



Universität Hamburg
DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

Modulhandbuch Fachbereich Informatik 2026 Deutsch

Studiengang

Bachelor of Science Wirtschaftsinformatik

Stand: 03.08.2026

Entwurfssfassung

Inhaltsverzeichnis

1	Module der Lehreinheit Informatik	1
	Pflicht – InfB-DIG – Datenschutz in der Informationsgesellschaft	1
	Pflicht – InfB-GDB – Grundlagen von Datenbanken	2
	Pflicht – InfB-IGMO – Informatikgestützte Gestaltung und Modellierung von Organisationen	3
	Pflicht – InfB-IKON – Informatik im Kontext	5
	Pflicht – InfB-PM – Projektmanagement	6
	Pflicht – InfB-Prak – Praktikum	7
	Pflicht – InfB-Pros – Proseminar	8
	Pflicht – InfB-SE1 – Softwareentwicklung I	9
	Pflicht – InfB-SE2 – Softwareentwicklung II	10
	Pflicht – InfB-SEE – Software Engineering – Einführung	11
	Pflicht – InfB-VSS – Verteilte Systeme und Systemsicherheit	12
	Wahlpflicht – InfB-AD – Algorithmen und Datenstrukturen	13
	Wahlpflicht – InfB-BKA – Berechenbarkeit, Komplexität und Approximation	14
	Wahlpflicht – InfB-BV – Einführung in die Bildverarbeitung	15
	Wahlpflicht – InfB-DMSV – Digitale Mediensignalverarbeitung	16
	Wahlpflicht – InfB-EDS – Einführung Data Science	17
	Wahlpflicht – InfB-ETI – Einführung in die Theoretische Informatik	18
	Wahlpflicht – InfB-PGIT – Philosophie, Gesellschaft und IT	19
	Wahlpflicht – InfB-RSB – Rechnerstrukturen und Betriebssysteme	20
	Wahlpflicht – InfB-Sem – Seminar	21
	Wahlpflicht – InfB-SEW – Softwareentwurf	22
	Wahlpflicht – InfB-UID – User Experience und Interaktionsdesign	23
	Wahlpflicht – InfB-UrhR – Urheberrecht in der Informationsgesellschaft	24
2	Module der Lehreinheit BWL und fachübergreifende Module des Bachelor Wirtschaftsinformatik	25
	Pflicht – BWL-BA-EBWL – Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	25
	Pflicht – BWL-BA-GRA – Grundlagen in Accounting	26
	Pflicht – BWL-BA-INFIN – Investition und Finanzierung	27
	Pflicht – BWL-BA-PUL – Produktion und Logistik	28
	Pflicht – BWL-BA-WI 1 – Informationsmanagement	29
	Pflicht – BWL-BA-WI-GWI – Grundlagen der Wirtschaftsinformatik für WiInf-Studierende	30
	Pflicht – BWL-BA-WIPRRE – Wirtschaftsprivatrecht	31
	Pflicht – InfB-WI-BA – Abschlussmodul B.Sc. Wirtschaftsinformatik	32
	Pflicht – InfB-WI-Proj – Projekt Wirtschaftsinformatik	33
	Wahlpflicht – BWL-BA-MARKET – Marketing	34
	Wahlpflicht – BWL-BA-WI 2 – Modellierung von Informationssystemen	35
	Wahlpflicht – BWL-BA-WI 3 – E-Business	36
	Wahlpflicht – BWL-BA-WI 5 – Seminar zur Wirtschaftsinformatik	37
	Wahlpflicht – BWL-BA-WI 7 – IT-Entrepreneurship	38
	Wahlpflicht – BWL-BA-WI 9 – Introduction to Scientific Research in Information Systems	39
	Wahlpflicht – BWL-BA-WI-WAP – Web Applications	40
3	Module der Lehreinheit Mathematik	41
	Pflicht – MATH-Inf/ALA – Analysis und lineare Algebra für Studierende der Informatik	41
	Pflicht – MATH-Inf/DM – Diskrete Mathematik für Studierende der Informatik	42
	Wahlpflicht – MATH-Inf/OPT – Optimierung für Studierende der Informatik	43
	Wahlpflicht – MATH-Inf/STO1 – Stochastik 1 für Studierende der Informatik	44
	Wahlpflicht – MATH-Inf/STO2 – Stochastik 2 für Studierende der Informatik	45
4	Module der Lehreinheit WiSo	46
	Wahlpflicht – 22-1.EVWL – Einführung in die Volkswirtschaftslehre	46

Entwurfssfassung

1 Module der Lehreinheit Informatik

Modultyp	Pflicht, empfohlenes Semester: 4
Titel	Datenschutz in der Informationsgesellschaft
Sigle	InfB-DIG
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse des europäischen und nationalen Datenschutzrechts mit einem Schwerpunkt auf Aspekte der Datenverarbeitung in Informationssystemen.
Inhalte	Das Modul vermittelt eine Einführung in die EU-Datenschutzgrundverordnung sowie die nationalen Bestimmungen des Datenschutzrechts. Neben den allgemeinen rechtlichen Grundlagen aus Sicht der Informatik (Rechte der Betroffenen, Datenschutzgrundsätze) werden auch die Prinzipien <i>Privacy by Design</i> und <i>Privacy by Default</i> vermittelt, die in Informationssystemen relevant sind.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Datenschutz in der Informationsgesellschaft: 2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Keine
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Informatik: Wahlpflicht B.Sc. Software-System-Entwicklung: Wahlpflicht B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Pflicht B.Sc. Mensch-Computer-Interaktion: Wahlpflicht Informatik B.Ed. Lehramt der Sekundarstufe I und II: Wahlpflicht B.Ed. Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe: Freier Studienanteil M.Ed. Lehramt an berufsbildenden Schulen: Wahlpflicht M.Ed. Lehramt der Sekundarstufe I und II: Wahlpflicht M.Ed. Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe: Wahlpflicht Nebenfach Informatik: Wahlpflicht
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Keine Modulprüfung und -sprache: Modulprüfung in der Regel schriftlich (Klausur, Dauer 60 Minuten) und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine mündliche Prüfung möglich, die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilern	Vorlesung Datenschutz in der Informationsgesellschaft: 3 LP Präsenzstudium: 2 SWS / ca. 28 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 62 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	3 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Hannes Federrath

Modultyp	Pflicht, empfohlenes Semester: 3
Titel	Grundlagen von Datenbanken
Sigle	InfB-GDB
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen fundierte Kenntnisse über die grundlegenden Methoden und Konzepte von Datenbanken und Informationssystemen, insbesondere zur Informations-/Datenmodellierung sowie über Daten-/Zugriffsstrukturen und Anfragesprachen zur effizienten Verwaltung bzw. zum Zugriff auf diese. Sie besitzen die Fähigkeit zur Anwendungsmodellierung und zum DB-Entwurf sowie zur konkreten Anwendung der grundlegenden Methoden und Mechanismen der DB-basierten und XML-basierten Datenverarbeitung.
Inhalte	Im Mittelpunkt stehen Informationsmodelle, das relationale Datenmodell mit der Anfragesprache SQL sowie semistrukturierte Daten anhand von XML.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Grundlagen von Datenbanken: 3 SWS Übungen Grundlagen von Datenbanken: 1 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: InfB-SE1, InfB-SE2, InfB-ETI
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Informatik: Wahlpflicht B.Sc. Software-System-Entwicklung: Pflicht B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Pflicht B.Sc. Computing in Science: Pflicht Informatik B.Sc. Mensch-Computer-Interaktion: Wahlpflicht Informatik Nebenfach Informatik: Wahlpflicht Wahlbereich Informatik
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen; die Teilnahme gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn alle Aufgaben bearbeitet und mindestens 50 % richtig gelöst wurden; im Falle abweichender Kriterien werden diese vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Modulprüfung und -sprache: Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; in der Regel schriftlich (Klausur) und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine mündliche Prüfung möglich, die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Vorlesung Grundlagen von Datenbanken: 3 LP Übungen Grundlagen von Datenbanken: 3 LP Präsenzstudium: 4 SWS / ca. 56 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 124 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Professur Data Engineering

Modultyp	Pflicht, empfohlenes Semester: 4
Titel	Informatikgestützte Gestaltung und Modellierung von Organisationen
Sigle	InfB-IGMO
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen folgende, für die Informatik insgesamt grundlegenden Kernkompetenzen: • Denken in Systemen, Prozessen und Netzwerken • Organisationstheoretische, wirtschafts- und sozialwissenschaftliche sowie informatorische Kompetenzen zur verzahnten Software- und Organisationsentwicklung • Modellierungskompetenz zur Analyse und Abbildung von Abläufen in komplexen dynamischen Systemen
Inhalte	Das Modul versteht sich als Teil einer anwendungsorientierten Informatik, indem es eine Brücke zu Anwendungsgebieten und zu interdisziplinär angelegten Nutzungskontexten schlägt. Es dient dazu, organisatorische Systeme mit Hilfe interdisziplinärer Methoden und Modelle zu analysieren und angepasste konstruktive Informatiklösungen zu entwerfen. Auf der Basis komplexer systemdynamischer Modellierungen und fundierter wirtschafts- und sozialwissenschaftlicher Erkenntnisse sollen Informatiksysteme in organisatorischen Kontexten, auch hinsichtlich ihrer Wirkungen, begriffen und gestaltet werden. In der Praxis sind hierbei verschiedene Modellierungsmethoden üblich; neuere Modellierungsmethoden werden entwickelt und setzen sich auch in der Praxis Schritt für Schritt durch. Daher werden die jeweils im Modul exemplarisch behandelten Modellierungsmethoden für organisatorische Systeme bewusst offengehalten, um Zukunftsentwicklungen zügig aufnehmen zu können. Konzeptuelle Systemmodellierung kann etwa anhand der Geschäftsprozessmodellierung gelehrt werden, welche zum Beispiel auf Basis der Unified Modeling Language (UML), der Business Process Model and Notation (BPMN) 2.0 oder von ereignisgesteuerten Prozessketten (EPKs) durchgeführt wird. Aufbauend darauf hängen die im Modul verwendeten Analysetechniken und -werkzeuge von der Wahl der Modellierungsmethode ab; das Spektrum möglicher Ansätze reicht von rein graphischer Analyse über Methoden zur Informationsfluss-, Kennzahlen- und Engpassermittlung bis zur ereignisdiskreten Prozesssimulation. Diese Modellierungssicht auf Organisationen wird durch weitere Perspektiven und Ansätze ergänzt: Grundlagen von komplexen, soziotechnischen Systemen, wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Organisationstheorien, die Rolle der IT in Organisationen, Prozessmanagement, Entwicklung, Auswahl, Anpassung und Einführung von Standardsystemen, Grundlagen und Aufgaben der IT-Governance und Projektportfoliomanagement-Modelle.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Informatikgestützte Gestaltung und Modellierung von Organisationen: 4 SWS Übungen Informatikgestützte Gestaltung und Modellierung von Organisationen: 2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und/oder englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: InfB-SE1, InfB-IKON Empfohlen: InfB-SE2
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Informatik: Wahlpflicht B.Sc. Software-System-Entwicklung: Wahlpflicht B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Pflicht B.Sc. Computing in Science: Schwerpunkt Physik: Wahlpflicht 1 Informatik/Mathematik/Physik und Schwerpunkt Biochemie/Chemie: Wahlpflicht 1 Informatik/Mathematik B.Sc. Mensch-Computer-Interaktion: Wahlpflicht Informatik B.Ed. Lehramt der Sekundarstufe I und II: Wahlpflicht M.Ed. Lehramt der Sekundarstufe I und II: Wahlpflicht Nebenfach Informatik: Wahlpflicht
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen; die Teilnahme gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn alle Aufgaben bearbeitet und mindestens 50 % richtig gelöst wurden; im Falle abweichender Kriterien werden diese vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Modulprüfung und -sprache: Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; in der Regel schriftlich (Klausur) und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine mündliche Prüfung möglich, die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilern	Vorlesung Informatikgestützte Gestaltung und Modellierung von Organisationen: 6 LP Übungen Informatikgestützte Gestaltung und Modellierung von Organisationen: 3 LP Präsenzstudium: 6 SWS / ca. 84 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 186 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	9 LP
Dauer	Ein Semester

Häufigkeit des Angebots	Sommersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Professur Wirtschaftsinformatik (FB Informatik)

Modultyp	Pflicht, empfohlenes Semester: 1
Titel	Informatik im Kontext
Sigle	InfB-IKON
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage zu erkennen, dass Einsatzkontexte Anforderungen an die Entwicklung von Informatiksystemen stellen und dort Wirkungen entfalten. Sie besitzen das dafür erforderliche Faktenwissen zur menschlichen Informationsverarbeitung und verfügen über exemplarische Kenntnisse unterschiedlicher Aspekte des Einsatzes von Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) für Menschen, Organisationen, Märkte und Gesellschaft. Sie erwerben Methodenwissen für die Analyse von Anwendungskontexten und die Gestaltung von Informatiksystemen. Auf dieser Grundlage können sie auch entstehende Wechselwirkungen bewerten. Sie verfügen über ein tieferes Verständnis der Informatik-Berufspraxis. Ferner sind sie in der Lage, über ethische und gesellschaftliche Aspekte ihrer Arbeit zu reflektieren.
Inhalte	Inhaltliche Schwerpunkte sind: • IT und Mensch: – Grundlagen der menschlichen Informationsverarbeitung: Wahrnehmung, Denken und Handeln, Gedächtnis, Kommunikation – Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion: Interaktive Systeme im Kontext, Grundbegriffe der Software-Ergonomie, Gestaltungsalternativen, Technologieakzeptanz und Barrierefreiheit • IT und Organisation/Markt: – Grundlagen der Organisation, Work Systems Theory und der IT-gestützten Veränderung von Organisationen sowie der Geschäftsprozessmodellierung sowie von zentralen wie dezentralen Informationssystemen für die Koordination von Geschäftsprozessen – Grundlagen der Analyse und Gestaltung IT-gestützter Geschäftsmodelle • IT und Gesellschaft: – Grundlagen der Computerethik sowie des Werte-basierten Designs – Reflexion über ethische Aspekte und gesellschaftliche Auswirkungen diverser digitaler Technologien
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Informatik im Kontext: 4 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Keine
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Informatik: Pflicht B.Sc. Software-System-Entwicklung: Pflicht B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Pflicht B.Sc. Mensch-Computer-Interaktion: Pflicht B.Ed. Lehramt an berufsbildenden Schulen: Pflicht B.Ed. Lehramt der Sekundarstufe I und II: Pflicht B.Ed. Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe: Pflicht Nebenfach Informatik: Wahlpflicht Wahlbereich Informatik
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Keine Modulprüfung und -sprache: Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; in der Regel schriftlich (Klausur, Dauer 90 Minuten) und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine mündliche Prüfung möglich, die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Vorlesung Informatik im Kontext: 6 LP Präsenzstudium: 4 SWS / ca. 56 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 124 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Frank Steinicke

Modultyp	Pflicht, empfohlenes Semester: 3
Titel	Projektmanagement
Sigle	InfB-PM
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Prinzipien und Konzepte des Projektmanagements, um diese qualifiziert mit modernen Softwareentwicklungsmethoden kombinieren zu können. Die Studierenden kennen die wesentlichen Projektaktivitäten, die Faktoren für den Projekterfolg, verfügen über Methodenkenntnisse und kennen die gängigen Werkzeuge zur Projektplanung.
Inhalte	• Definition, Umfang und Ziele von Projekten • Projektorganisation, Rollen in Projekten • Projektphasen in klassischen Projekten • Phasenbezogene und phasenübergreifende Aufgaben • Erfolgsfaktoren und Schwierigkeiten im Projektverlauf (Zeitplanung, Budgetierung, Qualitätsmanagement) • Risikomanagement • Konfliktmanagement, Führung und Motivation • Aufgaben und Instrumente der Projektstrukturplanung • Projektablaufplanung (Netzplantechnik) • Kosten- und Ressourcenplanung
Lehr- und Lernformen	Vorlesung mit integrierter Übung Projektmanagement: 2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: InfB-SE1, InfB-SE2
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Informatik: Wahlpflicht B.Sc. Software-System-Entwicklung: Pflicht B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Pflicht B.Sc. Mensch-Computer-Interaktion: Wahlpflicht Informatik B.Ed. Lehramt der Sekundarstufe I und II: Wahlpflicht B.Ed. Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe: Freier Studienanteil M.Ed. Lehramt an berufsbildenden Schulen: Wahlpflicht M.Ed. Lehramt der Sekundarstufe I und II: Wahlpflicht M.Ed. Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe: Wahlpflicht Nebenfach Informatik: Wahlpflicht
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Keine Modulprüfung und -sprache: Modulprüfung in der Regel schriftlich (Klausur) und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine mündliche Prüfung möglich, die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilern	Vorlesung mit integrierter Übung Projektmanagement: 3 LP Präsenzstudium: 2 SWS / ca. 28 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 62 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	3 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Professur Softwarearchitektur

Modultyp	Pflicht, empfohlenes Semester: 3/4
Titel	Praktikum
Sigle	InfB-Prak
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen grundlegende Fähigkeiten und Fertigkeiten zur praktischen Konstruktion konkreter Software im Rahmen einer anspruchsvollen Aufgabenstellung. Sie sind in der Lage, die konkreten Arbeitsschritte der Softwareentwicklung im Team zu planen und zu koordinieren und verfügen damit über allgemeine berufsbefähigende Kompetenzen. Sie können Methoden der Softwaretechnik mit Fachinhalten weiterer Informatik-Lehrgebiete verknüpfen.
Inhalte	In diesem Praktikum werden die in den Softwareentwicklungs-Modulen erworbenen Kenntnisse in einem "Mini-Projekt" angewandt und vertieft. Der Schwerpunkt des Praktikums liegt dabei auf der Projektarbeit im Team. In einem kleinen, auf die elementaren Aufgaben reduzierten Projekt werden in kurzen Zyklen die Aktivitäten der Softwareentwicklung im engeren Sinne von der Anforderungsspezifikation über den Entwurf bis zu Implementierung und Test durchlaufen und reflektiert. Die im Praktikum erlernten Methoden sind eine wichtige Voraussetzung für die Projektmodule.
Lehr- und Lernformen	Praktikum: 4 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial oder Englisch mit englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: InfB-SE1 Empfohlen: InfB-SE2
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Informatik: Pflicht B.Sc. Software-System-Entwicklung: Wahlpflicht B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Pflicht B.Sc. Mensch-Computer-Interaktion: Pflicht Nebenfach Informatik: Wahlpflicht
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Die Zulassung zur Modulprüfung setzt die aktive Teilnahme an der Lehrveranstaltung, eine kontinuierliche Beteiligung sowie eine erfolgreiche Mitarbeit voraus. Modulprüfung und -sprache: Die Modulprüfung findet in Form eines Praktikumsabschlusses in der Unterrichtssprache statt. Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Praktikum: 6 LP Präsenzstudium: 4 SWS / ca. 56 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 124 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester
Modulverantwortliche(r)	Beauftragte(r) für Studium und Lehre Fachbereich Informatik

Modultyp	Pflicht, empfohlenes Semester: 2
Titel	Proseminar
Sigle	InfB-Pros
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, sich selbstständig in ein wissenschaftliches Themengebiet einzuarbeiten, relevante Quellen zur wissenschaftlichen Recherche zu identifizieren, zu lesen, Wissen zu strukturieren und eine Präsentation sowie schriftliche Ausarbeitung für eine bestimmte Zielgruppe zu erstellen.
Inhalte	Die vorrangig angestrebte Vermittlung von Schlüsselqualifikationen wird anhand von Fachinhalten der Informatik (z.B. wissenschaftlichen Publikationen aus den Bereichen Bildverarbeitung, Data Science, Ethik in der Informationstechnologie, IT-Sicherheit, künstliche Intelligenz, Mensch-Computer-Interaktion etc.) geübt und unter Berücksichtigung gesellschaftlicher Wechselwirkungen vorgenommen.
Lehr- und Lernformen	Proseminar: 2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial und/oder Englisch mit englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Keine
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Informatik: Pflicht B.Sc. Software-System-Entwicklung: Pflicht B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Pflicht B.Sc. Mensch-Computer-Interaktion: Pflicht B.Ed. Lehramt der Sekundarstufe I und II: Wahlpflicht B.Ed. Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe: Freier Studienanteil Nebenfach Informatik: Wahlpflicht
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Die Zulassung zur Modulprüfung setzt die aktive Teilnahme an der Lehrveranstaltung voraus. Modulprüfung und -sprache: Die Modulprüfung findet in Form eines Referats mit einer schriftlichen Ausarbeitung in der Unterrichtssprache (eine Gesamtnote) statt. Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Proseminar: 3 LP Präsenzstudium: 2 SWS / ca. 28 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 62 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	3 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester
Modulverantwortliche(r)	Beauftragte(r) für Studium und Lehre Fachbereich Informatik

Modultyp	Pflicht, empfohlenes Semester: 1
Titel	Softwareentwicklung I
Sigle	InfB-SE1
Qualifikationsziele	Die Studierenden können sicher mit einem Rechner umgehen, beherrschen grundlegende Fähigkeiten der Programmierung im Kleinen und sind in der Lage, Lösungen zu rechtfertigen. Sie können Programmierwerkzeuge wie Compiler und Editoren nutzen sowie deren Grenzen einschätzen. Sie verstehen die Konzepte der Programmierung über eine konkrete Programmiersprache hinaus, kennen grundlegende Datenstrukturen, haben einen ersten Eindruck vom Komplexitätsbegriff und können die Tragweite von Tests abschätzen.
Inhalte	Dieses Modul erläutert die grundlegenden Methoden und Konzepte der Softwareentwicklung. Es bietet eine Einführung in die imperative und objektorientierte Programmierung, in Standardnotationen wie die EBNF und die UML. Elementare Algorithmen und Datenstrukturen, der Umgang mit Bibliotheken und das Testen von Software werden behandelt.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Softwareentwicklung I: 2 SWS Übungen Softwareentwicklung I: 2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Keine
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Informatik: Pflicht B.Sc. Software-System-Entwicklung: Pflicht B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Pflicht B.Sc. Mensch-Computer-Interaktion: Pflicht B.Ed. Lehramt an berufsbildenden Schulen: Pflicht B.Ed. Lehramt der Sekundarstufe I und II: Pflicht B.Ed. Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe: Pflicht Nebenfach Informatik: Pflicht Wahlbereich Informatik
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen; die Teilnahme gilt als erfolgreich, wenn alle Aufgaben bearbeitet und in den einzelnen Übungswochen abgenommen wurden. Die Details zum Abnahmekriterium werden im ersten Veranstaltungstermin erläutert. Modulprüfung und -sprache: Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; in der Regel schriftlich (Klausur, Dauer 90 Minuten) und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine mündliche Prüfung möglich, die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilern	Vorlesung Softwareentwicklung I: 3 LP Übungen Softwareentwicklung I: 3 LP Präsenzstudium: 4 SWS / ca. 56 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 124 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Walid Maalej

Modultyp	Pflicht, empfohlenes Semester: 2
Titel	Softwareentwicklung II
Sigle	InfB-SE2
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die Grundlagen zur Entwicklung kleiner, gebrauchstauglicher Anwendungen mit Hilfe objektorientierter Konzepte und kennen zentrale Konzepte zur Abstraktion und Modularisierung. Weiterhin sind sie vertraut mit fortgeschrittenen Programmiersprachkonzepten, den Paradigmen der objektorientierten und funktionalen Programmierung sowie mit Konzepten von Entwurfsmustern und Refactorings, und können mit integrierten Entwicklungsumgebungen umgehen.
Inhalte	Dieses Modul behandelt fortgeschrittene Methoden und Konzepte der objektorientierten Softwareentwicklung auf Entwurfs- und Konstruktionsebene. Um die Praxis der Softwareentwicklung erfahrbar zu machen, sind die Übungen projektartig gestaltet. Die Studierenden arbeiten in Kleingruppen von etwa vier Personen kontinuierlich an aufeinander aufbauenden Problemstellungen zusammen. So werden zum einen die in der Vorlesung behandelten Konzepte der Modellierung und Programmierung vertieft und praktisch umgesetzt. Zum anderen üben die Studierenden softwarebezogene Kommunikation und Teamarbeit ein. Sie lernen, in der Gruppe eine allmählich reifende Lösungsidee zu entwickeln, zu bewerten und zu revidieren, eigene und fremde Softwareentwürfe zu präsentieren, entstehende Softwarelösungen zu beschreiben und einer Qualitätssicherung zu unterziehen sowie sich in der Gruppenarbeit zu koordinieren.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Objektorientierte Programmierung und Modellierung: 2 SWS Übungen Softwareentwicklung II: 2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: InfB-SE1
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Informatik: Pflicht B.Sc. Software-System-Entwicklung: Pflicht B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Pflicht B.Sc. Mensch-Computer-Interaktion: Pflicht B.Ed. Lehramt an berufsbildenden Schulen: Pflicht B.Ed. Lehramt der Sekundarstufe I und II: Pflicht B.Ed. Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe: Pflicht Nebenfach Informatik: Pflicht Wahlbereich Informatik
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen; die Teilnahme gilt als erfolgreich, wenn alle Aufgaben bearbeitet und in den einzelnen Übungswochen abgenommen wurden. Die Details zum Abnahmekriterium werden im ersten Veranstaltungstermin erläutert. Modulprüfung und -sprache: Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; in der Regel schriftlich (Klausur, Dauer 90 Minuten) und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine mündliche Prüfung möglich, die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Vorlesung Objektorientierte Programmierung und Modellierung: 3 LP Übungen Softwareentwicklung II: 3 LP Präsenzstudium: 4 SWS / ca. 56 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 124 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Professur Softwaretechnik

Modultyp	Pflicht, empfohlenes Semester: 3
Titel	Software Engineering – Einführung
Sigle	InfB-SEE
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben ein Verständnis für die Herausforderungen, die bei der Entwicklung großer Software-Systeme auftreten, und kennen Konzepte und Methoden des Software Engineering (dt. Softwaretechnik), um diesen Herausforderungen ingenieurmäßig zu begegnen. Die Studierenden haben ein Verständnis für die Wichtigkeit von Softwarequalität, können organisatorische, analytische und konstruktive Verfahren zur Qualitätssicherung im Software Engineering einordnen und können ausgewählte Verfahren anwenden. Dies umfasst vor allem Kenntnisse über die Kollaboration und die Tätigkeiten bei der Entwicklung größerer Software-Systeme, die über die Implementierung hinausgehen.
Inhalte	• Notwendigkeit des ingenieurmäßigen Vorgehens bei der Entwicklung größerer Software-Systeme; Begriff des Software Engineering • Qualitätsziele und Qualitätssicherung für Software • Vorgehensmodelle • Anforderungsanalyse und Softwarearchitektur • Modellierung mit UML • Reviews, Testen, statische Analyse • Weitere ausgewählte konstruktive Verfahren, z.B. Konfigurationsmanagement, Modellgetriebene Softwareentwicklung
Lehr- und Lernformen	Vorlesung mit integrierter Übung Software Engineering – Einführung: 2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: InfB-SE1, InfB-SE2
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Informatik: Pflicht B.Sc. Software-System-Entwicklung: Pflicht B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Pflicht B.Sc. Computing in Science: Schwerpunkt Physik: Wahlpflicht 1 Informatik/Mathematik/Physik und Schwerpunkt Biochemie/Chemie: Wahlpflicht 1 Informatik/Mathematik B.Sc. Mensch-Computer-Interaktion: Wahlpflicht Informatik B.Ed. Lehramt der Sekundarstufe I und II: Wahlpflicht B.Ed. Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe: Freier Studienanteil M.Ed. Lehramt an berufsbildenden Schulen: Wahlpflicht M.Ed. Lehramt der Sekundarstufe I und II: Wahlpflicht M.Ed. Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe: Wahlpflicht
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Keine Modulprüfung und -sprache: Modulprüfung in der Regel schriftlich (Klausur, Dauer 60 Minuten) und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine mündliche Prüfung möglich, die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilern	Vorlesung mit integrierter Übung Software Engineering – Einführung: 3 LP Präsenzstudium: 2 SWS / ca. 28 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 62 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	3 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Walid Maalej

Modultyp	Pflicht, empfohlenes Semester: 2
Titel	Verteilte Systeme und Systemsicherheit
Sigle	InfB-VSS
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über einen Überblick über die Grundkonzepte verteilter Systeme, Betriebssysteme, der Datenkommunikation und sicherer Systeme. Sie sind in der Lage, die Methoden und Verfahren zur Gestaltung von verteilten Systemen, Betriebssystemen, Datenkommunikationssystemen und sicheren Systeme im Hinblick auf ihre Funktionsweise und Wirksamkeit zu analysieren und zu bewerten.
Inhalte	Das Modul vermittelt eine Übersicht über die Grundkonzepte verteilter Systeme, Betriebssysteme, der Datenkommunikation und sicherer Systeme. Die verschiedenen Designalternativen werden diskutiert. Der Komplex verteilte Systeme und Betriebssysteme behandelt Aspekte der Nebenläufigkeit und Verteilung (Prozesse und Threads, Synchronisation und Kommunikation). Der Komplex Datenkommunikation und sichere Systeme behandelt Themen der Gestaltung von Rechnernetzen und der Netzsicherheit (ISO-/OSI-Schichtenmodell, Topologien, Physische Sicherheit, Zugangs- und Zugriffskontrolle, Kryptographie, Malware).
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Verteilte Systeme und Systemsicherheit: 2 SWS Übungen Verteilte Systeme und Systemsicherheit: 2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: InfB-SE1
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Informatik: Pflicht B.Sc. Software-System-Entwicklung: Pflicht B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Pflicht B.Sc. Mensch-Computer-Interaktion: Wahlpflicht Informatik B.Ed. Lehramt der Sekundarstufe I und II: Wahlpflicht M.Ed. Lehramt an berufsbildenden Schulen: Wahlpflicht M.Ed. Lehramt der Sekundarstufe I und II: Wahlpflicht M.Ed. Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe: Wahlpflicht Nebenfach Informatik: Wahlpflicht Wahlbereich Informatik
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen; die Teilnahme gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn alle Aufgaben bearbeitet und mindestens 50 % richtig gelöst wurden; im Falle abweichender Kriterien werden diese vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Weitere Kriterien können Präsentation von Lösungen und das erfolgreiche Lösen elektronischer Tests sein. Modulprüfung und -sprache: Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; in der Regel schriftlich (Klausur, Dauer 60 Minuten) und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine mündliche Prüfung möglich, die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilern	Vorlesung Verteilte Systeme und Systemsicherheit: 3 LP Übungen Verteilte Systeme und Systemsicherheit: 3 LP Präsenzstudium: 4 SWS / ca. 56 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 124 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Hannes Federrath

Modultyp	Wahlpflicht, empfohlenes Semester: 5
Titel	Algorithmen und Datenstrukturen
Sigle	InfB-AD
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen Kenntnisse über algorithmische Lösungen und sind in der Lage, diese im Hinblick auf Problemadäquatheit, Zeit- und Platzkomplexität, (strukturelle) Echtzeitfähigkeit, formale Korrektheit und Vollständigkeit zu bewerten. Sie verfügen über grundlegende Fertigkeiten für die Auswahl, Umsetzung und Modifikation von Algorithmen vor dem Hintergrund konkreter Informationsverarbeitungsaufgaben.
Inhalte	Behandelt werden theoretische Aspekte von Algorithmen zur Arbeit mit linearen, hierarchischen und graph-strukturierten Datenstrukturen. Einen Schwerpunkt bilden Sortierverfahren, Datenstrukturen für Suchprobleme, grundlegende Graphalgorithmen, Greedy-Verfahren, dynamische Programmierung und algorithmische Konzepte zur komplexitätstheoretischen Einordnung und Lösung kombinatorischer Probleme. Dies umfasst entsprechende Beweistechniken.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Algorithmen und Datenstrukturen: 3 SWS Übungen Algorithmen und Datenstrukturen: 1 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: InfB-SE1, InfB-SE2, InfB-ETI, MATH-Inf/DM, MATH-Inf/ALA
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Informatik: Pflicht B.Sc. Software-System-Entwicklung: Pflicht B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht B.Sc. Computing in Science: Pflicht Informatik B.Sc. Mensch-Computer-Interaktion: Pflicht M.Sc. Bioinformatik: Angleichungs-/Übergangsmodule Nebenfach Informatik: Wahlpflicht Wahlbereich Informatik
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen; die Teilnahme gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn alle Aufgaben bearbeitet und mindestens 50 % richtig gelöst wurden; im Falle abweichender Kriterien werden diese vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Weitere Kriterien können Präsentation von Lösungen und das erfolgreiche Lösen elektronischer Tests sein. Modulprüfung und -sprache: Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; in der Regel schriftlich (Klausur) und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine mündliche Prüfung möglich, die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilern	Vorlesung Algorithmen und Datenstrukturen: 3 LP Übungen Algorithmen und Datenstrukturen: 3 LP Präsenzstudium: 4 SWS / ca. 56 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 124 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Linda Kleist, Matthias Rarey

Modultyp	Wahlpflicht, empfohlenes Semester: 6
Titel	Berechenbarkeit, Komplexität und Approximation
Sigle	InfB-BKA
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über ein gutes Verständnis einfacher formaler Konzepte und mathematischer Methoden der Informatik. Sie kennen geeignete Verfahren, um Probleme nach ihrer Komplexität zu klassifizieren und erlernen das Lösen schwieriger Probleme.
Inhalte	Im ersten Teil der Vorlesung werden Probleme nach deren Komplexität klassifiziert. Es wird aufgezeigt, dass es Probleme gibt, die gar nicht oder nicht effizient berechenbar sind. Im zweiten Teil der Vorlesung werden Techniken vorgestellt, um solche Probleme zu approximieren.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Berechenbarkeit, Komplexität und Approximation: 3 SWS Übungen Berechenbarkeit, Komplexität und Approximation: 1 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: InfB-ETI, MATH-Inf/DM, MATH-Inf/ALA
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Informatik: Pflicht B.Sc. Software-System-Entwicklung: Wahlpflicht B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht B.Sc. Computing in Science: Schwerpunkt Physik: Wahlpflicht 1 Informatik/Mathematik/Physik und Schwerpunkt Biochemie/Chemie: Wahlpflicht 1 Informatik/Mathematik B.Sc. Mensch-Computer-Interaktion: Wahlpflicht Informatik M.Ed. Lehramt an berufsbildenden Schulen: Wahlpflicht M.Ed. Lehramt der Sekundarstufe I und II: Wahlpflicht M.Ed. Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe: Wahlpflicht Nebenfach Informatik: Wahlpflicht Wahlbereich Informatik
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen; die Teilnahme gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn alle Aufgaben bearbeitet und mindestens 50 % richtig gelöst wurden; im Falle abweichender Kriterien werden diese vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Weitere Kriterien können Präsentation von Lösungen und das erfolgreiche Lösen elektronischer Tests sein. Modulprüfung und -sprache: Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; in der Regel schriftlich (Klausur, Dauer 180 Minuten) und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine mündliche Prüfung möglich, die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilern	Vorlesung Berechenbarkeit, Komplexität und Approximation: 3 LP Übungen Berechenbarkeit, Komplexität und Approximation: 3 LP Präsenzstudium: 4 SWS / ca. 56 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 124 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Petra Berenbrink

Modultyp	Wahlpflicht, empfohlenes Semester: 6
Titel	Einführung in die Bildverarbeitung
Sigle	InfB-BV
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten zur digitalen Bildverarbeitung, insbesondere mathematische und algorithmische Grundlagen zu Filterung, Segmentierung, Farbkodierung, etc.. Sie kennen die Anwendungsgebiete verschiedener Methoden und können je nach Anwendungsbereich die passenden Algorithmen auswählen. Durch passende Übungen sind sie in der Lage, die Verfahren auf reale Bilddaten unterschiedlicher Art anzuwenden und anzupassen. Außerdem können sie einschlägige Bildverarbeitungsbibliotheken nutzen.
Inhalte	In dieser Veranstaltung lernen die Studierenden die digitale Bildverarbeitung kennen, d.h. es werden Algorithmen vorgestellt, die Bilder verändern, verbessern, oder analysieren. Dies beginnt mit grundlegenden Techniken zur Binarisierung von Bildern, zur Kontrastverbesserung und zur Farbkodierung. Dann werden digitale Filter zum Weichzeichnen (Glättung) und zur Kantendetektion eingeführt und Methoden, um bestimmte Strukturen (z.B. Linien, Kreise) in Bildern zu finden, behandelt. Schließlich erfolgt ein erster Einblick in die Interpretation von Bildern mithilfe maschineller Lernverfahren, wie z.B. neuronaler Netze (deep learning). In der Vorlesung werden Algorithmen vorgestellt und deren Potential und Limitierungen erörtert, sowie Anwendungen vorgestellt. Die Übungen bestehen aus theoretischen Aufgaben und praktischen Programmieraufgaben.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Einführung in die Bildverarbeitung: 2 SWS Übungen Einführung in die Bildverarbeitung: 2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: InfB-SE1, MATH-Inf/DM
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Informatik: Wahlpflicht B.Sc. Software-System-Entwicklung: Wahlpflicht B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht B.Sc. Computing in Science: Schwerpunkt Physik: Wahlpflicht 1 Informatik/Mathematik/Physik und Schwerpunkt Biochemie/Chemie: Wahlpflicht 1 Informatik/Mathematik B.Sc. Mensch-Computer-Interaktion: Wahlpflicht Informatik B.Ed. Lehramt der Sekundarstufe I und II: Wahlpflicht M.Ed. Lehramt an berufsbildenden Schulen: Wahlpflicht M.Ed. Lehramt der Sekundarstufe I und II: Wahlpflicht M.Ed. Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe: Wahlpflicht
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen; die genauen Kriterien werden vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Modulprüfung und -sprache: Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; in der Regel schriftlich (Klausur) und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine mündliche Prüfung möglich, die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilern	Vorlesung Einführung in die Bildverarbeitung: 3 LP Übungen Einführung in die Bildverarbeitung: 3 LP Präsenzstudium: 4 SWS / ca. 56 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 124 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Simone Frintrop

Modultyp	Wahlpflicht, empfohlenes Semester: 6
Titel	Digitale Mediensignalverarbeitung
Sigle	InfB-DMSV
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die Grundlagen moderner Methoden der Signal- und Systemanalyse sowie der Signalverarbeitung. Sie können die erlernten Konzepte auf Mediensignalen (insbesondere Bild und Ton) anwenden.
Inhalte	Grundlagen der • Digitalisierung von Signalen, insbesondere – Abtasttheorem – Quantisierung • Analyse, Anwendung und Entwurf linearer zeitinvariante Systeme, insbesondere – Filterung und Faltung – Stabilität und Kausalität – Hochpass, Tiefpass und Bandpass Filter • Eigenschaften und Anwendungen von Spektraltransformationen, insbesondere – z-Transformation – Fourierreihe – zeitdiskrete Fouriertransformation – diskrete Fouriertransformation Beispiele aus der Verarbeitung von Multimediasignalen, insbesondere von Ton- und Bildsignalen
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Digitale Mediensignalverarbeitung: 4 SWS Übungen Digitale Mediensignalverarbeitung: 2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit englisch- und gegebenenfalls deutschsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Keine
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Informatik: Wahlpflicht B.Sc. Software-System-Entwicklung: Wahlpflicht B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht B.Sc. Computing in Science: Schwerpunkt Physik: Wahlpflicht 1 Informatik/Mathematik/Physik und Schwerpunkt Biochemie/Chemie: Wahlpflicht 1 Informatik/Mathematik B.Sc. Mensch-Computer-Interaktion: Wahlpflicht Informatik B.Ed. Lehramt der Sekundarstufe I und II: Wahlpflicht M.Ed. Lehramt der Sekundarstufe I und II: Wahlpflicht
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen; die Teilnahme gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn alle Aufgaben bearbeitet und mindestens 50 % richtig gelöst wurden; im Falle abweichender Kriterien werden diese vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Modulprüfung und -sprache: Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; in der Regel schriftlich (Klausur) und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine mündliche Prüfung möglich, die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilern	Vorlesung Digitale Mediensignalverarbeitung: 6 LP Übungen Digitale Mediensignalverarbeitung: 3 LP Präsenzstudium: 6 SWS / ca. 84 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 186 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	9 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Timo Gerkmann

Modultyp	Wahlpflicht, empfohlenes Semester: 6
Titel	Einführung Data Science
Sigle	InfB-EDS
Qualifikationsziele	• Die Studierenden kennen den übergreifenden Data Science-Prozess. • Die Studierenden haben theoretische und anwendungsorientierte Kenntnisse zu verschiedenen Verfahren der Datenanalyse sowie zu deren Evaluation. • Die Studierenden verstehen verschiedene Methoden zur Datenanalyse. • Die Studierenden können effektiv zu Data Science-Themen kommunizieren. • Die Studierenden sind mit ethischen Fragestellungen im Zusammenhang mit Data Science vertraut. • Die Studierenden sind in der Lage, die Ergebnisse von Data Science-Verfahren kritisch zu reflektieren.
Inhalte	Im digitalen Zeitalter gewinnt die computergestützte Verarbeitung und Analyse von Daten zunehmend an Bedeutung. Dieses Modul bietet einen allgemeinen Überblick über theoretische Konzepte und Methoden im Zusammenhang mit modernen datenwissenschaftlichen Verfahren (Vorverarbeitung und Analyse). Die Vorlesung umfasst fünf Hauptthemen: • Data Mining, z.B. allgemeine Konzepte, überwachtes und unüberwachtes Lernen • Suche, z.B. Ranking von Dokumenten • Text Mining, z.B. Sprachmodellierung • Analyse sozialer Netzwerke, z.B. mathematische Beschreibung, computergestützte Analyse • Ethische Aspekte, z.B. Fairness Die begleitenden Übungen konzentrieren sich darauf, das Verständnis der Teilnehmenden für die theoretischen Konzepte zu vertiefen.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Einführung Data Science: 2 SWS Übungen Einführung Data Science: 2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und/oder englischsprachigem Lehrmaterial (Vorlesung) bzw. Englisch (Übungen)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: MATH-Inf/DM Empfohlen: InfB-SE1, MATH-Inf/ALA; MATH-Inf/STO1 sollte gleichzeitig belegt werden oder abgeschlossen sein
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Informatik: Wahlpflicht B.Sc. Software-System-Entwicklung: Wahlpflicht B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht B.Sc. Betriebswirtschaftslehre: Nach Absprache
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen. Modulprüfung und -sprache: Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; in der Regel schriftlich (Klausur, Dauer 60 Minuten) und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine mündliche Prüfung möglich, die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilern	Vorlesung Einführung Data Science: 3 LP Übungen Einführung Data Science: 3 LP Präsenzstudium: 4 SWS / ca. 56 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 124 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Anne Lauscher

Modultyp	Wahlpflicht, empfohlenes Semester: 4/6
Titel	Einführung in die Theoretische Informatik
Sigle	InfB-ETI
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über ein grundlegendes Verständnis einfacher formaler Konzepte und mathematischer Methoden der Informatik. Sie kennen geeignete Abstraktionen, Modellbildungen und Verfahren zur Beschreibung und Analyse von Algorithmen, Prozessen und Systemen und sind in der Lage, diese auf einem theoretischen Fundament anzuwenden.
Inhalte	Das Teilgebiet Automatentheorie behandelt einfache mathematische Modelle, die dem Computer und Algorithmen zu Grunde liegen. Mit Formalen Sprachen und Grammatiken wird der prinzipielle, strukturelle Aufbau von Programmier- und Spezifikationssprachen beschrieben. Aussagenlogik ermöglicht das Üben mit adäquaten Kalkülen zur Modellierung von Systemen. Sie bildet eine erste Grundlage für eine formale Semantik von sprachlichen Beschreibungen und Anweisungen in Programmier-, Spezifikations- und Repräsentationssprachen. Grenzen des Berechenbaren werden durch die betrachteten Sprachen sichtbar.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Einführung in die Theoretische Informatik: 2 SWS Übungen Einführung in die Theoretische Informatik: 2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: InfB-SE1
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Informatik: Pflicht B.Sc. Software-System-Entwicklung: Pflicht B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht B.Sc. Computing in Science: Pflicht Informatik B.Sc. Mensch-Computer-Interaktion: Pflicht B.Ed. Lehramt an berufsbildenden Schulen: Pflicht B.Ed. Lehramt der Sekundarstufe I und II: Pflicht B.Ed. Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe: Pflicht Nebenfach Informatik: Wahlpflicht Wahlbereich Informatik
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen; die Teilnahme gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn alle Aufgaben bearbeitet und mindestens 50 % richtig gelöst wurden; im Falle abweichender Kriterien werden diese vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Weitere Kriterien können Präsentation von Lösungen und das erfolgreiche Lösen elektronischer Tests sein. Modulprüfung und -sprache: Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; in der Regel schriftlich (Klausur) und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine mündliche Prüfung möglich, die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilern	Vorlesung Einführung in die Theoretische Informatik: 3 LP Übungen Einführung in die Theoretische Informatik: 3 LP Präsenzstudium: 4 SWS / ca. 56 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 124 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Chris Biemann

Modultyp	Wahlpflicht, empfohlenes Semester: 6
Titel	Philosophie, Gesellschaft und IT
Sigle	InfB-PGIT
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen Methoden und Theorien zur kritischen Reflexion über die erkenntnistheoretischen, ethischen, politischen und gesellschaftlichen Voraussetzungen und Konsequenzen von IT sowie Grundlagen verschiedener relevanter philosophischer Teildisziplinen (Computerethik, Erkenntnistheorie, etc.). Sie können Erkenntnisse aus diesem Modul auf neue Fragen anwenden, welche sich durch die Entwicklung oder Nutzung von IT ergeben.
Inhalte	• Einführung in IT-relevante Grundlagen philosophischer Teildisziplinen, wie der Computer- und Informationsethik, der Wissenschafts- und Erkenntnistheorie, der Technikphilosophie, etc. • Anwendung dieser Erkenntnisse auf Fragestellungen in folgenden Kontexten: Big Data, Robotik, Überwachung, Privatsphäre und Sicherheit, informationelle Kriegsführung, etc.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Philosophie, Gesellschaft und IT: 2 SWS Seminar Philosophie, Gesellschaft und IT: 2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch mit englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Keine
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Informatik: Wahlpflicht B.Sc. Software-System-Entwicklung: Wahlpflicht B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht B.Sc. Computing in Science: Schwerpunkt Physik: Wahlpflicht 1 Informatik/Mathematik/Physik und Schwerpunkt Biochemie/Chemie: Wahlpflicht 1 Informatik/Mathematik B.Sc. Mensch-Computer-Interaktion: Wahlpflicht Informatik B.Ed. Lehramt der Sekundarstufe I und II: Wahlpflicht B.Ed. Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe: Freier Studienanteil M.Ed. Lehramt an berufsbildenden Schulen: Wahlpflicht M.Ed. Lehramt der Sekundarstufe I und II: Wahlpflicht M.Ed. Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe: Wahlpflicht Nebenfach Informatik: Wahlpflicht
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Die Zulassung zur Modulprüfung setzt die aktive Teilnahme am Seminar voraus. Modulprüfung und -sprache: Die Modulprüfung findet in Form eines Referats (20 %) und einer mündlichen Prüfung (80 %) statt. Abweichungen werden vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Vorlesung Philosophie, Gesellschaft und IT: 3 LP Seminar Philosophie, Gesellschaft und IT: 3 LP Präsenzstudium: 4 SWS / ca. 56 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 124 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Judith Simon

Modultyp	Wahlpflicht
Titel	Rechnerstrukturen und Betriebssysteme
Sigle	InfB-RSB
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über einen Überblick über die Grundlagen der hardwaretechnischen Realisierung von Rechen- und Kommunikationssystemen. Sie besitzen ebenso ein Grundverständnis der Betriebssysteme mit ihren Konzepten und Mechanismen. Die Studierenden sind in der Lage, unterschiedliche Rechnerarchitekturen im Hinblick auf ihre Funktionsweise und ihre Leistungsmerkmale zu analysieren und zu bewerten und die Konzepte der unterschiedlichen Betriebssysteme einzuordnen. Sie verfügen durch den Umgang mit den Komponenten einer Rechnerarchitektur im Praktikum über ein vertieftes technisches Grundverständnis für Rechnerstrukturen.
Inhalte	Dieses Modul behandelt im Rahmen der Vorlesung ein begrenztes und wohl ausgewähltes Theorie- und Methodenrepertoire für die Konfigurierung, den Entwurf, die Realisierung, und die angemessene Nutzung von Rechnern unter Berücksichtigung ihrer Basiskomponenten und der eingesetzten Betriebssysteme. Hierbei finden technologische, ökonomische und anwendungsspezifische Randbedingungen Berücksichtigung. Der Vorlesungsstoff dieser Lehreinheit wird in Übungen durch Beispiele ergänzt, um das Verstehen der grundlegenden Konzepte, Organisationsformen und Entwurfsmethoden von Rechnersystemen und deren Vernetzung, einschließlich der Betriebs(system)software, durch die eigenständige Beschäftigung mit den Inhalten besser zu verankern. Darüber hinaus wird das technische Grundverständnis für Rechnerstrukturen durch ein Praktikum exemplarisch vertieft, welches auf dem Prinzip "learning by doing" aufbaut und den Studierenden den Umgang mit den Komponenten einer Rechnerarchitektur ermöglicht.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Rechnerstrukturen und Betriebssysteme: 4 SWS Übungen Rechnerstrukturen und Betriebssysteme: 1 SWS Praktikum Rechnerstrukturen und Betriebssysteme: 1 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: keine Empfohlen: Keine
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Informatik: Pflicht B.Sc. Software-System-Entwicklung: Pflicht B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht B.Sc. Computing in Science: Schwerpunkt Physik: Wahlpflicht 1 Informatik/Mathematik/Physik und Schwerpunkt Biochemie/Chemie: Wahlpflicht 1 Informatik/Mathematik B.Sc. Mensch-Computer-Interaktion: Wahlpflicht Informatik B.Ed. Lehramt an berufsbildenden Schulen: Pflicht B.Ed. Lehramt der Sekundarstufe I und II: Pflicht B.Ed. Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe: Pflicht Nebenfach Informatik: Wahlpflicht Wahlbereich Informatik
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen und am Praktikum; die Teilnahme gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn alle Aufgaben bearbeitet und mindestens 50 % richtig gelöst wurden; im Falle abweichender Kriterien werden diese vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Modulprüfung und -sprache: Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; in der Regel schriftlich (Klausur) und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine mündliche Prüfung möglich, die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilern	Vorlesung Rechnerstrukturen und Betriebssysteme: 6 LP Übungen Rechnerstrukturen und Betriebssysteme: 1,5 LP Praktikum Rechnerstrukturen und Betriebssysteme: 1,5 LP Präsenzstudium: 6 SWS / ca. 84 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 186 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	9 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Jianwei Zhang

Modultyp	Wahlpflicht
Titel	Seminar
Sigle	InfB-Sem
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über die Fähigkeit zur wissenschaftlichen Recherche und zur Präsentation wissenschaftlicher Erkenntnisse. Sie sind in der Lage, sich Erkenntnisse und Wissen selbstständig aktiv zu erarbeiten und kritisch zu reflektieren. Durch die exemplarische Vertiefung der im Studium behandelten Inhalte kommen die Studierenden bereits im Bachelor-Studiengang in Kontakt mit Forschungsfragen und Forschungsmethodik der Informatik.
Inhalte	Im Seminarmodul vertiefen die Studierenden exemplarisch Inhalte der Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen und vertiefen ihre Kenntnisse im selbstständigen Arbeiten mit wissenschaftlicher Literatur sowie im mündlichen und schriftlichen Präsentieren von fachwissenschaftlichen Inhalten. In Diskussionen wird die Fähigkeit zur kritischen Reflexion geübt.
Lehr- und Lernformen	Seminar: 2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial und/oder Englisch mit englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: InfB-Pros Empfohlen: keine
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Informatik: Pflicht B.Sc. Software-System-Entwicklung: Pflicht B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht B.Sc. Mensch-Computer-Interaktion: Pflicht B.Ed. Lehramt der Sekundarstufe I und II: Wahlpflicht M.Ed. Lehramt an berufsbildenden Schulen: Wahlpflicht M.Ed. Lehramt der Sekundarstufe I und II: Wahlpflicht M.Ed. Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe: Wahlpflicht
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Die Zulassung zur Modulprüfung setzt die aktive Teilnahme an der Lehrveranstaltung voraus. Modulprüfung und -sprache: Die Modulprüfung findet in Form eines Referats mit einer schriftlichen Ausarbeitung in der Unterrichtssprache (eine Gesamtnote) statt. Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Seminar: 3 LP Präsenzstudium: 2 SWS / ca. 28 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 62 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	3 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester
Modulverantwortliche(r)	Beauftragte(r) für Studium und Lehre Fachbereich Informatik

Modultyp	Wahlpflicht, empfohlenes Semester: 6
Titel	Softwareentwurf
Sigle	InfB-SEW
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben ein Verständnis für die Herausforderungen, die bei der Entwicklung großer Software-Systeme auftreten, und kennen Konzepte und Methoden der Softwaretechnik, um solche Systeme zu entwickeln. Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse der Entwicklung größerer, interaktiver Software-Systeme und können diese in den Zusammenhang von softwaretechnischen Aktivitäten wie Anforderungsermittlung, Software- und System-Entwurf, Architekturentscheidungen und Implementierung sowie Qualitätsmanagement einbetten.
Inhalte	• Entwurfs- und Modellierungsmethoden, z.B. UML und Domain-Driven Design • Entwurfs- und Implementierungsprinzipien für Umsetzung von Qualitätszielen, z.B. Muster, Clean Code und testgetriebene Entwicklung • Implementierungsprinzipien für Umsetzung von Entwürfen, z.B. Web-basierte Systeme • Techniken und Prinzipien der objektorientierten Softwareentwicklung • Methoden und Werkzeuge der evolutionären Software-System-Entwicklung, wie Refactoring
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Softwareentwurf: 2 SWS Übungen Softwareentwurf: 2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: InfB-SE1, InfB-SE2 Empfohlen: InfB-SEE
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Informatik: Wahlpflicht B.Sc. Software-System-Entwicklung: Pflicht B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht B.Sc. Computing in Science: Schwerpunkt Physik: Wahlpflicht 1 Informatik/Mathematik/Physik und Schwerpunkt Biochemie/Chemie: Wahlpflicht 1 Informatik/Mathematik B.Sc. Mensch-Computer-Interaktion: Wahlpflicht Informatik B.Ed. Lehramt der Sekundarstufe I und II: Wahlpflicht M.Ed. Lehramt der Sekundarstufe I und II: Wahlpflicht
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen; die Teilnahme gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn alle Aufgaben bearbeitet und mindestens 50 % richtig gelöst wurden; im Falle abweichender Kriterien werden diese vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Modulprüfung und -sprache: Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; in der Regel schriftlich (Klausur, Dauer 90 Minuten) und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine mündliche Prüfung möglich, die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilern	Vorlesung Softwareentwurf: 3 LP Übungen Softwareentwurf: 3 LP Präsenzstudium: 4 SWS / ca. 56 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 124 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Professur Softwaretechnik

Modultyp	Wahlpflicht, empfohlenes Semester: 5
Titel	User Experience und Interaktionsdesign
Sigle	InfB-UID
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über die Kompetenz, mensch-zentrierte digitale Produkte strukturiert zu analysieren, zu konzipieren, zu prototypisieren und evidenzbasiert zu evaluieren. Die Studierenden können relevante Begriffe und Definitionen sowie Normen aus dem Bereich der User Experience und des Interaktionsdesigns differenzieren. Sie können moderne Methoden der User Experience Forschung und des Interaktionsdesigns anwenden und mensch-zentriert Entwürfe gestalten, entwickeln und in iterativen Prototypen optimieren und evaluieren. Sie sind in der Lage, ihre Ergebnisse strukturiert zu dokumentieren und Konzept, Umsetzung und Designentscheidungen verständlich zu begründen und zu präsentieren.
Inhalte	In der Veranstaltung lernen Studierende, wie mensch-zentrierte digitale Produkte geplant, gestaltet und kontinuierlich verbessert werden. Im Fokus stehen die zentralen Schritte des menschenzentrierten Designs – von der Analyse über Konzept und Prototyping bis hin zur einfachen Evaluation. Weitere Aspekte, die in der Vorlesung behandelt werden, sind z.B. Accessibility, Utility, Usability, User Experience und Barrierefreiheit. Dabei werden praxisnah Methoden des Interaktionsdesigns eingesetzt, z.B. Personas und Szenarien, User Stories und Use Cases, konzeptionelle/mentale Modelle sowie UI- und Interaktionspattern. Studierende erlernen das Erstellen (audio-)visueller Entwürfe und Prototypen (z.B. Sketches, Mock-Ups oder Wireframes) und testen diese anhand einfacher analytischer und empirischer Evaluationsverfahren (z.B. Heuristische Evaluierung oder System Usability Scale). Die Vorlesung vermittelt Methoden, ordnet sie in den Prozess ein und diskutiert Potentiale sowie Limitierungen. In den Übungen wenden die Studierenden die Inhalte direkt mit theoretischen Vertiefungen sowie praktischen Aufgaben an, in denen sie kleinere interaktive Projekte iterativ entwickeln – mit dem Ziel, eine möglichst gute User Experience und Usability zu erreichen.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung User Experience und Interaktionsdesign: 2 SWS Übungen User Experience und Interaktionsdesign: 2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch mit deutsch- und/oder englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: InfB-SE1, InfB-SE2, InfB-IKON
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Informatik: Wahlpflicht B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht B.Sc. Mensch-Computer-Interaktion: Pflicht B.Ed. Lehramt der Sekundarstufe I und II: Wahlpflicht M.Ed. Lehramt der Sekundarstufe I und II: Wahlpflicht
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen; die Teilnahme gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn alle Aufgaben bearbeitet und mindestens 50 % richtig gelöst wurden; im Falle abweichender Kriterien werden diese vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Modulprüfung und -sprache: Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; in der Regel schriftlich (Klausur, Dauer 60 Minuten) und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine mündliche Prüfung möglich, die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Vorlesung User Experience und Interaktionsdesign: 3 LP Übungen User Experience und Interaktionsdesign: 3 LP Präsenzstudium: 4 SWS / ca. 56 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 124 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Frank Steinicke

Modultyp	Wahlpflicht, empfohlenes Semester: 6
Titel	Urheberrecht in der Informationsgesellschaft
Sigle	InfB-UrhR
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse des europäischen und nationalen Urheberrechts mit einem Schwerpunkt auf digitale Systeme.
Inhalte	Das Modul vermittelt eine Einführung in das Urheberrecht, insbesondere den Schutz geistigen Eigentums, das Urheberrechtsgesetz, den Schutz von Computerprogrammen, das Recht am eigenen Bild, Lizenzmodelle und die Rolle der Verwertungsgesellschaften im Urheberrecht. Neben den rechtlichen Grundlagen aus Sicht der Informatik werden technische Möglichkeiten zum Schutz geistigen Eigentums und deren Grenzen diskutiert.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Urheberrecht in der Informationsgesellschaft: 2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Keine
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Informatik: Wahlpflicht B.Sc. Software-System-Entwicklung: Wahlpflicht B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht B.Sc. Mensch-Computer-Interaktion: Wahlpflicht Informatik B.Ed. Lehramt der Sekundarstufe I und II: Wahlpflicht B.Ed. Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe: Freier Studienanteil M.Ed. Lehramt an berufsbildenden Schulen: Wahlpflicht M.Ed. Lehramt der Sekundarstufe I und II: Wahlpflicht M.Ed. Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe: Wahlpflicht Nebenfach Informatik: Wahlpflicht
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Keine Modulprüfung und -sprache: Modulprüfung in der Regel schriftlich (Klausur, Dauer 60 Minuten) und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine mündliche Prüfung möglich, die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Vorlesung Urheberrecht in der Informationsgesellschaft: 3 LP Präsenzstudium: 2 SWS / ca. 28 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 62 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	3 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Hannes Federrath

2 Module der Lehreinheit BWL und fachübergreifende Module des Bachelor Wirtschaftsinformatik

Modultyp	Pflicht, empfohlenes Semester: 1
Titel	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre
Sigle	BWL-BA-EBWL
Qualifikationsziele	• Kenntnisse über Begriffe, Aufgaben, Problemstellungen und Methoden der Betriebswirtschaftslehre • Fähigkeit zur Anwendung dieser Methoden in der Praxis • Verständnis der Zusammenhänge zwischen Wirtschaftsinformatik und den BWL-Fachgebieten Marketing, Produktion, Finanzierung, Investition und Unternehmensführung
Inhalte	Dieses Modul gibt eine Einführung in das Fach Betriebswirtschaftslehre. Dazu werden diverse Fachgebiete der Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Marketing, Produktion, Finanzierung, Investition, Unternehmensführung, vorgestellt. Darüber hinaus werden Zusammenhänge zwischen den Fachgebieten und zur Wirtschaftsinformatik aufgezeigt. Die Studierenden sollen somit einen Überblick über Begriffe, Aufgaben, Problemstellungen und Methoden der Betriebswirtschaftslehre erhalten und befähigt werden, diese zu verstehen und in der Praxis anzuwenden.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Einführung in die Betriebswirtschaftslehre: 2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Keine
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Pflicht
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Keine Modulprüfung und -sprache: Die Modulprüfung findet in der Unterrichtssprache in Form einer Klausur statt. Die Klausurdauer beträgt i.d.R. 60 Minuten. Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilern	Vorlesung Einführung in die Betriebswirtschaftslehre: 3 LP Präsenzstudium: 2 SWS / ca. 28 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 62 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	3 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Stefan Voß

Modultyp	Pflicht, empfohlenes Semester: 2
Titel	Grundlagen in Accounting
Sigle	BWL-BA-GRA
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Keine
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Pflicht
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Hinweis	Prüfungsrechtlich sind die Regelungen verbindlich, die in den Fachspezifischen Bestimmungen für den Studiengang Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.) und dem Modulhandbuch des Studiengangs Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.) in der jeweils geltenden Fassung angegeben sind.

Modultyp	Pflicht, empfohlenes Semester: 4
Titel	Investition und Finanzierung
Sigle	BWL-BA-INFIN
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: BWL-BA-BILANZ, MATH-Inf/DM, MATH-Inf/ALA
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Pflicht
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Hinweis	Prüfungsrechtlich sind die Regelungen verbindlich, die in den Fachspezifischen Bestimmungen für den Studiengang Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.) und dem Modulhandbuch des Studiengangs Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.) in der jeweils geltenden Fassung angegeben sind.

Modultyp	Pflicht, empfohlenes Semester: 4
Titel	Produktion und Logistik
Sigle	BWL-BA-PUL
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: MATH-Inf/DM, MATH-Inf/ALA
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Pflicht
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Hinweis	Prüfungsrechtlich sind die Regelungen verbindlich, die in den Fachspezifischen Bestimmungen für den Studiengang Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.) und dem Modulhandbuch des Studiengangs Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.) in der jeweils geltenden Fassung angegeben sind.

Modultyp	Pflicht, empfohlenes Semester: 6
Titel	Informationsmanagement
Sigle	BWL-BA-WI 1
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: BWL-BA-WI-GWI
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Pflicht
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Hinweis	Prüfungsrechtlich sind die Regelungen verbindlich, die in den Fachspezifischen Bestimmungen für den Studiengang Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.) und dem Modulhandbuch des Studiengangs Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.) in der jeweils geltenden Fassung angegeben sind.

Modultyp	Pflicht, empfohlenes Semester: 1
Titel	Grundlagen der Wirtschaftsinformatik für WiInf-Studierende
Sigle	BWL-BA-WI-GWI
Qualifikationsziele	Grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet der Wirtschaftsinformatik, insbesondere Konzeption und Entwurf von betrieblichen Anwendungssystemen, sowie des Informationsmanagements; grundlegende Fähigkeiten der Daten- und Prozessmodellierung sowie Datenbankabfragen
Inhalte	• Einführung: Informations- und Kommunikationssysteme, Aufgaben der Wirtschaftsinformatik • Grundlagen der Informatik und Informations- und Kommunikationstechnik: Codierung von Informationen als Daten, Hardware, Software, Rechnernetze, World Wide Web • Informationsmanagement: Daten / Informationen / Wissen, Ebenenmodell des Informationsmanagements, Aufgaben des Informationsmanagements • Modellierung: Unternehmensmodellierung, Datenmodellierung, Funktions- und prozessorientierte Modellierung • Datenbanken: Architektur von Datenbanken, Transaktionskonzept, relationale Datenbanken, Structured Query Language, Datenmanagement • Softwareentwicklung: Aktivitäten der Softwareentwicklung, Vorgehensmodelle, Softwareprojektmanagement, Wiederverwendung von Software • Betriebliche Anwendungssysteme: Grundlagen, Sicherheit, Anwendungssysteme für verschiedene Anwendungsgebiete, Electronic Commerce
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Grundlagen der Wirtschaftsinformatik: 3 SWS Übungen Grundlagen der Wirtschaftsinformatik: 1 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch, sofern zu Beginn der Veranstaltung nicht anders angekündigt
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Keine
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Pflicht
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Die Zulassung zur Modulprüfung setzt eine regelmäßige Teilnahme an der Übung sowie das erfolgreiche Erbringen der in der Veranstaltung geforderten Studienleistungen voraus. Die genaue Art und Anzahl der Studienleistungen werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Modulprüfung und -sprache: Die Modulprüfung findet in der Unterrichtssprache in Form einer Klausur statt. Die Klausurdauer beträgt i.d.R. 90 Minuten. Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilern	Vorlesung Grundlagen der Wirtschaftsinformatik: 3 LP Übungen Grundlagen der Wirtschaftsinformatik: 3 LP Präsenzstudium: 4 SWS / ca. 56 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 124 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Stefan Voß

Modultyp	Pflicht, empfohlenes Semester: 3
Titel	Wirtschaftsprivatrecht
Sigle	BWL-BA-WIPRRE
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Keine
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Pflicht
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Hinweis	Prüfungsrechtlich sind die Regelungen verbindlich, die in den Fachspezifischen Bestimmungen für den Studiengang Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.) und dem Modulhandbuch des Studiengangs Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.) in der jeweils geltenden Fassung angegeben sind.

Modultyp	Pflicht, empfohlenes Semester: 6
Titel	Abschlussmodul B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Sigle	InfB-WI-BA
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben die Fähigkeit zur selbstständigen Bearbeitung einer komplexen Fragestellung sowie selbstständigen Anwendung des Theorie- und Methodenwissens der Wirtschaftsinformatik erlangt. Sie besitzen vertiefte Problemlösungskompetenz sowie die Fähigkeit zum Transfer des Theorie- und Methodenwissens der Wirtschaftsinformatik in Anwendungsbereiche und zur Bewertung und Einordnung der eigenen Arbeit. Sie haben die Fähigkeit zur Darstellung, Bewertung und Diskussion der Lösungsansätze zum Thema der Bachelorarbeit in schriftlicher Form erworben.
Inhalte	Die Bachelorarbeit dient dazu, die Fähigkeit der Studierenden zu formen und zu beurteilen, eine komplexe Problemstellung aus dem Gebiet der Wirtschaftsinformatik, Informatik oder Betriebswirtschaftslehre (mit Bezug zur Wirtschaftsinformatik) selbstständig unter Anwendung des Theorie- und Methodenwissens der Wirtschaftsinformatik zu bearbeiten und gemäß wissenschaftlichen Standards zu dokumentieren. Qualifikationsziele im Einzelnen: • Selbstständiges Bearbeiten einer komplexen Fragestellung • Selbstständige Anwendung des Theorie- und Methodenwissens der Wirtschaftsinformatik • Vertiefung der Problemlösungskompetenz sowie der Kompetenz des Transfers des Theorie- und Methodenwissens der Wirtschaftsinformatik in Anwendungsbereiche • Bewertung und Einordnung der eigenen Arbeit • Darstellung, Bewertung und Diskussion der Lösungsansätze zum Thema der Bachelorarbeit in schriftlicher Form und ggf. als Referat mit Diskussion.
Lehr- und Lernformen	Bachelorarbeit: keine Lehrveranstaltung, daher keine SWS Zur Dauer siehe § 14 der Prüfungsordnung der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften für Studiengänge mit dem Abschluss Bachelor of Science sowie die Fachspezifischen Bestimmungen zu § 14 (Bachelorarbeit).
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial und/oder Englisch mit englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Seminar (InfB-Sem oder BWL-BA-WI 5), 120 LP Empfohlen: Keine
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Pflicht
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Keine Modulprüfung und -sprache: Die Modulprüfung besteht aus einer schriftlichen Ausarbeitung in deutscher oder englischer Sprache (i.d.R. nicht mehr als 100 Seiten). Näheres zur Modulprüfung regelt § 14 der Prüfungsordnung der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften für Studiengänge mit dem Abschluss "Bachelor of Science" sowie die Fachspezifischen Bestimmungen zu § 14 (Bachelorarbeit). Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Bachelorarbeit: 12 LP Kein Präsenzstudium Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 360 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	12 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester
Modulverantwortliche(r)	Studiengangsverantwortliche(r)

Modultyp	Pflicht, empfohlenes Semester: 5
Titel	Projekt Wirtschaftsinformatik
Sigle	InfB-WI-Proj
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, anspruchsvolle Informatik- oder Wirtschaftsinformatik-Aufgaben zu lösen und dabei das im Bachelorstudium vermittelte Theorie- und Methodenwissen gezielt anzuwenden. Sie haben die typischen Phasen eines Entwicklungsprojektes im Team unter Rahmenbedingungen durchlaufen, die denen der beruflichen Praxis weitestgehend entsprechen, und verfügen über entsprechende berufsbefähigende Kompetenzen. Sie kennen aktuelle Entwicklungen in einem Spezialgebiet der Informatik oder Wirtschaftsinformatik, verfügen über Problemlösungskompetenz und können unter Anleitung einfache wissenschaftliche Arbeiten selbstständig durchführen.
Inhalte	Das Projekt-Modul stärkt die Fähigkeit der Studierenden zum Lösen anspruchsvoller Aufgaben der Wirtschaftsinformatik unter praktisch experimenteller Anwendung des im Bachelorstudium vermittelten Theorie- und Methodenwissens der Wirtschaftsinformatik, Informatik und Wirtschaftswissenschaften. Die typischen Phasen eines Entwicklungsprojektes werden unter der beruflichen Praxis weitestgehend entsprechenden Rahmenbedingungen im Team durchlaufen, um berufsbefähigende Kompetenzen zu vermitteln. Aktuelle Entwicklungen werden i.d.R. einbezogen, um mittels wissenschaftlichen Arbeitens (unter Anleitung) die Problemlösungskompetenz weiter auszuformen. Des Weiteren wird die Transferkompetenz besonders gestärkt, da der im Bachelorstudium vermittelte Theorie- und Methodenschatz auf komplexe Probleme anzuwenden ist. Neben der Bearbeitung größerer theoretischer, konstruktiver und/oder experimenteller Aufgaben (i.d.R. Systementwicklung nach Softwaretechnik-Methoden) in einem wirtschaftsinformatik-nahen Themengebiet soll auch die Recherche aktueller Publikationen zum übergeordneten Projektthema und die gegenseitige Vermittlung der inhaltlichen Grundlagen Gegenstand des Projektes sein.
Lehr- und Lernformen	Projekt Wirtschaftsinformatik: 6 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: InfB-SE1, InfB-SE2, InfB-Pros Empfohlen: InfB-Prak
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Pflicht
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Die Zulassung zur Modulprüfung setzt die regelmäßige Teilnahme an dem Projekt, eine kontinuierliche Beteiligung sowie eine erfolgreiche Projektmitarbeit als Prüfungsvorleistung voraus. Modulprüfung und -sprache: Projektabschluss in Form eines Abschlussberichts in der Unterrichtssprache Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilern	Projekt Wirtschaftsinformatik: 9 LP Präsenzstudium: 6 SWS / ca. 84 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 186 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	9 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester
Modulverantwortliche(r)	Beauftragte(r) für Studium und Lehre Fachbereich Informatik

Modultyp	Wahlpflicht, empfohlenes Semester: 6
Titel	Marketing
Sigle	BWL-BA-MARKET
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: MATH-Inf/DM, MATH-Inf/ALA, MATH-Inf/STO1
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Hinweis	Prüfungsrechtlich sind die Regelungen verbindlich, die in den Fachspezifischen Bestimmungen für den Studiengang Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.) und dem Modulhandbuch des Studiengangs Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.) in der jeweils geltenden Fassung angegeben sind.

Modultyp	Wahlpflicht, empfohlenes Semester: 6
Titel	Modellierung von Informationssystemen
Sigle	BWL-BA-WI 2
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: BWL-BA-WI-GWI
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Hinweis	Prüfungsrechtlich sind die Regelungen verbindlich, die in den Fachspezifischen Bestimmungen für den Studiengang Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.) und dem Modulhandbuch des Studiengangs Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.) in der jeweils geltenden Fassung angegeben sind.

Modultyp	Wahlpflicht, empfohlenes Semester: 5
Titel	E-Business
Sigle	BWL-BA-WI 3
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: BWL-BA-WI-GWI
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Hinweis	Prüfungsrechtlich sind die Regelungen verbindlich, die in den Fachspezifischen Bestimmungen für den Studiengang Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.) und dem Modulhandbuch des Studiengangs Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.) in der jeweils geltenden Fassung angegeben sind.

Modultyp	Wahlpflicht, empfohlenes Semester: 5
Titel	Seminar zur Wirtschaftsinformatik
Sigle	BWL-BA-WI 5
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: InfB-Pros Empfohlen: BWL-BA-WI 1 oder BWL-BA-WI 2
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Hinweis	Prüfungsrechtlich sind die Regelungen verbindlich, die in den Fachspezifischen Bestimmungen für den Studiengang Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.) und dem Modulhandbuch des Studiengangs Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.) in der jeweils geltenden Fassung angegeben sind.

Modultyp	Wahlpflicht, empfohlenes Semester: 5
Titel	IT-Entrepreneurship
Sigle	BWL-BA-WI 7
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: BWL-BA-WI-GWI
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Hinweis	Prüfungsrechtlich sind die Regelungen verbindlich, die in den Fachspezifischen Bestimmungen für den Studiengang Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.) und dem Modulhandbuch des Studiengangs Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.) in der jeweils geltenden Fassung angegeben sind.

Modultyp	Wahlpflicht
Titel	Introduction to Scientific Research in Information Systems
Sigle	BWL-BA-WI 9
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: BWL-BA-WI-GWI
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Hinweis	Prüfungsrechtlich sind die Regelungen verbindlich, die in den Fachspezifischen Bestimmungen für den Studiengang Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.) und dem Modulhandbuch des Studiengangs Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.) in der jeweils geltenden Fassung angegeben sind.

Modultyp	Wahlpflicht, empfohlenes Semester: 6
Titel	Web Applications
Sigle	BWL-BA-WI-WAP
Qualifikationsziele	• Kenntnis der besonderen Eigenschaften Web-basierter Szenarien • Einschätzung der Verwendung von Web-basierten Szenarien in konkreten Anwendungen • Kenntnisse über ausgewählte Techniken für Web-Anwendungen • Grundlegende Fähigkeiten im Umgang mit Technologien für verteilte, insb. Web-basierte Anwendungssysteme
Inhalte	• Web-Architekturen (CS-Architektur, IP-Protokoll, http, request/response) • Basistechnologien für Web-Anwendungen (Java, ASP, PHP, Frameworks) • Entwicklung und Integration verteilter Anwendungen (EDI, EAI, XML, AJAX, Web-Services, SOA, SaaS, Cloud Computing)
Lehr- und Lernformen	Vorlesung mit integrierter Übung Web Applications: 2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch, sofern zu Beginn der Veranstaltung nicht anders angekündigt
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: BWL-BA-WI-GWI, grundlegende Programmierkenntnisse
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Die Zulassung zur Modulprüfung setzt eine regelmäßige Teilnahme an der Veranstaltung voraus. Außerdem müssen für den erfolgreichen Abschluss des Moduls die geforderten Studienleistungen (z.B. Übungsaufgaben) erfolgreich erbracht werden. Die genaue Art und Anzahl der Studienleistungen werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Modulprüfung und -sprache: Die Modulprüfung findet in der Unterrichtssprache in Form einer Klausur statt. Die Klausurdauer beträgt i.d.R. 60 Minuten. Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Vorlesung mit integrierter Übung Web Applications: 3 LP Präsenzstudium: 2 SWS / ca. 28 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 62 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	3 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester, i.d.R. jährlich
Modulverantwortliche(r)	Stefan Voß

3 Module der Lehreinheit Mathematik

Modultyp	Pflicht, empfohlenes Semester: 2
Titel	Analysis und lineare Algebra für Studierende der Informatik
Sigle	MATH-Inf/ALA
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über grundlegende Fähigkeiten und Kenntnisse im Bereich Analysis und linearer Algebra als Voraussetzung für das Verständnis und die Anwendung mathematischer Modelle und Methoden in verschiedenen Teilgebieten der Informatik. Sie sind in der Lage, mathematische Lösungsverfahren in einfachen Anwendungskontexten selbstständig einzusetzen und zu bewerten. Sie können Bezüge zu Modellen und Strukturen der Informatik herstellen, die für die Formalisierung in der Informatik eine zentrale Rolle spielen.
Inhalte	Analysis: • Konvergenz und Stetigkeit: Axiome der reellen Zahlen, Ungleichungen und Betrag, Konvergenz von Folgen, Grenzwerte von Funktionen, Stetigkeit • Differentialrechnung: Ableitung von Funktionen einer Veränderlichen, Ableitungsregeln, Differentiation elementarer Funktionen, Extremstellen und Kurvendiskussion, Regeln von de l'Hôpital, Newtonsches Verfahren • Trigonometrische Funktionen: Definition und Ableitung der trigonometrischen Funktionen, Umkehrfunktionen der trigonometrischen Funktionen • Integralrechnung: Riemannsches Integral, Fundamentalsatz der Differential- und Integralrechnung, Integrationstechniken, Interpolation, numerische Integration • Reihen: Konvergenzkriterien, Potenzreihen, Taylorscher Satz, Taylorreihen • Funktionen mehrerer Variablen: Stetigkeit, partielle Ableitungen, Definition und Berechnung zweidimensionaler Integrale Lineare Algebra: • Vektorräume: reelle und komplexe Vektorräume, Vektorräume über beliebigen Körpern, Untervektorräume, lineare Unabhängigkeit, Dimension, Basis • Lineare Abbildungen: Kern und Bild einer linearen Abbildung, lineare Abbildungen und Matrizen, Drehungen und Spiegelungen • Matrizenrechnung: Multiplikation von Matrizen, Rang einer Matrix, elementare Umformungen, Inversion von Matrizen • Die Determinante: Definition und Berechnung von Determinanten • Lineare Gleichungssysteme: Cramersche Regel, Gaußscher Algorithmus • Komplexe Zahlen und der Fundamentalsatz der Algebra
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Analysis und lineare Algebra für Studierende der Informatik: 4 SWS Übungen Analysis und lineare Algebra für Studierende der Informatik: 2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: MATH-Inf/DM
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Informatik: Pflicht B.Sc. Software-System-Entwicklung: Pflicht B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Pflicht B.Sc. Mensch-Computer-Interaktion: Wahlpflicht Informatik
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Die Zulassung zur Modulprüfung setzt die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen voraus; die Teilnahme gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn alle Aufgaben bearbeitet und mindestens 50 % richtig gelöst wurden; im Falle abweichender Kriterien werden diese vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Modulprüfung und -sprache: Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; in der Regel schriftlich (Klausur) und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine mündliche Prüfung möglich, die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Vorlesung Analysis und lineare Algebra für Studierende der Informatik: 5 LP Übungen Analysis und lineare Algebra für Studierende der Informatik: 4 LP Präsenzstudium: 6 SWS / ca. 84 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	9 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Mathias Schacht

Modultyp	Pflicht, empfohlenes Semester: 1
Titel	Diskrete Mathematik für Studierende der Informatik
Sigle	MATH-Inf/DM
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über grundlegende Fähigkeiten und Kenntnisse im Bereich diskreter und algebraischer Strukturen als Voraussetzung für das Verständnis und die Anwendung mathematischer Modelle und Methoden in verschiedenen Teilgebieten der Informatik. Sie sind in der Lage, mathematische Lösungsverfahren in einfachen Anwendungskontexten selbstständig einzusetzen und zu bewerten. Sie können Bezüge zu Modellen und Strukturen der Informatik herstellen, die für die Formalisierung in der Informatik eine zentrale Rolle spielen.
Inhalte	• Mengen und Abbildungen • Zahlbereiche: natürliche, ganze, rationale und reelle Zahlen • Grundbegriffe der Zahlentheorie, Modulare Arithmetik • Beweistechniken, insbesondere vollständige Induktion und Widerspruchsbeweis • Elementare Kombinatorik • Relationen • Graphen • Grundlegendes über Algebraische Strukturen • Vektor- und Matrizenrechnung • Anfänge der Gruppentheorie • Weiterführendes über Ringe, Körper und Polynome
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Diskrete Mathematik für Studierende der Informatik: 4 SWS Übungen Diskrete Mathematik für Studierende der Informatik: 2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Keine
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Informatik: Pflicht B.Sc. Software-System-Entwicklung: Pflicht B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Pflicht B.Sc. Mensch-Computer-Interaktion: Pflicht
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Die Zulassung zur Modulprüfung setzt die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen voraus; die Teilnahme gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn alle Aufgaben bearbeitet und mindestens 50 % richtig gelöst wurden; im Falle abweichender Kriterien werden diese vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Modulprüfung und -sprache: Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; in der Regel schriftlich (Klausur) und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine mündliche Prüfung möglich, die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilern	Vorlesung Diskrete Mathematik für Studierende der Informatik: 5 LP Übungen Diskrete Mathematik für Studierende der Informatik: 4 LP Präsenzstudium: 6 SWS / ca. 84 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	9 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Mathias Schacht

Modultyp	Wahlpflicht, empfohlenes Semester: 5
Titel	Optimierung für Studierende der Informatik
Sigle	MATH-Inf/OPT
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten zu Optimierungsverfahren und deren Anwendungsmöglichkeiten. Sie besitzen einen Überblick über die verschiedenen Optimierungsansätze und deren Eigenschaften. Sie sind in der Lage, in einfachen Anwendungskontexten geeignete Verfahren auszuwählen und einzusetzen.
Inhalte	Methoden des Operations Research, Lineare Optimierung, Graphentheorie, Lineare Optimierungsprobleme mit spezieller Struktur, Ganzzahlige und kombinatorische Optimierung, Dynamische Optimierung, Nichtlineare Optimierung.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Optimierung für Studierende der Informatik: 2 SWS Übungen Optimierung für Studierende der Informatik: 1 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: MATH-Inf/DM, MATH-Inf/ALA
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Informatik: Wahlpflicht B.Sc. Software-System-Entwicklung: Wahlpflicht B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Die Zulassung zur Modulprüfung setzt die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen voraus; die Teilnahme gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn alle Aufgaben bearbeitet und mindestens 50 % richtig gelöst wurden; im Falle abweichender Kriterien werden diese vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Modulprüfung und -sprache: Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; in der Regel schriftlich (Klausur) und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine mündliche Prüfung möglich, die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilern	Vorlesung Optimierung für Studierende der Informatik: 3 LP Übungen Optimierung für Studierende der Informatik: 3 LP Präsenzstudium: 3 SWS / ca. 42 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Mathias Schacht

Modultyp	Wahlpflicht, empfohlenes Semester: 4/6
Titel	Stochastik 1 für Studierende der Informatik
Sigle	MATH-Inf/STO1
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten zu stochastischen Modellen mit diskreten Verteilungen, die für die Modellierung und Analyse komplexer Zusammenhänge auf probabilistischer Basis erforderlich sind. Sie sind in der Lage, die zugrundeliegenden Modellierungstechniken in einfachen Anwendungskontexten selbstständig einzusetzen und zu bewerten.
Inhalte	• Diskrete Wahrscheinlichkeitsmodelle und Zufallsexperimente; • Zufallsvariable und Bildmaße, Kenngrößen von Zufallsvariablen und Verteilungen; • Mehrstufige Modelle: Übergangswahrscheinlichkeiten und stochastische Unabhängigkeit; • Wahrscheinlichkeitsungleichungen, Schwaches Gesetz der Großen Zahlen, Zentraler Grenzwertsatz • Definition und ausgewählte Beispiele zu Wahrscheinlichkeitsmaßen auf $\mathbb{R}$ mit Riemann-Dichten (insbes. Normalverteilung) mit Anwendungen • Grundlegende Ideen der statistischen Inferenz anhand von Beispielen
Lehr- und Lernformen	Vorlesung mit integrierter Übung Stochastik 1 für Studierende der Informatik: 3 SWS Übungen Stochastik 1 für Studierende der Informatik: 1 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: MATH-Inf/DM, MATH-Inf/ALA
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Informatik: Pflicht B.Sc. Software-System-Entwicklung: Wahlpflicht B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht B.Sc. Computing in Science: Pflicht Mathematik
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Die Zulassung zur Modulprüfung setzt die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen voraus; die Teilnahme gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn alle Aufgaben bearbeitet und mindestens 50 % der Maximalpunktzahl erreicht wurden; im Falle abweichender Kriterien werden diese vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Modulprüfung und -sprache: Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; in der Regel schriftlich (Klausur, Dauer 80-100 Minuten) und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine mündliche Prüfung möglich, die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Vorlesung mit integrierter Übung Stochastik 1 für Studierende der Informatik: 4 LP Übungen Stochastik 1 für Studierende der Informatik: 2 LP Präsenzstudium: 4 SWS / ca. 56 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Holger Drees

Modultyp	Wahlpflicht, empfohlenes Semester: 5
Titel	Stochastik 2 für Studierende der Informatik
Sigle	MATH-Inf/STO2
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten im Bereich der Statistik, sowie zu stochastischen Modellen mit kontinuierlichen und semi-kontinuierlichen Verteilungen, die für die Modellierung und Analyse komplexer Zusammenhänge auf probabilistischer Basis erforderlich sind. Sie sind in der Lage, die zugrundeliegenden Techniken zur Beschreibung und Modellierung in einfachen Anwendungskontexten selbstständig einzusetzen und zu bewerten.
Inhalte	• Allgemeinere stetige und gemischt stetig-diskrete Wahrscheinlichkeitsmaße auf $\mathbb{R}$; Verallgemeinerung der Konzepte und Resultate vom diskreten auf den stetigen Fall • Markov-Ketten • Exemplarische Fragestellungen z.B. aus den Bereichen Warteschlangentheorie, stochastische Simulationen und Statistik als Vertiefung der fundamentalen Konzepte der Stochastik.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Stochastik 2 für Studierende der Informatik: 2 SWS Übungen Stochastik 2 für Studierende der Informatik: 1 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: MATH-Inf/DM, MATH-Inf/ALA, MATH-Inf/STO1
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Informatik: Wahlpflicht B.Sc. Software-System-Entwicklung: Wahlpflicht B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht B.Sc. Computing in Science: Schwerpunkt Physik: Wahlpflicht 1 Informatik/Mathematik/Physik und Schwerpunkt Biochemie/Chemie: Wahlpflicht 1 Informatik/Mathematik
Modulabschluss	Voraussetzung und Studienleistungen: Die Zulassung zur Modulprüfung setzt die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen voraus; die Teilnahme gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn alle Aufgaben bearbeitet und mindestens 50 % der Maximalpunktzahl erreicht wurden; im Falle abweichender Kriterien werden diese vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Modulprüfung und -sprache: Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; in der Regel schriftlich (Klausur, Dauer 80-100 Minuten) und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine mündliche Prüfung möglich, die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Benotung: Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilern	Vorlesung Stochastik 2 für Studierende der Informatik: 3 LP Übungen Stochastik 2 für Studierende der Informatik: 3 LP Präsenzstudium: 3 SWS / ca. 42 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Holger Drees

4 Module der Lehreinheit WiSo

Modultyp	Wahlpflicht, empfohlenes Semester: 5
Titel	Einführung in die Volkswirtschaftslehre
Sigle	22-1.EVWL
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Keine
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Hinweis	Prüfungsrechtlich sind die Regelungen verbindlich, die in den Fachspezifischen Bestimmungen für den Studiengang Volkswirtschaftslehre (B.Sc.) und dem Modulhandbuch des Studiengangs Volkswirtschaftslehre (B.Sc.) in der jeweils geltenden Fassung angegeben sind.