Modulhandbuch

des Bachelor-Studiengangs

VERWALTUNGSDIGITALISIERUNG UND -INFORMATIK

im Fachbereich Automatisierung und Informatik

gemäß Studienordnung vom 06.05.2026

gültig ab Wintersemester 2026/27

▲ Hochschule Harz
Hochschule für angewandte Wissenschaften

Stand: 16. November 2026

Inhaltsverzeichnis

Präambel **5**

1. Semester **7**
Grundlagen der Verwaltungswissenschaften . . . 8
Einführung in die Verwaltungswissenschaften . . . 8
Wissenschaftliches Arbeiten I . . . 9
Schlüsselkompetenzen 1 . . . 10
Englisch (Pflicht) . . . 10
Medien- und Digitalkompetenz . . . 11
Grundlagen des Rechts . . . 12
Rechtsordnung im Überblick . . . 12
Methoden der Rechtsanwendung . . . 12
Grundlagen der Verwaltungsdigitalisierung . . . 14
Einführung in die Informatik . . . 14
Einführung in die Verwaltungsdigitalisierung und -informatik . . . 15
Mathematik 1 . . . 17
Mathematik 1 (Auffrischungskurs) . . . 17
Mathematik 1 . . . 18
Programmierung 1 . . . 19

2. Semester **20**
Grundlagen des Öffentlichen Rechts II . . . 21
Verfassungsrecht . . . 21
Europarecht . . . 22
Organisation und Handeln . . . 23
Sozialkompetenz in der Anwendung . . . 23
Organisations- und Sozialpsychologie . . . 24
Schlüsselkompetenzen 2 . . . 25
Arbeiten im Team / Moderationstechniken . . . 25
Selbstmanagement . . . 26
Statistische Methoden . . . 27
Datenbanksysteme 1 . . . 28
Betriebssysteme und Rechnernetze . . . 30
Betriebssysteme . . . 30
Rechnernetze . . . 31

3. Semester **33**
Sozialwissenschaften . . . 34
Sozialwissenschaftliche Grundlagen des Verwaltungshandelns . . . 34
Empirische Methoden der Sozialforschung . . . 35
Politik und Verwaltung - Grundlagen . . . 36
Politik und Governance . . . 36
Verwaltungsreformen: Modernisierung und Digitalisierung . . . 37

Grundlagen des Öffentlichen Rechts I . . . 38
Allgemeines Verwaltungsrecht (mit Verwaltungsvollstreckung) . . . 38
Web-Technologien . . . 39
Grundlagen der Anwendungsprogrammierung . . . 40
Proseminar Informatik . . . 40
Anwendungsprogrammierung mit Excel . . . 41
Softwaretechnik . . . 42

4. Semester **44**
Organisationspraktikum 1 . . . 45
Praxisbegleitseminar . . . 46

5. Semester **47**
Öffentliche Finanzwirtschaft I . . . 48
Haushaltsplanung und -ausführung . . . 48
Finanzausgleichs- und Abgabenrecht . . . 49
Personalwesen . . . 50
Grundlagen des Personalwesens . . . 50
Arbeitsrecht I / öffentliches Dienstrecht I . . . 51
Beschaffung und Wirtschaftlichkeit im öffentlichen Sektor . . . 52
Vergaberecht / E-Vergabe . . . 52
Grundlagen der Wirtschaftlichkeitsrechnung . . . 53
Grundlagen des öffentlichen Rechts III . . . 54
Informationsmanagement, Schriftgutverwaltung und Bescheidtechnik . . . 54
Verwaltungsprozessrecht . . . 55
Datenbanksysteme 2 . . . 56
Sicherheit in Rechnernetzen . . . 58

6. Semester **60**
Semesterübergreifendes Projekt . . . 61
Semesterübergreifendes Projekt Teil 1 und Teil 2 . . . 61
Projektwoche . . . 62
Digitalisierung in der öffentlichen Verwaltung 1 . . . 63
Serviceorientierte Architekturen, Webservices, Vernetzte Verwaltung und E-Government-Standards . . . 65
Software Engineering . . . 67
Prozessmodellierung und Seminar E-Government . . . 69
Prozessorientierter Entwurf . . . 69
Seminar E-Government . . . 71

7. Semester **72**
Vorbereitung Bachelor-Abschlussprüfung . . . 73
Wissenschaftliches Arbeiten II . . . 73
Digitalisierung in der öffentlichen Verwaltung 2 . . . 74
Künstliche Intelligenz . . . 76
Verarbeitung von Geo- und Bilddaten . . . 77
Ausgewählte Themen Geoinformation . . . 77
Ausgewählte Themen der Bildverarbeitung . . . 78

Berufsfeldorientierungen **79**

8. Semester **80**
Organisationspraktikum 2 81
Bachelorabschlussprüfung 82
Bachelorarbeit 82
Kolloquium 83

Modul- und Unitliste **86**

Präambel

Studiengang

Name des Studiengangs:	Verwaltungsdigitalisierung und -informatik
Abschluss:	Bachelor of Science
Kürzel:	VDIG
Studiengangsnummer:	850 / 851
Vertiefung:	850 / 851
Prüfungsversion:	2026

Studienvarianten

Der Studiengang wird in folgenden Studienvarianten angeboten:

a. Vollzeitstudium
b. duales praxisintegrierendes Studium mit begleitenden Praxisphasen

Im Modell mit begleitenden Praxisphasen (b) ist die Abfolge der Theoriesemester mit der Vollzeitvariante (a) identisch.

Allgemeines

Hinweis zur Verbindlichkeit: Details zum Studienablauf sind dem Studienplan der zugehörigen Studienordnung in der jeweils geltenden Fassung zu entnehmen. Allein die Studienordnung ist verbindlich. Aus den Angaben des Modulhandbuchs können keine Ansprüche geltend gemacht werden.

Häufigkeit von Modulen: Alle aktuellen Lehrveranstaltungen des Fachbereichs Automatisierung und Informatik werden grundsätzlich in jährlichem Rhythmus angeboten. Ausnahmen können abhängig von der Einsetzbarkeit von Lehrenden (bei längerer Krankheitsphase oder Forschungsfreisemestern) festgelegt werden. Bei einmaligen Veranstaltungen (z.B. im Rahmen von Berufsfeldorientierungen) wird dies ausdrücklich publiziert.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte eines Moduls (ECTS-Punkte) werden vergeben, sobald alle Teilleistungen des Moduls erbracht worden sind – einschließlich studienbegleitender Prüfungsleistungen wie Testate. Für die Teilnahme an Prüfungen eines Moduls gibt es keine besonderen Voraussetzungen. Sie ist immer möglich, wenn das Modul belegt wird.

Literatur: Bei Literaturangaben ohne Jahreszahl und/oder Auflage ist grundsätzlich die aktuelle Auflage gemeint.

Lehrende: Die Lehrenden der Lehrveranstaltungen können der aktuellen Lehrplanung entnommen werden.

Prüfungsformen

Prüfungsleistungen sind benotete Prüfungsformen. Diese können höchstens zweimal wiederholt werden. Studienleistungen können nur begleitend zu einer Veranstaltung abgelegt werden. Sie können beliebig oft wiederholt werden. Die ECTS-Punkte eines Modules werden nur dann erworben, wenn alle Prüfungs- und Studienleistungen des Moduls bestanden sind. Regelungen zu den Prüfungen sind der zugehörigen Prüfungsordnung in der jeweils geltenden Fassung zu entnehmen.

In den Modulbeschreibungen werden die möglichen Prüfungsformen sowie die primär eingesetzte Prüfungsform angegeben. Die Lehrenden geben zu Beginn des Semesters bekannt, welche dieser Prüfungsformen durchgeführt werden. Besteht ein Modul aus mehreren Units, so wird i.d.R. eine gemeinsame Modulprüfung mit entsprechenden prozentual gewichteten Anteilen der Unit-Inhalte durchgeführt. Die Prüfungsformen der einzelnen Units können sich voneinander unterscheiden. Zusätzlich zu erbringende Studienleistungen werden ebenfalls aufgeführt.

Die Zuordnung von Noten zu den prozentual erreichten Prüfungsergebnissen erfolgt in der Regel nach folgender Tabelle:

Prozent	< 50%	≥50%	≥58%	≥63%	≥68%	≥72%
Note	5	4,0	3,7	3,3	3,0	2,7

Prozent	≥76%	≥80%	≥85%	≥90%	≥95%
Note	2,3	2,0	1,7	1,3	1,0

1. Semester

Modul Grundlagen der Verwaltungswissenschaften

Modul	Grundlagen der Verwaltungswissenschaften
Modulnummer	10014
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 1. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Einführung in die Verwaltungswissenschaften - Unit 2: Wissenschaftliches Arbeiten I
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminaristische Vorlesung
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Modulverantwortung	Prof. Dr. Isabella-Marie Nolte
Teilnahmevoraussetzungen	Für dieses Modul liegen keine Teilnahmevoraussetzungen vor.
Lehrinhalte	Die spezifischen Lehrinhalte der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Kompetenzziele	Die Studierenden: - kennen und verstehen Aufgaben und Formen von öffentlichen Verwaltungen, insbesondere in modernen, demokratisch verfassten Gesellschaften; - verstehen Wechselwirkungen zwischen Politik und Verwaltung in politisch-administrativen Systemen; - kennen den institutionellen Aufbau der öffentlichen Verwaltung in Deutschland und Europa; - verstehen Aufgabenstellungen und Ausrichtungen der Verwaltungswissenschaften; - kennen grundlegende verwaltungswissenschaftliche Ansätze und - verstehen die wichtigsten Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens und können diese umsetzen.
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfung-/Studienleistungen des Moduls werden auf Unitebene erbracht und sind dort näher beschrieben. Sie gehen mit folgender Wichtung in die Modulnote ein: - Unit 1: 60 % - Unit 2: 40 %
Basisliteratur	Die spezifische Basisliteratur der einzelnen Units wird in deren Beschreibungen dargestellt.

Unit Einführung in die Verwaltungswissenschaften

Unit	Einführung in die Verwaltungswissenschaften
Unitnummer	10250
Prüfungsnummer	10250
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 1. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Es liegen keine Teilnahmevoraussetzungen vor.
Lehrinhalte	- Historische Entwicklung von öffentlichen Verwaltungen - Öffentliche Aufgaben und Aufgabenverteilung - Institutioneller Aufbau der öffentlichen Verwaltung in Deutschland - Organisationsmodelle von öffentlichen Verwaltungen in Deutschland (mittelbare und unmittelbare Verwaltung; Ministerien, nachgeordnete Behörden, Kommunalverwaltungen, öffentlich-rechtliche Organisationen etc.) - Verwaltungsorganisation und Prozesse, Bürokratie und Bürokratieabbau - Grundlagen verwaltungswissenschaftlicher Theorien: Großtheorien (Rational Choice, Institutionalismus) und Theorien mittlerer Reichweite (Street-level-Bureaucracy, Blame Avoidance, Public Service Motivation etc.) - Steuerung der Verwaltung, strategisches (Verwaltungsmanagement, Controlling, Transparenz) - Transformationen und Reformen in der öffentlichen Verwaltung: NPM/NSM, Good Governance, Bürgerkommunen/partizipative Ansätze, E-Government/Digitalisierung - Aktuelle Herausforderungen (z.B. Migration, Populismus o.ä.)
Kompetenzziele	Die Kompetenzziele sind auf Modulebene beschrieben.
Prüfungs-/Studienleistung	Die gemäß Studienordnung eingesetzte Prüfungsform ist die Klausurarbeit 90 Minuten.
Basisliteratur	Jeweils in der aktuellen Auflage:

	- Beck, Joachim; Stember, Jürgen: Perspektiven der angewandten Verwaltungsforschung in Deutschland, Baden-Baden. - Bogumil, Jörg; Jann, Werner: Verwaltung und Verwaltungswissenschaft in Deutschland, Wiesbaden. - Franz, Thorsten: Einführung in die Verwaltungswissenschaft, Wiesbaden. - Möltgen-Sicking, Katrin; Winter, Thorben: Verwaltung und Verwaltungswissenschaft, Wiesbaden. - Rudzio, Wolfgang: Das politische System der Bundesrepublik Deutschland, Wiesbaden. - Schedler, Kuno; Proeller, Isabella: New Public Management, Bern/Stuttgart/Wien. - Thom, Norbert; Ritz, Adrian: Public Management, Wiesbaden. Weitere Literatur ist aus der Lehrveranstaltung zu entnehmen (über Stud.IP abrufbar).

Unit Wissenschaftliches Arbeiten I

Unit	Wissenschaftliches Arbeiten I
Unitnummer	10277
Prüfungsnummer	10277
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 1. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Es liegen keine Teilnahmevoraussetzungen vor.
Lehrinhalte	- Grundsätze des wissenschaftlichen Arbeitens - Selbst- und Zeitmanagement, Arbeitsorganisation - Wissenschaftliche Literatur recherchieren, erfassen und zitieren - Wissenschaftliche Literatur auswerten, exzerpieren, zusammenfassen - Wissenschaftliche Texte gliedern und schreiben - Visualisierung von Zusammenhängen und Daten - Präsentation von (wissenschaftlichen) Arbeitsergebnissen
Kompetenzziele	Die Kompetenzziele sind auf Modulebene beschrieben.
Prüfungs-/Studienleistung	Die gemäß Studienordnung eingesetzte Prüfungsform ist die Hausarbeit.
Basisliteratur	Jeweils in der aktuellen Auflage: - Eco, Umberto: Wie man eine wissenschaftliche Abschlussarbeit schreibt, Heidelberg. - Franck, Norbert; Stary, Joachim: Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens, Paderborn. - Oehlrich, Marcus: Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben, Berlin. - Spoun, Sascha: Erfolgreich studieren, München. - Theisen, Manuel René: Wissenschaftliches Arbeiten, München. Weitere Literatur ist aus der Lehrveranstaltung zu entnehmen (über Stud.IP abrufbar).

Modul Schlüsselkompetenzen 1

Modul	Schlüsselkompetenzen 1
Modulnummer	10109
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 1. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Englisch (Pflicht) - Unit 2: Medien- und Digitalkompetenz
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung 2 SWS Übungen
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Marcus Schmidt
Teilnahmevoraussetzungen	Die spezifischen Teilnahmevoraussetzungen der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Lehrinhalte	Die spezifischen Lehrinhalte der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Kompetenzziele	Die Studierenden: - werden befähigt, entsprechend ihrer individuellen Eingangsvoraussetzungen flexibel auf komplexe Anforderungen der Arbeits- und Lebenswelt zu reagieren und Verantwortung für ihre persönliche und soziale Weiterentwicklung zu übernehmen und - verfügen über allgemeine Fähigkeiten, Fertigkeiten und Wissenselemente, die bei der eigenständigen Lösung von Problemen, beim Ausbau bereits vorhandener sowie beim Erwerb neuer Kompetenzen für möglichst viele Inhaltsbereiche zukünftiger Tätigkeiten im öffentlichen Sektor auch im Kontext von Globalisierung und digitaler Transformation der Gesellschaft von Nutzen sind.
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistungen des Moduls werden auf Unitebene erbracht und sind dort näher beschrieben. Sie gehen mit folgender Wichtung in die Modulnote ein: - Unit 1: 50 % - Unit 2: 50 %
Basisliteratur	Die spezifische Basisliteratur der einzelnen Units wird in deren Beschreibungen dargestellt.

Unit Englisch (Pflicht)

Unit	Englisch (Pflicht)
Unitnummer	10308
Prüfungsnummer	10308
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 1. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Übungen
Sprache	Englisch
Teilnahmevoraussetzungen	None; English language level A2 recommended.
Lehrinhalte	- Tasks and exercises: English in everyday life and work - First basics of technical language (e.g. employment, customer service, business organization, marketing) - Text work on the above-mentioned and other specialized topics from business and administration - Vocabulary acquisition (e.g. quantity description, verbs of change, basic phrasal verbs) - Consolidation and practice of important grammatical structures (e.g. tenses)
Kompetenzziele	Students should: - achieve level B1.1 according to the Common European Framework of Reference for Foreign Language Teaching (CEFR); - understand the gist of conversations conducted in standard English that concern aspects of daily life, such as work, study, leisure, etc. and - be able to express themselves clearly and coherently in English, both orally and in writing, on topics related to everyday professional life and personal areas of interest.
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für dieses Modul die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Klausurarbeit 90 Minuten

	- mündliche Prüfung
Basisliteratur	In each case in the current edition: - Redman, Stuart; Edwards, Lynda: English Vocabulary in Use Preintermediate and Intermediate Book, Cambridge. - Reference books and exercise books - Texts from the English-language press or specialized press - Video and audio materials (e.g. CNN, NPR, BBC, DW) Further literature can be found in the course (available via Stud.IP).

Unit Medien- und Digitalkompetenz

Unit	Medien- und Digitalkompetenz
Unitnummer	10310
Prüfungsnummer	10310
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 1. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Es liegen keine Teilnahmevoraussetzungen vor.
Lehrinhalte	- Suchen von Informationen, Daten und deren Quellen, Diskriminieren, Filtern, Analysieren, Interpretieren und kritisches Bewerten (Informations- und Quellenqualität) - Kennenlernen der grundlegenden Methoden Künstlicher Intelligenz (KI) mit dem Fokus auf generativen Tools sowie weiteren Anwendungsszenarien in der öffentlichen Verwaltung, KI und Ethik, Vorteile und Gefahren von KI, Prompt Engineering, Vorstellen ausgewählter generativer KI-Tools - Zielgerichtete und situationsgerechte digitale Kommunikations- und Interaktionsmöglichkeiten unter Beachtung der Regeln der Online-Kommunikation („Netiquette“) und der Verwaltung der digitalen Identitäten im Netz - Verwendung verschiedener Werkzeuge und Techniken, um digitale, verfügbare Inhalte zu erzeugen, verarbeiten und zu integrieren unter Beachtung von Urheberrechten und Lizenzmodellen - Risiken und Gefahren in digitalen Umgebungen und Strategien zum Schutz persönlicher Daten und Privatsphäre (Datenschutz, DSGVO, IT-Sicherheit) - Methoden und Verfahren, um die Vielfalt des Medienangebots zu verstehen, zu bewerten und zu reflektieren und interessengeleitete Setzungen zu erkennen (Ethische Aspekte, Transaktionen, Profiling/Predictive Policing, Tracking)
Kompetenzziele	Die Studierenden: - festigen ihre Medienkompetenz; - vertiefen kognitive Kompetenzen; - erwerben die Fähigkeit zum kritischen Umgang mit generativen KI-Tools und - erwerben Fähigkeiten zur virtuellen Kollaboration.
Prüfungs-/Studienleistung	Die gemäß Studienordnung eingesetzte Prüfungsform ist das Referat.
Basisliteratur	Jeweils in der aktuellen Auflage: - Nassehi, Armin: Muster - Theorie einer digitalen Gesellschaft, München. - Weigand, Andreas: Data for the People, Hamburg. - Zweig, Katharina: Ein Algorithmus hat kein Taktgefühl, München. Weitere Literatur ist aus der Lehrveranstaltung zu entnehmen (über Stud.IP abrufbar).

Modul Grundlagen des Rechts

Modul	Grundlagen des Rechts
Modulnummer	10016
Prüfungsnummer	10016
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 1. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Rechtsordnung im Überblick - Unit 2: Methoden der Rechtsanwendung
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminaristische Vorlesung
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Modulverantwortung	ORRin Simone Hütter
Teilnahmevoraussetzungen	Für dieses Modul liegen keine Teilnahmevoraussetzungen vor.
Lehrinhalte	Die spezifischen Lehrinhalte der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Kompetenzziele	Die Studierenden: - verstehen die Funktion des Rechts; - haben einen Überblick über die Rechtsordnung und ihre Grundlagen und - kennen die Methoden der Rechtsanwendung und beherrschen sie in ihren Grundzügen.
Prüfungs-/Studienleistung	Die gemäß Studienordnung eingesetzte Prüfungsform ist die Klausurarbeit 120 Minuten.
Basisliteratur	Die spezifische Basisliteratur der einzelnen Units wird in deren Beschreibungen dargestellt.

Unit Rechtsordnung im Überblick

Unit	Rechtsordnung im Überblick
Unitnummer	10285
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 1. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Es liegen keine Teilnahmevoraussetzungen vor.
Lehrinhalte	- Soziale Funktion, historische Entwicklung und heutige Ausprägung des Rechts - Gegenstand, Bedeutung und Zusammenhänge der drei großen Rechtsgebiete – Öffentliches Recht, Strafrecht und Privatrecht - Materielles Recht und Prozessrecht
Kompetenzziele	Die Kompetenzziele sind auf Modulebene beschrieben.
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistung dieser Unit wird auf Modulebene erbracht und ist dort näher beschrieben.
Basisliteratur	Jeweils in der aktuellen Auflage: - Robbers, Gerhard: Einführung in das deutsche Recht, Baden-Baden. - Krüper, Julian: Grundlagen des Rechts, Baden-Baden. - Kühl, Krisitan; Reichold, Hermann; Ronellenfitsch, Michael: Einführung in die Rechtswissenschaft, München. - Stein, Reiner: Bescheidtechnik - Grundlagenband und Ergänzungsband, Stuttgart. Weitere Literatur ist aus der Lehrveranstaltung zu entnehmen (über Stud.IP abrufbar).

Unit Methoden der Rechtsanwendung

Unit	Methoden der Rechtsanwendung
Unitnummer	10274
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 1. Fachsemester

Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Es liegen keine Teilnahmevoraussetzungen vor.
Lehrinhalte	- Rechtsetzung, Rechtsanwendung, Rechtsprechung, Rechtsdurchsetzung und Rechtswissenschaft – Grundbegriffe und Grundlagen - Sachverhalte verstehen - Gesetze lesen, auslegen und anwenden - Auslegungsmethoden und Argumentationsformen - Gutachten, Bescheid und Urteil im Überblick - Praktische Übungen zur Falllösung - Gerichtsentscheidungen und juristische Fachliteratur finden, lesen und verstehen
Kompetenzziele	Die Kompetenzziele sind auf Modulebene beschrieben.
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistung dieser Unit wird auf Modulebene erbracht und ist dort näher beschrieben.
Basisliteratur	Jeweils in der aktuellen Auflage: - Adomeit, Klaus; Hähnchen, Susanne: Rechtstheorie mit juristischer Methodenlehre, Heidelberg. - Möllers, Thomas M. J.: Juristische Methodenlehre, München. - Rüthers, Bernd; Fischer, Christian; Birk, Axel: Rechtstheorie mit Juristischer Methodenlehre, München. Weitere Literatur ist aus der Lehrveranstaltung zu entnehmen (über Stud.IP abrufbar).

Modul Grundlagen der Verwaltungsdigitalisierung

Modul	Grundlagen der Verwaltungsdigitalisierung
Modulnummer	10196
Zuordnung zum Curriculum	Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 1. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Einführung in die Informatik - Unit 2: Einführung in die Verwaltungsdigitalisierung und -informatik
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminaristische Vorlesung
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Thomas Leich, Prof. Dr.-Ing. Patrick Rempel
Teilnahmevoraussetzungen	Die spezifischen Teilnahmevoraussetzungen der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Lehrinhalte	Die spezifischen Lehrinhalte der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Kompetenzziele	Die spezifischen Kompetenzziele der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistungen des Moduls werden auf Unitebene erbracht und sind dort näher beschrieben. Sie gehen mit folgender Wichtung in die Modulnote ein: - Unit 1: 50 % - Unit 2: 50 %
Basisliteratur	Die spezifische Basisliteratur der einzelnen Units wird in deren Beschreibungen dargestellt.

Unit Einführung in die Informatik

Unit	Einführung in die Informatik
Unitnummer	1135
Prüfungsnummer	1135
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Ingenieurpädagogik (B.Eng.), 1. Fachsemester - Medieninformatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Smart Automation (B.Eng.), 1. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 1. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lehrinhalte	1. Block: Grundlagen der Informatik (180 min), Grundlegende Rechnerarchitektur, Programmiermodelle, Betriebssysteme (Aufbau von Dateisystemen, Prozessverwaltung, Treiber, …), Zahlensysteme, Von Neumann-, Harvard-Architektur, Moore's law 2. Block: Rechnerarchitekturen (Hard- und Softwaresysteme) (180 min), Sprachenhierarchie (Zugriffslücke): Primär-, Sekundär-, Tertiärspeicher (SRAM, DRAM, NVRAM), Prozessorarchitekturen, GPU und CPU, Parallele Rechner, Multicore, (Manycore), Moderne Hardware: FPGA, Quanten Computing 3. Block: Programmierung (180 min), Übersetzung, Compiler, Interpreter, Linker, Lader, Debugger, Semantische Lücke, Programmierparadigmen„ Domänenspezifische Sprachen, Datentypen, Datenstrukturen, Algorithmen 4. Block: Verteilte Systeme (180 min), OSI-Modell, Netzwerktopologien, Client-Server-Netze, Peer-to-Peer-Netzwerke, Adressräume, IPv4, IPv6, Andere Kommunikationsprotokolle, Management von Rechnernetzen, WWW, Gewährleistung der Dienstgüte (Quality of Services), Sicherheit (Verschlüsselung), VPN 5. + 6. Block Themenfelder der Informatik (2x180 min) Software Engineering, Datenbanken, Datenverarbeitung, Big Data, Multimediaverarbeitung (Bildverarbeitung), KI, Data-Mining, Maschinelles Lernen, Eingebettete (Echtzeit)-Systeme, Security, Verschlüsselung, Trusted Computing, HCI, Robotics, VR/AR
Kompetenzziele	Grundlegendes Verständnis von Informationsverarbeitung, Programmierung und Rechnersystemen,

	Überblick über aktuelle Themenfelder und Anwendungsgebiete der Informatik sowie moderne Hardware und Programmierkonzepte Diese Unit vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau.
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für diese Unit die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Entwurfsarbeit/Entwurfsübung (Software) - Hausarbeit - Klausurarbeit 60 Minuten - mündliche Prüfung - Projektarbeit - Referat
Basisliteratur	Gumm, H. P., Sommer, M. Einführung in die Informatik, De Gruyter Oldenburg, neueste Auflage

Unit Einführung in die Verwaltungsdigitalisierung und -informatik

Unit	Einführung in die Verwaltungsdigitalisierung und -informatik
Unitnummer	1258
Prüfungsnummer	1258
Zuordnung zum Curriculum	Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 1. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lehrinhalte	- Begriffsklärungen (Digitalisierung, digitale Transformation, Verwaltungsdigitalisierung und -informatik, eGovernment-Services, Standardisierung, relevante Richtlinien und Guidelines) - Überblick über Grundlagen und Zusammenhänge von Verwaltung, Informatik und Projektmanagement - Grundlagen des Projektmanagements - Grundlagen des Föderalen Informationsmanagements (FIM) - Aktueller Stand der Verwaltungsdigitalisierung, zukünftige Herausforderungen und deren Implikationen für die Zielsetzungen des Studiengangs Verwaltungsdigitalisierung und -informatik - Einführung in rechtliche Rahmenbedingungen und Richtlinien - Akteure der Verwaltungsdigitalisierung, wie der IT-Planungsrat, die FITKO sowie Bund, Länder, Kommunen und ihre jeweiligen IT-Dienstleister sowie europäische Institutionen (z. B. EU-Kommission, eGovernment-Initiativen) - Erste Einblicke in XÖV-Standards, EfA-Dienste und verwandte Entwicklungen - Überblick über ausgewählte technische Richtlinien und Standards als Grundlage des E-Government
Kompetenzziele	- Studierende definieren zentrale Begriffe wie Digitalisierung, digitale Transformation, Verwaltungsdigitalisierung und -informatik und unterscheiden diese voneinander - Studierende beschreiben die Grundlagen und Zusammenhänge von Verwaltung, Informatik und Projektmanagement - Studierende wenden grundlegende Methoden des Projektmanagements auf praxisnahe Szenarien an - Studierende erläutern die Ziele und Bausteine des Föderalen Informationsmanagements (FIM) - Studierende analysieren den aktuellen Stand der Verwaltungsdigitalisierung und leiten zukünftige Herausforderungen sowie Konsequenzen für die Studiengangsentwicklung ab - Studierende benennen rechtliche Rahmenbedingungen und Richtlinien und wenden diese auf Fallbeispiele an - Studierende identifizieren zentrale Akteure der Verwaltungsdigitalisierung (z. B. IT-Planungsrat, FITKO, Bund, Länder, Kommunen, EU-Institutionen) und bewerten deren Rollen und Aufgaben - Studierende geben einen Überblick über ausgewählte technische Richtlinien und Standards (z. B. TR-RESISCAN, OSCI, SAGA, XÖV) und beurteilen deren Relevanz für E-Government Diese Unit vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für diese Unit die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Entwurfsarbeit/Entwurfsübung (Software) - Hausarbeit - Klausurarbeit 60 Minuten - mündliche Prüfung - Projektarbeit

	- Referat Die primär eingesetzte Prüfungsform ist mündliche Prüfung.
Basisliteratur	- F. Brettschneider, Smart Cities, Digitalisierung und Bürgerbeteiligung: die Sicht von Politik und Verwaltung. in Politik gestalten. Wiesbaden: Springer VS, 2023 - W. Leal Filho, Ed., Digitalisierung und Nachhaltigkeit. in Theorie und Praxis der Nachhaltigkeit. Berlin [Heidelberg]: Springer Spektrum, 2021 - H. W. Streicher, Digitale Transformation in der öffentlichen Verwaltung: Praxishandbuch für Projektleiter und Führungskräfte. Berlin [Heidelberg]: Springer Gabler, 2020 - T. Klenk, F. Nullmeier, and G. Wewer, Handbuch Digitalisierung in Staat und Verwaltung. in Springer Reference. Wiesbaden [Heidelberg]: Springer VS, 2020 - J. Stember, W. Eixelsberger, F.-R. Habbel, A. Neuroni, A. Spichiger, and M. Wundara, Handbuch E-Government: technikinduzierte Verwaltungsentwicklung. in Springer reference. Wiesbaden [Heidelberg]: Springer Gabler, 2019 - A. Schmid, Verwaltung, eGovernment und Digitalisierung: Grundlagen, Konzepte und Anwendungsfälle. Wiesbaden [Heidelberg]: Springer Vieweg, 2019. - J. Kuster et al., Handbuch Projektmanagement: agil - klassisch - hybrid, aktuelle Auflage. Berlin [Heidelberg]: Springer Gabler - T. Hess, Digitale Transformation strategisch steuern: vom Zufallstreffer zum systematischen Vorgehen. Wiesbaden: Springer, 2019.

Modul Mathematik 1

Modul	Mathematik 1
Modulnummer	2034
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Ingenieurpädagogik (B.Eng.), 1. Fachsemester - Smart Automation (B.Eng.), 1. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 1. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Mathematik 1 (Auffrischungskurs) - Unit 2: Mathematik 1
Semesterwochenstunden	4 (+ ggf. 2 für den Auffrischungskurs)
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung 2 SWS Übungen (+ ggf. 2 für den Auffrischungskurs)
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden (ohne Auffrischungskurs) - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Modulverantwortung	Prof. Dr. Tilla Schade
Teilnahmevoraussetzungen	Die spezifischen Teilnahmevoraussetzungen der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Lehrinhalte	Die spezifischen Lehrinhalte der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Kompetenzziele	Die spezifischen Kompetenzen werden in den einzelnen Units beschrieben, wobei die Kompetenzen aus Unit 2 vor allem eine Auffrischung von bereits in der Schule erworbenen Kompetenzen darstellen. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistungen des Moduls sind auf Unitebene näher beschrieben. Sie gehen mit folgender Wichtung in die Modulnote ein: - Unit 1: 0 % - Unit 2: 100 %
Basisliteratur	Die spezifische Basisliteratur einzelnen Units wird in deren Beschreibungen dargestellt.

Unit Mathematik 1 (Auffrischungskurs)

Unit	Mathematik 1 (Auffrischungskurs)
Unitnummer	11302
Prüfungsnummer	11302
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Ingenieurpädagogik (B.Eng.), 1. Fachsemester - Smart Automation (B.Eng.), 1. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 1. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Übungen
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Lehrinhalte	Bruchrechnung, Umformen und Lösen von Gleichungen, Rechnen mit Potenzen und Wurzeln, Exponentialfunktion und Logarithmus, außerdem Unterstützung beim Verständnis der Inhalte von Unit 1
Kompetenzziele	Die Studierenden beherrschen (wieder) die Inhalte der Schulmathematik: sie können mit Brüchen und Dezimalzahlen rechnen und sie ineinander umwandeln, sie können lineare und quadratische Gleichungen umformen und lösen, sie wenden Regeln zur Vereinfachung mathematischer Ausdrücke (z.B. Potenzgesetze) an. Die Studierenden verstehen die Beziehung zwischen Exponentialfunktion und Logarithmus und können Gleichungen mit Exponential- oder Logarithmus-Ausdrücken lösen. Diese Unit vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche:

	- Wissen und Verstehen - Einsatz und Anwendung von Wissen
Prüfungs-/Studienleistung	Als Studienleistung ist ein Testat zu erbringen. Das Testat kann durch einen bestandenen Einstufungstest am Semesteranfang oder durch erfolgreichen Besuch der Veranstaltung erlangt werden.
Basisliteratur	- E. Kramer: Vorkurs Mathematik - Arbeitsbuch zum Studienbeginn, Springer Verlag - M. Knorrenschild: Vorkurs Mathematik - ein Übungsbuch für Fachhochschulen, Hanser Verlag

Unit Mathematik 1

Unit	Mathematik 1
Unitnummer	1131
Prüfungsnummer	1131
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Ingenieurpädagogik (B.Eng.), 1. Fachsemester - Smart Automation (B.Eng.), 1. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 1. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung 2 SWS Übungen
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Lehrinhalte	Mengen und Aussagen, verschiedene Zahlenbereiche, Folgen und Reihen, verschiedene Arten von Funktionen und ihre Eigenschaften, Stetigkeit, Differenzieren und Integrieren
Kompetenzziele	Die Studierenden verstehen und verwenden die Grundlagen der Mengenlehre und der logischen Argumentation. Sie kennen die Eigenschaften und Unterschiede von natürlichen, ganzen, rationalen und reellen Zahlen. Sie identifizieren konvergente und divergente Verhaltensweisen und berechnen Grenzwerte. Die Studierenden analysieren verschiedene Funktionenarten hinsichtlich ihrer Eigenschaften und können zwischen stetigen und unstetigen Funktionen unterscheiden. Sie berechnen Ableitungen und Integrale und verwenden sie zur Untersuchung von Funktionen sowie zur Lösung entsprechender Fragestellungen.
Prüfungs-/Studienleistung	Die gemäß Studienordnung eingesetzte Prüfungsform ist die Klausurarbeit 120 Minuten.
Basisliteratur	- Vorlesungsskript - L. Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 1 + 2, Teubner Verlag - M. Oberguggenberger und A. Ostermann: Analysis für Informatiker, Springer Verlag - M. Scherfner und T. Volland: Analysis 1 für das erste Semester, Pearson Studium

Modul Programmierung 1

Modul	Programmierung 1
Modulnummer	1996
Prüfungsnummer	1273, 12731
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Ingenieurpädagogik (B.Eng.), 1. Fachsemester - Medieninformatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Smart Automation (B.Eng.), 1. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 1. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Programmierung 1 - Unit 2: Programmierung 1 (Labor)
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übungen (in der Laborunit) 1 SWS Praktikum (Labor) (in der Laborunit)
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Thomas Leich
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lehrinhalte	Grundlegende Algorithmen (Sortieren, Suchen, Rekursion), Felder, mehrdimensionale Arrays, einfache Beispiele aus den Anwendungsgebieten der Informatik, O-Notation, Komplexität, Grundlagen von Programmiersprachen: Variablen und Konstanten, Datentypen, Kontrollstrukturen, Methoden, Klassen, einfache Klassenbibliotheken
Kompetenzziele	Kenntnisse: Einfache Syntax und Semantik einer Programmiersprache. Anweisungssequenzen, Kontrollstrukturen (Bedingungen, Schleifen); Implementation von Funktionen, Methoden und einfacher Klassen; Objekte als Klasseninstanzen, Konstruktoren; Grundidee Objektorientierung, einfache Algorithmen und Methoden: Felder, Suchen, Sortieren, Rekursion; O-Notation, Komplexität von Algorithmen; Pseudocode Fertigkeiten: Generierung einfacher Computerprogramme als Umsetzung von Folgen mit Kontrollstrukturen versehener Anweisungssequenzen; Erstellung einfacher Klassen mit Attributen und Methoden. Formulierung eines Algorithmus als Pseudo-Code; Umsetzung von Pseudo-Code in Methoden bzw. Funktionen einer Programmiersprache; Identifizierung und Behebung von Programmierfehlern; Bestimmung der Komplexität einfacher Algorithmen Kompetenzen: Analysieren einfacher Probleme und Umsetzung der Lösung als Computerprogramm: Zerlegung eines gegebenen Problems in lösbare Unterprobleme; Beschreibung des Problems mittels interagierender Klassen und Objekte; Beschreibung der Wechselwirkung der Unterprobleme als Methoden von Objekten; Formulierung von Problemlösungen als Algorithmen; Wahl geeigneter Algorithmen entsprechend den Anforderungen Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau.
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für dieses Modul die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Entwurfsarbeit/Entwurfsübung (Software) - Hausarbeit - Klausurarbeit 120 Minuten - Referat Zusätzlich ist als Studienleistung ein Testat zu erbringen.
Basisliteratur	D. Abts, Grundkurs Java, Springer C. Ullenboom, Java ist auch eine Insel, Rheinwerk D. Logofatu, Grundlegende Algorithmen mit Java, Vieweg R. Sedgewick, K. Wayne, Algorithmen, Pearson Studium G. Saake, K.-U. Sattler, Algorithmen und Datenstrukturen, dpunkt Verlag M. Inden; Der Weg zum Java-Profi, dpunkt Verlag

2. Semester

Modul Grundlagen des Öffentlichen Rechts II

Modul	Grundlagen des öffentlichen Rechts II
Modulnummer	10017
Prüfungsnummer	10017
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 2. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 1. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Verfassungsrecht - Unit 2: Europarecht
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminaristische Vorlesung
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Modulverantwortung	Prof. Dr. Ingmar Miethke
Teilnahmevoraussetzungen	Für dieses Modul liegen keine Teilnahmevoraussetzungen vor.
Lehrinhalte	Die spezifischen Lehrinhalte der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Kompetenzziele	Die Studierenden: - verstehen die Bedeutung des Verfassungsrechts; - haben einen Überblick über Verfassungsorgane und Verfassungsstrukturprinzipien; - können einfache verfassungsrechtliche Fälle lösen; - haben einen Überblick über die historische Entwicklung und den aktuellen Stand der europäischen Integration; - kennen die Institutionen und die Rechtsordnung der Europäischen Union; - überblicken das Verhältnis von nationalem Recht und Unionsrecht und - verstehen die Grundzüge der Europäische Menschenrechtskonvention.
Prüfungs-/Studienleistung	Die gemäß Studienordnung eingesetzte Prüfungsform ist die Klausurarbeit 120 Minuten.
Basisliteratur	Die spezifische Basisliteratur der einzelnen Units wird in deren Beschreibungen dargestellt.

Unit Verfassungsrecht

Unit	Verfassungsrecht
Unitnummer	10255
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 2. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 1. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Es liegen keine Teilnahmevoraussetzungen vor.
Lehrinhalte	- Bedeutung, historische Entwicklung und heutige Ausprägung des Verfassungsrechts - Europäische Verfassung, Grundgesetz, Landesverfassung - Verfassungsstrukturprinzipien - Verfassungsorgane - Gesetzgebung, Verwaltung und Rechtsprechung - Menschenwürde, Menschenrechte, Grundrechte - Allgemeine Grundrechtslehren - Ausgewählte Freiheits- und Gleichheitsgrundrechte - Grundzüge der Verfassungsgerichtsbarkeit und der Falllösung im Verfassungsrecht
Kompetenzziele	Die Kompetenzziele sind auf Modulebene beschrieben.
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistung dieser Unit wird auf Modulebene erbracht und ist dort näher beschrieben.
Basisliteratur	Jeweils in der aktuellen Auflage: - Detterbeck, Steffen: Öffentliches Recht im Nebenfach, München. - Gröpl, Christoph: Staatsrecht I, München. Epping, Volker: Grundrechte, Berlin. Weitere Literatur ist aus der Lehrveranstaltung zu entnehmen (über Stud.IP abrufbar).

Unit Europarecht

Unit	Europarecht
Unitnummer	10256
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 2. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 1. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Es liegen keine Teilnahmevoraussetzungen vor.
Lehrinhalte	- Grundgesetz und Europarecht - Historische Entwicklung der europäischen Union - Die Institutionen der Europäischen Union - Die Rechtsordnung der Europäischen Union - Die Grundfreiheiten im Überblick - Unionsrecht und nationales Recht - Die Europäische Menschenrechtskonvention im Überblick
Kompetenzziele	Die Kompetenzziele sind auf Modulebene beschrieben.
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistung dieser Unit wird auf Modulebene erbracht und ist dort näher beschrieben.
Basisliteratur	Jeweils in der aktuellen Auflage: - Herdegen, Mathias: Europarecht, München. - Hakenberg, Waltraud: Europarecht, München. - Streinz, Rudolf: Europarecht, Heidelberg. Weitere Literatur ist aus der Lehrveranstaltung zu entnehmen (über Stud.IP abrufbar).

Modul Organisation und Handeln

Modul	Organisation und Handeln
Modulnummer	10023
Prüfungsnummer	10023
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 2. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 3. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Sozialkompetenz in der Anwendung - Unit 2: Organisations- und Sozialpsychologie
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminaristische Vorlesung
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Modulverantwortung	Dr. Thomas Piko
Teilnahmevoraussetzungen	Das Modul „Schlüsselkompetenzen 1“ bildet die Voraussetzung.
Lehrinhalte	Die spezifischen Lehrinhalte der einzelnen Units werden in deren Beschreibung dargestellt.
Kompetenzziele	Die Studierenden: - lernen das Basiswissen der Organisations- und Sozialpsychologie im Kontext der Verwaltungswissenschaften kennen; - erlernen vor diesem Hintergrund speziell die organisations- und sozialpolitischen – bzw. mikropolitischen Grundlagen im Kontext von Reformvorhaben kennen und diese zu bewerten und - erwerben Kenntnisse der Personalentwicklung, der Evaluation sowie der Kommunikation innerhalb und außerhalb der Organisation kennen.
Prüfungs-/Studienleistung	Die gemäß Studienordnung eingesetzte Prüfungsform ist die Hausarbeit.
Basisliteratur	Die spezifische Basisliteratur der einzelnen Units wird in deren Beschreibungen dargestellt.

Unit Sozialkompetenz in der Anwendung

Unit	Sozialkompetenz in der Anwendung
Unitnummer	10298
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 2. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 3. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Die Teilnahmevoraussetzungen sind auf der Modulebene näher beschrieben.
Lehrinhalte	- Methodik des Konfliktmanagements, insbesondere des Verhandelns auf der Basis von Präsuasion, Persuasion und Dissuasion - Methodik der Entscheidungsfindung - Methodik des Stressmanagements, insbesondere der Selbstregulation
Kompetenzziele	Die Kompetenzziele sind auf Modulebene beschrieben.
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistung dieser Unit wird auf Modulebene erbracht und ist dort näher beschrieben.
Basisliteratur	Jeweils in der aktuellen Auflage: - Bauer, Joachim: Selbststeuerung, München. Cialdini, Robert: Die Psychologie des Überzeugens, Bern. - Fisher, Roger et al: Das Harvard Konzept, München. - Fisher, Roger et al: Getting Ready to Negotiate, New York. - Fisher, Roger et al: Beyond Machiavelli, New York. Rock, David: Brain at Work, Frankfurt/M. - Ryba, Alicia; Roth, Gerhard: Coaching und Beratung in der Praxis, Stuttgart. - Siegel, Daniel: Mindsight, München. - Steinmeyer, Georg: Die Gedanken sind nicht frei. Coaching: eine Kritik, Berlin. - Voss, Chris: Kompromisslos Verhandeln, New York. Weitere Literatur ist aus der Lehrveranstaltung zu entnehmen (über Stud.IP abrufbar).

Unit Organisations- und Sozialpsychologie

Unit	Organisations- und Sozialpsychologie
Unitnummer	10297
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 2. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 3. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Die Teilnahmevoraussetzungen sind auf der Modulebene näher beschrieben.
Lehrinhalte	- Organisationen im 21.ten Jahrhundert: Probleme und Anforderungen - Professionelles organisatorisches Handeln - Paradigmenwechsel in den Organisationswissenschaften - Intelligence und Entscheidungsfindung - Organisationskultur, oder: Kybernetik erster und zweiter Ordnung - Menschliches Handeln in komplexen Arbeitswelten
Kompetenzziele	Die Kompetenzziele sind auf Modulebene beschrieben.
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistung dieser Unit wird auf Modulebene erbracht und ist dort näher beschrieben.
Basisliteratur	Jeweils in der aktuellen Auflage: - Badge-Schaub, Petra et al: Human Factors, Heidelberg. - Becke, Guido et al: Organisationale Achtsamkeit, Stuttgart. - Bussmann, Werner et al: Einführung in die Politikevaluation, Basel. - Dell, Christopher: Die improvisierende Organisation, Bielefeld. - Klenk, Tanja; Nullmeier, Frank: Public Governance als Reformstrategie, Düsseldorf. - Marcus, Bernd: Einführung in die Arbeits- und Organisationspsychologie (German Edition), Wiesbaden. - Hofstätter, Peter Robert: Einführung in die Sozialpsychologie, Stuttgart. - Kahnemann, Daniel: Schnelles Denken, langsames Denken, München. Weitere Literatur ist aus der Lehrveranstaltung zu entnehmen (über Stud.IP abrufbar).

Modul Schlüsselkompetenzen 2

Modul	Schlüsselkompetenzen 2
Modulnummer	10111
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 2. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 1. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Arbeiten im Team / Moderationstechniken - Unit 2: Selbstmanagement
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminaristische Vorlesung
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Modulverantwortung	Dr. Thomas Piko
Teilnahmevoraussetzungen	Die spezifischen Teilnahmevoraussetzungen der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Lehrinhalte	Die spezifischen Lehrinhalte der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Kompetenzziele	Die Studierenden: - werden befähigt, entsprechend ihrer individuellen Eingangsvoraussetzungen flexibel auf komplexe Anforderungen der Arbeits- und Lebenswelt zu reagieren und Verantwortung für ihre persönliche und soziale Weiterentwicklung zu übernehmen und - verfügen über allgemeine Fähigkeiten, Fertigkeiten und Wissenselemente, die bei der eigenständigen Lösung von Problemen, beim Ausbau bereits vorhandener sowie beim Erwerb neuer Kompetenzen für möglichst viele Inhaltsbereiche zukünftiger Tätigkeiten im öffentlichen Sektor auch im Kontext von Globalisierung und digitaler Transformation der Gesellschaft von Nutzen sind.
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistungen des Moduls werden auf Unitebene erbracht und sind dort näher beschrieben. Sie gehen mit folgender Wichtung in die Modulnote ein: - Unit 1: 50 % - Unit 2: 50 %
Basisliteratur	Die spezifische Basisliteratur der einzelnen Units wird in deren Beschreibungen dargestellt.

Unit Arbeiten im Team / Moderationstechniken

Unit	Arbeiten im Team / Moderationstechniken
Unitnummer	10313
Prüfungsnummer	10313
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 2. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 1. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Es liegen keine Teilnahmevoraussetzungen vor.
Lehrinhalte	- Sozialpsychologische u.a. Grundlagen moderner Kooperations- und Koordinationsformen vor dem Hintergrund komplexer und dynamischer Lagen; innerhalb sowie außerhalb der Organisationsstrukturen - Aktuelle Moderationstechniken, geeignet Teamarbeiten zu reflektieren, zu unterstützen und zu generieren - Thematisierung der empirischen Forschung, der Trends und des Paradigmenwechsels in den Organisationswissenschaften, z.B.: Hierarchieabflachungen, Agiles- und Kontingenz-Management sowie partizipative und vernetzte Governance-Formen
Kompetenzziele	Die Studierenden: - erwerben übergeordnete Reflexionen und Kompetenzen, die eine operative Bewältigung komplexer und dynamischer Aufgaben unterstützen.
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für diese Unit die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Referat - Hausarbeit
Basisliteratur	Die Literatur ist aus der Lehrveranstaltung zu entnehmen (über Stud.IP abrufbar).

Unit Selbstmanagement

Unit	Selbstmanagement
Unitnummer	10314
Prüfungsnummer	10314
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 2. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 1. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Es liegen keine Teilnahmevoraussetzungen vor.
Lehrinhalte	- neuropsychologische -, entwicklungspsychologische - sowie sozialpsychologischen Grundlagen zur Entwicklung individueller und ideographischer Selbstmanagement-Aktivitäten - Leistungserhaltung und Leistungssteigerung - Gesundheitsstabilisierung und Gesundheitssteigerung - Kompetenzen, ein agiles Selbstmanagement nicht nur zu betreiben, sondern die geforderte Agilität physisch und mental auch zu bewältigen
Kompetenzziele	Die Studierenden: - erwerben übergeordnete Reflexionen und Kompetenzen zur operativen Bewältigung komplexer und dynamischer Aufgaben inklusive der eigenen Gesundheit.
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für diese Unit die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Referat - Hausarbeit
Basisliteratur	Jeweils in der aktuellen Auflage: - Bauer, Joachim: Selbststeuerung: Die Weiterentdeckung des freien Willens, München. Kahnemann, Daniel: Schnelles Denken, langsames Denken, München. - Rock, David: Brain at Work, Frankfurt. Siegel, Daniel, J.: Mindsight, München. - Siegel, Daniel, J.: Handbuch der interpersonellen Neurobiologie, Freiburg. Weitere Literatur ist aus der Lehrveranstaltung zu entnehmen (über Stud.IP abrufbar).

Modul Statistische Methoden

Modul	Statistische Methoden
Modulnummer	1147
Prüfungsnummer	1147
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 2. Fachsemester - Ingenieurpädagogik (B.Eng.), 2. Fachsemester - Smart Automation (B.Eng.), 2. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 2. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 2. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 2. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Dauer	1 Semester
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung 2 SWS Übungen
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr. Tilla Schade
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Lehrinhalte	Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung: Laplace-Wahrscheinlichkeit, bedingte Wahrscheinlichkeiten, diskrete und stetige Zufallsvariablen, Kennzahlen von Wahrscheinlichkeitsverteilungen, Statistik: Parameterschätzung, Korrelation und Regression, statistische Tests, Methoden im Qualitätsmanagement: Abnahmeprüfung, statistische Prozessregelung
Kompetenzziele	Die Studierenden verstehen die Berechnung von Laplace-Wahrscheinlichkeiten und die Bedeutung bedingter Wahrscheinlichkeiten. Sie unterscheiden diskrete und stetige Zufallsvariablen und können die Kennzahlen von Verteilungen interpretieren. Die Studierenden kennen grundlegende Methoden der Parameterschätzung und können statistische Tests durchführen und die Ergebnisse interpretieren. Darauf aufbauend verstehen sie statistische Methoden wie Abnahmeprüfung und Prozesskontrolle und können sie anwenden. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen
Prüfungs-/Studienleistung	Die gemäß Studienordnung eingesetzte Prüfungsform ist die Klausurarbeit 120 Minuten.
Basisliteratur	Vorlesungsskript, Rooch, Aeneas: Statistik für Ingenieure, Springer-Spektrum Verlag Brüggemann, Holger, Bremer, Peik, Zischka, Stefan: Grundlagen Qualitätsmanagement, Springer Verlag

Modul Datenbanksysteme 1

Modul	Datenbanksysteme 1
Modulnummer	4498
Prüfungsnummer	4599, 45991
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 2. Fachsemester - Ingenieurpädagogik (B.Eng.), 4. Fachsemester - Medieninformatik (B.Sc.), 3. oder 4. Fachsemester - Smart Automation (B.Eng.), 6. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 2. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 4. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 4. Fachsemester (Studienrichtung Internationales Wirtschaftsingenieurwesen: 6. Fachsemester)
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Datenbanksysteme 1 - Unit 2: Datenbanksysteme 1 (Labor)
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übungen (in der Laborunit) 1 SWS Praktikum (Labor) (in der Laborunit)
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr. Kerstin Schneider
Teilnahmevoraussetzungen	Empfohlene Voraussetzungen: Einführung in die Programmierung, Kenntnisse in Objektorientierter Programmierung und HTML
Lehrinhalte	Vorteile und Rolle von DBS, Vorgehen beim DB-Entwurf: Konzeptuelle Datenmodellierung (Schwerpunkt: Entity-Relationship-Modellierung, UML), Logischer DB-Entwurf (Schwerpunkt: Relational, Qualitätsapekte: Normalisierung), Physischer DB-Entwurf (einfache Konzepte der Anfrageoptimierung, Indexstrukturen, Partitionierung, Views, Virtuelle Spalten), Relationale Algebra, SQL, DB-Anwendungsprogrammierung (z.B. JDBC), ACID-Transaktionen (Mehrbenutzeranomalien, Synchronisation, Isolationslevel), Objekt-Relationale DBS (UDT, UDTF), Verwaltung von XML und JSON in DBS, Aspekte spezieller DB-Anwendungen (z.B. OLTP/OLAP, Data Warehouse, Datenintegration, Multimedia-DB, GIS, Big Data, Complex-Event-Processing, Data Science), Hauptspeicherdatenbanksysteme (Schwerpunkt: Datenmodellierungskonzepte bzgl. der Kombination mit Spaltenbasierung, bspw. in-memory-Option Column-Stores, mixed Data Models), NoSQL-DBS (Übersicht: Spatial- und Graph-DBS, Key-Value- und Dokumentenorientierte DBS, ...), CAP-Theorem, Kombinationsaspekte (Big-Data-Adapter, Virtuelle Tabellen, Virtuelles Schema, Benutzerdefinierte Funktionen), Übersicht: Open-Source und kommerzielle DBS, Cloud-DBS. Einsatz des datenbankbasierten E-Learning-Systems ALEA der Hochschule Harz zur Verdeutlichung von Konzepten.
Kompetenzziele	Die Studierenden sind vertraut mit dem Vorgehen beim Datenbankentwurf und kennen die wesentlichen Methoden und Techniken für den Einsatz von Datenbanken. Sie sind in der Lage, qualitativ hochwertige Datenbanken eigenständig und auch im Team für unterschiedliche Anforderungen und Anwendungsfelder zu entwerfen, bzw. daran mitzuarbeiten. Sie können Datenbanken sinnvoll nutzen und Datenbankanwendungen erstellen bzw. bewerten. Sie sind in der Lage, die Auswahl und den Einsatz von Datenbanksystemen und deren geeignete Anwendung zu planen, zu begleiten und zu bewerten. Die Studierenden können die Qualität von Datenbanken und deren Anwendungen in verschiedenen Anwendungsfeldern einschätzen und ggfs. sichern. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für dieses Modul die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Entwurfsarbeit/Entwurfsübung (Software) - Hausarbeit - Klausurarbeit 90 Minuten - mündliche Prüfung Die primär eingesetzte Prüfungsform ist die mündliche Prüfung.

	Zusätzlich ist als Studienleistung ein Testat zu erbringen.
Basisliteratur	Elmasri, Navathe: Grundlagen von Datenbanksystemen, neueste Auflage, Bachelorausgabe Elmasiri, Navathe: Fundamentals of Database Systems, neueste Auflage, Prentice Hall Kudraß (Hrsg.): Taschenbuch Datenbanken, neueste Auflage, Hanser Verlag Kemper, Eickler: Datenbanksysteme: Eine Einführung, neueste Auflage, DeGruyter Studium Kerstin Schneider, Keller, Habekost, Schmeil, Dampmann, Schorch: ALEA - Adaptive eLEArning System - Lernende datenbankbasierte Lernsysteme in der Datenbanklehre. Datenbank-Spektrum 21(2)

Modul Betriebssysteme und Rechnernetze

Modul	Betriebssysteme und Rechnernetze
Modulnummer	4679
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 2. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 2. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Betriebssysteme - Unit 2: Betriebssysteme (Labor) - Unit 3: Rechnernetze - Unit 4: Rechnernetze (Labor)
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übungen 1 SWS Praktikum (Labor)
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Patrick Rempel
Teilnahmevoraussetzungen	Die spezifischen Teilnahmevoraussetzungen der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Lehrinhalte	Die spezifischen Lehrinhalte der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Kompetenzziele	Die spezifischen Kompetenzziele der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistungen des Moduls werden auf Unitebene erbracht und sind dort näher beschrieben. Sie gehen mit folgender Wichtung in die Modulnote ein: - Unit 1: 50 % - Unit 2: 0 % - Unit 3: 50 % - Unit 4: 0 %
Basisliteratur	Die spezifische Basisliteratur einzelnen Units wird in deren Beschreibungen dargestellt.

Unit Betriebssysteme

Units	Betriebssysteme, Betriebssysteme (Labor)
Unitnummern	7310, 83101
Prüfungsnummer	7310, 83101
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 2. Fachsemester - Ingenieurpädagogik (B.Eng.), 4. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 2. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	1 SWS Seminaristische Vorlesung 0,5 SWS Übungen (in der Laborunit) 0,5 SWS Praktikum (Labor) (in der Laborunit)
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Einführung in die Informatik
Lehrinhalte	- Grundlagen und Konzepte (Aufgaben, Geschichte, Hardware, Typen, Sicherheit) - Dateisysteme (Dateien, Verzeichnisse, Speicherung Zugriff) - Shell (Befehle, Scripting, reguläre Ausdrücke) - Prozess- und Speicherverwaltung (Konzepte, Kontrolle, Scheduling, Threads, Synchronisation, Paging) - Virtualisierung (Konzepte, Implementierung, Nutzung)
Kompetenzziele	Die Studierenden können … - grundlegende Aufgaben, Strukturen und Funktionsweisen aktueller Betriebssysteme beschreiben, - zentrale Betriebssystemkomponenten wie Prozesse, Threads, Speicherverwaltung unterscheiden und einordnen, - typische Probleme und Herausforderungen bei der Prozess-, Speicher- und Dateisystemverwaltung anhand praktischer Beispiele analysieren, - Virtualisierungstechniken verstehen und beispielhaft anwenden, - Shell in praktischen Problemstellungen anwenden, - technische Abläufe (z. B. Prozesslebenszyklen oder Speichermanagement) mithilfe geeigneter Darstellungsformen nachvollziehen und modellieren. Diese Unit vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche:

	- Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für diese Unit die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Entwurfsarbeit/Entwurfsübung (Software) - Klausurarbeit 60 Minuten - mündliche Prüfung Die primär eingesetzte Prüfungsform ist die Klausurarbeit. Zusätzlich ist als Studienleistung ein Testat zu erbringen.
Basisliteratur	[1] A. S. Tanenbaum und H. Bos, Moderne Betriebssysteme, 5., Aktualisierte Auflage. München: Pearson, 2025. [2] W. Stallings, Operating systems: internals and design principles, Ninth edition, Global edition. Harlow, England: Pearson, 2018. [3] R. W. Brause, Betriebssysteme: Grundlagen und Konzepte, 4. Aufl. 2017. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2017. doi: 10.1007/978-3-662-54100-5.

Unit Rechnernetze

Units	Rechnernetze, Rechnernetze (Labor)
Unitnummern	3830, 38301
Prüfungsnummer	3830, 38301
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 2. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 2. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	1 SWS Seminaristische Vorlesung 0,5 SWS Übungen (in der Laborunit) 0,5 SWS Praktikum (Labor) (in der Laborunit)
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lehrinhalte	Grundlagen der Netzwerke - Grundbegriffe und Maßeinheiten der Netzwerkpraxis - Netzwerktopologien und räumliche Ausdehnung - ISO-Architektur / OSI-Referenzmodell - Internet-Architektur Sicherungsschicht (Data Link Layer) - Ethernet - WLAN (Wi-Fi) Vermittlungsschicht (Network Layer) - Internet Protocol (IPv4 und IPv6) - Routing-Verfahren - Address Resolution Protocol (ARP) - Internet Control Message Protocol (ICMP) - Network Address Translation (NAT) - Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) Transportschicht (Transport Layer) - Transmission Control Protocol (TCP) - User Datagram Protocol (UDP) - Sockets und Programmierzugriffe Anwendungsschicht (Application Layer) - Domain Name System (DNS) - Hypertext Transfer Protocol (HTTP)
Kompetenzziele	- Studierende unterscheiden typische Netzwerktopologien und bewerten deren Einsatzszenarien - Studierende erläutern das OSI-Referenzmodell und vergleichen es mit der Internet-Architektur - Studierende erklären den Aufbau und die Funktionsweise von Ethernet - Studierende analysieren die Eigenschaften und Sicherheitsaspekte von WLAN - Studierende wenden IPv4- und IPv6-Adressierung in Übungen an - Studierende unterscheiden Routing-Verfahren und beurteilen deren Effizienz - Studierende erläutern ARP, ICMP, DHCP und NAT und demonstrieren deren Einsatz in typischen Netzwerkszenarien - Studierende vergleichen TCP und UDP anhand von Eigenschaften und Anwendungsfällen - Studierende analysieren HTTP-Kommunikation und demonstrieren deren Bedeutung für Web-Anwendungen

	Diese Unit vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für diese Unit die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Hausarbeit - Klausurarbeit 60 Minuten - mündliche Prüfung Die primär eingesetzte Prüfungsform ist mündliche Prüfung. Zusätzlich ist als Studienleistung ein Testat zu erbringen.
Basisliteratur	- A. S. Tanenbaum, N. Feamster, and D. Wetherall, Computer networks, Sixth edition, Global edition. Harlow, United Kingdom: Pearson, 2021. - Peter L Dordal, An Introduction to Computer Networks. 2023. - J. F. Kurose and K. W. Ross, Computer networking: a top-down approach, Eighth edition, Global edition. Harlow: Pearson, 2022. - M. Kappes, Netzwerk- und Datensicherheit: eine praktische Einführung, aktuelle Auflage. in Lehrbuch. Wiesbaden [Heidelberg]: Springer Vieweg. - R. Schreiner and O. Waldhorst, Computernetzwerke: von den Grundlagen zur Funktion und Anwendung, aktuelle Auflage. München: Hanser. - A. Luntovskyy and D. Gütter, Moderne Rechnernetze: Protokolle, Standards und Apps in kombinierten drahtgebundenen, mobilen und drahtlosen Netzwerken, aktuelle Auflage. Wiesbaden [Heidelberg]: Springer Vieweg.

3. Semester

Modul Sozialwissenschaften

Modul	Sozialwissenschaften
Modulnummer	10006
Prüfungsnummer	10006
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 3. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 2. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Sozialwissenschaftliche Grundlagen des Verwaltungshandelns - Unit 2: Empirische Methoden der Sozialforschung
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminaristische Vorlesung
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Modulverantwortung	Prof. Dr. Robert Nadler
Teilnahmevoraussetzungen	Das Modul „Grundlagen der Verwaltungswissenschaften“ bildet die Voraussetzung.
Lehrinhalte	Die spezifischen Lehrinhalte der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Kompetenzziele	Die Studierenden: - können grundlegende sozialwissenschaftliche Texte verstehen; - haben ein grundsätzliches Verständnis gesellschaftlicher Entwicklungsprozesse; - verstehen die Bedeutung sozialer Entwicklungen für das Verwaltungshandeln; - können einfache sozialwissenschaftliche Analysen konzipieren; - können einfache Datenerhebungen durchführen und - können Daten deskriptiv auswerten.
Prüfungs-/Studienleistung	Die gemäß Studienordnung eingesetzte Prüfungsform ist die Hausarbeit.
Basisliteratur	Die spezifische Basisliteratur der einzelnen Units wird in deren Beschreibungen dargestellt.

Unit Sozialwissenschaftliche Grundlagen des Verwaltungshandelns

Unit	Sozialwissenschaftliche Grundlagen des Verwaltungshandelns
Unitnummer	10286
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 3. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 2. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Die Teilnahmevoraussetzungen sind auf der Modulebene näher beschrieben.
Lehrinhalte	- Soziale und sozialökonomische Entwicklungen in modernen Gesellschaften: z.B. Strukturwandel inkl. Digitalisierung, Globalisierung, demografische Wandlungsprozesse, Migration etc. - Individuelles Handeln als Grundlage zur Erklärung sozialer Phänomene: Präferenzen / Bedürfnisse / Werte, Ressourcen, Normen, soziale und biologische Erklärungen etc. - Interaktion, Konflikt, Kooperation und Grundlagen kollektiven Handelns
Kompetenzziele	Die Kompetenzziele sind auf Modulebene beschrieben.
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistung dieser Unit wird auf Modulebene erbracht und ist dort näher beschrieben.
Basisliteratur	Jeweils in der aktuellen Auflage: - Esser, Hartmut: Soziologie, Frankfurt/M. - Joas, Hans: Lehrbuch der Soziologie, Frankfurt/M. - Kopp, Johannes; Steinbach, Anna: Grundbegriffe der Soziologie, Wiesbaden. - Schwietring, Thomas: Was ist Gesellschaft? Einführung in soziologische Grundbegriffe, Bonn. Weitere Literatur ist aus der Lehrveranstaltung zu entnehmen (über Stud.IP).

Unit Empirische Methoden der Sozialforschung

Unit	Empirische Methoden der Sozialforschung
Unitnummer	10276
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 3. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 2. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Die Teilnahmevoraussetzungen sind auf der Modulebene näher beschrieben.
Lehrinhalte	- Grundlagen der empirischen Sozialforschung, Bedeutung theoretischer Konzepte für die empirische Forschung - Methoden der empirischen Sozialforschung: Befragung, Interview, Beobachtung, Experiment, Dokumentenanalyse, Kognitives Kartieren - Deskriptive Statistik - Graphische Auswertung von Daten
Kompetenzziele	Die Kompetenzziele sind auf Modulebene beschrieben.
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistung dieser Unit wird auf Modulebene erbracht und ist dort näher beschrieben.
Basisliteratur	Jeweils in der aktuellen Auflage: - Atteslander, Peter: Methoden der empirischen Sozialforschung, Berlin. - Baur, Nina; Blasius, Jörg: Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung, Wiesbaden. - Häder, Michael: Empirische Sozialforschung, Wiesbaden. - Hollenberg, Stefan; Kaup, Claudia: Empirische Sozialforschung für die Polizei- und Verwaltungswissenschaften, Wiesbaden. Weitere Literatur ist aus der Lehrveranstaltung zu entnehmen (über Stud.IP).

Modul Politik und Verwaltung - Grundlagen

Modul	Politik und Verwaltung - Grundlagen
Modulnummer	10021
Prüfungsnummer	10021
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 3. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 3. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Politik und Governance - Unit 2: Verwaltungsreformen: Modernisierung und Digitalisierung
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminaristische Vorlesung
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Modulverantwortung	Dr. Mandy Ebers
Teilnahmevoraussetzungen	Die Module „Grundlagen der Verwaltungswissenschaften“ und „Sozialwissenschaften“ (findet parallel statt) bilden die Voraussetzung.
Lehrinhalte	Die spezifischen Lehrinhalte der einzelnen Units werden in deren Beschreibung dargestellt.
Kompetenzziele	Die Studierenden: - verstehen inhaltliche, institutionelle und prozessuale Aspekte von Politik (politics, policy und polity) und können diese unterscheiden; - kennen zentrale Strukturen politischer Prozesse auf den Ebenen EU, Bund, Land und Kommune; - verstehen grundlegende Formen und Konflikte der Zusammenarbeit von Politik und Verwaltung in modernen politisch-administrativen Systemen; - verstehen Formen und Grenzen von Governance-Konzepten, insbesondere Aspekte der politischen Steuerung und des Verwaltungsvollzugs und - verstehen Gründe und Rahmenbedingungen für Veränderungen der Verwaltungsorganisation.
Prüfungs-/Studienleistung	Die gemäß Studienordnung eingesetzte Prüfungsform ist die Hausarbeit.
Basisliteratur	Die spezifische Basisliteratur der einzelnen Units wird in deren Beschreibungen dargestellt.

Unit Politik und Governance

Unit	Politik und Governance
Unitnummer	10288
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 3. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 3. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Die Teilnahmevoraussetzungen sind auf der Modulebene näher beschrieben.
Lehrinhalte	- Unterscheidung zwischen inhaltlichen, institutionellen und prozessualen Aspekten von Politik (policy, politics, polity) - Politische Systeme - Politische Akteure: Parteien, Verbände, soziale Bewegungen - Politikfelder und politische Programme - Politische Steuerung und Governance
Kompetenzziele	Die Kompetenzziele sind auf Modulebene beschrieben.
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistung dieser Unit wird auf Modulebene erbracht und ist dort näher beschrieben.
Basisliteratur	Jeweils in der aktuellen Auflage: - Rudzio, Wolfgang: Das politische System der Bundesrepublik Deutschland, Wiesbaden. - Möltgen-Sicking, Katrin; Winter, Thorben: Governance - Eine Einführung in Grundlagen und Politikfelder, Wiesbaden. - Knill, Christoph; Tosun, Jale: Einführung in die Policy-Analyse, Opladen. Weitere Literatur ist aus der Lehrveranstaltung zu entnehmen (über Stud.IP abrufbar).

Unit Verwaltungsreformen: Modernisierung und Digitalisierung

Unit	Verwaltungsreformen: Modernisierung und Digitalisierung
Unitnummer	10289
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 3. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 3. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Die Teilnahmevoraussetzungen sind auf der Modulebene näher beschrieben.
Lehrinhalte	- Bürokratie als Organisationsprinzip - New Public Management und Neues Steuerungsmodell - E-Government - Verwaltungsdigitalisierung
Kompetenzziele	Die Kompetenzziele sind auf Modulebene beschrieben.
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistung dieser Unit wird auf Modulebene erbracht und ist dort näher beschrieben.
Basisliteratur	Jeweils in der aktuellen Auflage: - Blanke, Bernd ; Nullmeier, Frank; Reichard, Christoph; Wewer, Göttrik: Handbuch Verwaltungsreform, Wiesbaden. - Klenk, Tanja; Nullmeier, Frank; Wewer, Göttrik: Handbuch Digitalisierung in Staat und Verwaltung, Wiesbaden. - Schmid, Andreas: Verwaltung, eGovernment und Digitalisierung, Wiesbaden. - Stember, Jürgen et al.: Handbuch E-Government - Technikinduzierte Verwaltungsentwicklung, Wiesbaden. Weitere Literatur ist aus der Lehrveranstaltung zu entnehmen (über Stud.IP abrufbar).

Modul Grundlagen des Öffentlichen Rechts I

Modul	Grundlagen des Öffentlichen Rechts I
Modulnummer	10015
Prüfungsnummer	10015
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 3. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 1. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus der folgenden Unit: - Unit 1: Allgemeines Verwaltungsrecht (mit Verwaltungsvollstreckung)
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminaristische Vorlesung
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Modulverantwortung	Birke Jodexnus-Dixen
Teilnahmevoraussetzungen	Für dieses Modul liegen keine Teilnahmevoraussetzungen vor.
Lehrinhalte	Die spezifischen Lehrinhalte der einzelnen Unit wird in ihrer Beschreibung dargestellt.
Kompetenzziele	Die Studierenden: - erlernen die Einordnung und soziologischen Wirkungen des Öffentlichen Rechts in Abgrenzung zu anderen Rechtsgebieten, - erlernen Handlungsmöglichkeiten der Verwaltung sowie das Verwaltungsverfahren und verstehen die Rechtmäßigkeitsvoraussetzungen bei der fallbezogenen Anwendung und - erwerben Anwendungskompetenzen, um komplexe Sachverhalte zu analysieren, rechtlich einzuordnen sowie anhand von aktuellen Fällen und Beispielen aus der Praxis selbstständig und eigenverantwortlich zu lösen.
Prüfungs-/Studienleistung	Die gemäß Studienordnung eingesetzte Prüfungsform ist die Klausur 120 Minuten.
Basisliteratur	Die spezifische Basisliteratur der einzelnen Unit wird in ihrer Beschreibung dargestellt.

Unit Allgemeines Verwaltungsrecht (mit Verwaltungsvollstreckung)

Unit	Allgemeines Verwaltungsrecht (mit Verwaltungsvollstreckung)
Unitnummer	10279
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 3. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 1. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Es liegen keine Teilnahmevoraussetzungen vor.
Lehrinhalte	- Begriff, Aufgaben, Handlungsmöglichkeiten der öffentlichen Verwaltung - Rechtsanwendung, Normenverständnis, Rangordnung im öffentlichen Recht - Grundsätze des Verwaltungshandelns - Begriff, Bestandteile, Arten und Bestandskraft des Verwaltungsaktes; Nebenbestimmungen des Verwaltungsaktes; rechtswidrige und nichtige Verwaltungsakte - Rücknahme und Widerruf von Verwaltungsakten - Voraussetzungen zum Erlass von Verwaltungsakten; Verfahrensverlauf bis hin zum Erstbescheid; Bestandskraft mit Überblick zum Widerspruchsverfahren; Anordnung der sofortigen Vollziehung - Grundzüge der Verwaltungsvollstreckung - Öffentlich-rechtlicher Vertrag
Kompetenzziele	Die Kompetenzziele sind auf Modulebene beschrieben.
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistung dieser Unit wird auf Modulebene erbracht und ist dort näher beschrieben.
Basisliteratur	Jeweils in der aktuellen Auflage: - Detterbeck, Steffen: Allgemeines Verwaltungsrecht mit Verwaltungsprozessrecht, München. - Gassner, Kati: Kompendium Verwaltungsrecht: mit Musterentscheidungen und Arbeitshilfen, Stuttgart. - Stein, Rainer: Grundzüge des Allgemeinen Verwaltungsrechts und des Verwaltungsprozessrechts auf einen Blick, Wiesbaden. Weitere Literatur ist der Lehrveranstaltung zu entnehmen (über Stud.IP abrufbar).

Modul Web-Technologien

Modul	Web-Technologien
Modulnummer	4136
Prüfungsnummer	41361, 41362
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 3. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 3. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 3. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Web-Technologien - Unit 2: Web-Technologien (Labor)
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übungen (in der Laborunit) 1 SWS Praktikum (Labor) (in der Laborunit)
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Simon Adler
Teilnahmevoraussetzungen	Programmierung 1
Lehrinhalte	Grundbegriffe und -prinzipien der Web-Entwicklung Grundlagen der klassischen Web-Programmierung mit HTML, CSS und JavaScript Einblicke in weiterführende Konzepte und Sprachen zur Gestaltung und Funktion von Web-Anwendungen (u.a. Präprozessoren) Verständnis für einfache Server-Strukturen basierend auf Laufzeitumgebungen und Skriptsprachen Grundlagen gängiger Speicherkonzepte und Datenaustauschformate Umgang mit Paketmanagern und APIs Verwendung aktueller UI-Frameworks für Web-Anwendungen
Kompetenzziele	Die Studierenden kennen relevante Grundprinzipien und können diese Grundbegriffen entsprechend zuordnen. Sie kennen übliche Softwarearchitekturen für Webanwendungen, verschiedene technische Konzepte zum Datenaustausch zwischen Front- und Backend sowie zur persistenten Speicherung von Daten. Die Studierenden können eine exemplarische Web-Architektur selbständig umsetzen und verfügen über das Wissen, auch weiterführende Konzepte (z.B. Präprozessoren) sinnvoll zu nutzen. Sie verstehen die Unterschiede zwischen verschiedenen Server-Strukturen und können gängige Laufzeitumgebungen sowie Skriptsprachen anwenden. Die Studierenden sind in der Lage, Shell-Befehle im Kontext der Webentwicklung zu verwenden. Sie kennen Methoden für die dynamische Kontrolle von Web-UI, können einfache UI selbstständig umsetzen und testen. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für dieses Modul die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Entwurfsarbeit/Entwurfsübung (Software) - Hausarbeit - Klausurarbeit 120 Minuten - mündliche Prüfung - Projektarbeit - Referat Die primär eingesetzte Prüfungsform ist die Projektarbeit. Zusätzlich ist als Studienleistung ein Testat zu erbringen.
Basisliteratur	Meinel, Ch; Sack, H (2016); Web-Technologien: Grundlagen, Web-Programmierung, Suchmaschinen, Semantic Web, Springer Duckett, J (2014); HTML & CSS: Erfolgreich Websites gestalten & programmieren Chiarelli, A (2020); Exploring Web Components: Build Reusable UI Web Components with Standard Technologies, BPB Publications

Modul Grundlagen der Anwendungsprogrammierung

Modul	Grundlagen der Anwendungsprogrammierung
Modulnummer	10199
Zuordnung zum Curriculum	- Ingenieurpädagogik (B.Eng.), 3. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 3. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Proseminar Informatik - Unit 2: Anwendungsprogrammierung mit Excel
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	3 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übungen
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Modulverantwortung	Prof. Dr. Hardy Pundt
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lehrinhalte	Die spezifischen Lehrinhalte der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Kompetenzziele	Die spezifischen Kompetenzziele der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistungen des Moduls werden auf Unitebene erbracht und sind dort näher beschrieben. Sie gehen mit folgender Wichtung in die Modulnote ein: - Unit 1: 100 % - Unit 2: 0 %
Basisliteratur	Die spezifische Basisliteratur der einzelnen Units wird in deren Beschreibungen dargestellt.

Unit Proseminar Informatik

Unit	Proseminar Informatik
Unitnummer	19971
Prüfungsnummer	19971
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Ingenieurpädagogik (B.Eng.), 3. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 3. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lehrinhalte	je nach Angebot
Kompetenzziele	Das Proseminar dient dem Erwerb grundlegender Kenntnisse in einem oder mehreren Gebieten der Informatik. Die Studierenden kennen Methoden und Arbeitsweisen in diesem/n Wissensgebiet/en. Sie sind im Umgang mit Methoden, Daten und Vorgehensweise trainiert. Aktuelle Trends (insbes. auch KI-Methoden und -Chatbots und deren adäquate Verwendung) werden diskutiert. Die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens werden vertieft. Diese Unit vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau.
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für diese Unit die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Hausarbeit - Referat
Basisliteratur	je nach Angebot

Unit Anwendungsprogrammierung mit Excel

Unit	Anwendungsprogrammierung mit Excel
Unitnummer	1123
Prüfungsnummer	1123
Zuordnung zum Curriculum	- Ingenieurpädagogik (B.Eng.), 3. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 3. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	1 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übungen
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lehrinhalte	- verschiedene Arten, Formeln umzusetzen - Preiskalkulation - OLE - Charts - Logische Operatoren, ActiveX Steuerelemente - Makros - Pivot-Tabellen - Alternativlösungen im OpenSource-Bereich - KI- und andere Unterstützungsmöglichkeiten
Kompetenzziele	Die Studierenden sind befähigt, einfache, vorw. betriebswirtschaftliche Probleme selbstständig zu analysieren und logisch korrekt mit Excel umzusetzen. Sie kennen grundlegende englische Ausdrücke für die Arbeit am Rechner. Es wird auf Alternativen zu (MS-)Excel aufmerksam gemacht. Das Thema KI wird im Ausblick angeschnitten, jedoch nicht vertieft behandelt. Diese Unit vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau.
Prüfungs-/Studienleistung	Als Studienleistung ist ein Testat zu erbringen.
Basisliteratur	Harvey G., Muhr, J.: Excel 2019 - Alles in einem Band für Dummies. Wiley, 2019 Becker, Lukas, 2025: Excel mit Micorsoft 365 Copilot: Datenanalyse mit KI transformieren. ISBN 979-8317028879

Modul Softwaretechnik

Modul	Softwaretechnik
Modulnummer	2013
Prüfungsnummer	20131, 20132
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 3. Fachsemester - Medieninformatik (B.Sc.), 3. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 3. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 3. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Softwaretechnik - Unit 2: Softwaretechnik (Labor)
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung 1,5 SWS Übungen (in der Laborunit) 0,5 SWS Praktikum (Labor) (in der Laborunit)
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr. Olaf Drögehorn
Teilnahmevoraussetzungen	Notwendige Voraussetzungen: Einführung in die Programmierung, Objektorientierte Programmierung Empfohlene Voraussetzungen: Mathematische Kenntnisse
Lehrinhalte	1. Planung und Management von Software-Projekten 2. Vorgehensmodelle & Softwareprozesse 3. Sofware-Architekturen, Modellierung, UML, Entwurfsmuster 4. Anforderungsermittlung, -analyse, Objekt-/Klassenentwurf, Systementwurf 5. Fragetechniken für Kunden zur Anforderungsermittlung 6. Erstellung eines Lasten- und Pflichtenheftes
Kompetenzziele	Die Studierenden besitzen inhaltliche und methodische Kompetenzen auf dem Gebiet der Softwaretechnik, einschließlich der Modellierung mit UML. Die Studierenden sind in der Lage, sich in typische Fragestellungen dieses Fachgebietes hineinzudenken und kleinere Aufgaben zu bearbeiten und zu lösen. Die Studierenden erlernen: - Anforderungsermittlung, Anforderungsanalyse, Systementwurf, - UML, Entwurfsmuster - Vorgehensmodelle - Grundlagen von Software-Architekturen - Methoden der Projektplanung und -durchführung Die Studierenden sind befähigt - ein Softwareprojekt zu planen und dessen Durchführung zu überwachen - zum Entwurf und zur Umsetzung objektorientierter Software - zur Nutzung von UML und Entwurfsmustern im Softwareentwurf - zum Aufbau einer geeigneten Software-Architektur - zur Erstellung eines Lasten- und Pflichtenheftes - zur Analyse eines Problems aus Kundensicht Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau.
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für dieses Modul die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Entwurfsarbeit/Entwurfsübung (Software) - Hausarbeit - Klausurarbeit 90 Minuten - mündliche Prüfung - Projektarbeit - Referat Zusätzlich ist als Studienleistung ein Testat zu erbringen.
Basisliteratur	1. Ian Sommerville: Software Engineering. Pearson Studium, aktuelle Auflage 2. Chris Rupp, Stefan Queins und die SOPHISTen: UML 2 glasklar. München, Wien: Carl Hanser, 2012 3. Stefan Zörner: Software-Architekturen dokumentieren und kommunizieren - Entwürfe, Entscheidungen und Lösungen nachvollziehbar und wirkungsvoll festhalten; Carl Hanser Verlag, München; 2012

4. Balzert, H.: Lehrbuch der Software-Technik. Software-Entwicklung. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 2008
5. B.Brügge, A.H.Dutoit, Objektorientierte Softwaretechnik, Pearson Studium, 2004
6. B. Oestereich, Analyse und Design mit der UML 2.5: Objektorientierte Softwareentwicklung, Oldenbourg, 2012
7. B.D.McLaughlin et al., Objektorientierte Analyse und Design von Kopf bis Fuß, O´Reilly, 2007

4. Semester

Modul Organisationspraktikum 1

Modul	Organisationspraktikum 1
Modulnummer	10113
Prüfungsnummer	10113
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 4. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Dauer	26 Wochen
Semesterwochenstunden	0
Lehr- und Lernformen	Selbststudium
ECTS-Leistungspunkte	25
Arbeitsaufwand	750 Stunden im Selbststudium
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	ORR´in Simone Hütter
Teilnahmevoraussetzungen	Die Voraussetzung ist das Absolvieren der ersten drei Fachsemester.
Lehrinhalte	Die Lehrinhalte sind abhängig von der Praxisstelle.
Kompetenzziele	Die Studierenden: - sammeln vertiefte praktische Erfahrungen; - wenden ihre im Studium erworbenen Fähigkeiten in je dreizehn Wochen bei einer staatlichen und einer kommunalen Behörde an; - werden durch die Behörden an die praktische Anwendung der Bescheidtechnik herangeführt und - erkennen ihre Interessensschwerpunkte und richten daran die Wahl der Vertiefungsrichtungen und weiterer Praktikumsstellen aus.
Prüfungs-/Studienleistung	Die gemäß Studienordnung eingesetzte Prüfungsform ist der Bericht.
Basisliteratur	

Modul Praxisbegleitseminar

Modul	Praxisbegleitseminar
Modulnummer	10114
Prüfungsnummer	10114
Zuordnung zum Curriculum	Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 4. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Dauer	1 Semester
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminaristische Vorlesung
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Patrick Rempel
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lehrinhalte	Organisation und Struktur der öffentlichen Verwaltung - Aufbau und Aufgaben öffentlicher Verwaltungen auf kommunaler, Landes- und Bundesebene - Unterschiede und Zusammenhänge zwischen den Verwaltungsebenen Verwaltungsprozesse und IT-Einsatz - Vorgehensweisen in Verwaltungsprozessen und -abläufen - Einführung in IT-Fachverfahren und deren Rolle in der digitalen Verwaltung Projekt- und Prozessmanagement in der Verwaltung - Aktuelle Konzepte und Modelle des Projektmanagements - Methoden und Instrumente des Prozessmanagements in Verwaltungsorganisationen Digitale Transformation und Transfer - Diskussion aktueller Fragestellungen der digitalen Transformation in Partnerorganisationen - Reflexion von Veränderungsprozessen und deren Auswirkungen auf Verwaltung und Gesellschaft - Transfer von IT-Fachwissen in die Verwaltungspraxis Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentation - Konzeption und Ausarbeitung von Präsentationen wissenschaftlicher Ergebnisse - Präsentationstechniken und wissenschaftliche Argumentation - Anwendung auf Praxis- und Projektbeispiele aus der Verwaltungsdigitalisierung
Kompetenzziele	- Studierende vergleichen Unterschiede und Zusammenhänge zwischen den Verwaltungsebenen - Studierende analysieren den Einsatz von IT-Fachverfahren in der digitalen Verwaltung - Studierende wenden Methoden und Instrumente des Prozessmanagements in praxisnahen Szenarien an - Studierende übertragen IT-Fachwissen auf die Verwaltungspraxis - Studierende konzipieren und erstellen Präsentationen der Ergebnisse - Studierende wenden Präsentationstechniken und wissenschaftliche Argumentation an - Studierende demonstrieren ihre Ergebnisse anhand von Praxis- und Projektbeispielen Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Die gemäß Studienordnung eingesetzte Prüfungsform ist das Referat.
Basisliteratur	Literatur ist der aktuellen Literaturliste zu entnehmen (über StudIP abrufbar)

5. Semester

Modul Öffentliche Finanzwirtschaft I

Modul	Öffentliche Finanzwirtschaft I
Modulnummer	10035
Prüfungsnummer	10035
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 5. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 3. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Haushaltsplanung und -ausführung - Unit 2: Finanzausgleichs- und Abgabenrecht
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminaristische Vorlesung
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Modulverantwortung	Matthias Wiener
Teilnahmevoraussetzungen	Für dieses Modul liegen keine Teilnahmevoraussetzungen vor.
Lehrinhalte	Die spezifischen Lehrinhalte der einzelnen Unit wird in ihrer Beschreibung dargestellt.
Kompetenzziele	Die Studierenden: - erwerben Kompetenzen im Bereich der öffentlichen Finanzen, die sich auf die staatliche und kommunale Ebene erstrecken; - erlernen die Grundlagen der Haushaltsplanung und -ausführung; - erlangen grundlegende Kenntnisse im kommunalen Abgabenrecht und können das Erhebungsverfahren beschreiben und - können die Grundzüge des Finanzausgleiches erläutern.
Prüfungs-/Studienleistung	Die gemäß Studienordnung eingesetzte Prüfungsform ist die Klausur 120 Minuten.
Basisliteratur	Die spezifische Basisliteratur der einzelnen Unit wird in ihrer Beschreibung dargestellt.

Unit Haushaltsplanung und -ausführung

Unit	Haushaltsplanung und -ausführung
Unitnummer	10299
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 5. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 3. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Es liegen keine Teilnahmevoraussetzungen vor.
Lehrinhalte	- Grundzüge des staatlichen Haushaltsrechts - Finanzhoheit als Element der kommunalen Selbstverwaltung - Haushaltskreislauf (Haushaltsplanung und -durchführung, Jahresabschluss) - Haushaltssatzung und vorläufige Haushaltsführung - Haushaltskonsolidierung - Funktionen und Bestandteile des Haushaltsplanes - Aufbau und Struktur des Haushaltsplanes - Haushalts- und Planungsgrundsätze - Planungsvorgänge, u.a. Investitionen, Abschreibungen, Sonderposten und Verpflichtungsermächtigungen Die Lehrinhalte werden fallorientiert anhand der einschlägigen Rechtsnormen vermittelt.
Kompetenzziele	Die Kompetenzziele sind auf Modulebene beschrieben.
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistung dieser Unit wird auf Modulebene erbracht und ist dort näher beschrieben.
Basisliteratur	Jeweils in der aktuellen Auflage: - Grimberg, Michael; Bernhardt, Horst; Mutschler, Klaus et al: Neues Kommunales Haushaltsrecht Sachsen-Anhalt, Witten. - Grimberg, Michael: Kommunalhaushaltsrecht, Wiesbaden. - Grimberg, Michael: Öffentliche Finanzwirtschaft Sachsen-Anhalt, Schwerpunkt Staatliches Haushaltsrecht, Ostbevern.

	- Kirchmer, Manfred; Meinecke, Claudia: Wirtschaftsrecht der Kommunen des Landes Sachsen-Anhalt, Stuttgart. - Schmid, Hans-Dieter; Reich, Andreas; Schmid, Willi et al: Kommunalverfassung für das Land Sachsen-Anhalt, Berlin. - Schwarting, Gunnar: Den kommunalen Haushaltsplan richtig lesen und verstehen, Berlin. - Wiegand, Bernd: Kommunalverfassungsrecht Sachsen-Anhalt, Wiesbaden. - Wiener, Matthias: Kommunales Haushalts- und Kassenrecht Sachsen-Anhalt, Hamburg Weitere Literatur ist aus der Lehrveranstaltung zu entnehmen (über Stud.IP abrufbar).

Unit Finanzausgleichs- und Abgabenrecht

Unit	Finanzausgleichs- und Abgabenrecht
Unitnummer	10300
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 5. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 3. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Es liegen keine Teilnahmevoraussetzungen vor.
Lehrinhalte	- Finanz- und Steuerhoheit als Element der kommunalen Selbstverwaltung - Grundsätze der Finanzmittelbeschaffung - Abgabenverfahrensrecht, u.a. Festsetzungs- und Zahlungsverjährung, Anforderungen an einen Abgabenbescheid - Realsteuern, kommunale Abgaben - Mindestinhalte einer kommunalen Abgabensatzung - Billigkeitsmaßnahmen - Nebenleistungen wie z.B. Säumniszuschläge, Stundungszinsen - Grundzüge des horizontalen und vertikalen Finanzausgleiches Die Lehrinhalte werden fallorientiert anhand der einschlägigen Rechtsnormen vermittelt.
Kompetenzziele	Die Kompetenzziele sind auf Modulebene beschrieben.
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistung dieser Unit wird auf Modulebene erbracht und ist dort näher beschrieben.
Basisliteratur	Jeweils in der aktuellen Auflage: - Andrascek-Peter, Ramona; Braun, Wernher: Abgabenordnung, Herne. - Mutschler, Klaus: Kommunales Finanz- und Abgabenrecht Nordrhein-Westfalen, Witten. - Ratjen, Carola; Sager, Silke; Schimpf, Nadine: Abgabenordnung und Finanzgerichtsordnung, Weil im Schönbuch. Weitere Literatur ist aus der Lehrveranstaltung zu entnehmen (über Stud.IP abrufbar).

Modul Personalwesen

Modul	Personalwesen
Modulnummer	10010
Prüfungsnummer	10010
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 5. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 2. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Grundlagen des Personalwesens - Unit 2: Arbeitsrecht I / Öffentliches Dienstrecht I
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminaristische Vorlesung
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Modulverantwortung	Prof. Dr. Dominik Vogel
Teilnahmevoraussetzungen	Für dieses Modul liegen keine Teilnahmevoraussetzungen vor.
Lehrinhalte	Die spezifischen Lehrinhalte der einzelnen Unit wird in ihrer Beschreibung dargestellt.
Kompetenzziele	Die Studierenden kennen: - die Grundbegriffe und Instrumente des Personalwesens und - die Grundlagen und Grundbegriffe des Arbeitsrechts (mit den Besonderheiten des öffentlichen Dienstes) und des Beamtenrechts.
Prüfungs-/Studienleistung	Die gemäß Studienordnung eingesetzte Prüfungsform ist die Klausur 120 Minuten.
Basisliteratur	Die spezifische Basisliteratur der einzelnen Unit wird in ihrer Beschreibung dargestellt.

Unit Grundlagen des Personalwesens

Unit	Grundlagen des Personalwesens
Unitnummer	10287
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 5. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 2. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Es liegen keine Teilnahmevoraussetzungen vor.
Lehrinhalte	- Grundbegriffe von Organisation und Personalwesen - Instrumente des Personalwesens - Methoden der Mitarbeiterführung - personalwirtschaftliches Instrumentarium - Bedeutung der menschlichen Arbeit
Kompetenzziele	Die Kompetenzziele sind auf Modulebene beschrieben.
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistung dieser Unit wird auf Modulebene erbracht und ist dort näher beschrieben.
Basisliteratur	Jeweils in der aktuellen Auflage: - Olfert, Klaus: Personalwirtschaft, Herne. - Breisig, Thomas: Personal, Herne. Weitere Literatur ist aus der Lehrveranstaltung zu entnehmen (über Stud.IP abrufbar).

Unit Arbeitsrecht I / öffentliches Dienstrecht I

Unit	Arbeitsrecht I / öffentliches Dienstrecht I
Unitnummer	10268
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 5. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 2. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Es liegen keine Teilnahmevoraussetzungen vor.
Lehrinhalte	- Grundbegriffe und Grundlagen des Beamtenrechts (Geschichte und Rechtsquellen; Begründung, Veränderung und Beendigung des Beamtenverhältnisses; Rechte und Pflichten der Beamten) - Grundlagen und Grundbegriffe des öffentlichen Arbeitsrechts (Individualarbeitsrecht, Tarifrecht, Personalvertretungsrecht; Rechte und Pflichten der Arbeitnehmer, Kündigung)
Kompetenzziele	Die Kompetenzziele sind auf Modulebene beschrieben.
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistung dieser Unit wird auf Modulebene erbracht und ist dort näher beschrieben.
Basisliteratur	Jeweils in der aktuellen Auflage: - Leppek, Sabine: Beamtenrecht, Heidelberg. Schmidt, Thorsten Ingo: Beamtenrecht, Tübingen. - Wörlen, Rainer; Kokemoor, Axel: Arbeitsrecht, München. - Kuner, Markus: Arbeits- und Tarifrecht im öffentlichen Dienst, München. Weitere Literatur ist aus der Lehrveranstaltung zu entnehmen (über Stud.IP abrufbar).

Modul Beschaffung und Wirtschaftlichkeit im öffentlichen Sektor

Modul	Beschaffung und Wirtschaftlichkeit im öffentlichen Sektor
Modulnummer	10115
Prüfungsnummer	10115
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 5. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Unit 1: Winter- und Sommersemester Unit 2: Wintersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Vergaberecht / E-Vergabe - Unit 2: Grundlagen der Wirtschaftlichkeitsrechnung
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminaristische Vorlesung
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Modulverantwortung	Prof. Dr. Thomas Schneidewind
Teilnahmevoraussetzungen	Für dieses Modul liegen keine Teilnahmevoraussetzungen vor.
Lehrinhalte	Die spezifischen Lehrinhalte der einzelnen Unit wird in ihrer Beschreibung dargestellt.
Kompetenzziele	Die Studierenden - erlernen auf wissenschaftlich fundierte Weise die gebräuchlichen theoretischen und methodischen Grundlagen der Investition im öffentlichen Sektor; - können Einzelinvestitionen und Investitionsprogramme aus ökonomischer Sicht beurteilen; - werden befähigt, die finanzmathematischen Methoden zur Beurteilung von Investitionen anzuwenden sowie deren praktische Anwendung im Rahmen von Fallstudien vorzunehmen; - können die Grundlagen des Vergaberechts und die Besonderheiten der E-Vergabe anwenden; - sind in der Lage unter Einsatz der Investitionsrechenverfahren Handlungsempfehlungen bei Vergabeentscheidungen zu entwickeln.
Prüfungs-/Studienleistung	Die gemäß Studienordnung eingesetzte Prüfungsform ist die Klausur 120 Minuten.
Basisliteratur	Die spezifische Basisliteratur der einzelnen Unit wird in ihrer Beschreibung dargestellt.

Unit Vergaberecht / E-Vergabe

Unit	Vergaberecht / E-Vergabe
Unitnummer	10315
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 5. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 3. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Es liegen keine Teilnahmevoraussetzungen vor.
Lehrinhalte	- Grundzüge des nationalen und europäischen Vergaberechts für die Beschaffung von Bau- sowie Liefer- und Dienstleistungen - Einführung in das Landesvergabegesetz Sachsen-Anhalt - Grundlagen der elektronischen Vergabe (E-Vergabe)
Kompetenzziele	Die Kompetenzziele sind auf Modulebene beschrieben.
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistung dieser Unit wird auf Modulebene erbracht und ist dort näher beschrieben.
Basisliteratur	Jeweils in der aktuellen Auflage: - Zeiss, Christopher: Sichere Vergabe unterhalb der Schwellenwerte, Köln. Weitere Literatur ist aus der Lehrveranstaltung zu entnehmen (über Stud.IP abrufbar).

Unit Grundlagen der Wirtschaftlichkeitsrechnung

Unit	Grundlagen der Wirtschaftlichkeitsrechnung
Unitnummer	10136
Zuordnung zum Curriculum	Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 5. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Es liegen keine Teilnahmevoraussetzungen vor.
Lehrinhalte	- Begriff und methodische Grundlagen der Investition im öffentlichen Sektor - Beurteilung von öffentlichen Einzelinvestitionen (statische und dynamische Verfahren)
Kompetenzziele	Die Kompetenzziele sind auf Modulebene beschrieben.
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistung dieser Unit wird auf Modulebene erbracht und ist dort näher beschrieben.
Basisliteratur	Jeweils in der aktuellen Auflage: - Becker, Hans Paul / Peppmeier, Arno: Investition und Finanzierung, Grundlagen der betrieblichen Finanzwirtschaft, Wiesbaden - Bieg, Hartmut / Kußmaul, Heinz / Waschbusch, Gerd: Investition, München - Däumler, Klaus-Dieter / Grabe, Jürgen / Meinzer, Christoph R.: Betriebliche Finanzwirtschaft, Hamm - Klümper, Bernd et al: Kommunale Kosten- und Wirtschaftlichkeitsrechnung, Witten - Tietze, Jürgen: Einführung in die Finanzmathematik, Wiesbaden Weitere Literatur ist der aktuellen Literaturliste zu entnehmen (über StudIP abrufbar).

Modul Grundlagen des öffentlichen Rechts III

Modul	Grundlagen des öffentlichen Rechts III
Modulnummer	10024
Prüfungsnummer	10024
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 5. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 3. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Informationsmanagement, Schriftgutverwaltung und Bescheidtechnik - Unit 2: Verwaltungsprozessrecht
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminaristische Vorlesung
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Modulverantwortung	Prof. Dr. Thorsten Franz
Teilnahmevoraussetzungen	Das Bestehen der Module „Grundlagen des Öffentlichen Rechts I“ und „Grundlagen des Öffentlichen Rechts II“ ist empfehlenswert.
Lehrinhalte	Die spezifischen Lehrinhalte der einzelnen Unit wird in ihrer Beschreibung dargestellt.
Kompetenzziele	Die Studierenden: - kennen die wichtigsten gesetzlichen Grundlagen des Verwaltungsprozesses; - kennen die wichtigsten Klagearten und Formen des vorläufigen Rechtsschutzes; - können verwaltungsprozessuale Fälle von einfachem bis mittleren Schwierigkeitsgrad lösen; - sind mit dem Widerspruchsverfahren und mit der Verwaltungsvollstreckung nach Landesrecht vertraut und - sind in der Lage, Widerspruchsbescheide zu erstellen.
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für dieses Modul die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Klausurarbeit 120 Minuten - mündliche Prüfung
Basisliteratur	Die spezifische Basisliteratur der einzelnen Unit wird in ihrer Beschreibung dargestellt.

Unit Informationsmanagement, Schriftgutverwaltung und Bescheidtechnik

Unit	Informationsmanagement, Schriftgutverwaltung und Bescheidtechnik
Unitnummer	10317
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 5. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 3. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Die Teilnahmevoraussetzungen sind auf der Modulebene näher beschrieben.
Lehrinhalte	- Erwerb von und Umgang der Verwaltung mit Informationen - Inhalt und Grenzen des Untersuchungsgrundsatzes und der freien Beweiswürdigung - Informationsweitergabe unter öffentlichen Stellen - Beachtung der Anforderungen des Datenschutzrechts und des Informationsfreiheitsrechts - Technik der Aktenführung bzw. Verwaltung von Schriftgut - Technik der Bescheiderstellung im Hinblick auf befehlende, gestaltende wie feststellende Verwaltungsakte, einschließlich Widerspruchsbescheiden
Kompetenzziele	Die Kompetenzziele sind auf Modulebene beschrieben.
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistung dieser Unit wird auf Modulebene erbracht und ist dort näher beschrieben.
Basisliteratur	Jeweils in der aktuellen Auflage: - Linhart, Helmut: Der Bescheid. Form, Aufbau und Inhalt – Eine Arbeitshilfe für die öffentliche Verwaltung, München. Sannwald, Wolfgang: Professionelle Aktenführung in der - Kommunalverwaltung: Digitale und analoge Schriftgutverwaltung nach dem Kommunalen Aktenplan, Stuttgart. Weitere Literatur ist aus der Lehrveranstaltung zu entnehmen (über Stud.IP abrufbar).

Unit Verwaltungsprozessrecht

Unit	Verwaltungsprozessrecht
Unitnummer	10318
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 5. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 3. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Die Teilnahmevoraussetzungen sind auf der Modulebene näher beschrieben.
Lehrinhalte	- Verfahrensgrundsätze und Klageverfahren nach Verwaltungsgerichtsordnung - Vorläufiger Rechtsschutz - Urteil und Beschluss als Entscheidungsform - Widerspruchsverfahren - Erstellen von Widerspruchsbescheiden - Verwaltungsvollstreckung
Kompetenzziele	Die Kompetenzziele sind auf Modulebene beschrieben.
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistung dieser Unit wird auf Modulebene erbracht und ist dort näher beschrieben.
Basisliteratur	Jeweils in der aktuellen Auflage: - Hufen, Friedhelm: Verwaltungsprozessrecht, München. - Schenke, Wolf-Rüdiger: Verwaltungsprozessrecht, Heidelberg. Weitere Literatur ist aus der Lehrveranstaltung zu entnehmen (über Stud.IP abrufbar).

Modul Datenbanksysteme 2

Modul	Datenbanksysteme 2
Modulnummer	4499
Prüfungsnummer	4584, 45841
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 3. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 5. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Datenbanksysteme 2 - Unit 2: Datenbanksysteme 2 (Labor)
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übungen (in der Laborunit) 1 SWS Praktikum (Labor) (in der Laborunit)
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr. Kerstin Schneider
Teilnahmevoraussetzungen	Datenbanksysteme 1, Empfohlene Voraussetzungen: Einführung in die Programmierung, Kenntnisse in Objektorientierter Programmierung und HTML, JSON
Lehrinhalte	Grundlegende Konzepte zur Implementierung von Datenbanksystemen und Verteilten Datenbankanwendungen; Optimierungsaspekte; Analytische Datenbanken, OLAP, DWH, Data Lakes, Lakehouses, Data Intelligence; In-Memory-DBS; OLAP/OLTP-Kombinationen, Spaltenbasierte Datenverwaltung, Parallele und Verteilte Datenbanken, Cloud BI, Big-Data-Anwendungen; Arten von Daten. Wiederholung: CAP-Theorem, Transaktionskonzepte. Vertiefung: Sharding; NoSQL-DBS; Spezielle Aspekte (z.B. Text-Analyse, Bloom-Filter). Verteilte Datenbanken. Vielfältige Aspekte des Data Engineering: Data Cleansing. Aktuelle Aspekte der Kombination von KI und Daten. KI-Tools für Data-Engineering und Data-Engineering für KI-Tools. KI-Tools im Bereich von Datenbankanfragen: Text-to-SQL, KI innerhalb von Datenbanksystemen. KI für datenbasierte Anwendungen und Datenanalysen.
Kompetenzziele	Die Studierenden kennen die grundlegenden Konzepte bei der Implementierung von Datenbanksystemen. Die Studierenden sind vertraut mit den Herausforderungen bei der effizienten und zuverlässigen Verwaltung und Analyse von großen Datenmengen in komplexen Datenbankanwendungen und kennen die wesentlichen Methoden und Techniken für den Einsatz von parallelen und verteilten Datenbanken. Sie sind in der Lage, qualitativ hochwertige komplexe Datenbank-Anwendungsarchitekturen eigenständig und auch im Team für unterschiedliche Anforderungen und Anwendungsfelder zu entwerfen, bzw. daran mitzuarbeiten. Sie sind in der Lage, die Auswahl und den Einsatz von unterschiedlichen Datenbanksystemen und deren geeignete Anwendung zu planen, zu begleiten und zu bewerten. Die Studierenden können die Qualität von Datenbanken und deren Anwendungen in verschiedenen Anwendungsfeldern einschätzen und ggfs. sichern. Die Studierenden kennen sich mit den Herausforderungen der vielfältigen datenbasierten Anwendungen aus und können komplexe Datenanalysen in vielfältiger Weise anwenden. Data Engineering insbesondere auch für die unterschiedlichen KI-Anwendungen und der Einsatz von KI in den Datenbanksystemen und zur Nutzung von Datenbanken sind den Studierenden vertraut. Eine fundierte Basis für die zukünftigen Entwicklungen in Daten und KI ist vorhanden. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für dieses Modul die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Entwurfsarbeit/Entwurfsübung (Software) - Hausarbeit - Klausurarbeit 90 Minuten - mündliche Prüfung Die primär eingesetzte Prüfungsform ist die mündliche Prüfung. Zusätzlich ist als Studienleistung ein Testat zu erbringen.
Basisliteratur	- Rahm, Saake, Sattler: Verteiltes und Paralleles Datenmanagement: Von verteilten Datenbanken zu Big Data und Cloud, eXamen.press, Springer Vieweg, 2015

- Gunter Saake, Andreas Heuer, Kai-Uwe Sattler: Datenbanken-Implementierungskonzepte. aktuelle Auflage, MITP.
- Härder; Rahm: Datenbanksysteme-Konzepte und Techniken der Implementierung. Springer-Verlag, aktuelle Auflage
- Garcia-Molina, Ullman, Widom. Database Systems: The Complete Book
- Silberschatz; Korth; Sudarshan: Database System Concepts, aktuelle Aufl.McGraw-Hill.
- Hellerstein, Michael Stonebraker, Hamilton. Architecture of a Database System
- Bauer, Günzel: Data Warehouse Systeme. aktuelle Auflage, dpunkt.
- Lehner: Datenbanktechnologie für Data-Warehouse Systeme, dpunkt, 2003.
- Inmon: Building the Data Warehouse. latest Edition, Wiley.
- Kerstin Schneider, Keller, Habekost, Schmeil, Dampmann, Schorch: ALEA - Adaptive eLEArning System
- Lernende datenbankbasierte Lernsysteme in der Datenbanklehre. Datenbank-Spektrum 21(2):

Modul Sicherheit in Rechnernetzen

Modul	Sicherheit in Rechnernetzen
Modulnummer	1956
Prüfungsnummer	4588, 45871
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 5. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 5. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 3. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Sicherheit in Rechnernetzen - Unit 2: Sicherheit in Rechnernetzen (Labor)
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übungen (in der Laborunit) 1 SWS Praktikum (Labor) (in der Laborunit)
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Patrick Rempel
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lehrinhalte	Sicherheitsziele, Sicherheitsmaßnahmen, Sicherheitsmanagement - Grundlegende und erweiterte Sicherheitsziele - Sicherheitsmaßnahmen: Organisatorisch, technisch, personell, physisch - Sicherheitsmanagement: Risikomanagement, ISMS - Normen/Standards: ISO/IEC 27000ff., BSI IT-Grundschutz-Kompendium Kryptografie und Steganografie - Kryptografische Systeme und Kryptoanalyse - Elementarverschlüsselungen - Symmetrische- und asymmetrische Verschlüsselungsverfahren - Kryptografische Hashverfahren - Post-Quantum Kryptografie - Steganografische Verfahren Penetrationstests - Rechtliche Rahmenbedingungen - Reconnaissance - Vulnerability Scanning - Exploitation - Post Expploitation - Social Engineering - Physical Security Testing Network Security Devices - Firewalls - Intrusion Detection Systems - Intrusion Prevention Systems
Kompetenzziele	- Studierende beschreiben grundlegende und erweiterte Sicherheitsziele - Studierende wenden symmetrische und asymmetrische Verschlüsselungsverfahren an und differenzieren deren Einsatzszenarien - Studierende beurteilen die Sicherheit kryptografischer Hashverfahren - Studierende vergleichen klassische Verfahren mit post-quantum Kryptografie - Studierende benennen rechtliche Rahmenbedingungen und wenden diese in praxisnahen Szenarien an - Studierende planen und führen die Phasen eines Penetrationstests (Reconnaissance, Scanning, Exploitation, Post-Exploitation) exemplarisch durch. - Studierende unterscheiden verschiedene Arten von Firewalls und deren Funktionsweisen - Studierende konfigurieren grundlegende Intrusion Detection und Prevention Systeme in praxisnahen Übungen - Studierende bewerten den Einsatz von Network Security Devices im Rahmen eines Gesamtsicherheitskonzepts Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen

	- Kommunikation und Kooperation - Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für dieses Modul die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Hausarbeit - Klausurarbeit 120 Minuten - mündliche Prüfung - Referat Die primär eingesetzte Prüfungsform ist die mündliche Prüfung. Zusätzlich ist als Studienleistung ein Testat zu erbringen.
Basisliteratur	- N. Pohlmann, Cyber-Sicherheit: das Lehrbuch für Konzepte, Prinzipien, Mechanismen, Architekturen und Eigenschaften von Cyber-Sicherheitssystemen in der Digitalisierung, neueste Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg, 2022. doi: 10.1007/978-3-658-36243-0. - C. Eckert, It-Sicherheit: Konzepte - Verfahren - Protokolle, latest ed. in De Gruyter Studium. Boston: De Gruyter Oldenbourg. - M. Kappes, Netzwerk- und Datensicherheit: eine praktische Einführung, neueste Auflage. in Lehrbuch. Wiesbaden [Heidelberg]: Springer Vieweg. - M. Kofler et al., Hacking & Security: das umfassende Handbuch, neueste Auflage. in Rheinwerk Computing. Bonn: Rheinwerk. - BSI, IT-Grundschutz-Kompendium. 2021. - BMI, “BSI-Gesetz (BSIG) - Gesetz über das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik,” Regulation, 2021.

6. Semester

Modul Semesterübergreifendes Projekt

Modul	Semesterübergreifendes Projekt
Modulnummer	10116
Zuordnung zum Curriculum	Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 6. und 7. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Unit 1: Sommersemester Unit 2: Wintersemester Unit 3: Sommersemester
Dauer	2 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Semesterübergreifendes Projekt Teil 1 - Unit 2: Semesterübergreifendes Projekt Teil 2 - Unit 3: Projektwoche
Semesterwochenstunden	9
Lehr- und Lernformen	8 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS abhängig vom gewählten Projekt
ECTS-Leistungspunkte	10
Arbeitsaufwand	300 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 126 Stunden - Selbststudium: 174 Stunden
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Patrick Rempel, Prof. Dr.-Ing. Marcus Schmidt
Teilnahmevoraussetzungen	Die spezifischen Teilnahmevoraussetzungen der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Lehrinhalte	Die spezifischen Lehrinhalte der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Kompetenzziele	Die Studierenden analysieren praxisbezogene Problemstellungen und entwickeln darauf aufbauend tragfähige Lösungen unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden und Erkenntnisse. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistungen des Moduls werden auf Unitebene näher beschrieben. Sie gehen mit folgender Wichtung in die Modulnote ein: - Unit 1+2: 100 % - Unit 3: 0 %
Basisliteratur	Die spezifische Basisliteratur ist gemäß der Literaturliste der Dozentinnen/ Dozenten in Abhängigkeit des Projektthemas zu entnehmen (über StudIP abrufbar).

Unit Semesterübergreifendes Projekt Teil 1 und Teil 2

Units	Semesterübergreifendes Projekt Teil 1, Semesterübergreifendes Projekt Teil 2
Unitnummern	10127, 10128
Prüfungsnummer	10116
Zuordnung zum Curriculum	Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 6. und 7. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Beginn im Sommersemester
Semesterwochenstunden	4 je Unit
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminaristische Vorlesung je Unit
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Absolvieren der Foundation-Phase
Lehrinhalte	- Auf die konkreten Einzelbedürfnisse des Projektpartners ausgerichtete Methoden zur systematischen Lösungsentwicklung, Teamentwicklung und Projektmanagement - Zeitmanagement - Ergebnisdarstellung (vor Entscheidungsträgern) - Öffentlichkeitsarbeit
Kompetenzziele	Die Studierenden analysieren praxisbezogene Problemstellungen und entwickeln darauf aufbauend tragfähige Lösungen unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden und Erkenntnisse. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation

	- Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Die gemäß Studienordnung eingesetzte Prüfungsform ist die Projektarbeit.
Basisliteratur	Die spezifische Basisliteratur ist gemäß der Literaturliste der Dozentinnen/ Dozenten in Abhängigkeit des Projektthemas zu entnehmen (über StudIP abrufbar).

Unit Projektwoche

Unit	Projektwoche
Unitnummer	3709
Prüfungsnummer	3709
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 2./4./6. Fachsemester - Medieninformatik (B.Sc.), 2./4./6. Fachsemester - Smart Automation (B.Eng.), 2./4./6. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und -informatik (B.Sc.), 2./4./6. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 2./4./6. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 2./4./6. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Semesterwochenstunden	1
Lehr- und Lernformen	je nach gewähltem Projekt
Sprache	Deutsch oder Englisch
Teilnahmevoraussetzungen	Vorkenntnisse richten sich nach dem Angebot und werden vor der Auswahl bekannt gegeben.
Lehrinhalte	Die Studierenden können ergänzende oder vertiefende Angebote wählen.
Kompetenzziele	Die Kompetenzziele sind abhängig vom Angebot.
Prüfungs-/Studienleistung	Als Studienleistung ist ein Testat zu erbringen.
Basisliteratur	keine Angabe

Modul Digitalisierung in der öffentlichen Verwaltung 1

Modul	Digitalisierung in der öffentlichen Verwaltung 1
Modulnummer	10117
Prüfungsnummer	10117
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 6. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Dauer	1 Semester
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminaristische Vorlesung
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Marcus Schmidt
Teilnahmevoraussetzungen	Für dieses Modul liegen keine Teilnahmevoraussetzungen vor.
Lehrinhalte	- Klärung grundlegender Begrifflichkeiten wie digitale Verwaltung 4.0, E-Government, Smarte Verwaltung, Open Government, E-Partizipation und Digitalisierung im Kontext der Phasen, Entwicklungsstufen und Akteure des E-Government - Kurze Einführung zu Grundlagen der Digitalisierung, Codes, Daten und Informationen, Einführung zur Internet- und Netzwerknutzung (mit Informations- und Netzsicherheit) („Technische Informatik“) - Grundfunktionen von Informationstechniken und -systemen, sowie deren verschiedenen Verwendungsweisen in der öffentlichen Verwaltung (Portale (Suchmaschinen, ZuFi), Formularsysteme, Assistenzsysteme, Chatbots, eIDAS, Big Data, KI, CloudComputing, FIM, Identitätsmanagement) - Aufzeigen der rechtlichen Grundlagen (u.a. E-Gov- Gesetz/ VerwVGesetz, DSGVO, OZG, IFG, IZG LSA, DSAG), IT-Grundrechte und IT-Sicherheit - Digitale Agenden, IT-, Fach-Strategien und Projekte auf kommunaler Ebene, Landes- und Bundesebene und deren Akteure: IT-Planungsrat, Öffentliche, private und intermediäre Akteure - Grundlagen des Informations- und Wissensmanagements, sowie der prozessorientierten Organisationsgestaltung als Grundlage für die vernetzte Leistungserstellung (elektronische Verwaltungsverfahren) in der digitalen Verwaltung (e-Akte/DMS, One Stop Government, Bürgerdienste, Servicekonto, Portalverbunde, Shared Service Center, Registervernetzung, Prozessketten, Schriftgutverwaltung, Langzeitarchivierung) - Organisationsentwicklung und Veränderungsprozesse: Konzepte des Verwaltungshandeln und Organisations- und Geschäftsmodelle und Techniken des Veränderungsmanagements - Ausgewählte aktuelle Aspekte, wie z.B.: Open Data, Big Data, kollaboratives Arbeiten, KI, ethische Aspekte, cyberphysische Systeme (IoT), digitale Identitäten, Ansätze der Wirkungs- und Technikfolgenforschung und Nutzerzentrierung - Methoden: Fallstudien, Aktionsforschung, Simulationsmodelle. Anhand von Fallstudien und in Form von Szenarien zur digitalen Verwaltung diskutieren die Studierenden die verschiedenen Aspekte vor dem Hintergrund der Digitalisierung und damit einhergehender organisatorischer Änderungen
Kompetenzziele	Die Studierenden: - haben ein Verständnis der grundlegenden Ziele und Bedingungen der Informationsverarbeitung in einer digitalen Verwaltung; - kennen die rechtlichen / gesetzlichen Rahmenbedingungen zum Einsatz und Entwicklung von IT-Fachverfahren und digitalen Verwaltungsangeboten im Prozess der digitalen Transformation; - können aktuelle Entwicklungen in den Informations- und Kommunikationstechniken aufgreifen, ihre Relevanz für verwaltungsspezifischen Fragestellungen analysieren, in Anwendungsfelder in der öffentlichen Verwaltung einordnen und können die Bedeutung anhand von Fallbeispielen wiedergeben; - verfügen über praktische Erfahrungen im Umgang mit Informationssystemen und IT-Fachverfahren im öffentlichen Sektor und kennen deren Aufgaben und prinzipiellen Funktionsweisen zum Informations- / Wissensmanagement, zum Dokumentenmanagement (elektronische Aktenführung) und sowie zur Schriftgutverwaltung und Archivierung; Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Die gemäß Studienordnung eingesetzte Prüfungsform ist das Referat.
Basisliteratur	Jeweils in der aktuellen Auflage: - Heil, Reinhard; Hoeren, Thomas et al: Big Data und Gesellschaft: Eine multidimensionale Annäherung, Wiesbaden. - Klenk, Tanja; Nullmeier, Frank; Wewer, Göttrik: Digitalisierung in Staat und Verwaltung, Berlin. - Spiekermann, Sarah: Digitale Ethik: Ein Wertesystem für das 21.Jahrhundert, München. - Stember, Jürgen; Eixelsberger, Wolfgang; Neuroni Alessia et al: Handbuch E-Government: Technikinduzierte Verwaltungsentwicklung, Wiesbaden.

	- Von Lucke, Jörn: Smart Government – Intelligent vernetztes Regierungs- und Verwaltungshandeln, in: Schweighofer, Erich; Kummer, Franz; Hötzendorfer, Walter et al: Netzwerke - Networks, Tagungsband des 19. Internationalen Rechtsinformatik Symposions, Band 320, Österreichische Computergesellschaft, Wien. - Wirtz, Bernd W.; Daiser, Peter: E-Government - Strategy, Process, Instruments, Second Edition, Speyer. Weitere Literatur ist aus der Lehrveranstaltung zu entnehmen (über Stud.IP abrufbar).

Modul Serviceorientierte Architekturen, Webservices, Vernetzte Verwaltung und E-Government-Standards

Modul	Serviceorientierte Architekturen, Webservices, Vernetzte Verwaltung und E-Government-Standards
Modulnummer	10197
Prüfungsnummer	10326, 10329
Zuordnung zum Curriculum	Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 6. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Serviceorientierte Architekturen, Webservices, Vernetzte Verwaltung und E-Government-Standards - Unit 2: Serviceorientierte Architekturen, Webservices, Vernetzte Verwaltung und E-Government-Standards (Labor)
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übungen (in der Laborunit) 1 SWS Praktikum (Labor) (in der Laborunit)
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Patrick Rempel
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lehrinhalte	Grundlagen von Service-orientierten Architekturen (SOA) - Grundprinzipien und Konzepte von SOA - Web-Services: Architektur, Standards und Einsatzfelder - REST-Architekturstil und moderne API-Entwicklung Service-Kommunikation und Integration - Service Discovery und API-Gateways - Messaging und asynchrone Kommunikation in SOA - Orchestrierung und Choreographie von Services (BPEL, BPMN, eGovernment-Workflows) Sicherheitsaspekte in SOA und eGovernment - Sicherheitskonzepte in SOA (WS-Security, OAuth2, JWT) - Authentifizierung und sicherer Nachrichtentransport (SAML, OSCI) Qualitätssicherung und Betriebsaspekte - Monitoring von Services und Prozessen - Logging und Fehlerbehandlung - Performance-Analyse und Optimierung Moderne Infrastrukturen und Erweiterungen - Cloud-basierte SOA-Infrastrukturen - Microservices-Architekturen und deren Management - Container-Technologien und Kubernetes - Integration von Künstlicher Intelligenz in SOA
Kompetenzziele	- Studierende erläutern Architektur, Standards und Einsatzfelder von Web-Services. - Studierende entwickeln und analysieren REST-basierte APIs - Studierende unterscheiden synchrone und asynchrone Kommunikationsmuster in SOA - Studierende modellieren Orchestrierung und Choreographie mit geeigneten Notationen (BPEL, BPMN) - Studierende wenden Sicherheitskonzepte wie WS-Security, OAuth2 und JWT an - Studierende bewerten die Stabilität und Nachhaltigkeit von SOA-Systemen - Studierende analysieren Potenziale der Integration von KI in SOA - Studierende erklären den Einsatz von Microservices und Container-Technologien in Cloud-Infrastrukturen Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation - Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für dieses Modul die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Hausarbeit - Klausurarbeit 120 Minuten

	- mündliche Prüfung - Referat Die primär eingesetzte Prüfungsform ist mündliche Prüfung. Zusätzlich ist als Studienleistung ein Testat zu erbringen.
Basisliteratur	- T. Erl, P. Merson, and R. Stoffers, Service-oriented architecture: analysis and design for services and microservices, Second edition. in The Prentice Hall service technology series from Thomas Erl. Boston: Prentice Hall, 2017. - A. Lauret, The design of web APIs. Shelter Island, NY: Manning Publications Co, 2019. - S. Newman, Monolith to microservices: evolutionary patterns to transform your monolith, First edition.Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc, 2019. - B. Ibryam and R. Huss, Kubernetes patterns: reusable elements for designing cloud-native applications, First edition. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2019.

Modul Software Engineering

Modul	Software Engineering
Modulnummer	2015
Prüfungsnummer	20151, 20152
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 4. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 6. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 4. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Software Engineering - Unit 2: Software Engineering (Labor)
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung 1,5 SWS Übungen (in der Laborunit) 0,5 SWS Praktikum (Labor) (in der Laborunit)
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr. Olaf Drögehorn
Teilnahmevoraussetzungen	Notwendige Voraussetzungen: Einführung in die Programmierung, Objektorientierte Programmierung, Anwendungsprogrammierung, Softwaretechnik Empfohlene Voraussetzungen: Mathematische Kenntnisse
Lehrinhalte	1. Anforderungen für Software-Architekturen aufnehmen und dokumentieren 2. Modellierung mit UML und FMC für Muster (Patterns) 3. Entwurf großer Sofware-Architekturen 4. Agile Vorgehensmodelle (Scrum, Kanban) sowie Lean Startup/Design Thinking 5. Interdisziplinäre Projektteams und Continuous Test and Integration / Continuous X 6. Projektmanagement bei klassischen und agilen Vorgehensmodellen
Kompetenzziele	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse des Software-Engineering für große Projekte. Dabei können sie sowohl Architekturen und deren Anforderungen dokumentieren, wie auch Software-Systeme basierend auf unterschiedlichen Architektur-Stilen entwerfen. Die Studierenden sind in der Lage Entwurfs- und Architekturmuster (Patterns) entsprechend zu verwenden und zielgerichtet einzusetzen. Verschiedene Projektmanagement Methoden und-werkzeuge sind den Studierenden ebenso geläufig, wie auch agile Vorgehensmodelle zur Projektumsetzung. Die Studierenden erlernen: - Anforderungsermittlung und -management bzgl. der Software-Architektur - Dokumentation und Modellierung mit UML und FMC - Nutzung unterschiedlicher Architektur-Stile zur Umsetzung von Anforderungen (SoA, Client-Server, Schichten, etc.) - agile Vorgehensmodelle, Lean Startup, Continuos Test and Integration / Continuous X - Methoden und Werkzeuge für das Software-Projektmanagement Die Studierenden sind befähigt - Anforderungen bzgl. einer Software-Architektur aufzunehmen und einen entsprechenden Architektur-Stil auszuwählen - eine Architektur-Modellierung mit UML oder FMC auf Basis verschiedener Muster vorzunehmen - agile Vorgehensmodelle einzusetzen und ihre Vorteile entsprechend zu nutzen - interdisziplinäre Teams zur Software-Herstellung zu etablieren und zu leiten - Methoden und Werkzeuge des Projektmanagements erfolgreich einzusetzen Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau.
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für dieses Modul die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Entwurfsarbeit/Entwurfsübung (Software) - Hausarbeit - Klausurarbeit 90 Minuten - mündliche Prüfung - Referat Zusätzlich ist als Studienleistung ein Testat zu erbringen.
Basisliteratur	1. I. Sommerville: Software Engineering. Pearson Studium 10. aktualisierte Auflage, 2018

	2. A. Knöpfel, B. Gröne, P. Tabeling, Fundamental Modeling Concepts: Effective Communication of IT Systems, Wiley, 2006 3. C. Ebert, Systematisches Requirements Engineering, Dpunkt Verlag, 3. Aufl., 2010 4. R. Pichler, Scrum, Dpunkt Verlag, 2007 5. M. Fowler: Patterns of Enterprise Application Architecture, Addison-Wesley-Longman, Amsterdam 2002 6. W. Bleek, H. Wolf, Agile Softwareentwicklung, Dpunkt Verlag, 2008 7. M. Cohn, Agile Estimating and Planning, Prentice Hall, 2005 8. F. Ahrendts, A. Marton, IT-Risikomanagement leben, Springer, 2007 9. U. Vigenschow, Softskills für Softwareentwickler, Dpunkt Verlag, 2. Aufl., 2010

Modul Prozessmodellierung und Seminar E-Government

Modul	Prozessmodellierung und Seminar E-Government
Modulnummer	84057
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 6. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 6. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Prozessorientierter Entwurf - Unit 2: Prozessorientierter Entwurf (Labor) - Unit 3: Seminar E-Government
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	3 SWS Seminaristische Vorlesung 0,5 SWS Übungen 0,5 SWS Praktikum (Labor)
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Patrick Rempel, Prof. Dr. Hardy Pundt, Prof. Dr.-Ing. Marcus Schmidt
Teilnahmevoraussetzungen	Die spezifischen Teilnahmevoraussetzungen der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Lehrinhalte	Die spezifischen Lehrinhalte der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Kompetenzziele	Die spezifischen Kompetenzziele der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistungen des Moduls werden auf Unitebene erbracht und sind dort näher beschrieben. Sie gehen mit folgender Wichtung in die Modulnote ein: - Unit 1: 50 % - Unit 2: 0 % - Unit 3: 50 %
Basisliteratur	Die spezifische Basisliteratur der einzelnen Units wird in deren Beschreibungen dargestellt.

Unit Prozessorientierter Entwurf

Units	Prozessorientierter Entwurf, Prozessorientierter Entwurf (Labor)
Unitnummern	6025, 60251
Prüfungsnummern	6025, 60251
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 6. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 6. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Dauer	1 Semester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	1 SWS Seminaristische Vorlesung 0,5 SWS Übungen (in der Laborunit) 0,5 SWS Praktikum (Labor) (in der Laborunit)
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lehrinhalte	Einführung in prozessorientiertes Denken - Grundbegriffe: Prozess, Geschäftsprozess, Verwaltungsprozess - Besonderheiten von Verwaltungsprozessen - Bedeutung der Prozessorientierung für die Verwaltungsdigitalisierung Methoden und Notationen zur Prozessmodellierung - Modelle und Modellierungskonzepte (Abstraktion, Formalisierung, Operationalisierung) - Modellierungssprachen und Notationen: BPMN (Business Process Model and Notation), EPK (Ereignisgesteuerte Prozessketten), UML-Aktivitätsdiagramme,XML in der öffentlichen Verwaltung (XÖV) - Kriterien zur Auswahl geeigneter Modellierungssprachen im Verwaltungskontext Anforderungsanalyse und Prozessaufnahme - Klassische und agile Methoden der Anforderungsanalyse

	- Prozessaufnahme in Verwaltungen (Interviews, Dokumentenanalyse, Workshops) - Werkzeuge und Methoden zur Prozessdokumentation Prozessgestaltung und -optimierung - Analyse von Verwaltungsprozessen: Schwachstellen, Medienbrüche, Redundanzen - Prozessoptimierung: Lean-Management, Standardisierung, OZG-/EfA-Kontext Prozessautomatisierung und technische Umsetzung - Grundlagen der Prozessautomatisierung in der Verwaltung - IT-Fachverfahren, Workflow-Management-Systeme, RPA (Robotic Process Automation) - XÖV-Standards - Integration von Prozessen in eGovernment-Architekturen (SAGA, FIM, OSCI) Qualitätssicherung und Governance - Prozessindikatoren und Kennzahlen (KPIs) - Monitoring, Evaluation und kontinuierliche Verbesserung - Governance-Strukturen und Standardisierungsvorgaben (z. B. IT-Planungsrat, FITKO)
Kompetenzziele	Studierende - beschreiben Prozesse, Geschäftsprozesse und Verwaltungsprozesse - unterscheiden Besonderheiten von Verwaltungsprozessen - erstellen Prozessmodelle mit BPMN, EPK und UML-Aktivitätsdiagrammen - begründen die Auswahl geeigneter Modellierungssprachen im Verwaltungskontext - nutzen Werkzeuge zur strukturierten Prozessdokumentation - bewerten den Einsatz von IT-Fachverfahren, Workflow-Management-Systemen und RPA - definieren geeignete Prozessindikatoren und Kennzahlen - planen Monitoring- und Evaluationsmaßnahmen zur kontinuierlichen Verbesserung Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für dieses Modul die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Hausarbeit - Klausurarbeit 60 Minuten - mündliche Prüfung - Projektarbeit - Referat Die primär eingesetzte Prüfungsform ist mündliche Prüfung. Zusätzlich ist als Studienleistung ein Testat zu erbringen.
Basisliteratur	[1] M. Weske, Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures, latest Edition. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2024. doi: 10.1007/978-3-662-69518-0. [2] B. W. Wirtz, E-Government: Strategie – Organisation – Technologie, neueste Aufl.. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2022. doi: 10.1007/978-3-662-65330-2. [3] C. Czarnecki and P. Fettke, Eds., Robotic process automation: management, technology, applications. in De Gruyter Oldenbourg STEM. Berlin ; Boston: De Gruyter Oldenbourg, 2021. [4] O. Gutermuth, C. Houy, and P. Fettke, “Robotergestützte Prozessautomatisierung für die Digitale Verwaltung,” 2020, Universität des Saarlandes. doi: 10.22028/D291-34141. [5] J. Stember, W. Eixelsberger, F.-R. Habbel, A. Neuroni, A. Spichiger, and M. Wundara, Handbuch E-Government: technikinduzierte Verwaltungsentwicklung. in Springer reference. Wiesbaden [Heidelberg]: Springer Gabler, 2019. doi: 10.1007/978-3-658-21402-9. [6] W. M. P. Van Der Aalst, M. Bichler, and A. Heinzl, “Robotic Process Automation,” Bus Inf Syst Eng, vol. 60, no. 4, pp. 269–272, Aug. 2018, doi: 10.1007/s12599-018-0542-4. [7] M. Dumas, M. La Rosa, J. Mendling, and H. A. Reijers, Fundamentals of Business Process Management. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2018. doi: 10.1007/978-3-662-56509-4. [8] J. Becker, M. Kugeler, and M. Rosemann, Eds., Prozessmanagement: Ein Leitfaden zur prozessorientierten Organisationsgestaltung. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2012. doi: 10.1007/978-3-642-33844-1.

Unit Seminar E-Government

Unit	Seminar E-Government
Unitnummer	2847
Prüfungsnummer	2847
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 6. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 6. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Dauer	1 Semester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lehrinhalte	Je nach Angebot
Kompetenzziele	Die Studierenden können grundlegende Begriffe und Konzepte im E-Government beschreiben und anwenden. Sie erarbeiten sich Wissen zu spezielle Problemfeldern des E-Government und vermitteln das erarbeitete Wissen mittels vorzutragender Referate. Die Studierenden setzen dazu Methoden des Präsentierens und des wissenschaftlichen Arbeitens um. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Die gemäß Studienordnung eingesetzte Prüfungsform ist das Referat.
Basisliteratur	Je nach Angebot

7. Semester

Modul Vorbereitung Bachelor-Abschlussprüfung

Modul	Vorbereitung Bachelor-Abschlussprüfung
Modulnummer	10028
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 7. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 6. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgender Unit: - Unit 1: Wissenschaftliches Arbeiten II
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Modulverantwortung	Prof. Dr. Tony Mudrack
Teilnahmevoraussetzungen	Grundstudium
Lehrinhalte	Die spezifischen Lehrinhalte der einzelnen Unit wird in ihrer Beschreibung dargestellt.
Kompetenzziele	Die Studierenden: - wie eine verwaltungswissenschaftliche Bachelor-Arbeit anzufertigen ist, die nach Form und Inhalt den Anforderungen der Prüfungsordnung an eine solche Abschlussarbeit entspricht; - wie Ergebnisse einer Bachelor-Arbeit anschaulich in einem Vortrag präsentiert werden und wie man in einem Fachgespräch diese Ergebnisse verwaltungswissenschaftlich überzeugend verteidigt. - Vgl. § 2 II, 20 I 2 BAPrüfO
Prüfungs-/Studienleistung	Die gemäß Studienordnung eingesetzte Prüfungsform ist das Referat.
Basisliteratur	Die spezifische Basisliteratur der einzelnen Unit wird in ihrer Beschreibung dargestellt.

Unit Wissenschaftliches Arbeiten II

Unit	Wissenschaftliches Arbeiten II
Unitnummer	10278
Prüfungsnummer	10278
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 7. Fachsemester - Öffentliche Verwaltung (B.A.), 6. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Die Teilnahmevoraussetzungen sind auf der Modulebene näher beschrieben.
Lehrinhalte	- Entwickeln von für Bachelor-Arbeiten geeigneten verwaltungswissenschaftlichen Fragestellungen/Literaturrecherche - formale und inhaltliche Anforderungen an eine Bachelor-Arbeit (Quellenauswahl und -auswertung, wissenschaftliche Zitation, Umgang mit technischen Hilfsmitteln, wissenschaftliche Methodiken etc.) - Gliederung und inhaltliche Ansprüche an eine Bachelor-Arbeit / ein Exposé - Ergebnispräsentation - Zeitmanagement
Kompetenzziele	Die Kompetenzziele sind auf Modulebene beschrieben.
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistung ist auf Modulebene beschrieben.
Basisliteratur	Jeweils in der aktuellen Auflage: - Theisen, Manuel René: Wissenschaftliches Arbeiten: Erfolgreich bei Bachelor- und Masterarbeit, München. - Voss, Rödiger: Wissenschaftliches Arbeiten: ... leicht verständlich!, München. Weitere Literatur ist aus der Lehrveranstaltung zu entnehmen (über Stud.IP abrufbar).

Modul Digitalisierung in der öffentlichen Verwaltung 2

Modul	Digitalisierung in der öffentlichen Verwaltung 2
Modulnummer	10118
Prüfungsnummer	10118
Zuordnung zum Curriculum	Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 7. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Dauer	1 Semester
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung 2 SWS Übungen
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Patrick Rempel
Teilnahmevoraussetzungen	Digitalisierung in der öffentlichen Verwaltung 1
Lehrinhalte	Soziotechnische Systeme / Mensch–Technik–Organisation (MTO) - Grundlagen soziotechnischer Systeme und MTOs - Wechselwirkung von Technik, Organisation und Personal in der Verwaltung Anforderungen - Klassische Methoden der Anforderungsanalyse - Agile Methoden der Anforderungsanalyse - Anforderungsmanagement - Nachvollziehbarkeit (Requirements Traceability) Modellierung - Modelle und ihre Eigenschaften - Systemanalyse und methodische Grundlagen der Modellierung - Methoden der System-, Informations- und Prozessmodellierung - Modellierungssprachen und -notationen Prozess- und Workflowmanagement - Einführung in Konzepte, Techniken und Vorgehensweisen des Prozessmanagements - Grundlagen des Workflowmanagements als Basis der digitalen Verwaltung Projektmanagement in der System- und Prozessentwicklung - Grundlagen des Projektmanagements in der Verwaltungsdigitalisierung - Techniken der Projektarbeit (Planung, Steuerung, Kommunikation) Praxisbeispiele und Demonstrationen - Prozessunterstützung in der Verwaltung - Workflow- und Dokumentenmanagement - IT-gestützte Vorgangsbearbeitung - Archivierung und elektronische Registratur - ZuFi (Zuständigkeitsfinder) und Verwaltungssuchmaschinen - Kollaborative Systeme in der Verwaltung
Kompetenzziele	- Studierende analysieren die Wechselwirkungen von Technik, Organisation und Personal in Verwaltungsprozessen - Studierende wenden klassische und agile Methoden der Anforderungsanalyse an - Studierende dokumentieren und strukturieren Anforderungen im Rahmen eines Anforderungsmanagements - Studierende führen Systemanalysen durch und wenden methodische Grundlagen der Modellierung an - Studierende erstellen Informations-, Prozess- und Systemmodelle mit geeigneten Methoden - Studierende nutzen Modellierungssprachen und -notationen (z. B. UML, BPMN) in praxisnahen Szenarien - Studierende planen, steuern und kommunizieren Aufgabenstellungen in Projektteams Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für dieses Modul die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Hausarbeit - Klausurarbeit 120 Minuten

	- mündliche Prüfung - Projektarbeit - Referat Die primär eingesetzte Prüfungsform ist mündliche Prüfung.
Basisliteratur	- K. Pohl and C. Rupp, Basiswissen Requirements Engineering: Aus- und Weiterbildung nach IREB-Standard zum Certified Professional for Requirements Engineering Foundation Level, aktuelle Auflage. Heidelberg: dpunkt.verlag, 2021. - C. Rupp, Requirements-Engineering und -Management: das Handbuch für Anforderungen in jeder Situation, aktuelle Auflage. München: Hanser, 2021. - C. Kecher, R. Hoffmann-Elbern, and T. T. Will, UML 2.5: das umfassende Handbuch, aktuelle Auflage. in Rheinwerk Computing. Bonn: Rheinwerk Verlag, 2021. - J. Kuster et al., Handbuch Projektmanagement: agil - klassisch - hybrid, aktuelle Auflage. Berlin [Heidelberg]: Springer Gabler, 2019. - N. C. Karafyllis, “Soziotechnisches System,” in Mensch-Maschine-Interaktion, K. Liggieri and O. Müller, Eds., Stuttgart: J.B. Metzler, 2019, pp. 300–303. - G. Grote, Wie sich Mensch und Technik sinnvoll ergänzen: Die Analyse automatisierter Produktionssysteme mit Kompass, latest ed. in Mensch - Technik - Organisation, no. v. 19. Zürich: vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich, 2019. - W. Hacker, Menschengerechtes Arbeiten in der digitalisierten Welt: Eine Wissenschaftliche Handreichung, latest ed. in Mensch - Technik - Organisation, no. v. 49. Zürich: vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich, 2018.

Modul Künstliche Intelligenz

Modul	Künstliche Intelligenz
Modulnummer	2860
Prüfungsnummer	28601, 28602
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 5. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und -informatik (B.Sc.), 7. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 5. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Künstliche Intelligenz - Unit 2: Künstliche Intelligenz (Labor)
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung (in der Vorlesungsunit) 1 SWS Übungen (in der Laborunit) 1 SWS Praktikum (in der Laborunit)
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr. Frieder Stolzenburg
Teilnahmevoraussetzungen	Theoretische Informatik, Graphentheorie, Mathematik 1, Mathematik 2
Lehrinhalte	1. Einleitung 2. Intelligente Agenten 3. Problemlösen durch Suche 4. Maschinelles Lernen 5. Neuronale Netze 6. Wissen 7. Aktuelle Entwicklungen
Kompetenzziele	Die Studierenden können Künstliche Intelligenz definieren und sind vertraut mit den grundlegenden Methoden der Künstlichen Intelligenz, die sie verstehen und anwenden können. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für dieses Modul die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Entwurfsarbeit/Entwurfsübung (Software) - Hausarbeit - Klausurarbeit 90 Minuten - mündliche Prüfung Die primär eingesetzte Prüfungsform ist Klausurarbeit 90 Minuten. Zusätzlich ist als Studienleistung ein Testat zu erbringen.
Basisliteratur	Ian Goodfellow, Yoshua Bengio und Aaron Courville. Deep Learning. Adaptive Computation and Machine Learning. MIT Press, Cambridge, MA, London, 2016. http://www.deeplearningbook.org. David Poole, Alan Mackworth und Randy Goebel. Computational Intelligence. Oxford University Press, New York, Oxford, 1995. Stuart Russell und Peter Norvig. Künstliche Intelligenz: ein moderner Ansatz. Pearson, Higher Education, neueste Auflage.

Modul Verarbeitung von Geo- und Bilddaten

Modul	Verarbeitung von Geo- und Bilddaten
Modulnummer	2845
Zuordnung zum Curriculum	Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 7. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Ausgewählte Themen Geoinformation (Vorlesung) - Unit 2: Ausgewählte Themen Geoinformation (Testat) - Unit 3: Ausgewählte Themen der Bildverarbeitung (Vorlesung) - Unit 4: Ausgewählte Themen der Bildverarbeitung (Testat)
Semesterwochenstunden	5,5
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminaristische Vorlesung 1,5 SWS Praktikum (Labor)
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 77 Stunden - Selbststudium: 73 Stunden
Modulverantwortung	Prof. Dr. Hardy Pundt
Teilnahmevoraussetzungen	Die spezifischen Teilnahmevoraussetzungen der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Lehrinhalte	Grundlagen der Geodaten und deren Verarbeitung und Visualisierung. Einfache räumliche Analysemethoden und Umgang mit offenen Geoinformationssystemen (GIS). Im Bereich Bilddaten werden Grundlagen digitaler Bilder, ihrer Manipultaion mithilfe von Filter- und anderen Funktionen sowie Methoden zur Klassifikation erörtert. KI-gestützte Verfahren finden ggf. Berücksichtigung. Übungen mit GIS und Webanwendungen vertiefen die Inhalte in praktischer Anwendung.
Kompetenzziele	Die Besonderheiten von Geo- und Bilddaten kennenlernen; spezielle Methoden zur Geo- und Bilddatenverarbeitung kennenlernen und anwenden; Datenvisualisierung als besonderes Charakteristikum herausstellen und verschiedene Methoden im 2D- und 3D-Bereich erfahren. Neue Ansätze zur Geo- und Bilddatenverarbeitung kennenlernen (Web-Services; KI-gestützte Verfahren).
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistungen des Moduls werden auf Unitebene erbracht und sind dort näher beschrieben. Sie gehen mit folgender Wichtung in die Modulnote ein: - Unit 1: 50 % - Unit 2: 0 % - Unit 3: 50 % - Unit 4: 0 %
Basisliteratur	Die spezifische Basisliteratur bzw. geeignete Internetquellen werden in den einzelnen Units dargestellt.

Unit Ausgewählte Themen Geoinformation

Units	Ausgewählte Themen Geoinformation (Vorlesung), Ausgewählte Themen Geoinformation (Testat)
Unitnummern	28452, 28453
Prüfungsnummer	28452, 28453
Zuordnung zum Curriculum	Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 7. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Semesterwochenstunden	2,5
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung 0,5 SWS Praktikum (Labor) (in der Laborunit)
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lehrinhalte	Amtlliche Geodatenbestände: ATKIS, ALKIS; Geodateninfrastrukturen des Bundes und der Länder; INSPIRE; Offene Daten (z. B. OpenStreetMap, Geographic Data Files); Web-GIS und Entwicklungstools; weitere spezielle Themen werden am Beginn des Semesters kurz vorgestellt und seitens der Studierenden als Referatsthemen ausgewählt.
Kompetenzziele	Die Studierenden lernen Anwendungsbereiche von Geodaten in verschiedenen behördlichen Kontexten kennen. ATKIS und ALKIS als nationale, amtliche Geodatenbestände sind bekannt und werden mit OSM, GDF, GoogleMaps u. a. kritisch verglichen. Die europäische INSPIRE-Richtlinie wurde behandelt und entsprechende, konforme Daten exemplarisch mittels eines GIS analysiert. Sie kennen ausgewählte Beispiele von interoperablen Geo-Web-Services und deren Bedeutung für digitales Verwaltungshandeln (inklusive Einblick in GML, KML, open data, Geoportale u.a. Themen). Sie haben spezielle Themen aus dem Gesamtbereich der Geoinformation eigenständig erarbeitet und in Vorträgen erläutert.
Prüfungs-/Studienleistung	Die gemäß Studienordnung eingesetzten Prüfungsformen sind die Hausarbeit und das Referat. Zusätzlich ist als Studienleistung ein Testat zu erbringen.

Basisliteratur	- Vorlesungsunterlagen (via Stud.IP); - Referatsdokumente der Teilnehmer*innen (via Stud.IP); - Kummer, K., Kötter, T., Kutterer, H.J., Ostrau, S. (Hrsg., 2020): Das deutsche Vermessungs- und Geoinformationswesen. Wichmann-Verlag. - Koordinierungsstelle Geodateninfrastruktur Deutschland (2020):Geodatendienste im Internet, 4. Auflage. - Grunau, W. (2026): Künstliche Intelligenz in Geodäsie und Geoinformatik - Potentiale und Best-Practice-Beispiele. Wichmann-Verlag.

Unit Ausgewählte Themen der Bildverarbeitung

Unit	Ausgewählte Themen der Bildverarbeitung (Vorlesung), Ausgewählte Themen der Bildverarbeitung (Testat)
Unitnummer	28454, 28455
Prüfungsnummer	28454, 28455
Zuordnung zum Curriculum	Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 7. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Semesterwochenstunden	3
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Praktikum (Labor)
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lehrinhalte	Bedeutung digitaler Bilder als Informationsprodukte; Ziele der Bildbe- und verarbeitung; Einführung in Punkt- und Umgebungsoperatoren; Methoden zur Bildsegmentierung und -klassifikation; Objekterkennung; Übungen und Labore mit Bildverarbeitungsprogrammen; Übungen und Labore inkl. eigenständiger Implementierung ausgewählter Operatoren.
Kompetenzziele	Die Studierenden lernen digitale Bilder als Möglichkeit zur effektiven Informationsvermittlung kennen. Sie kennen verschiedene bildhafte Informationsvermittlungsformen (z. B. Businessgrafik, Infografik, Dashboard, Karte, Fotografie) und können sie gezielt ein- und umsetzen. In der Bildverarbeitung haben sie sich mit exemplarischen Methoden, z. B. Punkt- und Umgebungsoperatoren, ggf. Klassifikatoren, auseinandergesetzt. Sie erlernen auf diese Weise, wie digitale Bilder manipuliert werden können, um spezielle Bildinformation hervorzuheben (z. B. zur Objekterkennung).
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für dieses Modul die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Klausurarbeit 90 Minuten - mündliche Prüfung Zusätzlich ist als Studienleistung ein Testat zu erbringen.
Basisliteratur	- Vorlesungsunterlagen (via Stud.IP); - Ohser (2024): Angewandte Bildverarbeitung und Bildanalyse, Hanser-Verlag. - Gradias, M. (2025): GIMP 2.8: Einstieg und Praxis. Pearson.

Berufsfeldorientierungen

Im sechsten und siebten Semester müssen Berufsfeldorientierungen (BFOs) belegt werden. Es sind insgesamt 2 Module der Berufsfeldorientierung à 5 ECTS-Leistungspunkte zu absolvieren. Diese sind wählbar aus dem Angebot für Verwaltungsdigitalisierung und -informatik am Fachbereich Automatisierung und Informatik. Das Angebot wird jeweils im vorangehenden Semester bekannt gemacht. Dabei kann der Fachbereich Unter- und Obergrenzen an zulässigen Teilnehmendenzahlen festlegen.

Modul	Berufsfeldorientierung
Modulnummer	je nach Auswahl
Prüfungsnummer	je nach Auswahl
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 5. und 6. Fachsemester - Ingenieurpädagogik (B.Eng.), 5. Fachsemester - Medieninformatik (B.Sc.), 5. und 6. Fachsemester - Smart Automation (B.Eng.), 5. und 6. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 6. und 7. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 5. und 6. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 5. und 6. Fachsemester (Studienrichtung Internationales Wirtschaftsingenieurwesen nur 6. Fachsemester)
Häufigkeit des Angebots	je nach Auswahl
Dauer	1 Semester
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	je nach Auswahl
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 94 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	je nach Auswahl
Teilnahmevoraussetzungen	je nach Auswahl
Lehrinhalte	Das Modul dient der vertiefenden Auseinandersetzung mit exemplarischen Berufsfeldern. Ziel ist es, den Studierenden Einblicke in unterschiedliche berufliche Tätigkeitsfelder zu ermöglichen und deren spezifische Anforderungen, Arbeitsweisen und Entwicklungsperspektiven kennenzulernen. Im Rahmen des Moduls werden aktuelle Themen und Fragestellungen aus ausgewählten Berufsfeldern behandelt. Die Studierenden setzen sich aktiv mit berufspraktisch exemplarischen Inhalten auseinander.
Kompetenzziele	Das Modul fördert insbesondere die Fähigkeit, sich selbstständig mit eigenen Interessen in berufliche Themenfelder einzubringen, es fördert die selbstständige Bearbeitung von Problemfeldern und bildet Wissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten in individuellen Interessensfeldern der Studierenden aus.
Prüfungs-/Studienleistung	je nach Auswahl
Basisliteratur	richtet sich nach dem Inhalt der Veranstaltung

8. Semester

Modul Organisationspraktikum 2

Modul	Organisationspraktikum 2
Modulnummer	10198
Prüfungsnummer	10198
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 8. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Dauer	13 Wochen
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Übung Selbststudium
ECTS-Leistungspunkte	15
Arbeitsaufwand	450 Stunden - Präsenzzeit: 28 Stunden - Selbststudium: 422 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	ORR´in Simone Hütter
Teilnahmevoraussetzungen	Es gelten die Bachelorprüfungsordnung der Hochschule Harz sowie die Praktikumsordnung des Fachbereiches Verwaltungswissenschaften in der jeweils geltenden Fassung.
Lehrinhalte	Praktische Übung in der jeweiligen Partnerorganisation
Kompetenzziele	Die Studierenden setzen ihre im Studium erlangten Erkenntnisse, Kompetenzen und Methoden in der Praxis ein. Das Praktikum bereitet auf die dauerhafte Tätigkeit in der jeweiligen Partnerorganisation vor. Die in den Semestern 1-7 erlangten Kompetenzen werden in die Praxis überführt.
Prüfungs-/Studienleistung	Die gemäß Studienordnung eingesetzte Prüfungsform ist der Bericht.
Basisliteratur	Es gibt keine Basisliteratur für dieses Modul.

Modul Bachelorabschlussprüfung

Modul	Bachelorabschlussprüfung
Modulnummer	1930
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Bachelorarbeit - Unit 2: Kolloquium
Semesterwochenstunden	0
Lehr- und Lernformen	selbständiges, wissenschaftliches Arbeiten
ECTS-Leistungspunkte	15
Arbeitsaufwand	450 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 0 Stunden - Selbststudium: 450 Stunden
Modulverantwortung	Studiengangskoordination
Teilnahmevoraussetzungen	Für die Zulassung zu der Bachelorabschlussprüfung müssen die Studierenden entsprechend den Regelungen der Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge der Hochschule Harz in der jeweils geltenden Fassung Studienleistungen im Umfang von 120 ECTS-Leistungspunkten erreicht haben.
Kompetenzziele	Die Studierenden können die im Studium erworbenen wissenschaftlichen Erkenntnisse und Methoden in vorgegebenen Praxissituationen erfolgreich umsetzen. Sie sind in der Lage, innerhalb einer vorgegeben Frist ein Problem aus ihrer Fachrichtung selbstständig auf wissenschaftlicher Grundlage zu bearbeiten und diese Ausarbeitung schließlich mit einem Fachpublikum zu diskutieren und zu verteidigen. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistungen des Moduls werden auf Unitebene erbracht und sind dort näher beschrieben.
Basisliteratur	Die spezifische Basisliteratur der einzelnen Units wird in deren Beschreibungen dargestellt.

Unit Bachelorarbeit

Unit	Bachelorarbeit
Unitnummer	8000
Prüfungsnummer	8000
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 7. Fachsemester - Medieninformatik (B.Sc.), 7. Fachsemester - Smart Automation (B.Eng.), 7. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 8. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 7. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 7. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen berufsbegleitend (B.Eng.), 9. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Semesterwochenstunden	0
Lehr- und Lernformen	Selbständiges, wissenschaftliches Arbeiten
ECTS-Leistungspunkte	12
Sprache	Deutsch oder Englisch
Teilnahmevoraussetzungen	Es gelten dieselben Voraussetzungen wie für das Modul Bachelorabschlussprüfung. Es wird empfohlen, alle Veranstaltungen der ersten sechs Semester abgeschlossen zu haben.
Lehrinhalte	Die Studierenden fertigen eine schriftliche Bachelorarbeit an, welche ohne Anhänge einen Umfang von 40-60 DIN-A4-Textseiten hat. Das Thema der Bachelorarbeit wird von dem/der Erstprüfenden (i.d.R. hauptamtlich Lehrender des Studiengangs) nach Anhörung der Studierenden festgelegt. Während der Anfertigung der Arbeit werden die Studierenden von dem/der Erstprüfenden betreut. Der Arbeitsbeginn wird dem Prüfungsamt durch ein von beiden Prüfenden unterschriebenes Formblatt bekannt gegeben. In der Regel beginnt der Bearbeitungszeitraum am 1. oder 15. eines Monats. Zusammen mit dem Formblatt ist ein etwa einseitiges Exposé einzureichen, welches von den Prüfenden unterschrieben wurde. Das Exposé enthält den Titel der Arbeit sowie eine kurze Erläuterung der zu bearbeitenden Fragestellungen.

	Weitere Informationen zur Bachelorarbeit können der Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge an der Hochschule Harz in der jeweils geltenden Fassung entnommen werden.
Kompetenzziele	Mit der Erstellung der Bachelorarbeit stellen die Studierenden die Fähigkeit unter Beweis, innerhalb einer vorgegebenen Frist von zwölf Wochen ein Problem aus ihrer Fachrichtung selbständig auf wissenschaftlicher Grundlage zu bearbeiten und durch selbstgesteuertes, konstruktives und konzeptionelles Vorgehen individuelle Lösungsansätze zu entwickeln. Dies beinhaltet im Detail: - die Anwendung der im Studium erworbenen Kenntnisse auf ein begrenztes Themenfeld, das eigenständig, abgegrenzt und im Detail behandelt wird - die wissenschaftliche, analytische, vergleichende, kritische Bearbeitung, Gliederung und Formulierung eines abgegrenzten Themas - die Erstellung einer eigenständigen schriftlichen Arbeit wissenschaftlichen Zuschnitts, die ein begrenztes Themengebiet des Studiengangs behandelt, analysiert und einen individuellen Lösungsansatz formuliert. Diese Unit vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungsleistung ist das Verfassen der schriftlichen Bachelorarbeit.
Basisliteratur	Für die Erstellung der Bachelorarbeit ist von den Studierenden eine eigenständige Recherche, Auswertung und Verarbeitung themenrelevanter, aktueller Literatur durchzuführen. Spezielle Literaturhinweise werden je nach gewählter Themenstellung nach Bedarf von den betreuenden Lehrenden bekannt gegeben.

Unit Kolloquium

Unit	Kolloquium
Unitnummer	8010
Prüfungsnummer	8010
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 7. Fachsemester - Medieninformatik (B.Sc.), 7. Fachsemester - Smart Automation (B.Eng.), 7. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 8. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 7. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 7. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen berufsbegleitend (B.Eng.), 9. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Semesterwochenstunden	0
Lehr- und Lernformen	Selbständiges, wissenschaftliches Arbeiten
ECTS-Leistungspunkte	3
Sprache	Deutsch oder Englisch
Teilnahmevoraussetzungen	Das Kolloquium kann erst dann durchgeführt werden, wenn alle anderen Module des Studiums entsprechend der Studienordnung bestanden sind. Das Bewertungsverfahren der schriftlichen Bachelorarbeit muss vor Beginn des Kolloquiums abgeschlossen sein.
Lehrinhalte	Das Kolloquium findet grundsätzlich als letzte Prüfung des Studiums statt. Es beinhaltet eine von den Studierenden erarbeitete Präsentation der wesentlichen Thesen und Inhalte der Bachelorarbeit mit verbaler Darstellung. Im Anschluss folgt eine Verteidigung der Thesen und Inhalte durch die Studierenden. Das Kolloquium soll zwischen 30 und 45 Minuten dauern und ist in der Regel öffentlich.
Kompetenzziele	In dieser mündlichen Pflichtverteidigung zeigen und reflektieren die Studierenden abschließend ihre im Studium erworbenen Fähigkeiten, Qualifikationen und Kompetenzen sowie verdeutlichen ihre Eigenständigkeit und ihr Verständnis der Bachelorarbeit. Die Studierenden stellen final unter Beweis, dass sie fachliche Kompetenzen auf Bachelorniveau erlangt haben. Sie erläutern ihre wichtigsten Ergebnisse der Bachelorarbeit und reflektieren diese kritisch vor dem Hintergrund der gewählten Methoden. Sie präsentieren die Ergebnisse ihrer Bachelorarbeit anschaulich in einem Vortrag, diskutieren sie fach- und sachgerecht mit einem Fachpublikum und verteidigen sie überzeugend. Diese Unit vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen

	- Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungsleistung ist die mündliche Präsentation und Verteidigung der Bachelorarbeit.
Basisliteratur	Die seitens der Studierenden eingesetzte Literatur ergibt sich in Abhängigkeit vom Thema und den Bearbeitungsmethoden der Bachelorarbeit. Spezielle Literaturhinweise werden je nach gewählter Themenstellung nach Bedarf von den betreuenden Lehrenden bekannt gegeben.

Modul- und Unitliste

Allgemeines Verwaltungsrecht (mit Verwaltungsvollstreckung), 38
Anwendungsprogrammierung mit Excel, 41
Arbeiten im Team / Moderationstechniken, 25
Arbeitsrecht I / öffentliches Dienstrecht I, 51
Ausgewählte Themen der Bildverarbeitung, 78
Ausgewählte Themen Geoinformation, 77

Bachelorabschlussprüfung, 82
Bachelorarbeit, 82
Beschaffung und Wirtschaftlichkeit im öffentlichen Sektor, 52
Betriebssysteme, 30
Betriebssysteme und Rechnernetze, 30

Datenbanksysteme 1, 28
Datenbanksysteme 2, 56
Digitalisierung in der öffentlichen Verwaltung 1, 63
Digitalisierung in der öffentlichen Verwaltung 2, 74

Einführung in die Informatik, 14
Einführung in die Verwaltungsdigitalisierung und -informatik, 15
Einführung in die Verwaltungswissenschaften, 8
Empirische Methoden der Sozialforschung, 35
Englisch (Pflicht), 10
Europarecht, 22

Finanzausgleichs- und Abgabenrecht, 49

Grundlagen der Anwendungsprogrammierung, 40
Grundlagen der Verwaltungsdigitalisierung, 14
Grundlagen der Verwaltungswissenschaften, 8
Grundlagen der Wirtschaftlichkeitsrechnung, 53
Grundlagen des Personalwesens, 50
Grundlagen des Rechts, 12
Grundlagen des Öffentlichen Rechts I, 38
Grundlagen des Öffentlichen Rechts II, 21
Grundlagen des öffentlichen Rechts III, 54

Haushaltsplanung und -ausführung, 48

Informationsmanagement, Schriftgutverwaltung und Bescheidtechnik, 54

Kolloquium, 83
Künstliche Intelligenz, 76

Mathematik 1, 17, 18
Mathematik 1 (Auffrischungskurs), 17
Medien- und Digitalkompetenz, 11
Methoden der Rechtsanwendung, 12

Organisation und Handeln, 23
Organisations- und Sozialpsychologie, 24
Organisationspraktikum 1, 45
Organisationspraktikum 2, 81

Personalwesen, 50
Politik und Governance, 36
Politik und Verwaltung - Grundlagen, 36
Praxisbegleitseminar, 46
Programmierung 1, 19
Projektwoche, 62
Proseminar Informatik, 40
Prozessmodellierung und Seminar E-Government, 69
Prozessorientierter Entwurf, 69

Rechnernetze, 31
Rechtsordnung im Überblick, 12

Schlüsselkompetenzen 1, 10
Schlüsselkompetenzen 2, 25
Selbstmanagement, 26
Semesterübergreifendes Projekt, 61
Semesterübergreifendes Projekt Teil 1 und Teil 2, 61
Seminar E-Government, 71
Serviceorientierte Architekturen, Webservices, Vernetzte Verwaltung und E-Government-Standards, 65

Sicherheit in Rechnernetzen, **58**
Software Engineering, **67**
Softwaretechnik, **42**
Sozialkompetenz in der Anwendung, **23**
Sozialwissenschaften, **34**
Sozialwissenschaftliche Grundlagen des Verwaltungshandelns, **34**
Statistische Methoden, **27**

Verarbeitung von Geo- und Bilddaten, **77**
Verfassungsrecht, **21**
Vergaberecht / E-Vergabe, **52**
Verwaltungsprozessrecht, **55**
Verwaltungsreformen: Modernisierung und Digitalisierung, **37**
Vorbereitung Bachelor-Abschlussprüfung, **73**

Web-Technologien, **39**
Wissenschaftliches Arbeiten I, **9**
Wissenschaftliches Arbeiten II, **73**

Öffentliche Finanzwirtschaft I, **48**