M. Sc. Markus Schmidtnr
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtfach
Sprache:	Deutsch
Angebot:	im sechsten Studiensemester
Dauer:	ein Semester
Vorkenntnisse:	Geschäftsprozesse und Organisation (WIF360)
Voraussetzungen:	-
Leistungspunkte:	5
Arbeitsaufwand:	60 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 90 Stunden Selbststudium
Lehrformen:	2 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Übungen (14tägig 4 Stunden)
Leistungsnachweise und Prüfung:	schriftliche Prüfung 90 Minuten
Hinweise für dual Studierende:	

Qualifikationsziele und Inhalte:**Qualifikationsziele:**

Die Studierenden können verschiedene Theorien der Informationsmodellierung und deren Auswirkungen auf die Modellierungspraxis einschätzen und bewerten. Ferner sind sie in der Lage Spezifikationen von Modellierungstechniken mit Standards, wie MOF, nachzuvollziehen und selbst domänenspezifische Modellierungstechniken zu spezifizieren. Darüber hinaus beherrschen die Studierenden den Umgang mit den dazu notwendigen (Meta-)Modellierungswerkzeugen. Außerdem können sie verschiedene Modelle mithilfe von Modellierungsframeworks, z.B. ARIS, sowie den darin enthaltenen Modellierungssprachen auch in komplexeren Situationen erstellen und bewerten. Überdies hinaus sind die Studierenden in der Lage Referenzmodelle zu verwenden und Techniken zur Anpassung von Referenzmodellen zu beurteilen, reflektiert auszuwählen und anzuwenden.

Lehrinhalte:

- Theorien der Informationsmodellierung und deren Auswirkung auf die Modellierungspraxis, wie der Modellbegriff
- Spezifikation (domänenspezifischer) semiformaler Informationsmodellierungssprachen mit der Meta Object Facility (MOF)
- Aufbau und Funktion von Modellierungsframeworks, wie ARIS, Zachman oder TOGAF
- Konstruktion von Modellen mit aktuellen Modellierungssprachen, wie BPMN, DMN, CMMN
- Klassifikation, Bewertung und Verwendung von Softwarewerkzeugen zur Informations- und Metamodellierung
- Konstruktion und Verwendung von Referenzmodellen und Referenzmodelladaptionstechniken

Literatur:

- Seel, Christian (2010): Reverse Method Engineering: Methode und Softwareunterstützung zur Konstruktion und Adaption semiformaler Informationsmodellierungstechniken. Wirtschaftsinformatik - Theorie und Anwendung, Band 20. Logos, Berlin
- Freund, Jakob; Rücker, Bernd (2017): Praxishandbuch BPMN: Mit Einführung in CMMN und DMN, 5., aktualisierte Auflage. Hanser, München
- Barton, Thomas; Müller, Christian; Seel, Christian (2017): Geschäftsprozesse. Von der Modellierung zur Implementierung. Wiesbaden: Springer Fachmedien (Reihe: Angewandte Wirtschaftsinformatik), Wiesbaden
- Delfmann, Patrick (2006): Adaptive Referenzmodellierung: Methodische Konzepte zur Konstruktion und Anwendung wiederverwendungsorientierter Informationsmodelle. Advances in information systems and management science, Band 25. Logos-Verl., Berlin
- Scheer, August-Wilhelm (2002): ARIS - vom Geschäftsprozess zum Anwendungssystem, 4., durchges. Aufl. Springer, Berlin [u.a.]

Bachelor-Arbeit

DVM790

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Jürgen Wunderlich
Dozent:	Hauptamtliche Dozenten der Fakultät Informatik
Studiengang:	Bachelor
Modultyp:	Pflichtfach
Sprache:	Deutsch oder Englisch
Angebot:	Nach Ableistung des praktischen Semesters
Dauer:	Fünf Monate
Vorkenntnisse:	-
Voraussetzungen:	Erfolgreiche Ableistung des praktischen Studienseesters.
Leistungspunkte:	12
Arbeitsaufwand:	360 Stunden selbstständige Arbeit
Lehrformen:	Selbstständiges Arbeiten
Leistungsnachweise und Prüfung:	Schriftliche Bachelor-Arbeit, Kolloquium.
Hinweise für dual Studierende:	Die Bachelorarbeit wird in Kooperation mit dem Praxispartner durchgeführt, sofern dieser ein geeignetes Thema anbietet. Grundlage ist stets eine konkrete Problemstellung aus der Praxis. Die akademische Betreuung auf Seiten der Hochschule findet in engem Kontakt mit dem Praxispartner statt. Die wesentlichen Ergebnisse der Arbeit sind der betreuenden Lehrperson und dem Praxispartner zu präsentieren.

Qualifikationsziele und Inhalte:**Qualifikationsziele:**

Die Studierenden können ein etwas größeres, aber zeitlich klar begrenztes, praxisbezogenes Informatik-Thema eigenständig und wissenschaftlich bearbeiten. Sie sind in der Lage, Problemstellungen und deren Lösungen schriftlich darzustellen und mündlich zu präsentieren.

Lehrinhalte:

Abhängig vom Thema der Arbeit

Literatur:

Abhängig vom Thema der Arbeit