Modulhandbuch

des Bachelor-Studiengangs

WIRTSCHAFTS-INFORMATIK

im Fachbereich Automatisierung und Informatik

gemäß Studienordnung vom 06.05.2026

gültig ab Wintersemester 2026/27

▲ Hochschule Harz
Hochschule für angewandte Wissenschaften

Stand: 21. August 2026

Inhaltsverzeichnis

Präambel **4**

Ziele-Module-Matrix **6**

1. Semester **7**
Einführung Wirtschaftsinformatik . . . 8
Einführung Informatik . . . 9
Einführung in die Informatik . . . 9
Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten . . . 10
Programmierung 1 . . . 12
Diskrete Mathematik . . . 13
Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen . . . 14
Einführung BWL . . . 14
Einführung VWL . . . 15
Technisches Englisch B2 . . . 17
Englisch (Auffrischungskurs) . . . 17
Englisch . . . 18
Presentation Skills and Cooperative Methods . . . 18

2. Semester **20**
Statistische Methoden . . . 21
Programmierung 2 . . . 22
Digitale Ökosysteme und Plattformstrategien . . . 23
Projektmanagement . . . 25
Projektmanagement . . . 25
Projektarbeit . . . 26
Rechnungswesen und Unternehmensfinanzierung . . . 27
Einführung externes Rechnungswesen . . . 27
Einführung Unternehmensfinanzierung . . . 28
Marketing . . . 29

3. Semester **30**
Web-Technologien . . . 31
Sicherheit in Rechnernetzen . . . 32
Betriebliche Standardsoftware . . . 34
Softwaretechnik . . . 36
Agile Veränderungsprozesse und digitale Transformation . . . 38
Kosten- und Leistungsrechnung . . . 40

4. Semester **41**
Theoretische Informatik . . . 42
Informationsmanagement . . . 43
Datenbanksysteme 1 . . . 44

Software-Optimierung & Qualitätssicherung . . . 46
Testgetriebene Entwicklungsmethoden . . . 46
Seminar Software-Optimierung . . . 47
Software Engineering . . . 48
Recht und qualitative Datenanalyse . . . 50
Einführung Recht . . . 50
Datenanalyse qualitativ . . . 51
Mathematisches Programmieren mit Python . . . 52
Künstliche Intelligenz . . . 53

6. Semester **54**
Teamprojekt . . . 55
Teamprojekt . . . 55
Projektwoche . . . 56
Prozessmodellierung und Seminar E-Government . . . 57
Prozessorientierter Entwurf . . . 57
Seminar E-Government . . . 59
Nachhaltiges Wirtschaften . . . 60

Wahlpflichtfach **61**

Berufsfeldorientierungen **62**

7. Semester **63**
Bachelorabschlussprüfung . . . 64
Bachelorpraktikum . . . 64
Bachelorarbeit . . . 65
Kolloquium . . . 66

Modul- und Unitliste **67**

Präambel

Studiengang

Name des Studiengangs:	Wirtschaftsinformatik
Abschluss:	Bachelor of Science
Kürzel:	WINF
Studiengangsnummer:	878 / 807
Vertiefung:	878 / 808 / 809
Prüfungsversion:	2026

Studienvarianten

Der Studiengang wird in folgenden Studienvarianten angeboten:

a. Vollzeitstudium
b. duales praxisintegrierendes Studium mit begleitenden Praxisphasen
c. duales praxisintegrierendes Studium mit vorgelagerter Praxisphase
d. duales praxisintegrierendes Studium mit eingebetteter Praxisphase

Im Modell mit begleitenden Praxisphasen (b) ist die Abfolge der Theoriesemester mit der Vollzeitvariante (a) identisch. Bei vorgelagerter Praxisphase (c) beginnt das Studium mit zwei Praxissemestern und setzt dann wie in der Vollzeitvariante fort. Bei eingebetteter Praxisphase (d) werden zwei Praxissemester zwischen dem 3. und 4. Semester der Vollzeitvariante eingeschoben. Die Einteilung der Kapitel innerhalb des Modulhandbuchs sowie die Zuordnung zum Curriculum innerhalb der Modulbeschreibungen folgen den Semestern der Vollzeitvariante.

Allgemeines

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

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

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

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

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

Prüfungsformen

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

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

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

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

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

Ziele-Module-Matrix

Die Ziele-Module-Matrix legt dar, welche Lern- bzw. Ausbildungsziele in den einzelnen Modulen vermittelt werden. Aufgeführt sind alle Module des Studienplans mit Ausnahme der Berufsfeldorientierungen und des Wahlpflichtfachs, da die Ziele dort abhängig von den gewählten Modulen sind.

		Informatik														Wirtschafts-wissenschaften						Grundlagen und übergreifende wissenschaftliche Module									Anw.-, Berufsfeld-orient.	
Übergeordnetes Ausbildungsziel	Befähigungsziel ● ist Kernpunkt ◕ ist Schwerpunkt ◑ ist vertieft ◔ wird berührt	Einführung Informatik	Programmierung 1	Programmierung 2	Web-Technologien	Theoretische Informatik	Informationsmanagement	Sicherheit in Rechnernetzen	Datenbanksysteme 1	Software-Optimierung & Qualitätssicherung	Software Engineering	Betriebliche Standardsoftware	Softwaretechnik	Mathematisches Programmieren mit Python	Künstliche Intelligenz	Digitale Ökosysteme und Plattformstrategien	Rechnungswesen und Unternehmensfinanzierung	Marketing	Agile Veränderungsprozesse und Digitale Transformation	Kosten- und Leistungsrechnung	Nachhaltiges Wirtschaften	Einführung Wirtschaftsinformatik	Diskrete Mathematik	Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen	Projektmanagement	Recht und qualitative Datenanalyse	Technisches Englisch (B2)	Statistische Methoden	Bachelorabschlussprüfung	Prozessmodellierung und Seminar E-Government	Teamprojekt
Leistungspunkte (à 25 h Studienaufwand)		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	30	5	5
Kenntnisse	Natur- und ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◕	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◔	◕	◕	◑	◑	●	◑	◕	◑
	Wirtschaftswissenschaftliche Kenntnisse	◔	○	○	○	○	◕	◑	○	◑	◔	◕	◑	◑	◑	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	◕	◕	○	◑	◕	◑
	Integrative Kenntnisse	○	○	○	○	○	◕	○	○	◑	○	◕	◑	◑	◑	●	◕	◕	●	◑	●	◕	○	●	●	◕	◕	○	◑	◕	◕
	Wissenschaftstheoretische Kenntnisse	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◔	◔	◕	◑	◕	○	◔	◕	◕	○
Wissenschaftliche und Praxisfertigkeiten	Fertigkeiten zur Analyse und Strukturierung von Problemen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◕	●	●	●	◕	◕	◕	●	●	○	◑	●	●	●
	Fertigkeiten zur Lösung von komplexen techn. und wirtsch. Aufgabenstellungen	◑	◕	●	●	●	◕	◕	●	●	●	◕	●	●	●	●	●	◕	◕	◕	◕	◕	◔	●	●	●	◑	○	●	●	●
	Fertigkeiten zur Konzeption u. Entwicklung von kompl. wirtsch. und techn. Systemen	◕	◕	◕	◕	◕	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◕	◕	◕	◕	◕	◕	◕	◔	●	◔	◔	○	●	●	●
	Fertigkeiten zur passenden Methodenauswahl bzw. -entwicklung	◑	◕	●	●	◕	◕	●	●	●	●	●	●	●	●	◕	◕	◕	◕	◕	◕	◕	○	●	●	●	◔	◑	●	●	●
	Fertigkeiten zur Durchführung von vertieften Literaturrecherchen	◑	◑	◑	◑	○	○	◕	◕	◕	◕	◕	◕	◕	◕	◑	◕	◑	◑	◑	◑	○	○	◑	○	◕	◑	○	●	●	◕
	Fertigkeiten zum Ermitteln und Realisieren von anwendungsorientierten Lösungen	◑	◕	●	●	◑	●	●	●	●	●	●	●	◕	●	●	◕	◕	●	◕	◕	◕	●	○	◕	◕	◔	◑	○	●	●	●
	Fertigkeiten zur Interpretation u. Reflexion von Daten im techn. und wirtsch. Bereich	◔	◑	◕	◑	◑	●	●	●	◕	◑	●	●	●	●	●	●	●	◕	●	●	●	●	◔	●	●	●	◕	◕	●	●	●
Kompetenzen	Beurteilungskompetenzen im gesellschaftlichen Umfeld	◔	◔	◔	◔	◔	◔	◔	◔	◔	◔	◔	◔	◔	◔	◔	◕	◕	◕	◕	◕	◕	◕	◔	◕	◕	●	●	○	●	◕	◕
	Kompetenz zum kritischen Denken	◕	◕	◕	◕	◕	◕	◕	◕	◕	◕	◕	◕	◕	◕	◕	◕	◕	●	●	◕	●	◕	◕	◕	●	●	◕	◑	●	●	◕
	Kompetenz zum vernetzten Denken	◕	◕	◕	◕	◕	◕	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◕	●	◕	◕	●	◕	●	◕	◕	●	◕	◑	◔	●	●	●
	Kommunikationskompetenz	◔	◔	◔	◔	◔	◑	◑	◔	◔	◔	◑	◔	◔	◔	◔	◑	◑	◕	●	◑	◕	◑	○	◑	●	◕	●	○	●	◕	●
	Kompetenz zu Kooperation und Teamwork	○	○	○	○	○	◔	○	○	○	○	◔	○	○	○	◑	◕	◕	◕	◕	◕	◕	◕	○	◕	●	●	●	○	●	●	●
	Führungskompetenz	○	○	○	○	○	◑	◔	○	◔	○	◑	○	○	○	◔	◑	◕	●	●	◑	◑	◑	○	○	◑	●	◕	◕	○	◕	●	●
	Transferkompetenz	◔	◔	◔	◑	◔	◔	●	◔	◕	◕	◕	◕	◕	◕	◕	◕	◕	◕	◕	◕	◕	◕	◔	◕	●	●	◕	◕	○	●	●	●
	Projektmanagementkompetenz	○	○	○	○	○	◑	◔	○	○	○	◑	○	○	○	◑	◕	◕	◕	◕	◕	◕	◕	○	◕	●	●	◔	◑	○	●	●	●
	Soziale Kompetenz	◔	◔	◔	◔	◔	◔	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◕	◕	◕	●	◑	●	◕	○	◑	●	○	●	○	●	●	●
	Change Management-Kompetenz	○	○	○	○	○	○	◔	◔	◔	◔	◔	◔	◔	◔	◔	◕	◕	◕	●	◔	◕	◕	○	◑	◕	◔	◑	○	●	●	●
	IT-Kompetenz	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◑	◑	◕	◑	◑	◑	●	○	○	◑	◔	○	○	●	●	◕
	Interkulturelle Kompetenz	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◔	◑	◑	●	◑	◑	◑	◑	○	◑	◕	◔	●	○	○	◕	●
	Kompetenz zu selbstständigem lebenslangen Lernen	◔	◔	◔	◔	◔	◔	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◕	◕	◕	◕	◕	◕	◕	◔	◑	●	◕	◕	◔	●	●	●

1. Semester

Modul Einführung Wirtschaftsinformatik

Modul	Einführung Wirtschaftsinformatik
Modulnummer	1290
Prüfungsnummer	1290
Zuordnung zum Curriculum	Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 1. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Dauer	1 Semester
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminaristische Vorlesung
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	125 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 69 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr. Can Adam Albayrak
Teilnahmevoraussetzungen	Grundlegendes Interesse an Informationstechnologie
Lehrinhalte	Hardware, Software, Netze, IT-Anwendungssysteme, Betrieb und Entwicklung von IT-Systemen, IT-Management
Kompetenzziele	Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, die grundlegenden Konzepte der Wirtschaftsinformatik zu verstehen und die Komponenten von IT-Systemen in Unternehmen zu benennen. Sie haben Kenntnisse über die wichtigsten Technologien, die zur Unterstützung betrieblicher Prozesse verwendet werden, sowie über den Betrieb und die Entwicklung von IT-Systemen. Außerdem kennen die Studierenden die Bedeutung des IT-Managements und kennen grundlegende Aufgaben im IT-Management. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgenden Bereich: - Wissen und Verstehen
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für dieses Modul die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Klausurarbeit 120 Minuten - mündliche Prüfung Die primär eingesetzte Prüfungsform ist die Klausur 120 Minuten.
Basisliteratur	Wirtschaftsinformatik: Eine Einführung von Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon und Detlef Schoder. Pearson Studium, neueste Auflage

Modul Einführung Informatik

Modul	Einführung Informatik
Modulnummer	1994
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Ingenieurpädagogik (B.Eng.), 1. Fachsemester - Medieninformatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Smart Automation (B.Eng.), 1. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 1. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Einführung in die Informatik - Unit 2: Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	3 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übungen
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	125 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 69 Stunden
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Thomas Leich, Prof. Dr.-Ing. Simon Adler
Teilnahmevoraussetzungen	Die spezifischen Teilnahmevoraussetzungen der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Lehrinhalte	Die spezifischen Lehrinhalte der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Kompetenzziele	Die spezifischen Kompetenzziele der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistungen des Moduls sind auf Unitebene näher beschrieben. Sie gehen mit folgender Wichtung in die Modulnote ein: - Unit 1: 100 % - Unit 2: 0 %
Basisliteratur	Die spezifische Basisliteratur einzelnen Units wird in deren Beschreibungen dargestellt.

Unit Einführung in die Informatik

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

	5. + 6. Block Themenfelder der Informatik (2x180 min) Software Engineering, Datenbanken, Datenverarbeitung, Big Data, Multimediaverarbeitung (Bildverarbeitung), KI, Data-Mining, Maschinelles Lernen, Eingebettete (Echtzeit)-Systeme, Security, Verschlüsselung, Trusted Computing, HCI, Robotics, VR/AR
Kompetenzziele	Grundlegendes Verständnis von Informationsverarbeitung, Programmierung und Rechnersystemen, Überblick über aktuelle Themenfelder und Anwendungsgebiete der Informatik sowie moderne Hardware und Programmierkonzepte Diese Unit vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau.
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für diese Unit die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Entwurfsarbeit/Entwurfsübung (Software) - Hausarbeit - Klausurarbeit 60 Minuten - mündliche Prüfung - Projektarbeit - Referat
Basisliteratur	Gumm, H. P., Sommer, M. Einführung in die Informatik, De Gruyter Oldenburg, neueste Auflage

Unit Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten

Unit	Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten
Unitnummer	40061
Prüfungsnummer	40061
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Ingenieurpädagogik (B.Eng.), 1. Fachsemester - Medieninformatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Smart Automation (B.Eng.), 1. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 1. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	1 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übungen
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Lehrinhalte	- Unterschiede zwischen wissenschaftlichem und nicht-wissenschaftlichem Arbeiten - Nutzung von Hypothese, Verifizierung und Falsifikation, Induktion und Deduktion - Methoden zur Planung wissenschaftlicher Arbeiten - Qualitätskriterien - Methoden zur Untersützung der wissenschaftlichen Arbeit, z.B. Brain Storming und Mind mapping, One pager - Gliederung wissenschaftlicher Arbeiten, Inhalte von Abstract, Einleitung, Zusammenfassung und Ausblick, Verzeichnisse - kritische Recherche und Quellennutzung (insbes. bzgl. Internet) - Zitieren analog. u. dig. Quellen- - Übungen (inkl. Ergebnispräsentation) und Beispiele
Kompetenzziele	Die Studierenden kennen die spezifischen Merkmale wissenschaftlichen Arbeitens. Sie beherrschen Methoden und Vorgehensweisen zur Planung und Durchführung einer wissenschaftlichen Arbeit sowie gängige Zitiersysteme und Regeln zur Strukturierung schriftlicher Arbeiten. Sie können wissenschaftliche Fragestellungen in verständliche und kompakten Texten formulieren. Sie kennen typische Fehler, die in wissenschaftlichen Arbeiten auftreten können, können diese in wissenschaftlichen Veröffentlichungen identifizieren und wissen diese selbst zu vermeiden. Diese Unit vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Als Studienleistung ist ein Testat zu erbringen.

Basisliteratur	Manschwetus, U. (2016): Ratgeber wissenschaftliches Arbeiten. Thurm Wissenschaftsverlag, Lüneburg, Balzert, H., Schröder, M., Schäfer, C.: Wissenschaftliches Arbeiten, neueste Auflage Franck, N. (2011): Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens: Eine praktische Anleitung. UTB Karmasin, M., Ribing, R. (2012): Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten: Ein Leitfaden für Seminararbeiten, Bachelor-, Master- und Magisterarbeiten, UTB Garten, M. (2013): Präsentationen erfolgreich gestalten und halten: Wie Sie mit starker Wirkung präsentieren. GABAL-Verlag

Modul Programmierung 1

Modul	Programmierung 1
Modulnummer	1996
Prüfungsnummer	1273, 12731
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Ingenieurpädagogik (B.Eng.), 1. Fachsemester - Medieninformatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Smart Automation (B.Eng.), 1. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 1. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Programmierung 1 - Unit 2: Programmierung 1 (Labor)
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übungen (in der Laborunit) 1 SWS Praktikum (Labor) (in der Laborunit)
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	125 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 69 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Thomas Leich
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lehrinhalte	Grundlegende Algorithmen (Sortieren, Suchen, Rekursion), Felder, mehrdimensionale Arrays, einfache Beispiele aus den Anwendungsgebieten der Informatik, O-Notation, Komplexität, Grundlagen von Programmiersprachen: Variablen und Konstanten, Datentypen, Kontrollstrukturen, Methoden, Klassen, einfache Klassenbibliotheken
Kompetenzziele	Kenntnisse: Einfache Syntax und Semantik einer Programmiersprache. Anweisungssequenzen, Kontrollstrukturen (Bedingungen, Schleifen); Implementation von Funktionen, Methoden und einfacher Klassen; Objekte als Klasseninstanzen, Konstruktoren; Grundidee Objektorientierung, einfache Algorithmen und Methoden: Felder, Suchen, Sortieren, Rekursion; O-Notation, Komplexität von Algorithmen; Pseudocode Fertigkeiten: Generierung einfacher Computerprogramme als Umsetzung von Folgen mit Kontrollstrukturen versehener Anweisungssequenzen; Erstellung einfacher Klassen mit Attributen und Methoden. Formulierung eines Algorithmus als Pseudo-Code; Umsetzung von Pseudo-Code in Methoden bzw. Funktionen einer Programmiersprache; Identifizierung und Behebung von Programmierfehlern; Bestimmung der Komplexität einfacher Algorithmen Kompetenzen: Analysieren einfacher Probleme und Umsetzung der Lösung als Computerprogramm: Zerlegung eines gegebenen Problems in lösbare Unterprobleme; Beschreibung des Problems mittels interagierender Klassen und Objekte; Beschreibung der Wechselwirkung der Unterprobleme als Methoden von Objekten; Formulierung von Problemlösungen als Algorithmen; Wahl geeigneter Algorithmen entsprechend den Anforderungen Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau.
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für dieses Modul die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Entwurfsarbeit/Entwurfsübung (Software) - Hausarbeit - Klausurarbeit 120 Minuten - Referat Zusätzlich ist als Studienleistung ein Testat zu erbringen.
Basisliteratur	D. Abts, Grundkurs Java, Springer C. Ullenboom, Java ist auch eine Insel, Rheinwerk D. Logofatu, Grundlegende Algorithmen mit Java, Vieweg R. Sedgewick, K. Wayne, Algorithmen, Pearson Studium G. Saake, K.-U. Sattler, Algorithmen und Datenstrukturen, dpunkt Verlag M. Inden; Der Weg zum Java-Profi, dpunkt Verlag

Modul Diskrete Mathematik

Modul	Diskrete Mathematik
Modulnummer	2033
Prüfungsnummer	2033
Zuordnung zum Curriculum	- Medieninformatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 1. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Dauer	1 Semester
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung 2 SWS Übungen
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	125 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 69 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr. Tilla Schade
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Lehrinhalte	Mengenlehre, Relationen, Aussagenlogik, verschiedene Zahlenbereiche, Vektoren, Geraden, Ebenen im R^2 und R^3, lineare Gleichungssysteme, Matrizen und Determinanten, allgemeine Vektorräume, lineare Unabhängigkeit, lineare Abbildungen, komplexe Zahlen, Gruppen, Körper
Kompetenzziele	Die Studierenden verstehen und verwenden die Grundlagen der Mengenlehre und Aussagenlogik und können Beziehungen durch Relationen beschreiben. Sie kennen die Eigenschaften und Unterschiede von natürlichen, ganzen, rationalen, reellen und komplexen Zahlen. Die Studierenden können mit Vektoren und Geraden- und Ebenengleichungen rechnen und sie geometrisch im R^2 und R^3 interpretieren. Sie sind in der Lage, lineare Gleichungssysteme mit dem Gauss-Verfahren zu lösen. Die Studierenden beherrschen Matrizenoperationen und können Determinanten berechnen und anwenden. Sie kennen allgemein definierte Vektorräume und den Begriff der linearen Unabhängigkeit. Sie können lineare Abbildungen durch Matrizen beschreiben und anwenden. Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis der Strukturen von Gruppen und Körpern. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen
Prüfungs-/Studienleistung	Die gemäß Studienordnung eingesetzte Prüfungsform ist die Klausurarbeit 120 Minuten.
Basisliteratur	Vorlesungsskript, Lau, Dietlind: Algebra und Diskrete Mathematik 1, Springer Verlag, Kreußler, Bernd, Pfister, Gerhard: Mathematik für Informatiker Springer Verlag

Modul Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen

Modul	Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen
Modulnummer	7911
Zuordnung zum Curriculum	- Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 1. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Einführung BWL - Unit 2: Einführung VWL
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übungen 1 SWS Projektarbeit / Fallstudien
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	125 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 69 Stunden
Modulverantwortung	Prof. Dr. Dirk Oberschachtsiek
Teilnahmevoraussetzungen	Die spezifischen Teilnahmevoraussetzungen der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Lehrinhalte	Die spezifischen Lehrinhalte der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Kompetenzziele	Die spezifischen Kompetenzziele der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistungen des Moduls werden auf Unitebene erbracht und sind dort näher beschrieben. Sie gehen mit folgender Wichtung in die Modulnote ein: - Unit 1: 50 % - Unit 2: 50 %
Basisliteratur	Die spezifische Basisliteratur einzelnen Units wird in deren Beschreibungen dargestellt.

Unit Einführung BWL

Unit	Einführung BWL
Unitnummer	1010
Prüfungsnummer	1010
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Ingenieurpädagogik (B.Eng.), 1. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 1. Fachsemester - Studiengänge am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	1 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Projektarbeit / Fallstudien
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Die Teilnahme am Planspiel setzt den Besuch der Vorlesungen zur Einführung in die BWL in der ersten Semesterhälfte voraus.
Lehrinhalte	Die Lehrveranstaltung ist i.d.R. in zwei Blöcke geteilt. Zunächst erhalten die Studierenden im Rahmen einer Vorlesung einen komprimierten Überblick über ausgewählte betriebswirtschaftliche Fragestellungen wie: Betriebliche Längs- und Querschnittsfunktionen, strategisches Management, betriebliche Kennziffern u.Ä. Daran schließt sich i.d.R. ein Planspiel an. Dieses besteht in einer realitätsnahen Simulation der Gesamtabläufe und Zielkonflikte in einem Unternehmen. Die Studierenden “produzieren”, verkaufen und verbuchen Produkte und Dienstleistungen und ermitteln anschließend ihren Erfolg.
Kompetenzziele	Die Studierenden sind vertraut mit der betriebswirtschaftlichen Terminologie und der Denkweise von Führungskräften. Sie können darüber hinaus das Betriebsgeschehen prozessual interpretieren und in einem Team zielorientiert arbeiten.

	Neben dem Fachwissen des Vorlesungsblocks erwerben die Studierenden vor allem einen Überblick über betriebswirtschaftliche Zusammenhänge im Unternehmen. Diese Veranstaltung legt damit die Grundlagen für das spätere Verständnis vieler einzelner Ansätze und Methoden. Diese Unit vermittelt damit Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Kommunikation und Kooperation
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für diese Unit die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Hausarbeit - Klausurarbeit 60 Minuten - Projektarbeit - Referat Die primär eingesetzte Prüfungsform ist das Referat.
Basisliteratur	Macharzina, Klaus; Wolf, Joachim (2017): Unternehmensführung, Springer. Thommen, Jean-Paul und Achleitner, Ann-Kristin: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre (2020), Springer Wöhe, Günter; Döring, Ulrich; Brösel, Gerrit (2020): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Vahlen.

Unit Einführung VWL

Unit	Einführung VWL
Unitnummer	1250
Prüfungsnummer	1250
Zuordnung zum Curriculum	- Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 1. Fachsemester - Studiengänge am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	1 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übungen
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lehrinhalte	Grundfragen der Volkswirtschaftslehre, übergreifende Aspekte, u.a.: - Erklärung menschliches Verhalten aus ökonomischer Sicht - Transformationskurve - Opportunitätskosten - Vollkommener Wettbewerb - Elastizitäten Einzelwirtschaftliche Entscheidungen: - Nachfrageentscheidungen der Haushalte - Gewinnmaximierung bei Konkurrenz - Angebotsverhalten im Monopol
Kompetenzziele	Die Studierenden gewinnen einen Überblick über die Volkswirtschaftslehre und die Bedeutung ökonomischer Rahmenbedingungen für unternehmerisches Handeln. Sie erkennen die Vorteilhaftigkeit arbeitsteiligen Wirtschaftens und die Funktionsweise des marktlichen Allokationsmechanismus. Sie beherrschen den Umgang mit dem Marktdiagramm als wichtigstem Instrument der volkswirtschaftlichen Analyse und sind in der Lage, wirtschaftspolitische Maßnahmen in ihren grundlegenden Auswirkungen auf einzelne Märkte abzuschätzen. Die Studierenden lernen einen einfachen Ansatz kennen, um Aspekte des Strukturwandels (Globalisierung, Digitalisierung) zu erfassen und zu erklären. Diese Unit vermittelt damit Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen
Prüfungs-/Studienleistung	Die gemäß Studienordnung eingesetzte Prüfungsform ist die Klausurarbeit 60 Minuten.
Basisliteratur	Grundlegend: Mankiw, N. G., Taylor, M. P., Grundzüge der Volkswirtschaftslehre. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

	Vertiefend: Pindyck, R. S., Rubinfeld, D. L. Mikroökonomie. München: Pearson-Studium. Ergänzend: Lorenz, W., Mikroökonomie für Dummies, Weinheim: Wiley.

Modul Technisches Englisch B2

Modul	Technisches Englisch B2
Modulnummer	7415
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Smart Automation (B.Eng.), 1. bis 2. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 2. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester (Auffrischungskurs nur Wintersemester)
Dauer	1 Semester (lediglich Smart Automation und Wirtschaftsingenieurwesen mit Unit 1: 2 Semester)
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Englisch (Auffrischungskurs) - Unit 2: Englisch - Unit 3: Presentations Skills and Cooperative Methods
Semesterwochenstunden	4 (+ ggf. 2 für den Auffrischungskurs)
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung (+ ggf. 2 für den Auffrischungskurs) 2 SWS Übungen
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	125 Stunden (ohne Auffrischungskurs) - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 69 Stunden
Modulverantwortung	Jutta Sendzik
Teilnahmevoraussetzungen	Die spezifischen Teilnahmevoraussetzungen der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Lehrinhalte	Die spezifischen Lehrinhalte der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Kompetenzziele	Die Studierenden können die englische Sprache auf Niveau B2 sicher anwenden. Sie sind in der Lage, technische Sachverhalte zu beschreiben und innerhalb ihres Faches zu diskutieren. Die Studierenden können Informationen aus englischen Quellen interpretieren und einordnen. Sie können Präsentationen mit komplexen technischen Inhalten kompetent gestalten und angemessen präsentieren. Sie wenden kooperative Methoden zur Lösung interdisziplinärer Probleme aktiv an. Sie nutzen KI-Tools kritisch und reflektiert, um ihre englischsprachige Kompetenz zu erhöhen. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistungen des Moduls werden auf Unitebene erbracht und sind dort näher beschrieben. Sie gehen mit folgender Wichtung in die Modulnote ein: - Unit 1: 0 % - Unit 2: 50 % - Unit 3: 50 %
Basisliteratur	Die spezifische Basisliteratur einzelnen Units wird in deren Beschreibungen dargestellt.

Unit Englisch (Auffrischungskurs)

Unit	Englisch (Auffrischungskurs)
Unitnummer	1307
Prüfungsnummer	1307
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Medieninformatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Smart Automation (B.Eng.), 1. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 1. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Englisch
Teilnahmevoraussetzungen	Einstufungstest B2
Lehrinhalte	- revision of essential grammar (tenses, modal verbs, conditionals, passives) - vocabulary building for everyday professional, technical and sustainability contexts - strategies for the usage of AI-based tools for language practice
Kompetenzziele	Die Studierenden können sprachliche Strukturen sicher anwenden und Gespräche in beruflichen Situationen führen. Sie können zwischen formellem und informellem Kommunikationsstil unterscheiden und beherrschen den technischen Grundwortschatz. Mit Hilfe von KI-Tools erweitern Sie Ihre Sprachkenntnisse und reflektieren deren Einsatz kritisch.

	Diese Unit vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation
Prüfungs-/Studienleistung	Als Studienleistung ist ein Testat zu erbringen. Das Testat kann durch einen bestandenen Einstufungstest zu Beginn des 1. Semesters oder durch erfolgreiche Teilnahme an einem Test in der Prüfungsphase am Semesterende erlangt werden.
Basisliteratur	Murphy, R.: English Grammar in Use. latest edition. Cambridge

Unit Englisch

Unit	Englisch
Unitnummer	40701
Prüfungsnummer	40701
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Ingenieurpädagogik (B.Eng.), 4. Fachsemester - Smart Automation (B.Eng.), 2. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 2. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Englisch
Teilnahmevoraussetzungen	Englisch B2
Lehrinhalte	- technical reports, datasheets, and market analyses - case studies containing technical and economic aspects - texts / videos on sustainable production processes and energy-efficient technologies, digitalization and industry 4.0, sustainable IT-systems and Green IT-solutions - project management
Kompetenzziele	Die Studierenden können Texte zu Produktion, Digitalisierung und Green IT analysieren und deren Inhalte unter Nutzung eines angemessenen Kommunikationsstils wiedergeben. Sie bearbeiten interdisziplinäre Fallstudien und argumentieren in klarer Sprache. Sie sind in der Lage, ein einfaches Projekt zu planen und Diskussionen im Projektteam zu führen. Sie erstellen technische Dokumente und wenden dabei KI-Tools kritisch an. Diese Unit vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für dieses Modul die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Klausurarbeit 90 Minuten - mündliche Prüfung - Projektarbeit - Referat Die primär eingesetzte Prüfungsform ist die Projektarbeit.
Basisliteratur	authentische Texte aus dem Internet, aktuelle E-Books

Unit Presentation Skills and Cooperative Methods

Unit	Presentation Skills and Cooperative Methods
Unitnummer	12708
Prüfungsnummer	12708
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Smart Automation (B.Eng.), 2. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 1. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 2. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester

Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Übungen
Sprache	Englisch
Teilnahmevoraussetzungen	Englisch B2
Lehrinhalte	Presentation Skills: - audience-oriented presentations tailored to technical or managerial contexts - data visualizations that support clear decision-making - persuasive speaking techniques and storytelling for professional and intercultural settings - confident body language, voice control, and audience interaction Cooperative Methods - team work strategies in interdisciplinary and international project groups - cooperative methods, e. g.: brainstorming, design thinking, agile practices - roles and responsibilities within interdisciplinary project teams
Kompetenzziele	Die Studierenden analysieren komplexe Sachverhalte und strukturieren diese für Präsentationen. Sie differenzieren zwischen fachlichen, interdisziplinären und interkulturellen Zielgruppen und gestalten Präsentationen mit klarer Argumentation und angemessener Visualisierung, Sie üben das Präsentieren in der Fremdsprache und gewinnen so Sicherheit im Sprachgebrauch. Die Studierenden analysieren Teamstrukturen und übernehmen in Diskussionen verschiedene Rollen. Sie wenden verschiedene kooperative Methoden an, reflektieren Teamarbeit kritisch und entwickeln nachhaltige Verbesserungsstrategien. Diese Unit vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgenden Bereich: Kommunikation und Kooperation.
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für dieses Modul die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistung möglich: - mündliche Prüfung - Projektarbeit - Referat Die primär eingesetzte Prüfungsform ist das Referat.
Basisliteratur	- Koegel, Timothy J. (2020): The Exceptional Presenter. A Proven Formula to Open Up and Own the Room. River Grove Books. Austin TX - Shapira, Allison (2018): Speak with Impact. How to Command the Room and Influence Others. Harper Collins Leadership. Nashville TN - Gray, Dave et al. (2011): Gamestorming. A Playbook for Innovators, Rulkebreakers, and Changemakers. O'Reilly Media Inc. Sebastopol CA - Brand, Willemin (2017): Visual Thinking. Empowering People&Organizations through Visual Collaboration. Amsterdam NL

2. Semester

Modul Statistische Methoden

Modul	Statistische Methoden
Modulnummer	1147
Prüfungsnummer	1147
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 2. Fachsemester - Ingenieurpädagogik (B.Eng.), 2. Fachsemester - Smart Automation (B.Eng.), 2. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 2. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 2. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 2. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Dauer	1 Semester
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung 2 SWS Übungen
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	125 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 69 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr. Tilla Schade
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Lehrinhalte	Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung: Laplace-Wahrscheinlichkeit, bedingte Wahrscheinlichkeiten, diskrete und stetige Zufallsvariablen, Kennzahlen von Wahrscheinlichkeitsverteilungen, Statistik: Parameterschätzung, Korrelation und Regression, statistische Tests, Methoden im Qualitätsmanagement: Abnahmeprüfung, statistische Prozessregelung
Kompetenzziele	Die Studierenden verstehen die Berechnung von Laplace-Wahrscheinlichkeiten und die Bedeutung bedingter Wahrscheinlichkeiten. Sie unterscheiden diskrete und stetige Zufallsvariablen und können die Kennzahlen von Verteilungen interpretieren. Die Studierenden kennen grundlegende Methoden der Parameterschätzung und können statistische Tests durchführen und die Ergebnisse interpretieren. Darauf aufbauend verstehen sie statistische Methoden wie Abnahmeprüfung und Prozesskontrolle und können sie anwenden. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen
Prüfungs-/Studienleistung	Die gemäß Studienordnung eingesetzte Prüfungsform ist die Klausurarbeit 120 Minuten.
Basisliteratur	Vorlesungsskript, Rooch, Aeneas: Statistik für Ingenieure, Springer-Spektrum Verlag Brüggemann, Holger, Bremer, Peik, Zischka, Stefan: Grundlagen Qualitätsmanagement, Springer Verlag

Modul Programmierung 2

Modul	Programmierung 2
Modulnummer	84017
Prüfungsnummer	84051, 84055
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 2. Fachsemester - Medieninformatik (B.Sc.), 2. Fachsemester - Smart Automation (B.Eng.), 2. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 2. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Programmierung 2 - Unit 2: Programmierung 2 (Labor)
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übungen (in der Laborunit) 1 SWS Praktikum (Labor) (in der Laborunit)
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	125 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 69 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Thomas Leich
Teilnahmevoraussetzungen	empfohlen: Programmierung 1
Lehrinhalte	Objektorientierte Vererbung, abstrakte Klassen, Interfaces, anonyme und innere Klassen, generische Klassen, Ausnahmen Entwurfsmuster: z.B. Singelton, Iterator, Strategie, Beobachter, Dekorator Grundlegende Algorithmen und Datenstrukturen: Bäume, Listen, Hashing, Graphen
Kompetenzziele	Objektorientiertes Programmieren, Polymorphismus, Vererbung; Abstrakte Klassen, Interfaces, anonyme Klassen, innere Klassen, Exceptions Umgang mit und Anwendung von Entwurfsmustern; Kenntnis grundlegender Algorithmen und Datenstrukturen (Listen, Bäume, Hashing, Graphen); Fehlerbehandlung mittels Ausnahmen; Fähigkeit, Programme selbst zu schreiben; Problemspezifische Anwendung von Algorithmen und Datenstrukturen; Formulierung der Fähigkeiten und Schnittstellen eines Programms im Rahmen von Klassenhierarchien; Identifizierung von Entwurfsmustern im Rahmen der Analysephase; Auswahl geeigneter Datenstrukturen (Array, Liste, Baum, …) und Algorithmen; Abstraktion von Problemstellungen und Entwurf entsprechender Klassenhierarchien; Anwendung einer geeigneten Abstraktionsstufe im Klassenentwurf zur Umsetzung gegebener Anforderungen in Software; Anwendung von Entwurfsmustern im Programmentwurf; Wahl von Datenstrukturen und Algorithmen entsprechend dem vorgegebenen Kontext und der Anforderungen Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau.
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für dieses Modul die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Entwurfsarbeit/Entwurfsübung (Software) - Hausarbeit - Klausurarbeit 120 Minuten - Referat Zusätzlich ist als Studienleistung ein Testat zu erbringen.
Basisliteratur	1) D. Abts, Grundkurs Java, Springer 2) C. Ullenboom; Java ist auch eine Insel, Rheinwerk Computing 3) J. Groll, Architektur- und Entwurfsmuster der Softwaretechnik, Springer Vieweg 4) M. Geirhos, Entwurfsmuster: Das umfasssende Handbuch, Rheinwerk Computing 5) R. Sedgewick, K. Wayne, Algorithmen, Pearson 6) G. Saake, K.-U. Sattler, Algorithmen und Datenstrukturen, dpunkt Verlag 7) M. Inden; Der Weg zum Java-Profi, dpunkt Verlag

Modul Digitale Ökosysteme und Plattformstrategien

Modul	Digitale Ökosysteme und Plattformstrategien
Modulnummer	1308
Prüfungsnummer	13081, 13082
Zuordnung zum Curriculum	Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 2. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Digitale Ökosysteme und Plattformstrategien - Unit 2: Digitale Ökosysteme und Plattformstrategien (Labor)
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung (Vorlesungsunit) 2 SWS Übungen (Laborunit)
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	125 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 69 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Frederik Kramer
Teilnahmevoraussetzungen	Notwendig: Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen, Wünschenswert: Technisches Englisch B2
Lehrinhalte	- Grundlagen digitaler Ökosysteme und Plattformen - Überblick über Plattformstrategien und Geschäftsmodelle - Digitale Märkte, Plattformwirtschaft und Netzwerkeffekte - Mehrseitige Märkte und doppelseitige Plattformen - Governance und Regulation digitaler Plattformen - Technische Aspekte, Interoperabilität und offene Standards - Entwicklung und Markteinführung erfolgreicher digitaler Plattformen - Ethik und Verantwortung in der Digitalwirtschaft - Trends und künftige Entwicklung digitaler Ökosysteme
Kompetenzziele	Die Studierenden - können grundlegende Konzepte und Bestandteile digitaler Ökosysteme und Plattformen erklären sowie deren Bedeutung in der modernen Wirtschaft einordnen. - erlernen verschiedene Plattformstrategien, Geschäftsmodelle und Netzwerkeffekte zu klassifizieren und deren Auswirkungen auf digitale Ökosysteme zu beschreiben. - sind befähigt, mehrseitige Märkte und doppelseitige Plattformen zu analysieren, deren Geschäftsmodelle zu bewerten und regulatorische Herausforderungen zu beschreiben. - erwerben die Kompetenz zum technischen und fachlichen Entwurf interoperabler digitaler Plattformen auf der Basis offener Standards. - können Markteinführungsstrategien für erfolgreiche digitale Plattformen entwickeln und umsetzen. - sind in der Lage, ethische Fragen und Verantwortlichkeiten der Digitalwirtschaft zu beurteilen und angemessene Handlungsstrategien zu erarbeiten. - können aktuelle Trends und zukünftige Entwicklungen digitaler Ökosystemen erkennen, einordnen und bewerten. Die Lehrveranstaltung soll Studierende in die Lage versetzen neben fundierten Kenntnissen grundlegender, theoretischer Konzepte digitaler Ökosysteme auch praktische Fähigkeiten im Umgang mit digitalen Plattformen sicher anzuwenden. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für dieses Modul die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Entwurfsarbeit/Entwurfsübung (Software) - Klausurarbeit 120 Minuten - mündliche Prüfung - Projektarbeit Die primär eingesetzte Prüfungsform ist die Projektarbeit. Zusätzlich ist als Studienleistung ein Testat zu erbringen.

Basisliteratur	Osterwalder, Alexander and Pigneur Yves (2010), Business Modell Generation, John Wiley & Sons, ISBN: 978-0-470-87641-1 Hoffmann, Christian (2022), Digital Business Modelling, Hanser, ISBN: 978-3-446-46924-2 Kollmann, T. & Hensellek, S. (2020). E-Business-Generator. Springer Fachmedien Wiesbaden. Horster, Eric 2023. Digitale Ökosysteme. Customer Experience Management, 72–77. Schallmo, Daniel R. A. u. a. (Hg.) 2024. Digitale Plattformen und Ökosysteme im B2B-Bereich. Springer Fachmedien Wiesbaden. Fasnacht, Daniel 2023. Offene und digitale Ökosysteme. Springer Fachmedien Wiesbaden. Hoffmann, Sascha (Hg.) 2024. Digital Product Management. Springer Fachmedien Wiesbaden. Theurl, Theresia & Bach, Friedrich 2025. KI-Ökosysteme – Fundamente, Elemente, Konsequenzen. Forum Dienstleistungsmanagement, 491–524. Weber, Frank 2021. Innovation aus Leidenschaft. Springer Fachmedien Wiesbaden. Glück, Markus 2025. Agile Innovation. Springer Fachmedien Wiesbaden.

Modul Projektmanagement

Modul	Projektmanagement
Modulnummer	5627
Zuordnung zum Curriculum	- Smart Automation (B.Eng.), 4. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 2. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 4. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Projektmanagement - Unit 2: Projektarbeit
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung 2 SWS Übungen
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	125 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 69 Stunden
Modulverantwortung	N.N.
Teilnahmevoraussetzungen	Die spezifischen Teilnahmevoraussetzungen der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Lehrinhalte	Die spezifischen Lehrinhalte der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Kompetenzziele	Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistungen des Moduls werden auf Unitebene erbracht und sind dort näher beschrieben. Sie gehen mit folgender Wichtung in die Modulnote ein: - Unit 1: 0 % - Unit 2: 100 %
Basisliteratur	Die spezifische Basisliteratur der einzelnen Units wird in deren Beschreibungen dargestellt.

Unit Projektmanagement

Unit	Projektmanagement
Unitnummer	41672
Prüfungsnummer	41672
Zuordnung zum Curriculum	- Smart Automation (B.Eng.), 4. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 2. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 4. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	keine Voraussetzung
Lehrinhalte	Definitionen Projektmanagement, Organisationskonzepte, Systemführung und Qualitätsmanagement im Projekt, Strukturierungsmethoden, Methoden der Projektplanung und -überwachung, Kostenermittlung und Wirtschaftlichkeitsermittlung/ Projektcontrolling , Konfigurationsüberwachung, Berichtswesen und Dokumentation, Änderungsmanagement, Ausblick agile Methoden, Benennung von Projekterfolgs– und Misserfolgskriterien und Erarbeitung entsprechender Strategien bzw. Vorgehensweisen (insbesondere Präventiv –Maßnahmen) für die erfolgreiche Projektarbeit in ihrer eigenen Organisation unter Berücksichtigung unterschiedlicher Rollen, Bedeutung und Umsetzung von Teamarbeit.
Kompetenzziele	Die Studierenden werden befähigt, die Grundlagen des Projektmanagements auf eigene Projekte und auf Organisationen anzuwenden. Sie kennen die systemtheoretischen Ansätze für Projektmanagement sowie Kriterien zur Ermittlung des Projekterfolgs. Basierend auf allgemeinen Vorgehensmodellen für die Projektvorbereitung, -planung und -durchführung und Anpassung können sie einfache Projekte managen. Sie kennen die erforderlichen Projektmanagementmethoden bezüglich Auftrags- und Zielerklärung, Projektplanung und Projektcontrolling. Sie können kommunikative und soziale Einflussfaktoren im Projektmanagement erkennen sowie mit diesen umgehen. Sie sind in der Lage, die Inhalte im Rahmen eines eigenen Teamprojektes anzuwenden. Sie sind in der Lage geeignete Software und KI Tools zur Unterstützung anzuwenden.

	Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Als Studienleistung ist ein Testat zu erbringen.
Basisliteratur	Kuster, J. et. Al.: Handbuch Projektmanagement, Springer-Verlag, aktuelle Ausgabe; weitere Lit. In der Lehrveranstaltung

Unit Projektarbeit

Unit	Projektarbeit
Unitnummer	4906
Prüfungsnummer	4906
Zuordnung zum Curriculum	- Smart Automation (B.Eng.), 4. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 2. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 4. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Übungen
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Lehrinhalte	Ein kleines Projekt wird unter Anleitung bearbeitet.
Kompetenzziele	Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für diese Unit die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Entwurfsarbeit/Entwurfsübung (Software) - Projektarbeit Die primär eingesetzte Prüfungsform ist die Projektarbeit.
Basisliteratur	Abhängig vom Thema

Modul Rechnungswesen und Unternehmensfinanzierung

Modul	Rechnungswesen und Unternehmensfinanzierung
Modulnummer	8914
Zuordnung zum Curriculum	Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 2. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Einführung externes Rechnungswesen - Unit 2: Einführung Unternehmensfinanzierung
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2,5 SWS Seminaristische Vorlesung 1,5 SWS Übungen
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	125 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 69 Stunden
Modulverantwortung	Prof. Dr. Inga Dehmel, Prof. Dr. Christof Wiechers
Teilnahmevoraussetzungen	Die spezifischen Teilnahmevoraussetzungen der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Lehrinhalte	Die spezifischen Lehrinhalte der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Kompetenzziele	Die spezifischen Kompetenzziele der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistungen des Moduls werden auf Unitebene erbracht und sind dort näher beschrieben. Sie gehen mit folgender Wichtung in die Modulnote ein: - Unit 1: 50 % - Unit 2: 50 %
Basisliteratur	Die spezifische Basisliteratur einzelnen Units wird in deren Beschreibungen dargestellt.

Unit Einführung externes Rechnungswesen

Unit	Einführung externes Rechnungswesen
Unitnummer	1017
Prüfungsnummer	1017
Zuordnung zum Curriculum	- Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 2. Fachsemester - Studiengänge am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	1 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übungen
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lehrinhalte	Im Rahmen der Veranstaltung werden die Grundlagen der Buchführung (gesetzliche Vorschriften, Organisation) und der sicheren Buchungstechnik (doppelte Buchführung) zur Einführung in das externe Rechnungswesen vermittelt. Folgende Themen sind Teil der Lehrveranstaltung: - Gesetzliche Grundlagen der Buchführung - Inventur, Inventar und Bilanz - Grundlagen der Buchungstechnik (erfolgswirksame und erfolgsneutrale Geschäftsvorfälle) - Technik der Aufstellung des Jahresabschlusses
Kompetenzziele	Die Studierenden verstehen die wichtigsten gesetzlichen Vorschriften im Zusammenhang mit der Buchführung, den Zusammenhang und Inhalt von Handelsbüchern, Inventar und Jahresabschluss und können diesen darlegen und beurteilen. Die Studierenden können das Konzept der doppelten Buchführung eigenständig anwenden und haben Kenntnisse in der Buchungstechnik grundlegender Geschäftsvorfälle. Sie beherrschen die Technik, den Jahresabschluss aufzustellen und abschlussvorbereitende Aufgaben durchzuführen. Diese Unit vermittelt damit Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche:

	- Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Die gemäß Studienordnung eingesetzte Prüfungsform ist die Klausurarbeit 60 Minuten.
Basisliteratur	Bornhofen, M./ Bornhofen, M. C: Buchführung 1 DATEV-Kontenrahmen aktuelle Ausgabe, aktuelle Auflage, Wiesbaden. Coenenberg, Adolf G./Haller, Axel/Mattner, Gerhard/Schultze, Wolfgang: Einführung in das Rechnungswesen, Grundzüge der Buchführung und Bilanzierung, aktuelle Auflage, Stuttgart. Eisele, Wolfgang / Knobloch, Alois Paul: Technik des betrieblichen Rechnungswesens, Buchführung und Bilanzierung, Kosten- und Leistungsrechnung, Sonderbilanzen, aktuelle Auflage, München. Wöhe, Günter/Kussmaul, Heinz: Grundzüge der Buchführung und Bilanztechnik, aktuelle Auflage, München. Wüstemann, Jens: Buchführung case by case, aktuelle Auflage, Frankfurt am Main

Unit Einführung Unternehmensfinanzierung

Unit	Einführung Unternehmensfinanzierung
Unitnummer	7522
Prüfungsnummer	7522
Zuordnung zum Curriculum	- Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 2. Fachsemester - Studiengänge am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	1,5 SWS Seminaristische Vorlesung 0,5 SWS Übungen
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Notwendige Voraussetzungen: Sichere Kenntnisse in der Anwendung der Prozentrechnung, der Potenzrechnung Empfohlene Voraussetzungen: Grundfertigkeiten im Umgang mit MS-Excel
Lehrinhalte	- Finanzwirtschaftliche Zieldimensionen, Liquidität und Insolvenz - Instrumente der Innen- und Außenfinanzierung im Wege der Eigen- und Fremdfinanzierung - Leverage-Effekt - Investitionsziele, -prozess und -entscheidungsebenen - Statische Investitionsrechenverfahren - Inhalt und Aussagemöglichkeiten ausgewählter dynamischer Investitionsrechenverfahren: Kapitalwert, interner und realer Zinssatz
Kompetenzziele	Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse über die Unterschiede von Innen- und Außenfinanzierung von Unternehmen. Dabei werden Fremdkapitalbeschaffung ebenso sowie Eigenkapitalbeschaffung in einzelnen Unternehmensformen (insbesondere in Aktiengesellschaften) erfasst. Sie sind in der Lage, die Effektivkosten von kurz- und langfristigen Krediten zu ermitteln. Die Bedeutung und die einzelnen Möglichkeiten der Innenfinanzierung sind bekannt. Die Studierenden sind in der Lage, über die absolute und relative Vorteilhaftigkeit von Investitionen unter Sicherheit zu entscheiden. Dabei können sie Investitionen mit unterschiedlicher Nutzungsdauer und unterschiedlichen Investitionskosten mit Hilfe der Kapitalwertmethode miteinander vergleichen. Sie können die unterschiedlichen Ergebnisse der einzelnen Rechenverfahren bewerten und hinsichtlich ihres Aussagewertes einschätzen. Diese Unit vermittelt damit Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Die gemäß Studienordnung eingesetzte Prüfungsform ist die Klausurarbeit 90 Minuten.
Basisliteratur	Pape. Grundlagen der Finanzierung und Investition. Berlin (jeweils aktuelle Auflage). Perridon, Steiner, Rathgeber. Finanzwirtschaft der Unternehmung. München (jeweils aktuelle Auflage). Weitere aktuelle Quellen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Modul Marketing

Modul	Marketing
Modulnummer	2950
Prüfungsnummer	2950
Zuordnung zum Curriculum	- Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 2. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 2. Fachsemester - Studiengänge am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Dauer	1 Semester
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminaristische Vorlesung
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	125 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 69 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr. Patrick Hehn
Teilnahmevoraussetzungen	Empfohlen: Kenntnisse in gängiger Anwendersoftware (z.B. Excel, Powerpoint)
Lehrinhalte	Begrifflich-konzeptionelle Grundlagen Konsumentenverhalten Marktforschung Marketingziele und -strategien Produktpolitik Preispolitik Kommunikationspolitik Distributionspolitik
Kompetenzziele	Die Studierenden können unter Anwendung des strategischen und operativen Instrumentariums des Marketings sowie auf der Grundlage der Erkenntnisse der Konsumentenverhaltensforschung und den Methoden der Marktforschung eine Marketingkonzeption entwickeln. Sie verstehen die zentralen Begriffe und Konzepte des Marketings und sind in der Lage, auf der Grundlage moderner Erkenntnisse der Kaufverhaltensforschung operative Marketingentscheidungen zu treffen. Dabei können sie kompetent die sektoralen Besonderheiten des Marketings berücksichtigen (z. B. Konsumgüter-, Dienstleistungs-, Non Profit-Marketing). Die Studierenden kennen die Methoden der Primärforschung, können diese bewerten und auswählen und schließlich sinnvoll für konkrete Marketingentscheidungen einsetzen. Sie kennen die 4P des Marketings und können diese auf Marketingprozesse anwenden. Dieses Modul vermittelt damit Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für dieses Modul die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Hausarbeit - Klausurarbeit 90 Minuten - Projektarbeit - Referat Die primär eingesetzte Prüfungsform ist die Klausurarbeit 90 Minuten.
Basisliteratur	Scharf, A.; Schubert, B.; Hehn, P.: Marketing. Einführung in Theorie und Praxis, 7. Auflage, Stuttgart 2022 Homburg, C.: Grundlagen des Marketingmanagements, 6. Auflage, Wiesbaden 2020 Bruhn, M.: Marketing. Grundlagen für Studium und Praxis, 15. Auflage, Wiesbaden 2022

3. Semester

Modul Web-Technologien

Modul	Web-Technologien
Modulnummer	4136
Prüfungsnummer	41361, 41362
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 3. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 3. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 3. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Web-Technologien - Unit 2: Web-Technologien (Labor)
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übungen (in der Laborunit) 1 SWS Praktikum (Labor) (in der Laborunit)
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	125 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 69 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Simon Adler
Teilnahmevoraussetzungen	Programmierung 1
Lehrinhalte	Grundbegriffe und -prinzipien der Web-Entwicklung Grundlagen der klassischen Web-Programmierung mit HTML, CSS und JavaScript Einblicke in weiterführende Konzepte und Sprachen zur Gestaltung und Funktion von Web-Anwendungen (u.a. Präprozessoren) Verständnis für einfache Server-Strukturen basierend auf Laufzeitumgebungen und Skriptsprachen Grundlagen gängiger Speicherkonzepte und Datenaustauschformate Umgang mit Paketmanagern und APIs Verwendung aktueller UI-Frameworks für Web-Anwendungen
Kompetenzziele	Die Studierenden kennen relevante Grundprinzipien und können diese Grundbegriffen entsprechend zuordnen. Sie kennen übliche Softwarearchitekturen für Webanwendungen, verschiedene technische Konzepte zum Datenaustausch zwischen Front- und Backend sowie zur persistenten Speicherung von Daten. Die Studierenden können eine exemplarische Web-Architektur selbständig umsetzen und verfügen über das Wissen, auch weiterführende Konzepte (z.B. Präprozessoren) sinnvoll zu nutzen. Sie verstehen die Unterschiede zwischen verschiedenen Server-Strukturen und können gängige Laufzeitumgebungen sowie Skriptsprachen anwenden. Die Studierenden sind in der Lage, Shell-Befehle im Kontext der Webentwicklung zu verwenden. Sie kennen Methoden für die dynamische Kontrolle von Web-UI, können einfache UI selbstständig umsetzen und testen. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für dieses Modul die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Entwurfsarbeit/Entwurfsübung (Software) - Hausarbeit - Klausurarbeit 120 Minuten - mündliche Prüfung - Projektarbeit - Referat Die primär eingesetzte Prüfungsform ist die Projektarbeit. Zusätzlich ist als Studienleistung ein Testat zu erbringen.
Basisliteratur	Meinel, Ch; Sack, H (2016); Web-Technologien: Grundlagen, Web-Programmierung, Suchmaschinen, Semantic Web, Springer Duckett, J (2014); HTML & CSS: Erfolgreich Websites gestalten & programmieren Chiarelli, A (2020); Exploring Web Components: Build Reusable UI Web Components with Standard Technologies, BPB Publications

Modul Sicherheit in Rechnernetzen

Modul	Sicherheit in Rechnernetzen
Modulnummer	1956
Prüfungsnummer	4588, 45871
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 5. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 5. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 3. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Sicherheit in Rechnernetzen - Unit 2: Sicherheit in Rechnernetzen (Labor)
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übungen (in der Laborunit) 1 SWS Praktikum (Labor) (in der Laborunit)
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	125 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 69 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Patrick Rempel
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lehrinhalte	Sicherheitsziele, Sicherheitsmaßnahmen, Sicherheitsmanagement - Grundlegende und erweiterte Sicherheitsziele - Sicherheitsmaßnahmen: Organisatorisch, technisch, personell, physisch - Sicherheitsmanagement: Risikomanagement, ISMS - Normen/Standards: ISO/IEC 27000ff., BSI IT-Grundschutz-Kompendium Kryptografie und Steganografie - Kryptografische Systeme und Kryptoanalyse - Elementarverschlüsselungen - Symmetrische- und asymmetrische Verschlüsselungsverfahren - Kryptografische Hashverfahren - Post-Quantum Kryptografie - Steganografische Verfahren Penetrationstests - Rechtliche Rahmenbedingungen - Reconnaissance - Vulnerability Scanning - Exploitation - Post Expploitation - Social Engineering - Physical Security Testing Network Security Devices - Firewalls - Intrusion Detection Systems - Intrusion Prevention Systems
Kompetenzziele	- Studierende beschreiben grundlegende und erweiterte Sicherheitsziele - Studierende wenden symmetrische und asymmetrische Verschlüsselungsverfahren an und differenzieren deren Einsatzszenarien - Studierende beurteilen die Sicherheit kryptografischer Hashverfahren - Studierende vergleichen klassische Verfahren mit post-quantum Kryptografie - Studierende benennen rechtliche Rahmenbedingungen und wenden diese in praxisnahen Szenarien an - Studierende planen und führen die Phasen eines Penetrationstests (Reconnaissance, Scanning, Exploitation, Post-Exploitation) exemplarisch durch. - Studierende unterscheiden verschiedene Arten von Firewalls und deren Funktionsweisen - Studierende konfigurieren grundlegende Intrusion Detection und Prevention Systeme in praxisnahen Übungen - Studierende bewerten den Einsatz von Network Security Devices im Rahmen eines Gesamtsicherheitskonzepts Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen

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

Modul Betriebliche Standardsoftware

Modul	Betriebliche Standardsoftware
Modulnummer	4156
Prüfungsnummer	41561, 41562
Zuordnung zum Curriculum	- Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 3. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 3. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Betriebliche Standardsoftware - Unit 2: Betriebliche Standardsoftware (Labor)
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung (Vorlesungsunit) 2 SWS Übungen (Laborunit)
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	125 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 69 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Frederik Kramer
Teilnahmevoraussetzungen	Notwendige Voraussetzungen: Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten und Einführung in die Informatik, Programmierung 1
Lehrinhalte	- Einführung in betriebliche Standardsoftware - Grundlagen von ERP-Systemen - Aufbau und Ablaufstrukturen, Geschäftsprozesse und deren Abbildung in ERP-Systemen - Architekturen betrieblicher Anwendungssysteme - Datenmanagement und Datensicherheit betrieblicher Anwendungssysteme - Rollenkonzept und Berechtigungsstrukturen in ERP-Systemen - ERP-Systeme als Teil unternehmensübergreifender IT-Systemlandschaften - Vorteile / Herausforderungen von Standardsoftware auf Open Source Software Basis - Projektierung, Einführung, Betrieb und Wartung betrieblicher Standardsoftware - Anforderungsanalyse, Customizing und Anpassung von betrieblicher Standardsoftware
Kompetenzziele	Die Studierenden - verstehen grundlegende Konzepte von betrieblicher Standardsoftware und ERP-Systemen, - können den Aufbau und Ablaufstrukturen sowie die Abbildung von Geschäftsprozessen in ERP-Systemen erklären, - sind in der Lage, die Architektur betrieblicher Anwendungssysteme zu analysieren und ihre Umsetzung zu bewerten, - können Maßnahmen für Datenmanagement und Datensicherheit von betrieblichen Anwendungssystemen konzipieren und erläutern - kennen die Rollenkonzepte und Berechtigungsstrukturen in ERP-Systemen und können diese anwenden, - verstehen, wie ERP-Systeme als Teil unternehmensübergreifender IT-Systemlandschaften eingebunden werden, - können die Vorteile und Herausforderungen von Standardsoftware auf Open Source Software Basis beschreiben und bewerten, - sind in der Lage, Projektierung, Einführung, Betrieb und Wartung betrieblicher Standardsoftware zu planen und durchzuführen, - sollen die Methodiken für die Analyse von Nutzendenbedürfnissen, das Customizing und die Anpassung von ERP-Systemen verstehen und anwenden können. Die Lehrveranstaltung soll die Studierenden in der Lage versetzen, kritisch über betriebliche Standardsoftware und ERP-Systeme nachzudenken, wobei sie sowohl theoretische als auch praktische Aspekte vermittelt und deren Anwendung erprobt. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für dieses Modul die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Entwurfsarbeit/Entwurfsübung (Software) - Klausurarbeit 120 Minuten - mündliche Prüfung

	- Projektarbeit Die primär eingesetzte Prüfungsform ist die Projektarbeit. Zusätzlich ist als Studienleistung ein Testat zu erbringen.
Basisliteratur	- Lemke, Claudia & Brenner, Walter 2024. Einführung in die Wirtschaftsinformatik. Springer Berlin Heidelberg. - Heinzl, Armin, Mädche, Alexander & Riedl, René 2024. Wirtschaftsinformatik. Springer Berlin Heidelberg. - Schweda, Christian M. 2024. Unternehmensweites Informationsmanagement. Springer Fachmedien Wiesbaden. - Sarferaz, Siar 2023. ERP-Software: Funktionalität und Konzepte. Springer Fachmedien Wiesbaden. - Alpar, Paul u. a. 2023. Anwendungsorientierte Wirtschaftsinformatik. Springer Fachmedien Wiesbaden. - Hess, Thomas 2022. Digitale Transformation strategisch steuern. Springer Fachmedien Wiesbaden. - Gehring, Hermann & Gabriel, Roland 2022. Wirtschaftsinformatik. Springer Fachmedien Wiesbaden. - Alpar, Paul u. a. 2023. Anwendungsorientierte Wirtschaftsinformatik. Springer Fachmedien Wiesbaden. - Weber, Rainer 2021. Betriebliche Anwendungssysteme. Springer Berlin Heidelberg. - Stahlknecht, Peter & Hasenkamp, Ulrich 2002. Einführung in die Wirtschaftsinformatik. Springer Berlin Heidelberg. - Schubert, Petra & Winkelmann, Axel 2023. Betriebswirtschaftliche Anwendungssysteme. Springer Fachmedien Wiesbaden. - Seidlmeier, Heinrich 2019. Prozessmodellierung mit ARIS®. Springer Fachmedien Wiesbaden. - Becker, Jörg, Probandt, Wolfgang & Vering, Oliver 2012. Grundsätze ordnungsmäßiger Modellierung. Springer Berlin Heidelberg.

Modul Softwaretechnik

Modul	Softwaretechnik
Modulnummer	2013
Prüfungsnummer	20131, 20132
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 3. Fachsemester - Medieninformatik (B.Sc.), 3. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 3. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 3. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Softwaretechnik - Unit 2: Softwaretechnik (Labor)
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung 1,5 SWS Übungen (in der Laborunit) 0,5 SWS Praktikum (Labor) (in der Laborunit)
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	125 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 69 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr. Olaf Drögehorn
Teilnahmevoraussetzungen	Notwendige Voraussetzungen: Einführung in die Programmierung, Objektorientierte Programmierung Empfohlene Voraussetzungen: Mathematische Kenntnisse
Lehrinhalte	1. Planung und Management von Software-Projekten 2. Vorgehensmodelle & Softwareprozesse 3. Sofware-Architekturen, Modellierung, UML, Entwurfsmuster 4. Anforderungsermittlung, -analyse, Objekt-/Klassenentwurf, Systementwurf 5. Fragetechniken für Kunden zur Anforderungsermittlung 6. Erstellung eines Lasten- und Pflichtenheftes
Kompetenzziele	Die Studierenden besitzen inhaltliche und methodische Kompetenzen auf dem Gebiet der Softwaretechnik, einschließlich der Modellierung mit UML. Die Studierenden sind in der Lage, sich in typische Fragestellungen dieses Fachgebietes hineinzudenken und kleinere Aufgaben zu bearbeiten und zu lösen. Die Studierenden erlernen: - Anforderungsermittlung, Anforderungsanalyse, Systementwurf, - UML, Entwurfsmuster - Vorgehensmodelle - Grundlagen von Software-Architekturen - Methoden der Projektplanung und -durchführung Die Studierenden sind befähigt - ein Softwareprojekt zu planen und dessen Durchführung zu überwachen - zum Entwurf und zur Umsetzung objektorientierter Software - zur Nutzung von UML und Entwurfsmustern im Softwareentwurf - zum Aufbau einer geeigneten Software-Architektur - zur Erstellung eines Lasten- und Pflichtenheftes - zur Analyse eines Problems aus Kundensicht Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau.
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für dieses Modul die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Entwurfsarbeit/Entwurfsübung (Software) - Hausarbeit - Klausurarbeit 90 Minuten - mündliche Prüfung - Projektarbeit - Referat Zusätzlich ist als Studienleistung ein Testat zu erbringen.
Basisliteratur	1. Ian Sommerville: Software Engineering. Pearson Studium, aktuelle Auflage 2. Chris Rupp, Stefan Queins und die SOPHISTen: UML 2 glasklar. München, Wien: Carl Hanser, 2012 3. Stefan Zörner: Software-Architekturen dokumentieren und kommunizieren - Entwürfe, Entscheidungen und Lösungen nachvollziehbar und wirkungsvoll festhalten; Carl Hanser Verlag, München; 2012

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

Modul Agile Veränderungsprozesse und digitale Transformation

Modul	Agile Veränderungsprozesse und digitale Transformation
Modulnummer	5559
Prüfungsnummer	5655, 5656
Zuordnung zum Curriculum	- Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 3. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 5. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Agile Veränderungsprozesse und digitale Transformation - Unit 2: Agile Veränderungsprozesse und digitale Transformation (Labor)
Semesterwochenstunden	4
	2 SWS Seminaristische Vorlesung (Vorlesungsunit) 2 SWS Übungen (Laborunit)
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	125 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 69 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Frederik Kramer
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lehrinhalte	- Grundlagen Agiler Methoden - Einführung in die Digitale Transformation - Change Management - Kommunikation in agilen Umgebungen - Stakeholder Management - Iterative und inkrementelle Entwicklung - Agile Mitarbeiterführung - Risikomanagement - Qualitätssicherung in agilen Projekten - Agile Governance
Kompetenzziele	Die Studierenden - werden die Prinzipien hinter agilen Methoden und verschiedenen Frameworks wie Scrum und Kanban verstehen sowie ihre Anwendungsbereiche kennenlernen, - werden in der Lage sein, die Bedeutung digitaler Transformation zu erkennen und grundlegende Konzepte sowie deren Auswirkungen auf Organisationen einzuordnen, - erlernen Techniken und Ansätze des Change Managements, um Veränderungsprozesse in Unternehmen erfolgreich steuern zu können, - erwerben Fähigkeiten zur Identifizierung und Interaktion mit Stakeholdern, um Erwartungen gerecht zu werden und Interessen auszubalancieren, - werden lernen, die Prinzipien von Sprints, Iterationen und Inkrementen anzuwenden sowie die Bedeutung von Feedback und Lernen im Prozess zu verstehen, - sollen Führungsstile in agilen Teams erlernen, um eine positive Arbeitsumgebung zu schaffen und die Potenziale der Teammitglieder bestmöglich zu fördern, - werden dazu befähigt, Risiken frühzeitig zu identifizieren, bewerten und geeignete Maßnahmen zur Minimierung umzusetzen, - sollen Praktiken und Methoden der Qualitätssicherung erlernen, um sicherzustellen, dass die Projektresultate den Anforderungen entsprechen, - werden lernen, Regeln und Richtlinien für agiles Arbeiten einzuführen sowie Compliance-Anforderungen gerecht zu werden. Die Lehrveranstaltung soll Studierende in der Lage versetzen Organisationen durch die Anwendung agiler Methoden mit Erfolg bei digitalen Transformationsprojekten zu unterstützen und dabei helfen die gesellschaftliche Transformation hin zu einem überwiegend agilen Mindset zu ermöglichen. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für dieses Modul die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich - Entwurfsarbeit/Entwurfsübung (Software) - Klausurarbeit 120 Minuten

	- mündliche Prüfung - Projektarbeit Die primär eingesetzte Prüfungsform ist die Projektarbeit. Zusätzlich ist als Studienleistung ein Testat zu erbringen.
Basisliteratur	- Schröder, Heiko & Pilster, Juliane 2024. Agile Leadership Models as the Basis for the Work Organization of the Future. The Future of Work, 227–234. - Maximini, Dominik 2022. Agile Leadership in Practice. Springer International Publishing. - Stuhde, Simon & Panagos, Georg 2023. Müssen agile Transformationen scheitern?. Springer Berlin Heidelberg. - Tamblin, Katie 2024. The Lean-Agile Dilemma. Apress. - Kühnel, Klaus 2025. The Agile Enterprise, Springer Cham. - Bertagnolli, Frank, Bohn, Susanne & Waible, Frank 2018. Change Canvas. Springer Fachmedien Wiesbaden. - Groß, Matthias, Müller-Wiegand, Matthias & Pinnow, Daniel F. (Hg.) 2019. Zukunftsfähige Unternehmensführung. Springer Berlin Heidelberg. - Hoffmann, Sascha (Hg.) 2024. Digital Product Management. Springer Fachmedien Wiesbaden. - Glück, Markus 2025. Agile Innovation. Springer Fachmedien Wiesbaden. - Hess, Thomas 2022. Digitale Transformation strategisch steuern. Springer Fachmedien Wiesbaden. - Hellenkamp, Detlef 2025. Digitale Transformation im Bankwesen. essentials, 7–17. - Peschges, Klaus-Jürgen, Manser, Steffen & Starker, Andreas 2020. Im Team entwickeln – einfach, methodisch, erfolgreich. Springer Fachmedien Wiesbaden. - Weber, Frank 2021. Innovation aus Leidenschaft. Springer Fachmedien Wiesbaden. - Franken, Rolf & Franken, Swetlana 2023. Wissen, Lernen und Innovation im digitalen Unternehmen. Springer Fachmedien Wiesbaden. - Grasshoff, Richard 2023. Kollaboratives Wissensmanagement. Springer Fachmedien Wiesbaden. - Offergelt, Florian, Hofreiter, Sebastian & Steiner, Thomas (Hg.) 2024. Wissensmanagement in modernen Organisationen. Springer Berlin Heidelberg.

Modul Kosten- und Leistungsrechnung

Modul	Kosten- und Leistungsrechnung
Modulnummer	7935
Prüfungsnummer	7935
Zuordnung zum Curriculum	- Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 3. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 3. Fachsemester - Studiengänge am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Dauer	1 Semester
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	3 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übungen
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	125 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 69 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr. Jana Eberlein
Teilnahmevoraussetzungen	Kenntnisse der Finanzbuchführung
Lehrinhalte	Grundlagen der Kosten- und Leistungsrechnung im Interesse nachhaltiger Unternehmensführung Zentrale Größen und Begriffe der Kosten- und Leistungsrechnung Leistungs- und Erlösrechnung Kostenartenrechnung Kostenstellenrechnung Kostenträgerzeit- und Kostenträgerstückrechnung Kurzfristige Betriebsergebnisrechnung auf Voll- und Teilkostenbasis
Kompetenzziele	Die Studierenden beherrschen die Methoden und Verfahren zur Durchführung der Kosten- und Erlösrechnung. Sie sind selbständig in der Lage, die Erlös-, Leistungs-, Bestands- und Kostenrechnung miteinander zu verbinden und sachkundig aufeinander abzustimmen. Die Studierenden können die Methoden zur Berechnung kalkulatorischer Kosten praxisorientiert anwenden und beherrschen die Möglichkeiten zum Aufbau einer zeitgemäßen Kostenartenrechnung. Sie sind in der Lage, eigenständig eine Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung sowie eine Preiskalkulation durchzuführen und fachkundig zu beurteilen. Ferner verfügen sie über umfangreiche und praxisrelevante Kenntnisse, Kosten- und Erlösinformationen einzuschätzen und aufzuarbeiten, um diese in eine zweckgerichtete, praxisorientierte Deckungsbeitrags- und Betriebserfolgsrechnung zu überführen. Dieses Modul vermittelt damit Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Die gemäß Studienordnung eingesetzte Prüfungsform ist die Klausurarbeit 120 Minuten.
Basisliteratur	Coenenberg, A. G.: Kostenrechnung und Kostenanalyse, aktuelle Auflage, Stuttgart. Däumler, K.-D. / Grabe, J.: Kostenrechnung 1 - Grundlagen, aktuelle Auflage, Herne/Berlin. Eberlein, J.: Betriebliches Rechnungswesen und Controlling, aktuelle Auflage, München. Ewert, R. / Wagenhofer, A.: Interne Unternehmensrechnung, aktuelle Auflage, Berlin/ Heidelberg. Götze, U.: Kostenrechnung und Kostenmanagement, aktuelle Auflage, Berlin/Heidelberg. Friedl., G./ Hofmann, Ch./ Pedell, B.: Kostenrechnung: Eine entscheidungsorientierte Einführung, aktuelle Auflage, München. Schmidt, A.: Kostenrechnung: Grundlagen der Vollkosten-, Deckungsbeitrags- und Plankostenrechnung sowie des Kostenmanagements, aktuelle Auflage, Stuttgart. Schweitzer, M. / Küpper, H.-U.: Systeme der Kosten- und Erlösrechnung, aktuelle Auflage, München.

4. Semester

Modul Theoretische Informatik

Modul	Theoretische Informatik
Modulnummer	84049
Prüfungsnummer	84049
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 2. Fachsemester - Medieninformatik (B.Sc.), 4. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 4. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Dauer	1 Semester
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung 2 SWS Übungen
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	125 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 42 Stunden - Selbststudium: 83 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr. Frieder Stolzenburg, Prof. Dr. Can Adam Albayrak
Teilnahmevoraussetzungen	Mathematik 1 Programmierung 1
Lehrinhalte	Formale Sprachen und ihre Beschreibungsmöglichkeiten, endliche Automaten, reguläre Ausdrücke, Chomsky-Hierarchie, Grammatiken, kontextfreie Sprachen, Turingmaschinen, Grenzen der Berechenbarkeit (Unentscheidbarkeit) Bestimmung von formalen Sprachen zu endlichen Automaten und umgekehrt, Bestimmung von formalen Sprachen zu kontextfreien Grammatiken und umgekehrt, Umwandlung von nicht-deterministischen endlichen Automaten in deterministische, Anwendung von Algorithmen zur Lösung des Wortproblems für kontextfreie Sprachen sowie Techniken zur Einordnung von Sprachen in die Chomsky-Hierarchie.
Kompetenzziele	Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Konzepte der Theoretischen Informatik zu verstehen, zu formulieren und anzuwenden. Sie besitzen Kenntnisse in der Beschreibung formaler Sprachen durch verschiedenen Automatentypen, Grammatiken und können formale Sprachen den entsprechenden Beschreibungsarten zuordnen (Chomsky-Hierarchie). Die Studierenden können die Grenzen der Berechenbarkeit in theoretischer Hinsicht (Halteproblem für Turing-Maschinen) und in praktischer Hinsicht (Auswirkungen auf die Programmierung) erkennen und zudem die Komplexität von Algorithmen bewerten. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Analytisches und kritisches Denken - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für dieses Modul die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Klausurarbeit 120 Minuten - mündliche Prüfung Die primär eingesetzte Prüfungsform ist Klausurarbeit 120 Minuten.
Basisliteratur	1. Socher, R.; Theoretische Grundlagen der Informatik, neueste Auflage, Hanser 2. Vossen, Witt, Grundkurs Theoretische Informatik, neueste Auflage, Vieweg 3. Sipser, M.; Introduction to the Theory of Computation, latest ed., Thompson Course Technology 4. Hopcroft, Motwani, Ullman, Einführung in die Automatentheorie Formale Sprachen und Komplexitätstheorie, latest ed., Pearson Studium

Modul Informationsmanagement

Modul	Informationsmanagement
Modulnummer	84056
Prüfungsnummer	84056
Zuordnung zum Curriculum	Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 4. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Dauer	1 Semester
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminaristische Vorlesung
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	125 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 69 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr. Can Adam Albayrak
Teilnahmevoraussetzungen	Einführung in die Wirtschaftsinformatik oder ähnliche Inhalte
Lehrinhalte	Grundlagen des Informationsmanagement, operative und strategische Aufgaben des Informationsmanagement, Methoden des operativen und strategischen Informationsmanagement
Kompetenzziele	Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, die wesentlichen Konzepte des Informationsmanagements zu verstehen und anzuwenden. Sie können sowohl operative als auch strategische Aufgaben des Informationsmanagements benennen und die entsprechenden Methoden zur Lösung von Informationsmanagement-Problemen im unternehmerischen Kontext anwenden. Die Studierenden wissen, wie Informationssysteme effektiv und effizient in Unternehmen eingesetzt werden können, um sowohl kurzfristige als auch langfristige Unternehmensziele zu unterstützen. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für dieses Modul die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Hausarbeit und Referat - Klausurarbeit 120 Minuten - Projektarbeit - mündliche Prüfung Die primär eingesetzte Prüfungsform ist die Klausurarbeit 120 Minuten.
Basisliteratur	Informationsmanagement: Grundlagen, Aufgaben, Methoden von Lutz J. Heinrich, René Riedl , Dirk Stelzer, De Gruyter Oldenbourg, neueste Auflage.

Modul Datenbanksysteme 1

Modul	Datenbanksysteme 1
Modulnummer	4498
Prüfungsnummer	4599, 45991
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 2. Fachsemester - Ingenieurpädagogik (B.Eng.), 4. Fachsemester - Medieninformatik (B.Sc.), 3. oder 4. Fachsemester - Smart Automation (B.Eng.), 6. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 2. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 4. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 4. Fachsemester (Studienrichtung Internationales Wirtschaftsingenieurwesen: 6. Fachsemester)
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Datenbanksysteme 1 - Unit 2: Datenbanksysteme 1 (Labor)
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übungen (in der Laborunit) 1 SWS Praktikum (Labor) (in der Laborunit)
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	125 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 69 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr. Kerstin Schneider
Teilnahmevoraussetzungen	Empfohlene Voraussetzungen: Einführung in die Programmierung, Kenntnisse in Objektorientierter Programmierung und HTML
Lehrinhalte	Vorteile und Rolle von DBS, Vorgehen beim DB-Entwurf: Konzeptuelle Datenmodellierung (Schwerpunkt: Entity-Relationship-Modellierung, UML), Logischer DB-Entwurf (Schwerpunkt: Relational, Qualitätsapekte: Normalisierung), Physischer DB-Entwurf (einfache Konzepte der Anfrageoptimierung, Indexstrukturen, Partitionierung, Views, Virtuelle Spalten), Relationale Algebra, SQL, DB-Anwendungsprogrammierung (z.B. JDBC), ACID-Transaktionen (Mehrbenutzeranomalien, Synchronisation, Isolationslevel), Objekt-Relationale DBS (UDT, UDTF), Verwaltung von XML und JSON in DBS, Aspekte spezieller DB-Anwendungen (z.B. OLTP/OLAP, Data Warehouse, Datenintegration, Multimedia-DB, GIS, Big Data, Complex-Event-Processing, Data Science), Hauptspeicherdatenbanksysteme (Schwerpunkt: Datenmodellierungskonzepte bzgl. der Kombination mit Spaltenbasierung, bspw. in-memory-Option Column-Stores, mixed Data Models), NoSQL-DBS (Übersicht: Spatial- und Graph-DBS, Key-Value- und Dokumentenorientierte DBS, ...), CAP-Theorem, Kombinationsaspekte (Big-Data-Adapter, Virtuelle Tabellen, Virtuelles Schema, Benutzerdefinierte Funktionen), Übersicht: Open-Source und kommerzielle DBS, Cloud-DBS. Einsatz des datenbankbasierten E-Learning-Systems ALEA der Hochschule Harz zur Verdeutlichung von Konzepten.
Kompetenzziele	Die Studierenden sind vertraut mit dem Vorgehen beim Datenbankentwurf und kennen die wesentlichen Methoden und Techniken für den Einsatz von Datenbanken. Sie sind in der Lage, qualitativ hochwertige Datenbanken eigenständig und auch im Team für unterschiedliche Anforderungen und Anwendungsfelder zu entwerfen, bzw. daran mitzuarbeiten. Sie können Datenbanken sinnvoll nutzen und Datenbankanwendungen erstellen bzw. bewerten. Sie sind in der Lage, die Auswahl und den Einsatz von Datenbanksystemen und deren geeignete Anwendung zu planen, zu begleiten und zu bewerten. Die Studierenden können die Qualität von Datenbanken und deren Anwendungen in verschiedenen Anwendungsfeldern einschätzen und ggfs. sichern. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für dieses Modul die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Entwurfsarbeit/Entwurfsübung (Software) - Hausarbeit - Klausurarbeit 90 Minuten - mündliche Prüfung Die primär eingesetzte Prüfungsform ist die mündliche Prüfung.

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

Modul Software-Optimierung & Qualitätssicherung

Modul	Software Optimierung & Qualitätssicherung
Modulnummer	2022
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 4. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 4. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Testgetriebene Entwicklungsmethoden - Unit 2: Seminar Software-Optimierung
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung (Vorlesungsunit) 2 SWS Übungen (Laborunit)
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	125 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 69 Stunden
Modulverantwortung	Herr Prof. Dr.-Ing. Thomas Leich
Teilnahmevoraussetzungen	Die spezifischen Teilnahmevoraussetzungen der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Lehrinhalte	Die spezifischen Lehrinhalte der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Kompetenzziele	Die spezifischen Kompetenzziele der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau.
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistungen des Moduls werden auf Unitebene erbracht und sind dort näher beschrieben. Sie gehen mit folgender Wichtung in die Modulnote ein: - Unit 1: 50 % - Unit 2: 50 %
Basisliteratur	Die spezifische Basisliteratur der einzelnen Units wird in deren Beschreibungen dargestellt.

Unit Testgetriebene Entwicklungsmethoden

Unit	Testgetriebene Entwicklungsmethoden
Unitnummer	20221
Prüfungsnummer	20221
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 4. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 4. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Notwendige Voraussetzungen: Programmierung 1, Programmierung 2 Empfohlene Voraussetzungen: Softwaretechnik
Lehrinhalte	Testprozess, Testmanagement: Prozesse, Aufgaben, Rollen, Verantwortlichkeiten, Testverfahren: Phasen des Testens, Dynamisches Testen, Regressionstests, Debugging, Kombinatorisches Testen, Testen von Software Produktlinien
Kompetenzziele	Die Studierenden sind in der Lage, die Aktivitäten und Artefakte des Softwaretests zu benennen und zu bewerten. Sie können in gegebenen Kontexten für Systeme Testfälle konzeptuell und beispielhaft auch konkret konstruieren und analysieren und begründen, warum welche Testfälle sinnvoll sind. Sie können verschiedene testbezogene Managemententscheidungen bzgl. Prozess und Werkzeugunterstützung nachvollziehen, begründen und kritisieren. Diese Unit vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau.
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für diese Unit die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Hausarbeit - Klausurarbeit 120 Minuten - mündliche Prüfung - Projektarbeit

	- Referat
Basisliteratur	Andreas Spillner, Mario Winter, Andrej Pietschker (Hrsg.) dpunkt.verlag, 2018 S. Wagner: Software Product Quality Control. Springer, Berlin, 2013

Unit Seminar Software-Optimierung

Unit	Seminar Software-Optimierung
Unitnummer	20222
Prüfungsnummer	20222
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 4. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 4. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Übungen
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Notwendige Voraussetzungen: Programmierung 1, Programmierung 2 Empfohlene Voraussetzungen: Softwaretechnik
Lehrinhalte	Testprozess, Testmanagement: Prozesse, Aufgaben, Rollen, Verantwortlichkeiten, Testverfahren: Phasen des Testens, Dynamisches Testen, Regressionstests, Debugging, Kombinatorisches Testen, Testen von Software Produktlinien
Kompetenzziele	Die Studierenden diskutieren anhand von Beispielen die Optimierungskriterien. Sie können zwischen verschiedenen Optimierungszielen abwägen und haben praktische Erfahrung in Fehlersuche und Optimierung von Softwareanwendungen in Funktion und Usability. Die Studierenden können Software hinsichtlich Qualitätszielen analysieren und umsetzen. Diese Unit vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau.
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für diese Unit die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Hausarbeit - mündliche Prüfung - Referat
Basisliteratur	Andreas Spillner, Mario Winter, Andrej Pietschker (Hrsg.) dpunkt.verlag, 2018 S. Wagner: Software Product Quality Control. Springer, Berlin, 2013

Modul Software Engineering

Modul	Software Engineering
Modulnummer	2015
Prüfungsnummer	20151, 20152
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 4. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 6. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 4. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Software Engineering - Unit 2: Software Engineering (Labor)
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung 1,5 SWS Übungen (in der Laborunit) 0,5 SWS Praktikum (Labor) (in der Laborunit)
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	125 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 69 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr. Olaf Drögehorn
Teilnahmevoraussetzungen	Notwendige Voraussetzungen: Einführung in die Programmierung, Objektorientierte Programmierung, Anwendungsprogrammierung, Softwaretechnik Empfohlene Voraussetzungen: Mathematische Kenntnisse
Lehrinhalte	1. Anforderungen für Software-Architekturen aufnehmen und dokumentieren 2. Modellierung mit UML und FMC für Muster (Patterns) 3. Entwurf großer Sofware-Architekturen 4. Agile Vorgehensmodelle (Scrum, Kanban) sowie Lean Startup/Design Thinking 5. Interdisziplinäre Projektteams und Continuous Test and Integration / Continuous X 6. Projektmanagement bei klassischen und agilen Vorgehensmodellen
Kompetenzziele	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse des Software-Engineering für große Projekte. Dabei können sie sowohl Architekturen und deren Anforderungen dokumentieren, wie auch Software-Systeme basierend auf unterschiedlichen Architektur-Stilen entwerfen. Die Studierenden sind in der Lage Entwurfs- und Architekturmuster (Patterns) entsprechend zu verwenden und zielgerichtet einzusetzen. Verschiedene Projektmanagement Methoden und-werkzeuge sind den Studierenden ebenso geläufig, wie auch agile Vorgehensmodelle zur Projektumsetzung. Die Studierenden erlernen: - Anforderungsermittlung und -management bzgl. der Software-Architektur - Dokumentation und Modellierung mit UML und FMC - Nutzung unterschiedlicher Architektur-Stile zur Umsetzung von Anforderungen (SoA, Client-Server, Schichten, etc.) - agile Vorgehensmodelle, Lean Startup, Continuos Test and Integration / Continuous X - Methoden und Werkzeuge für das Software-Projektmanagement Die Studierenden sind befähigt - Anforderungen bzgl. einer Software-Architektur aufzunehmen und einen entsprechenden Architektur-Stil auszuwählen - eine Architektur-Modellierung mit UML oder FMC auf Basis verschiedener Muster vorzunehmen - agile Vorgehensmodelle einzusetzen und ihre Vorteile entsprechend zu nutzen - interdisziplinäre Teams zur Software-Herstellung zu etablieren und zu leiten - Methoden und Werkzeuge des Projektmanagements erfolgreich einzusetzen Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau.
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für dieses Modul die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Entwurfsarbeit/Entwurfsübung (Software) - Hausarbeit - Klausurarbeit 90 Minuten - mündliche Prüfung - Referat Zusätzlich ist als Studienleistung ein Testat zu erbringen.
Basisliteratur	1. I. Sommerville: Software Engineering. Pearson Studium 10. aktualisierte Auflage, 2018

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

Modul Recht und qualitative Datenanalyse

Modul	Recht und qualitative Datenanalyse
Modulnummer	5628
Zuordnung zum Curriculum	Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 4. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Einführung Recht - Unit 2: Datenanalyse qualitativ
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	3 SWS Seminaristische Vorlesung 0,5 SWS Übungen 0,5 SWS Projektarbeit / Fallstudien
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	125 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 69 Stunden
Modulverantwortung	Prof. Dr. Susanne Lenz, Prof. Dr. Alena Bleicher
Teilnahmevoraussetzungen	Die spezifischen Teilnahmevoraussetzungen der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Lehrinhalte	Die spezifischen Lehrinhalte der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Kompetenzziele	Die spezifischen Kompetenzziele der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistungen des Moduls werden auf Unitebene erbracht und sind dort näher beschrieben. Sie gehen mit folgender Wichtung in die Modulnote ein: - Unit 1: 50 % - Unit 2: 50 %
Basisliteratur	Die spezifische Basisliteratur der einzelnen Units wird in deren Beschreibungen dargestellt.

Unit Einführung Recht

Unit	Einführung Recht
Unit Englisch	Introduction to Law
Unitnummer	7509
Prüfungsnummer	7509
Zuordnung zum Curriculum	- Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 4. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 6. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lehrinhalte	Rechtsordnung, Rechtsgebiete, Rechtsgrundsätze, Rechtsbegriffe, Grundzüge des Wirtschaftsprivatrechts, Vertragsschluss, Vertragsarten, Leistungsstörungen
Kompetenzziele	Die Studierenden können verschiedene Rechtsgebiete unterscheiden und Lebenssachverhalte entsprechend zuordnen. Sie erlernen zentrale Rechtsbegriffe und kennen die Grundlagen des Wirtschaftsprivatrechts. Diese Unit vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für diese Unit die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Hausarbeit

	- Klausurarbeit 90 Minuten - Referat Die primär eingesetzte Prüfungsform ist das Referat.
Basisliteratur	Führich: Wirtschaftsprivatrecht, aktuelle Auflage Müssig: Wirtschaftsprivatrecht, aktuelle Auflage Vorlesungskriptum

Unit Datenanalyse qualitativ

Unit	Datenanalyse qualitativ
Unitnummer	7524
Prüfungsnummer	7524
Zuordnung zum Curriculum	- Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 4. Fachsemester - Studiengänge am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	1 SWS Seminaristische Vorlesung 0,5 SWS Übungen 0,5 SWS Projektarbeit / Fallstudien
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lehrinhalte	Grundhaltung, Hintergründe und wissenschaftstheoretische Grundlagen der qualitativen Methodik in der Sozialforschung Häufig angewandte Methoden der Datenerhebung (z.B. nicht-standardisiertes Interview, Beobachtung, Fokusgruppe) Häufig angewandte Methoden der Datenanalyse (z.B. qualitative Inhaltsanalyse)
Kompetenzziele	Die Studierenden lernen die Grundhaltung qualitativer Forschung kennen und üben sie selbst ein. Sie erhalten einen Überblick über die Vielfalt qualitativer Forschungsmethoden. Die Studierenden lernen ausgewählte Methoden der Datenerhebung und -auswertung im Detail kennen und wenden sie beispielhaft in Bezug auf aktuelle Themen (z.B. Nachhaltigkeit) an. Die Studierenden sind in der Lage, ein nicht-standardisiertes Interview durchzuführen und Texte mit einer einfachen qualitativen Inhaltsanalyse auszuwerten. Diese Unit vermittelt damit Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für diese Unit die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Hausarbeit - Klausurarbeit 90 Minuten - Projektarbeit - Referat Die primär eingesetzte Prüfungsform ist die Projektarbeit.
Basisliteratur	Belk, Russell W.; Fischer, Eileen; Kozinets, Robert V. (2013): Qualitative Consumer & Marketing Research. Los Angeles: Sage. Clark, Woodrow W., II; Fast, Michael (2019): Qualitative Economics. The Science of Economics. 2019. Cham: Springer International Publishing; Springer. Flick, Uwe; Kardorff, Ernst von; Steinke, Ines (Hg.) (2019): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. 13. Auflage, Originalausgabe. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag. Kuckartz, Udo (2014): Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. 2., durchges. Aufl. Weinheim: Beltz Juventa. Kuckartz, Udo; Rädiker, Stefan (Hg.) (2020): Fokussierte Interviewanalyse mit MAXQDA. Schritt für Schritt. Wiesbaden, Heidelberg: Springer VS.

Modul Mathematisches Programmieren mit Python

Modul	Mathematisches Programmieren mit Python
Modulnummer	5636
Prüfungsnummer	5636
Zuordnung zum Curriculum	- Smart Automation (B.Eng.), 3. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 5. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Dauer	1 Semester
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung 2 SWS Übungen
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	125 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 69 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr. René Schenkendorf
Teilnahmevoraussetzungen	- Mathematik 1 - Programmierung 1
Lehrinhalte	- Implementierung numerischer Algorithmen in Python - Darstellung und Fehler - Numerische Lösung von Gleichungen - Interpolation und Approximation - Differentiation und Integration - Lineare Systeme - Gewöhnliche Differentialgleichungen
Kompetenzziele	Die Studierenden sind in der Lage, mathematische Problemstellungen algorithmisch zu analysieren und geeignete numerische Lösungswege zu formulieren. Sie schreiben eigene Programme zur Umsetzung numerischer Methoden wie Nullstellenbestimmung, numerische Integration, Differentiation sowie zur Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme. Die Studierenden beurteilen die Eignung verschiedener Verfahren für konkrete Aufgabenstellungen, bewerten die Genauigkeit und Effizienz ihrer Lösungen und dokumentieren Ergebnisse nachvollziehbar. Durch die Bearbeitung praxisnaher Aufgaben (individuell oder auch im Team) entwickeln sie Problemlösefähigkeiten, analytisches Denken und grundlegende Kompetenzen im Umgang mit rechnergestützten mathematischen Methoden. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für dieses Modul die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Klausurarbeit 90 Minuten - mündliche Prüfung - Projektarbeit - Referat Die primär eingesetzte Prüfungsform ist die Klausurarbeit 90 Minuten.
Basisliteratur	Steyer, Ralph: Programmierung in Python. Ein kompakter Einstieg für die Praxis. neueste Auflage. Springer Vieweg, Wiesbaden. ISBN 978-3-658-44285-9 Abali, Bilen Emek; Çakıro lu, Celal: Numerische Methoden für Ingenieure. Mit Anwendungsbeispielen in Python. neueste Auflage. Springer Vieweg, Berlin, Heidelberg.ISBN 978-3-662-61324-5

Modul Künstliche Intelligenz

Modul	Künstliche Intelligenz
Modulnummer	2860
Prüfungsnummer	28601, 28602
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 5. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und -informatik (B.Sc.), 7. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 5. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Künstliche Intelligenz - Unit 2: Künstliche Intelligenz (Labor)
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung (in der Vorlesungsunit) 1 SWS Übungen (in der Laborunit) 1 SWS Praktikum (in der Laborunit)
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	125 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 69 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr. Frieder Stolzenburg
Teilnahmevoraussetzungen	Theoretische Informatik, Graphentheorie, Mathematik 1, Mathematik 2
Lehrinhalte	1. Einleitung 2. Intelligente Agenten 3. Problemlösen durch Suche 4. Maschinelles Lernen 5. Neuronale Netze 6. Wissen 7. Aktuelle Entwicklungen
Kompetenzziele	Die Studierenden können Künstliche Intelligenz definieren und sind vertraut mit den grundlegenden Methoden der Künstlichen Intelligenz, die sie verstehen und anwenden können. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für dieses Modul die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Entwurfsarbeit/Entwurfsübung (Software) - Hausarbeit - Klausurarbeit 90 Minuten - mündliche Prüfung Die primär eingesetzte Prüfungsform ist Klausurarbeit 90 Minuten. Zusätzlich ist als Studienleistung ein Testat zu erbringen.
Basisliteratur	Ian Goodfellow, Yoshua Bengio und Aaron Courville. Deep Learning. Adaptive Computation and Machine Learning. MIT Press, Cambridge, MA, London, 2016. http://www.deeplearningbook.org. David Poole, Alan Mackworth und Randy Goebel. Computational Intelligence. Oxford University Press, New York, Oxford, 1995. Stuart Russell und Peter Norvig. Künstliche Intelligenz: ein moderner Ansatz. Pearson, Higher Education, neueste Auflage.

6. Semester

Modul Teamprojekt

Modul	Teamprojekt
Modulnummer	4669
Zuordnung zum Curriculum	- Smart Automation (B.Eng.), 6. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 6. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 6. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Teamprojekt - Unit 2: Projektwoche
Semesterwochenstunden	3
Lehr- und Lernformen	2 SWS Übungen 1 SWS je nach gewähltem Projekt
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	125 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 42 Stunden - Selbststudium: 83 Stunden
Modulverantwortung	lt. Angebot
Teilnahmevoraussetzungen	Erfolgreicher Abschluss der Grundlagenfächer, Spezifikation erfolgt durch Lehrende.
Lehrinhalte	Der Inhalt des Teamprojektes und der Projektwoche richtet sich nach dem Thema, das von den verantwortlichen Lehrenden festgelegt wird. Studierende können eigene Themen vorschlagen.
Kompetenzziele	Die Studierenden kennen die grundlegenden Methoden des Projektmanagements und der Projektdurchführung. Sie sind befähigt, ein Teamprojekt zu planen und unter Einbeziehung von Planungswerkzeugen (z.B. für Datenaustausch / Datenhaltung) die Teamarbeit zu organisieren. Weiterhin sind sie mit den Projektphasen vertraut. Die Studierenden sind in der Lage, Teilaufgaben eigenverantwortlich zu bearbeiten und diese im Team zur Gesamtlösung zu aggregieren. Zeitliche und inhaltliche Konflikte können sie im Team lösen. Sie sind geübt darin, mit Auftraggebern zu kommunizieren und Projektziele abzustimmen. Sie sind in der Lage, Teilergebnisse zu dokumentieren und zu präsentieren sowie den Projektverlauf zu überwachen. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Kommunikation und Kooperation - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistungen des Moduls werden auf Unitebene erbracht und sind dort näher beschrieben. Sie gehen mit folgender Wichtung in die Modulnote ein: - Unit 1: 100 % - Unit 2: 0 %
Basisliteratur	Die erforderliche Literatur richtet sich nach dem angebotenen Projekt.

Unit Teamprojekt

Unit	Teamprojekt
Unitnummer	4339
Prüfungsnummer	4339
Zuordnung zum Curriculum	- Smart Automation (B.Eng.), 6. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 6. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 6. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Übungen
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Erfolgreicher Abschluss der Grundlagenfächer, Spezifikation erfolgt durch Lehrende.
Lehrinhalte	Der Inhalt des Teamprojektes richtet sich nach dem Thema, das von den verantwortlichen Lehrenden festgelegt wird. Studierende können eigene Themen vorschlagen.
Kompetenzziele	Die Studierenden kennen die grundlegenden Methoden des Projektmanagements und der Projektdurchführung. Sie sind befähigt, ein Teamprojekt zu planen und unter Einbeziehung von Planungswerkzeugen (z.B. für Datenaustausch / Datenhaltung) die Teamarbeit zu organisieren. Weiterhin sind sie mit den Projektphasen vertraut.

	Die Studierenden sind in der Lage, Teilaufgaben eigenverantwortlich zu bearbeiten und diese im Team zur Gesamtlösung zu aggregieren. Zeitliche und inhaltliche Konflikte können sie im Team lösen. Sie sind geübt darin, mit Auftraggebern zu kommunizieren und Projektziele abzustimmen. Sie sind in der Lage, Teilergebnisse zu dokumentieren und zu präsentieren sowie den Projektverlauf zu überwachen. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Kommunikation und Kooperation - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Die gemäß Studienordnung eingesetzte Prüfungsform ist die Projektarbeit.
Basisliteratur	Die Literatur richtet sich nach dem angebotenen Projekt.

Unit Projektwoche

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

Modul Prozessmodellierung und Seminar E-Government

Modul	Prozessmodellierung und Seminar E-Government
Modulnummer	84057
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 6. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 6. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Prozessorientierter Entwurf - Unit 2: Prozessorientierter Entwurf (Testat) - Unit 3: Seminar E-Government
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	3 SWS Seminaristische Vorlesung 0,5 SWS Übungen 0,5 SWS Praktikum (Labor)
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	125 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 69 Stunden
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Patrick Rempel, Prof. Dr. Hardy Pundt, Prof. Dr.-Ing. Marcus Schmidt
Teilnahmevoraussetzungen	Die spezifischen Teilnahmevoraussetzungen der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Lehrinhalte	Die spezifischen Lehrinhalte der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt.
Kompetenzziele	Die spezifischen Kompetenzziele der einzelnen Units werden in deren Beschreibungen dargestellt. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistungen des Moduls werden auf Unitebene erbracht und sind dort näher beschrieben. Sie gehen mit folgender Wichtung in die Modulnote ein: - Unit 1: 50 % - Unit 2: 0 % - Unit 3: 50 %
Basisliteratur	Die spezifische Basisliteratur der einzelnen Units wird in deren Beschreibungen dargestellt.

Unit Prozessorientierter Entwurf

Units	Prozessorientierter Entwurf
Unitnummern	6025, 60251
Prüfungsnummern	6025, 60251
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 6. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 6. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Prozessorientierter Entwurf - Unit 2: Prozessorientierter Entwurf (Labor)
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	1 SWS Seminaristische Vorlesung 0,5 SWS Übungen (in der Laborunit) 0,5 SWS Praktikum (Labor) (in der Laborunit)
ECTS-Leistungspunkte	2,5
Arbeitsaufwand	62,5 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 28 Stunden - Selbststudium: 34,5 Stunden
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lehrinhalte	Einführung in prozessorientiertes Denken - Grundbegriffe: Prozess, Geschäftsprozess, Verwaltungsprozess - Besonderheiten von Verwaltungsprozessen - Bedeutung der Prozessorientierung für die Verwaltungsdigitalisierung Methoden und Notationen zur Prozessmodellierung

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

Unit Seminar E-Government

Unit	Seminar E-Government
Unitnummer	2847
Prüfungsnummer	2847
Zuordnung zum Curriculum	- Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 6. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 6. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Dauer	1 Semester
Semesterwochenstunden	2
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung
ECTS-Leistungspunkte	2,5
Arbeitsaufwand	62,5 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 28 Stunden - Selbststudium: 34,5 Stunden
Sprache	Deutsch
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lehrinhalte	Je nach Angebot
Kompetenzziele	Die Studierenden können grundlegende Begriffe und Konzepte im E-Government beschreiben und anwenden. Sie erarbeiten sich Wissen zu spezielle Problemfeldern des E-Government und vermitteln das erarbeitete Wissen mittels vorzutragender Referate. Die Studierenden setzen dazu Methoden des Präsentierens und des wissenschaftlichen Arbeitens um. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Die gemäß Studienordnung eingesetzte Prüfungsform ist das Referat.
Basisliteratur	Je nach Angebot

Modul Nachhaltiges Wirtschaften

Modul	Nachhaltiges Wirtschaften
Modulnummer	1980
Prüfungsnummer	2801, 28011
Zuordnung zum Curriculum	- Ingenieurpädagogik (B.Eng.), 2. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 6. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 4. Fachsemester (ohne Studienrichtung Internationales Wirtschaftsingenieurwesen)
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Nachhaltiges Wirtschaften - Unit 2: Nachhaltiges Wirtschaften (Labor)
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übungen (in der Laborunit) 1 SWS Praktikum (Labor) (in der Laborunit)
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	125 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 69 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	Prof. Dr. Andrea Heilmann
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lehrinhalte	- Umwelt- und soziale Auswirkungen des Wirtschaften (u.a. Ressourcenverbrauch, Treibhauseffekt, Biodiversität, Armut, demographischer Wandel); - Anforderungen an eine nachhaltige Entwicklung, Umsetzung der SDG - Kriterien einer umweltfreundlichen Produktgestaltung und -kennzeichnung, Methode der Ökobilanzierung, Nachhaltige Produktionen, - Konzepte zum Klimaschutz und -anpassung; - Grundlagen Arbeitssicherheit; STOP Konzept, Gestaltung sicherer Arbeitsplätze - Einführung in Managementsysteme (Umwelt, Energie, Arbeitssicherheit, Nachhaltigkeit), Nachhaltigkeitsinitiativen, - Nachhaltigkeitsindikatoren und -bewertung
Kompetenzziele	Die Studierenden kennen die grundsätzlichen Zusammenhänge zwischen der Wirtschafts- und Lebensweise und den Auswirkungen auf die ökologische und soziale Umwelt. Sie können sie kritisch mit aktuellen Themen des nachhaltigen Wirtschaftens auseinandersetzen. Sie sind in der Lage, Lösungen zur Minderung ökologischer Auswirkungen durch Umwelttechnik zu erkennen. Die Studierenden sind mit den Grundlagen der Arbeitssicherheit, insbesondere dem STOP Prinzip vertraut, können Risiken erkennen, Gefährdungsbeurteilungen durchführen sowie einfache Lösungsansätze ableiten. Bei der Erarbeitung der Lösungen können Sie KI Unterstützung einsetzen und die Ergebnisse kritisch reflektieren. Sie sind mit dem Konzept Corporate Social Responsibility und Methoden zur Umsetzung vertraut. Die Studierenden können Projekte/ Fallbeispiele Nachhaltigkeit beteilen und Lösungsansätze ableiten. Einfache Messungen zur Beurteilung von Emissionen können von ihnen durchgeführt und bewertet werden. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Gemäß Studienordnung ist für dieses Modul die Vergabe von Leistungspunkten auf Basis folgender Prüfungs-/Studienleistungen möglich: - Hausarbeit - Klausurarbeit 90 Minuten - mündliche Prüfung Die primär eingesetzte Prüfungsform ist eine mündliche Prüfung. Zusätzlich ist als Studienleistung ein Testat zu erbringen.
Basisliteratur	Schwisters, K. (Hrsg.) Umwelttechnik - Ein Lehr- und Übungsbuch, Hanser Fachbuch, neueste Auflage Arbeitssicherheit: Unterlagen der DGUV https://www.dguv.de

Wahlpflichtfach

Es sind durch Wahlpflichtmodule insgesamt 5 ECTS-Leistungspunkte zu erzielen, entweder durch eine 4-SWS-Veranstaltung oder zwei 2-SWS-Veranstaltungen. Die Lehrveranstaltungen können auch in unterschiedlichen Semestern belegt werden, brauchen nicht aufeinander aufzubauen und brauchen inhaltlich nicht aufeinander abgestimmt zu sein. Bei mehreren Lehrveranstaltungen wird die Modulnote nach der Verteilung der ECTS-Leistungspunkte gebildet. Wählbar sind nach Rücksprache mit den jeweiligen Lehrenden grundsätzlich alle lt. Lehrplanung stattfindenden Veranstaltungen der Hochschule Harz. Die Auswahl erfolgt in Abstimmung mit der Studiengangskoordination unter Berücksichtigung des Studienplans.

Modul	Wahlpflichtfach
Modul Englisch	Elective
Modulnummer	1959
Prüfungsnummer	1959
Zuordnung zum Curriculum	- AI Engineering – Künstliche Intelligenz in den Ingenieurwissenschaften (B.Sc.), 5. und 6. Fachsemester - Informatik (B.Sc.), 6. Fachsemester - Ingenieurpädagogik (B.Eng.), 3.-6. Fachsemester - Smart Automation (B.Eng.), 5. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 5. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	je nach Auswahl
Dauer	1 Semester
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	je nach Auswahl
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	125 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 69 Stunden
Modulverantwortung	je nach Auswahl
Teilnahmevoraussetzungen	je nach Auswahl
Lehrinhalte	je nach Auswahl
Kompetenzziele	Das Wahlpflichtfach dient der persönlichen Profilbildung des/der Studierenden. Die Kompetenzziele sind abhängig von der Wahl des Wahlpflichtfachs. Wählbar sind grundsätzlich alle lt. Lehrplanung an der Hochschule Harz stattfindenden Lehrveranstaltungen. Das können sowohl Veranstaltungen des Fachbereichs Automatisierung und Informatik als auch solche der Fachbereiche Wirtschaftswissenschaften und Verwaltungswissenschaften sein sowie Sprachkurse.
Prüfungs-/Studienleistung	je nach Auswahl
Basisliteratur	je nach Auswahl

Berufsfeldorientierungen

Im fünften und sechsten Semester müssen Berufsfeldorientierungen (BFOs) belegt werden. Es sind insgesamt 6 Module der Berufsfeldorientierung à 5 ECTS-Leistungspunkte zu absolvieren, davon mindestens zwei Module aus dem Bereich Informatik (Fachbereich Automatisierung und Informatik) und mindestens zwei Module aus dem Bereich Betriebswirtschaft (Fachbereich Wirtschaftswissenschaften), wobei die Prüfungsleistungen laut Vorgaben des jeweiligen Fachbereichs zu erbringen sind. Das Angebot wird regelmäßig durch die Lehrenden aktualisiert und wird jeweils im vorangehenden Semester bekannt gemacht. Dabei kann der jeweilige Fachbereich Unter- und Obergrenzen an zulässigen Teilnehmendenzahlen festlegen.

Modul	Berufsfeldorientierung
Modulnummer	je nach Auswahl
Prüfungsnummer	je nach Auswahl
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 5. und 6. Fachsemester - Ingenieurpädagogik (B.Eng.), 5. Fachsemester - Medieninformatik (B.Sc.), 5. und 6. Fachsemester - Smart Automation (B.Eng.), 5. und 6. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 6. und 7. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 5. und 6. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 5. und 6. Fachsemester (Studienrichtung Internationales Wirtschaftsingenieurwesen nur 6. Fachsemester)
Häufigkeit des Angebots	je nach Auswahl
Dauer	1 Semester
Semesterwochenstunden	4
Lehr- und Lernformen	je nach Auswahl
ECTS-Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	125 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 56 Stunden - Selbststudium: 69 Stunden
Sprache	Deutsch
Modulverantwortung	je nach Auswahl
Teilnahmevoraussetzungen	je nach Auswahl
Lehrinhalte	Das Modul dient der vertiefenden Auseinandersetzung mit exemplarischen Berufsfeldern. Ziel ist es, den Studierenden Einblicke in unterschiedliche berufliche Tätigkeitsfelder zu ermöglichen und deren spezifische Anforderungen, Arbeitsweisen und Entwicklungsperspektiven kennenzulernen. Im Rahmen des Moduls werden aktuelle Themen und Fragestellungen aus ausgewählten Berufsfeldern behandelt. Die Studierenden setzen sich aktiv mit berufspraktisch exemplarischen Inhalten auseinander.
Kompetenzziele	Das Modul fördert insbesondere die Fähigkeit, sich selbstständig mit eigenen Interessen in berufliche Themenfelder einzubringen, es fördert die selbstständige Bearbeitung von Problemfeldern und bildet Wissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten in individuellen Interessensfeldern der Studierenden aus.
Prüfungs-/Studienleistung	je nach Auswahl
Basisliteratur	richtet sich nach dem Inhalt der Veranstaltung

7. Semester

Modul Bachelorabschlussprüfung

Modul	Bachelorabschlussprüfung
Modulnummer	1930
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Dauer	1 Semester
Modulstruktur	Das Modul besteht aus folgenden Units: - Unit 1: Bachelorpraktikum - Unit 2: Bachelorarbeit - Unit 3: Kolloquium
Semesterwochenstunden	0
Lehr- und Lernformen	Praktische Tätigkeiten sowie selbständiges, wissenschaftliches Arbeiten
ECTS-Leistungspunkte	30
Arbeitsaufwand	750 Stunden - Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen: 0 Stunden - Selbststudium: 750 Stunden
Modulverantwortung	Studiengangskoordination
Teilnahmevoraussetzungen	Für die Zulassung zu der Bachelorabschlussprüfung müssen die Studierenden entsprechend den Regelungen der Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge der Hochschule Harz in der jeweils geltenden Fassung Studienleistungen im Umfang von 120 ECTS-Leistungspunkten erreicht haben. Weiterhin muss ein Projektwochenschein im Umfang von 1 SWS nachgewiesen werden.
Kompetenzziele	Die Studierenden können die im Studium erworbenen wissenschaftlichen Erkenntnisse und Methoden in vorgegebenen Praxissituationen erfolgreich umsetzen. Sie sind in der Lage, innerhalb einer vorgegeben Frist ein Problem aus ihrer Fachrichtung selbstständig auf wissenschaftlicher Grundlage zu bearbeiten und diese Ausarbeitung schließlich mit einem Fachpublikum zu diskutieren und zu verteidigen. Dieses Modul vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungs-/Studienleistungen des Moduls werden auf Unitebene erbracht und sind dort näher beschrieben.
Basisliteratur	Die spezifische Basisliteratur der einzelnen Units wird in deren Beschreibungen dargestellt.

Unit Bachelorpraktikum

Unit	Bachelorpraktikum
Unitnummer	1929
Prüfungsnummer	1929
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 7. Fachsemester - Medieninformatik (B.Sc.), 7. Fachsemester - Smart Automation (B.Eng.), 7. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 7. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 7. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Semesterwochenstunden	0
Lehr- und Lernformen	Praktische Tätigkeit
ECTS-Leistungspunkte	15
Sprache	Deutsch oder Englisch
Teilnahmevoraussetzungen	Es gelten dieselben Voraussetzungen wie für das Modul Bachelorabschlussprüfung.
Lehrinhalte	Die Studierenden wenden die im Studium vermittelten Kenntnisse, Methoden und Fertigkeiten auf komplexe Probleme der Praxis an. Dabei sollen sie die verschiedenen Aspekte der betrieblichen Entscheidungsprozesse sowie deren Zusammenwirken kennenlernen und die Möglichkeit bekommen, Einblicke in die organisatorische, ökonomische und soziale Struktur des Betriebsgeschehens zu erhalten. Im Rahmen des Bachelorpraktikums ist eine konkrete Aufgabe, die in der Regel durch den Betrieb oder die Einrichtung in Abstimmung mit der betreuenden Hochschullehrperson gestellt wird, selbstständig zu lösen. Die Aufgabe im Bachelorpraktikum soll es ermöglichen, Themen für die Bachelorarbeit abzuleiten. Weitere Informationen zum Praktikum können der Praktikumsordnung für die Bachelorstudiengänge des Fachbereichs Automatisierung und Informatik in der jeweils geltenden Fassung entnommen oder bei dem/der Praxissemesterbeauftragten erfragt werden.

Kompetenzziele	Das Bachelorpraktikum stellt eine enge Verbindung zwischen Studium und Berufspraxis her. Die Studierenden lernen in einem Zeitraum von mindestens 12 Wochen, ihre Fähigkeiten zielgerichtet einzusetzen sowie wissenschaftliche Erkenntnisse und Methoden in der Praxis erfolgreich umzusetzen. Diese Unit vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Prüfungs-/Studienleistung	Als bestandene Prüfungsleistung gilt der schriftliche Tätigkeitsnachweis der Praxisstelle.
Basisliteratur	Die Literatur ergibt sich in Abhängigkeit vom gewählten Praktikum.

Unit Bachelorarbeit

Unit	Bachelorarbeit
Unitnummer	8000
Prüfungsnummer	8000
Zuordnung zum Curriculum	- Informatik (B.Sc.), 7. Fachsemester - Medieninformatik (B.Sc.), 7. Fachsemester - Smart Automation (B.Eng.), 7. Fachsemester - Verwaltungsdigitalisierung und –informatik (B.Sc.), 8. Fachsemester - Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), 7. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.), 7. Fachsemester - Wirtschaftsingenieurwesen berufsbegleitend (B.Eng.), 9. Fachsemester
Häufigkeit des Angebots	Winter- und Sommersemester
Semesterwochenstunden	0
Lehr- und Lernformen	Selbständiges, wissenschaftliches Arbeiten
ECTS-Leistungspunkte	12
Sprache	Deutsch oder Englisch
Teilnahmevoraussetzungen	Es gelten dieselben Voraussetzungen wie für das Modul Bachelorabschlussprüfung. Es wird empfohlen, alle Veranstaltungen der ersten sechs Semester abgeschlossen zu haben.
Lehrinhalte	Die Studierenden fertigen eine schriftliche Bachelorarbeit an, welche ohne Anhänge einen Umfang von 40-60 DIN-A4-Textseiten hat. Das Thema der Bachelorarbeit wird von dem/der Erstprüfenden (i.d.R. hauptamtlich Lehrender des Studiengangs) nach Anhörung der Studierenden festgelegt. Während der Anfertigung der Arbeit werden die Studierenden von dem/der Erstprüfenden betreut. Der Arbeitsbeginn wird dem Prüfungsamt durch ein von beiden Prüfenden unterschriebenes Formblatt bekannt gegeben. In der Regel beginnt der Bearbeitungszeitraum am 1. oder 15. eines Monats. Zusammen mit dem Formblatt ist ein etwa einseitiges Exposé einzureichen, welches von den Prüfenden unterschrieben wurde. Das Exposé enthält den Titel der Arbeit und eine vom Dekanatssekretariat vergebenen Nummer für die Arbeit sowie eine kurze Erläuterung der zu bearbeitenden Fragestellungen. Weitere Informationen zur Bachelorarbeit können der Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge an der Hochschule Harz in der jeweils geltenden Fassung entnommen werden.
Kompetenzziele	Mit der Erstellung der Bachelorarbeit stellen die Studierenden die Fähigkeit unter Beweis, innerhalb einer vorgegebenen Frist von zwölf Wochen ein Problem aus ihrer Fachrichtung selbständig auf wissenschaftlicher Grundlage zu bearbeiten und durch selbstgesteuertes, konstruktives und konzeptionelles Vorgehen individuelle Lösungsansätze zu entwickeln. Dies beinhaltet im Detail: - die Anwendung der im Studium erworbenen Kenntnisse auf ein begrenztes Themenfeld, das eigenständig, abgegrenzt und im Detail behandelt wird - die wissenschaftliche, analytische, vergleichende, kritische Bearbeitung, Gliederung und Formulierung eines abgegrenzten Themas - die Erstellung einer eigenständigen schriftlichen Arbeit wissenschaftlichen Zuschnitts, die ein begrenztes Themengebiet des Studiengangs behandelt, analysiert und einen individuellen Lösungsansatz formuliert. Diese Unit vermittelt Kompetenzen auf Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) auf Bachelorniveau. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche: - Wissen und Verstehen - Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen - Kommunikation und Kooperation - Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

Prüfungs-/Studienleistung	Die Prüfungsleistung ist das Verfassen der schriftlichen Bachelorarbeit.
Basisliteratur	Für die Erstellung der Bachelorarbeit ist von den Studierenden eine eigenständige Recherche, Auswertung und Verarbeitung themenrelevanter, aktueller Literatur durchzuführen. Spezielle Literaturhinweise werden je nach gewählter Themenstellung nach Bedarf von den betreuenden Lehrenden bekannt gegeben.

Unit Kolloquium

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

Modul- und Unitliste

Agile Veränderungsprozesse und digitale Transformation, 38

Bachelorabschlussprüfung, 64
Bachelorarbeit, 65
Bachelorpraktikum, 64
Betriebliche Standardsoftware, 34

Datenanalyse qualitativ, 51
Datenbanksysteme 1, 44
Digitale Ökosysteme und Plattformstrategien, 23
Diskrete Mathematik, 13

Einführung BWL, 14
Einführung externes Rechnungswesen, 27
Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten, 10
Einführung in die Informatik, 9
Einführung Informatik, 9
Einführung Recht, 50
Einführung Unternehmensfinanzierung, 28
Einführung VWL, 15
Einführung Wirtschaftsinformatik, 8
Englisch, 18
Englisch (Auffrischungskurs), 17

Informationsmanagement, 43

Kolloquium, 66
Kosten- und Leistungsrechnung, 40
Künstliche Intelligenz, 53

Marketing, 29
Mathematisches Programmieren mit Python, 52

Nachhaltiges Wirtschaften, 60

Presentation Skills and Cooperative Methods, 18
Programmierung 1, 12
Programmierung 2, 22
Projektarbeit, 26
Projektmanagement, 25
Projektwoche, 56
Prozessmodellierung und Seminar E-Government, 57
Prozessorientierter Entwurf, 57

Rechnungswesen und Unternehmensfinanzierung, 27
Recht und qualitative Datenanalyse, 50

Seminar E-Government, 59
Seminar Software-Optimierung, 47
Sicherheit in Rechnernetzen, 32
Software Engineering, 48
Software-Optimierung & Qualitätssicherung, 46
Softwaretechnik, 36
Statistische Methoden, 21

Teamprojekt, 55
Technisches Englisch B2, 17
Testgetriebene Entwicklungsmethoden, 46
Theoretische Informatik, 42

Web-Technologien, 31
Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen, 14