Universität Hamburg
DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

Nr. 97 vom 24. September 2026

AMTLICHE BEKANNTMACHUNG

Hg.: Der Präsident der Universität Hamburg
Referat 31 – Qualität und Recht

Fachspezifische Bestimmungen für den Studiengang „Wirtschaftsinformatik (M.Sc.)“

vom 15. Juli 2026 und 19. August 2026

Das Präsidium der Universität Hamburg hat am 7. September 2026 die vom Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften am 19. August 2026 und vom Fakultätsrat der Fakultät für Betriebswirtschaft am 15. Juli 2026 auf Grund von § 91 Absatz 2 Nummer 1 des Hamburgischen Hochschulgesetzes (HmbHG) vom 18. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 171) in der Fassung vom 19. Februar 2025 (HmbGVBl. S. 241) beschlossenen Fachspezifischen Bestimmungen für den Studiengang Wirtschaftsinformatik (M.Sc.) gemäß § 108 Absatz 1 HmbHG genehmigt.

veröffentlicht am 24. September 2026

Präambel

Diese Fachspezifischen Bestimmungen ergänzen die Regelungen der Prüfungsordnung der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften für Studiengänge mit dem Abschluss „Master of Science“ (M.Sc.) vom 20. Oktober 2021 in der jeweils geltenden Fassung (PO M.Sc.).

I. Ergänzende Regelungen zur PO MSc.

Zu § 1:
Studienziel, Prüfungszweck, Akademischer Grad, Durchführung des Studiengangs

Zu § 1 Absatz 1:

(1) Der Studiengang Wirtschaftsinformatik (M.Sc.) ist ein konsekutiver, forschungsorientierter Studiengang.

(2) Der Studiengang Wirtschaftsinformatik (M.Sc.) verfolgt die allgemeinen Studienziele nach § 1 Absatz 1 PO M.Sc.

(3) Der Studiengang Wirtschaftsinformatik (M.Sc.) vertieft die Fähigkeiten der Studierenden
   a) zur selbstständigen Anwendung von Kenntnissen der Wirtschaftsinformatik sowie der damit zusammenhängenden Gebiete der Wirtschaftswissenschaften und Informatik,
   b) Werkzeuge und Methoden zur Bewältigung der dort relevanten Probleme einzusetzen,
   c) um aus der Kombination von anwendungsorientiertem und konzeptionellem Wissen praxisrelevante Fragestellungen der Entwicklung und des Managements von IT-Systemen bzw. der Informationstechnologie in der Logistik zu analysieren und zu beantworten,
   d) zu verantwortlichem Handeln, insbesondere im Hinblick auf die Auswirkungen des technologischen Wandels sowie gesellschaftliche Auswirkungen des Einsatzes von IT-Systemen.

   Die Absolventinnen und Absolventen dieses Studiengangs besitzen Kenntnisse aus den Bereichen Modellierung von Geschäftsprozessen und IT-Systemen, Architektur und Gestaltung von IT-Systemen, Organisationsentwicklung und Integration von Planungsfunktionalität in Informations- und Kommunikationssysteme.

(4) Der Studiengang Wirtschaftsinformatik (M.Sc.) vermittelt den Studierenden gegenüber einem Bachelorabschluss vertiefte Fähigkeiten zur forschungsorientierten, wissenschaftlichen Arbeit. Das Masterstudium bereitet auf das selbstständige wissenschaftliche und forschungsorientierte Arbeiten vor und ist berufsbefähigende Qualifikation für akademische Berufe und für die Promotion.

Zu § 1 Absatz 4:

Die Durchführung des Studiengangs erfolgt gemeinsam durch die Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften und die Fakultät für Betriebswirtschaft.

Zu § 3:
Studienfachberatung

Durch die Teilnahme an einer Orientierungseinheit am Anfang des Studiums wird die Verpflichtung zur Teilnahme der Studierenden an einer Studienfachberatung in den ersten beiden Semestern nach § 51 Absatz 1 HmbHG erfüllt.

Zu § 4:
Studien- und Prüfungsaufbau,
Module und Leistungspunkte (LP)

Zu § 4 Absätze 2 und 3:

(1) Beschreibungen der Module finden sich unter II. Modulbeschreibungen dieser Fachspezifischen Bestimmungen und im Modulhandbuch für den Studiengang Wirtschaftsinformatik (M.Sc.).
Soweit die Module von der Fakultät für Betriebswirtschaft (Module der Lehreinheit BWL) aus dem Studiengang Betriebswirtschaft (Business Administration) (M.Sc.) angeboten werden, sind prüfungsrechtlich allein die Regelungen verbindlich, die in den Fachspezifischen Bestimmungen und dem Modulhandbuch für den Studiengang Betriebswirtschaft (Business Administration) (M.Sc.) in der jeweils geltenden Fassung angegeben sind.

(2) Der Studiengang Wirtschaftsinformatik (M.Sc.) besteht aus einem Pflichtbereich (24 Leistungspunkte), einem Wahlpflichtbereich (60 Leistungspunkte), einem Freien Wahlbereich (6 Leistungspunkte) und dem Abschlussmodul (30 Leistungspunkte).

<table>
<tr><td>1. FS</td><td colspan="2">Foundations of Design Science Research (6 LP)</td><td colspan="2">Wahlpflicht
24 LP</td></tr>
<tr><td>2. FS</td><td rowspan="2">Studie
(6 LP)</td><td rowspan="2">Projekt mit Seminar
(9 LP + 3 LP)</td><td>Fr. Wahl
3 LP</td><td>Wahlpflicht
18 LP</td></tr>
<tr><td>3. FS</td><td>Fr. Wahl
3 LP</td><td>Wahlpflicht
18 LP</td></tr>
<tr><td>4. FS</td><td colspan="4">Abschlussmodul
(Masterarbeit, 30 LP)</td></tr>
</table>

Abb. 1: Studienplan Wirtschaftsinformatik (M.Sc.)

(3) Der Pflichtbereich besteht aus den Modulen Foundations of Design Science Research (6 Leistungspunkte), der Studie (6 Leistungspunkte) und einem Projekt (12 Leistungspunkte) und hat damit einen Umfang von 24 Leistungspunkten.

(4) Der Wahlpflichtbereich umfasst 60 Leistungspunkte und setzt sich aus dem Wahlpflichtbereich Informatik (mindestens 18 Leistungspunkte) und Wahlpflichtbereich Betriebswirtschaftslehre (mindestens 18 Leistungspunkte) zusammen.
Für den Wahlpflichtbereich Informatik stehen folgende Module zur Verfügung: InfM-ALG, InfM-ARA, InfM-DIS, InfM-MvS, InfM-NetSec, InfM-PbD, InfM-RN, InfM-SbD, InfM-SMT, InfM-SWA, InfM-WV, ITMC-AG, ITMC-IF, ITMC-VS.
Für den Wahlpflichtbereich Betriebswirtschaftslehre stehen folgende Module zur Verfügung: BWL-MA-BA 3, BWL-MA-FWB 4, BWL-MA-FWB 5-WI-ITBPS, BWL-MA-FWB 6-WI-IMTT, BWL-MA-FWB x, BWL-MA-METH 2, BWL-MA-METH 6-WI-BIDS, BWL-MA-METH 7-WI-CGP, BWL-MA-METH 15, BWL-MA-OSCM 1, BWL-MA-OSCM 2, BWL-MA-OSCM 3, BWL-MA-OSCM 4.

(5) Der Freie Wahlbereich umfasst 6 Leistungspunkte. Der Prüfungsausschuss kann Empfehlungen für den Freien Wahlbereich aussprechen.

(6) Über eine Anerkennung von Prüfungsleistungen aus einem vorangegangenen Bachelorstudium oder einem vergleichbaren Masterstudium entscheidet der Prüfungsausschuss im Einzelfall. Dabei berücksichtigt er insbesondere die Passfähigkeit zu den Qualifikationszielen des Masterstudiums und stellt sicher, dass nicht dieselben oder wesentlich inhaltsgleichen Prüfungsleistungen für den Studiengang Wirtschaftsinformatik (M.Sc.) anerkannt werden.

Zu § 5:
Lehrveranstaltungsarten

Zu § 5 Satz 2:

(1) Alle Lehrveranstaltungsarten nach § 5 PO M.Sc. sind möglich. Module bestehen insbesondere aus Kombinationen von Vorlesungen und jeweils einem Seminar oder einer Übung oder ausschließlich aus Vorlesungen. Zudem können Vorlesungen mit integrierten Übungen angeboten werden.

(2) Projektmodule sind Kombinationen aus einem Projekt und einem integrierten Seminar. Im Projekt steht die Gestaltung von Informations- und Kommunikationssystemen unter Anwendung von Methoden und Werkzeugen der Wirtschaftsinformatik im Vordergrund. Daher sollen die Studierenden in einer kleinen Gruppe ein gemeinsames zweckorientiertes Produkt (z. B. eine Software) erstellen und dadurch sowohl die Fähigkeit zur praktischen Umsetzung von Methoden der Wirtschaftsinformatik als auch zur Teamarbeit vertiefen.

(3) Zusätzlich zu den in § 5 PO M.Sc. vorgesehenen Lehrveranstaltungsarten findet im Studiengang Wirtschaftsinformatik (M.Sc.) eine Studie statt. In dieser Lehrveranstaltung sollen die Studierenden individuell bzw. in Kleingruppen ein Problem der (in der Regel außeruniversitären) Praxis aufgreifen, unter fachlicher Anleitung untersuchen, mit wissenschaftlichem Instrumentarium analysieren und hierfür Lösungsvorschläge unter Verwendung von Konzepten der Wirtschaftsinformatik erarbeiten, mit Alternativen vergleichen und bewerten. Während im Projekt die Erstellung von Software im Mittelpunkt steht, beinhaltet die Studie dagegen die Analyse, Beschreibung und Erklärung von Informations- und Kommunikationssystemen und die Planung und Untersuchung des Einsatzes solcher Systeme.

Zu § 5 Satz 3 und 4:

Für folgende Lehrveranstaltungsarten besteht Anwesenheitspflicht:

a) Seminare, da diese auch zum Ziel haben, die Kritikfähigkeit und die Fähigkeit, Diskussionen zu führen, zu verbessern;
b) Praktika, da die Studierenden unter Anleitung zum Lösen praktischer Problemstellungen befähigt werden sollen;
c) Projekte, da diese auch dem Erwerb von Sozialkompetenzen dienen, z. B. der Befähigung zur Projektarbeit im Team;
d) Übungen, wenn die Qualifikationsziele des zugehörigen Moduls außerhalb der Übungen in der Regel nicht vollständig erreicht werden können.

Die Anwesenheitspflicht gilt nicht für die Zulassung zu Wiederholungsprüfungen.

Zu § 7:
Prüfungsausschuss

(1) Das studentische Mitglied des Prüfungsausschusses muss der Gruppe der Studierenden der Wirtschaftsinformatik-Studiengänge, vorzugsweise dem Studiengang Wirtschaftsinformatik (M.Sc.) angehören. Von den weiteren Mitgliedern des Prüfungsausschusses sind zwei aus dem Fachbereich Informatik und zwei aus der Fakultät für Betriebswirtschaft einzusetzen. Dabei soll das Mitglied aus der Gruppe des akademischen Personals alle zwei Jahre abwechselnd aus den beiden beteiligten Fakultäten eingesetzt werden. Der Stellvertreter bzw. die Stellvertreterin dieses Mitglieds ist aus der jeweils anderen Fakultät einzusetzen.

(2) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter werden auf Vorschlag der jeweiligen Gruppe vom zuständigen Organ der Fakultät, zu der die zu Wählenden gehören, eingesetzt. Das studentische Mitglied und dessen Stellvertreterin oder Stellvertreter werden von den zuständigen Organen der beiden beteiligten Fakultäten eingesetzt.

Zu § 10:
Wiederholung von Modulprüfungen

Zu § 10 Absatz 1:
In Modulen mit mindestens zwei voneinander unabhängigen Modulteilprüfungen, bei denen der zeitliche Ablauf eine Wiederholung der einzelnen Teilprüfungen nicht ermöglicht, werden die Modulteilprüfungen nur einmal angeboten. In diesem Fall bestehen Wiederholungsmöglichkeiten nur für das gesamte Modul. Ob und für welche Module diese Regelung greift, beschließt jeweils der Prüfungsausschuss. Der Beschluss wird in geeigneter Weise an die Studierenden kommuniziert.

Zu § 13:
Studienleistungen und Modulprüfungen

Zu § 13 Absatz 4:
Die konkrete Prüfungsdauer und der konkrete Prüfungsumfang werden jeweils zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.

Zu § 13 Absatz 10:
Die Prüfung findet in der Sprache der Veranstaltung, statt. Im Einvernehmen zwischen Prüfer bzw. Prüferin und Prüfling kann die Prüfung in einer vom Modul abweichenden Sprache abgehalten werden.

Zu § 14:
Masterarbeit

Zu § 14 Absatz 1:
Verpflichtender Bestandteil des Abschlussmoduls ist neben der Masterarbeit ein Kolloquium bestehend aus einem Vortrag und einer wissenschaftlichen Diskussion zu den Inhalten der Arbeit. Vortrag und Diskussion haben einen Gesamtumfang von 30 bis 60 Minuten. Die Bewertung des Abschlussmoduls entspricht der Bewertung der Masterarbeit (100%). Das Kolloquium geht nicht in die Bewertung des Abschlussmoduls ein, muss aber bestanden sein.

Zu § 14 Absatz 2 Satz 1:
(1) Zum Abschlussmodul wird zugelassen, wer insgesamt mindestens 72 Leistungspunkte erworben hat. Über Ausnahmefälle entscheidet die bzw. der Prüfungsausschussvorsitzende.

(2) Das Thema der Masterarbeit soll aus dem Fachgebiet Wirtschaftsinformatik stammen. Das Thema kann auch aus dem Bereich der Informatik oder der Wirtschaftswissenschaften stammen, soll dann jedoch einen engen Bezug zur Wirtschaftsinformatik besitzen.

Zu § 14 Absatz 4:
Die Masterarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden. Die Entscheidung hierüber muss im Einvernehmen zwischen der bzw. dem Studierenden und der Betreuerin bzw. dem Betreuer getroffen werden.

Zu § 14 Absatz 5:
Der Bearbeitungsumfang des Abschlussmoduls, bestehend aus Masterarbeit und Kolloquium, umfasst 30 Leistungspunkte. Der Bearbeitungszeitraum der Masterarbeit beträgt 6 Monate.

Zu § 15:
Bewertung der Prüfungsleistungen

Zu § 15 Absatz 3 Satz 5:
Setzt sich eine Modulprüfung aus mehreren Teilprüfungsleistungen zusammen, so wird die Berechnung der (Gesamt-)Note des Moduls unter II. Modulbeschreibungen und im Modulhandbuch ausgewiesen, wobei die Regelungen gemäß zu § 4. gelten. Dies gilt nicht für das Abschlussmodul, für das die Berechnung der Modulnote unter „Zu § 14 Absatz 1“ festgelegt ist.

Zu § 15 Absatz 3 Satz 10 und 11:
Die Gesamtnote wird als ein mittels Leistungspunkten gewichtetes Mittel der Modulnoten und der Note des Abschlussmoduls berechnet, wobei der Freie Wahlbereich nicht berücksichtigt wird.

Zu § 15 Absatz 4:
Die Gesamtnote „Mit Auszeichnung bestanden“ wird vergeben, wenn die Masterarbeit mit 1,0 bewertet wird, die gemittelte Gesamtnote kleiner oder gleich 1,3 beträgt und keine Modulnote der Pflicht- und Wahlpflichtmodule größer als 2,0 beträgt.

II. Modulbeschreibungen

Module der Lehreinheit Informatik

Modultyp	**Pflicht, empfohlenes Semester: 1**
Titel	**Foundations of Design Science Research (DSR) for Information Systems**
Sigle	**WI-MA-FDSR**
Qualifikationsziele	• Die Studierenden verstehen das DSR Paradigma und zentrale Forschungsansätze gestaltungsorientierter Wirtschaftsinformatik sowie ihre eigenen Modelle, Werkzeuge und Methoden • Sie können verschiedene Arten von Wissen und Beiträgen unterscheiden, die durch DSR geliefert werden • Sie verstehen allgemeine und spezifische DSR-Prozesse • Sie erwerben Grundfähigkeiten zur wissenschaftlichen Arbeit im Bereich Wirtschaftsinformatik • Sie bauen Anwendungskompetenz zur rigorosen Durchführung erster wissenschaftlicher Methoden in ausgewählten DSR-Aktivitäten auf (z. B. Literatur-, und Anforderungsanalyse zur Problembestimmung) • Sie lernen ausgewählte Vorlagen und Werkzeuge kennen, die die Durchführung von DSR-Projekten unterstützen können
Inhalte	Der Kurs beginnt mit einer Einführung in das Forschungsparadigma und die Methodik des Design Science Research (DSR) und deren Bezug zur wirtschaftsinformatischen Forschungsdisziplin. Der Rest des Kurses konzentriert sich auf die Vermittlung von Kompetenzen zur Umsetzung von theoretischen Konzepten und realweltlichen Anforderungen in konkrete sozio-technische Lösungen und deren Evaluation. Ziel ist es, sich in komplexen Designprozessen zurechtzufinden und diese selbst planen und durchführen zu können, z. B. um die für den weiteren Studiumsverlauf benötigten Fähigkeiten zur wissenschaftlich fundierten Gestaltung von Prototypen und anderen Artefakten zu entwickeln. Schließlich lernen die Studierenden, wie man Designwissen effektiv präsentiert und kommuniziert, wie wichtig die Evaluierung von DSR-Prozessen ist und wie man unterstützende Werkzeuge für eine effiziente Forschungsarbeit einsetzt.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung mit integrierter Übung Foundations of Design Science Research (DSR) for Information Systems: 4 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial oder Englisch mit englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Keine
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Pflicht

Modulabschluss	**Voraussetzung und Studienleistungen:** Keine **Modulprüfung und -sprache:** Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; in der Regel in Form des Übungsabschlusses (mehrere schriftliche Ausarbeitungen in Einzel- oder Gruppenarbeit und Vorstellung einzelner Aufgaben; die genauen Anforderungen werden vor der Anmeldung zum Modul bekanntgegeben) und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine schriftliche oder mündliche Prüfung möglich, die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. **Benotung:** Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Vorlesung mit integrierter Übung Foundations of Design Science Research (DSR) for Information Systems : 6 LP Präsenzstudium: 4 SWS / ca. 56 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 124 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich

Modultyp	**Wahlpflicht Informatik**
Titel	**Algorithmik**
Sigle	**InfM-ALG**
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse weiterführender Algorithmen und Datenstrukturen sowie Methoden zu deren Effizienzanalyse. Sie haben Problemlösungskompetenz für formalisierbare, schwierige Probleme überwiegend kombinatorischer Natur entwickelt. Darüber hinaus haben die Studierenden die Fähigkeit erlangt, Algorithmen für spezielle Probleme selbst zu entwickeln und diese bzgl. ihrer Problemadäquatheit zu evaluieren.
Inhalte	Aufbauend auf den Kenntnissen zu den formalen Grundlagen der Informatik, speziell zu Algorithmen und Datenstrukturen, werden weiterführende Algorithmen und die zugrundeliegenden Analysetechniken präsentiert. Die behandelten Algorithmen stammen vorwiegend aus den folgenden Bereichen: Graphalgorithmen (Wegeprobleme, Flüsse, Schnitte, Matchings), effiziente Datenstrukturen (selbst-organisierende Bäume, Heap-Strukturen), Algorithmen für numerische Probleme (Matrixmultiplikation, Lineare und Ganzzahlige Programmierung) sowie einem vertiefendem Gebiet der Algorithmik, z. B. algorithmische Geometrie, parametrisierte Komplexität, oder planare Graphen.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Algorithmik: 4 SWS Übungen Algorithmik: 2 SWS
Unterrichtssprache	Englisch mit englischsprachigem Lehrmaterial oder Deutsch mit deutsch- oder englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen sowie grundlegende Kenntnisse zu den formalen Grundlagen der Informatik Empfohlen: Keine
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Informatik: Wahlpflicht Allgemein und Wahlpflicht Theorie / Schwerpunkt Theoretische Informatik: Auswahl M.Sc. Data Science and Artificial Intelligence: Wahlpflicht Fundamentals of Data Science and Artificial Intelligence und Domain Knowledge in Data Science and Artificial Intelligence: Informatics M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht Informatik M.Sc. Bioinformatik: Wahlpflichtmodule Informatik und Wahlpflichtmodule Lebenswissenschaften, Informatik und Bioinformatik M.Sc. Bioinformatik: Angleichungs-/Übergangsmodule
Modulabschluss	**Voraussetzung und Studienleistungen:** Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen; die Teilnahme an den Übungen gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn alle Aufgaben bearbeitet und mindestens 50 % richtig gelöst wurden; im Falle abweichender Kriterien werden diese vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. **Modulprüfung und -sprache:** Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; i. d. R. schriftlich (Klausur) und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine mündliche Prüfung möglich.Die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. **Benotung:** Die Modulprüfung wird differenziert benotet.

Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Vorlesung Algorithmik: 6 LP Übungen Algorithmik: 3 LP Präsenzstudium: 6 SWS / ca. 84 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 186 Stunden
Gesamtarbeits-aufwand des Moduls	9 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich

Modultyp	**Wahlpflicht Informatik**
Titel	**Analyse randomisierter Algorithmen**
Sigle	**InfM-ARA**
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen Grundlagen, die zum Analysieren randomisierter Algorithmen und Systeme notwendig sind. Sie können diese Grundlagen bei der Analyse randomisierter Algorithmen einsetzen.
Inhalte	• Grundlagen der Stochastik • Modelle randomisierter Algorithmen • Tail Estimates • Martingale • Markov-Prozesse • Random Walks • Analyse randomisierter Algorithmen aus den verschiedensten Anwendungsbereichen
Lehr- und Lernformen	Vorlesung mit integrierter Übung Randomisierte Algorithmen: 4 SWS Seminar Randomisierte Algorithmen: 2 SWS
Unterrichtssprache	Englisch mit englischsprachigem Lehrmaterial oder Deutsch mit deutsch- und/oder englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Kenntnisse im Bereich Algorithmik und Mathematik
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Informatik: Wahlpflicht Allgemein und Wahlpflicht Theorie / Schwerpunkt Theoretische Informatik: Auswahl M.Sc. Data Science and Artificial Intelligence: Domain Knowledge in Data Science and Artificial Intelligence: Informatics M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht Informatik
Modulabschluss	**Voraussetzung und Studienleistungen:** Regelmäßige, aktive und erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung und dem Seminar. Die Vorlesung enthält einen Übungsanteil, in dem von den Studierenden erarbeitete Übungsaufgaben vorgestellt werden, um den Vorlesungsstoff zu vertiefen. Die Teilnahme an einem Seminar gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn das zugeordnete Themenfeld verstanden, angemessen präsentiert und gegebenenfalls angemessen schriftlich aufgearbeitet wurde; im Falle abweichender Kriterien werden diese vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. **Modulprüfung und -sprache:** Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; i. d. R. mündlich und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine schriftliche Prüfung (Klausur) möglich. Die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. **Benotung:** Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Vorlesung mit integrierter Übung Randomisierte Algorithmen: 6 LP Seminar Randomisierte Algorithmen: 3 LP Präsenzstudium: 6 SWS / ca. 84 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 186 Stunden
Gesamtarbeits-aufwand des Moduls	9 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich

Modultyp	**Wahlpflicht Informatik**
Titel	**Datenbanken und Informationssysteme**
Sigle	**InfM-DIS**
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse der grundlegenden Prinzipien, Konzepte und Methoden zur Datenverwaltung, -aufbereitung und -analyse; sie haben ein vertieftes Verständnis der Handhabung von Daten- und Wissensbeständen; sie haben die Fähigkeit zur Konzeptualisierung und Realisierung von Datenbank- und Informationssystemen und zur Anpassung von Datenbanksystemen an spezifische Anwendungsgegebenheiten erlangt; sie verfügen über Kenntnisse der Möglichkeiten zur Integration von Datenbanklösungen in komplexe Softwaresysteme (Data Warehouses oder web-basierte, verteilte Informationssysteme).
Inhalte	In der Veranstaltung werden aktuelle Ansätze der Gestaltung und Realisierung zentralisierter, verteilter und Internet-basierter Informationssysteme behandelt. Inhaltliche Schwerpunkte sind: Aktuelle Datenbanktechnologie, Objekt-relationale Datenbanksysteme und Erweiterbarkeit von Datenbanksystemen; Architektur und Komponenten von Datenbankverwaltungssystemen, insbesondere Transaktionsverwaltung; Verteilte Datenverwaltung und Web-Zugriff; Data Warehouse; Data/Web/Text Mining sowie Semantic Web.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Datenbanken und Informationssysteme: 4 SWS Übungen/Seminar Datenbanken und Informationssysteme: 2 SWS
Unterrichtssprache	Englisch mit englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Vertiefte Kenntnisse des relationalen Datenbankmodells (ER-Modellierung, Normalisierung, Relationenalgebra, SQL); Grundkenntnisse in der Verwaltung semistrukturierter Daten (XML, XML-Schema, XML-Anfragesprachen); Grundkenntnisse der formalen Logik (Hornklausel-Logik, Prädikatenkalkül)
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Informatik: Wahlpflicht Allgemein / Schwerpunkt Data Science: Mind. zwei der drei Module InfM-DIS, InfM-ML, InfM-STSP M.Sc. Data Science and Artificial Intelligence: Wahlpflicht Fundamentals of Data Science and Artificial Intelligence und Domain Knowledge in Data Science and Artificial Intelligence: Informatics M.Sc. IT-Management und -Consulting: Wahlpflicht IT-Entwicklung M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht Informatik M.Sc. Bioinformatik: Wahlpflichtmodule Informatik und Wahlpflichtmodule Lebenswissenschaften, Informatik und Bioinformatik M.Sc. Intelligent Adaptive Systems: Wahlpflichtmodule (Required Elective Modules)

Modulabschluss	**Voraussetzung und Studienleistungen:** Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an Übungen/Seminar; die Teilnahme an den Übungen gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn alle Aufgaben bearbeitet und mindestens 50 % richtig gelöst wurden; die Teilnahme an einem Seminar gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn das zugeordnete Themenfeld verstanden, angemessen präsentiert und gegebenenfalls angemessen schriftlich aufgearbeitet wurde; im Falle abweichender Kriterien werden diese vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. **Modulprüfung und -sprache:** Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; in der Regel schriftlich (Klausur) und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine mündliche Prüfung möglich. Die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. **Benotung:** Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Vorlesung Datenbanken und Informationssysteme: 6 LP Übungen/Seminar Datenbanken und Informationssysteme: 3 LP Präsenzstudium: 6 SWS / ca. 84 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 186 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	9 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester, jährlich

Modultyp	**Wahlpflicht Informatik**
Titel	**Modellierung verteilter Systeme**
Sigle	**InfM-MvS**
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse von formalen Techniken zur Modellierung und Analyse von Systemen mit einem Schwerpunkt auf verteilten Systemen sowie über umfassendes Verständnis von vertiefenden Themen der Modellierung. Sie können Modellierungsmuster für die treffende Charakterisierung von Eigenschaften in komplexen und vernetzten Systemen anwenden. Sie sind in der Lage, die für eine Aufgabenstellung passende Modellierungstechnik selbstständig auszuwählen.
Inhalte	Systeme werden abstrakt z. B. als Systeme von Funktionseinheiten charakterisiert. Als Modellierungstechnik kommen Petrinetze und andere Modellierungstechniken zum Einsatz. Die besonderen Erscheinungen verteilter Algorithmen werden behandelt. Einzelthemen: Kenngrößen von Funktionseinheiten, Prozesse als Petrinetze, Relationen li und co, Vergröberungen und Netzmorphismen, Kausalität und Zeitstempel, Ordnungen in Nachrichtensystemen, Konsistenz, Konsens, Auswahl und wechselseitiger Ausschluss in verteilten Systemen, probabilistische Lösungen.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Modellierung verteilter Systeme: 4 SWS Übungen/Seminar Modellierung verteilter Systeme: 2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Kenntnisse der formalen Grundlagen der Informatik
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Informatik: Wahlpflicht Allgemein / Schwerpunkt Software Engineering: Auswahl M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht Informatik
Modulabschluss	**Voraussetzung und Studienleistungen:** Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an Übungen/Seminar; die Teilnahme an den Übungen gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn alle Aufgaben bearbeitet und mindestens 50 % richtig gelöst wurden; die Teilnahme an einem Seminar gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn das zugeordnete Themenfeld verstanden, angemessen präsentiert und gegebenenfalls angemessen schriftlich aufgearbeitet wurde; im Falle abweichender Kriterien werden diese vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. **Modulprüfung und -sprache:** Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; i. d. R. mündlich und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine schriftliche Prüfung (Klausur) möglich. Die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. **Benotung:** Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Vorlesung Modellierung verteilter Systeme: 6 LP Übungen/Seminar Modellierung verteilter Systeme: 3 LP Präsenzstudium: 6 SWS / ca. 84 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 186 Stunden
Gesamtarbeits-aufwand des Moduls	9 LP

Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester, jährlich

Modultyp	**Wahlpflicht Informatik**
Titel	**Network Security**
Sigle	**InfM-NetSec**
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis über Bedrohungen und Angriffe auf Netze sowie Netzsicherheitsmechanismen und Sicherheitsprotokolle. Die Studierenden sind in der Lage, dieses Wissen praktisch anzuwenden, um Kommunikation über Netze sowie Netze selber abzusichern. Darüber hinaus sind Studierende in der Lage, forensische Analysen, z. B. mittels Netzwerkdaten durchzuführen und beherrschen den Umgang mit entsprechenden Tools. Sie sind in der Lage, Problemlösungen in kleineren Gruppen zu erarbeiten.
Inhalte	Themen: • Angriffe auf Netze und vernetzte Systeme • Kryptographische Protokolle im Kontext von Netzsicherheit • Netzsicherheitsprotokolle auf unterschiedlichen Ebenen des Internet-Modells • Schutz kritischer Internet-Dienste • Netz-Monitoring und Forensik Die Vorlesung wird durch eine Übung komplementiert, in der vornehmlich praktische Aufgaben zur Vertiefung des Vorlesungsstoffes in kleinen Gruppen bearbeitet werden.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Network Security: 4 SWS Übungen Network Security: 2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit englischsprachigem Lehrmaterial oder Englisch mit englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Kenntnisse im Bereich Algorithmik, Mathematik, Rechnernetze, verteilte Systeme, IT-Sicherheit
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Informatik: Wahlpflicht Allgemein / Schwerpunkt IT-Security: Mind. eines der beiden Module InfM-NetSec, InfM-SbD M.Sc. IT-Management und -Consulting: Freier Wahlbereich M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht Informatik M.Sc. Bioinformatik: Freier Wahlbereich M.Sc. Intelligent Adaptive Systems: Freier Wahlbereich
Modulabschluss	**Voraussetzung und Studienleistungen:** Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an der Übung. Die Teilnahme an der Übung gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn das zugeordnete Themenfeld verstanden, angemessen präsentiert oder praktisch demonstriert und ggf. angemessen schriftlich aufgearbeitet wurde. Abweichungen werden vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. **Modulprüfung und -sprache:** Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; i. d. R. mündlich und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine schriftliche Prüfung (Klausur) möglich. Die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. **Benotung:** Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Vorlesung Network Security: 6 LP Übungen Network Security: 3 LP Präsenzstudium: 6 SWS / ca. 84 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 186 Stunden

Gesamtarbeits-aufwand des Moduls	9 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester, jährlich

Modultyp	**Wahlpflicht Informatik**
Titel	**Privacy by Design**
Sigle	**InfM-PbD**
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse im Aufbau, in der Bewertung und in der Konstruktion datenschutzfreundlicher Systeme. Sie besitzen die Fähigkeit, die Risiken und Gefahren des Trackings durch digitale vernetzte Systeme einzuschätzen. Darüber hinaus haben die Studierenden die Fähigkeit erlangt, datenschutzfreundliche Systeme selbst zu entwickeln und diese bzgl. ihrer Leistungsfähigkeit zu evaluieren.
Inhalte	Die Veranstaltung baut auf grundlegenden Kenntnissen im Bereich der IT-Sicherheit auf und vermittelt die Methoden zur Bewertung von Datenschutzrisiken im Internet und zur Konstruktion sicherer, datenschutzfreundlicher Systeme in Kommunikationsnetzen. Im Einzelnen werden betrachtet: • Beobachtbarkeit von Nutzern in Kommunikationsnetzen • Bausteine zur Realisierung datenschutzfreundlicher Kommunikation • DC-Netz • Blind-Message Service • Umkodierende Mixe
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Privacy by Design: 2 SWS Seminar Privacy by Design: 2 SWS Angebot auch als VL 3 SWS und Sem 1 SWS möglich.
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial oder Englisch mit englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Keine
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Informatik: Vertiefung / Schwerpunkt IT-Security: Auswahl M.Sc. IT-Management und -Consulting: Wahlpflicht IT-Management M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht Informatik
Modulabschluss	**Voraussetzung und Studienleistungen:** Regelmäßige und erfolgreiche (Seminararbeit und Referat in der Unterrichtssprache) Teilnahme an dem Seminar. **Modulprüfung und -sprache:** Die Modulabschlussprüfung findet i. d. R. in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur, Dauer 60 Minuten) über die Gesamtinhalte des Vorlesungs- und Seminaranteils in der Unterrichtssprache statt. Abweichend ist eine mündlichen Prüfung möglich. Die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. **Benotung:** Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Vorlesung Privacy by Design: 3 LP Seminar Privacy by Design: 3 LP Präsenzstudium: 4 SWS / ca. 56 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 124 Stunden
Gesamtarbeits-aufwand des Moduls	6 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich

Modultyp	**Wahlpflicht Informatik**
Titel	**Resilient Networks**
Sigle	**InfM-RN**
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben einen Überblick über Maßnahmen zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit von Netzen und essentiellen Basisdiensten. Sie besitzen ein geschärftes Bewusstsein für Sicherheitsprobleme in vernetzten Umgebungen. Sie verfügen über einen umfassenden Überblick über generische Maßnahmen zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit von Netzen. Für die Basisdienste des Internets können sie Verteidigungsstrategien gegenüber ausgefeilten Angriffen diskutieren. Die Studierenden sind in der Lage, sich in einer Reading Group mit aktueller Literatur im betrachteten Themenfeld auseinanderzusetzen.
Inhalte	• Graphentheoretische Grundlagen • Netzwerkoptimierungsprobleme • Schutz kritischer Internetdienste: Routing, DNS • Denial of Service (DoS) Angriffe und Gegenmaßnahmen • Firewalls und Intrusion Detection Systeme (IDS)
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Resilient Networks: 2 SWS Übungen/Seminar Resilient Networks: 2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch mit englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Kenntnisse im Bereich Algorithmik, Mathematik, Netzwerke, verteilte Systeme und IT-Sicherheit
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Informatik: Vertiefung / Schwerpunkt IT-Security: Auswahl M.Sc. IT-Management und -Consulting: Wahlpflicht IT-Entwicklung M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht Informatik
Modulabschluss	**Voraussetzung und Studienleistungen:** Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an Übungen/Seminar; die Teilnahme an Übungen gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn alle Aufgaben bearbeitet und mindestens 50 % richtig gelöst wurden; die Teilnahme an einem Seminar gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn das zugeordnete Themenfeld verstanden, angemessen präsentiert und gegebenenfalls angemessen schriftlich aufgearbeitet wurde; im Falle abweichender Kriterien werden diese vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. **Modulprüfung und -sprache:** Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; i. d. R. mündlich und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine schriftliche Prüfung (Klausur) möglich. Die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. **Benotung:** Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Vorlesung Resilient Networks: 3 LP Übungen/Seminar Resilient Networks: 3 LP Präsenzstudium: 4 SWS / ca. 56 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 124 Stunden
Gesamtarbeits-aufwand des Moduls	6 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich

Modultyp	**Wahlpflicht Informatik**
Titel	**Security by Design**
Sigle	**InfM-SbD**
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis für die Probleme der Informationssicherheit und der dazugehörigen Lösungsansätze. Sie besitzen die Methodenkompetenz, Risikoanalysen an konkreten Systemen durchzuführen und die Fähigkeit, sichere Systeme selbst zu entwickeln und diese bzgl. ihrer Leistungsfähigkeit zu evaluieren.
Inhalte	Die Veranstaltung vermittelt grundlegende Kenntnisse im Bereich der IT-Sicherheit verteilter Systeme. Dabei werden Sicherheitsfunktionen als inhärenter Bestandteil des Systemdesigns verstanden. Es werden grundlegende Konzepte und Bausteine sicherer Systeme analysiert, konstruiert und bewertet. Im Einzelnen werden betrachtet: • Rechnersicherheit • Kryptographie • Public Key Infrastrukturen • Sicherheit im Internet
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Security by Design: 4 SWS Übungen/Seminar Security by Design: 2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial oder Englisch mit englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Keine
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Informatik: Wahlpflicht Allgemein / Schwerpunkt IT-Security: Mind. eines der beiden Module InfM-NetSec, InfM-SbD M.Sc. IT-Management und -Consulting: Wahlpflicht IT-Entwicklung M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht Informatik
Modulabschluss	**Voraussetzung und Studienleistungen:** Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an Übungen/Seminar; die Teilnahme an den Übungen gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn alle Aufgaben bearbeitet und mindestens 50 % richtig gelöst wurden; die Teilnahme an einem Seminar gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn das zugeordnete Themenfeld verstanden, angemessen präsentiert und gegebenenfalls angemessen schriftlich aufgearbeitet wurde; im Falle abweichender Kriterien werden diese vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. **Modulprüfung und -sprache:** Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; i. d. R. schriftlich (Klausur, Dauer 60 Minuten) und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine mündliche Prüfung möglich. Die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. **Benotung:** Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Vorlesung Security by Design: 6 LP Übungen/Seminar Security by Design: 3 LP Präsenzstudium: 6 SWS / ca. 84 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 186 Stunden
Gesamtarbeits-aufwand des Moduls	9 LP
Dauer	Ein Semester

Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich

Modultyp	**Wahlpflicht Informatik**
Titel	**Sicherheitsmanagement**
Sigle	**InfM-SMT**
Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen Sicherheitskonzepte und können diese erarbeiten und analysieren. Sie können Risikoanalysen und Sicherheitsüberprüfungen durchführen. Sie verstehen komplexe verteilte IT-Systeme und können diese konstruieren.
Inhalte	Methoden des IT-Sicherheitsmanagements sind die Erstellung von Sicherheitsmodellen und -konzepten, der Aufbau von Sicherungsinfrastrukturen sowie Risikoanalyse und -management. Ein Information Security Management System (ISMS) ist ein systematischer Ansatz zur Erhaltung der Informationssicherheit einer Organisation. Er betrifft die an der Informationsverarbeitung beteiligten Menschen, Prozesse und IT-Systeme. Sicherheitsmanagement behandelt somit die übergreifenden Aspekte der Systemsicherheit und sorgt für die Schaffung unternehmensweiter Sicherheit (Enterprise Security). Neben existierenden Standards zum Sicherheitsmanagement werden die grundsätzlichen Konzepte und Methoden der Datensicherheit vorgestellt.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Informationssicherheitsmanagement: 2 SWS Seminar Informationssicherheitsmanagement: 2 SWS Angebot auch als VL 3 SWS und Sem 1 SWS möglich.
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial oder Englisch mit englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Keine
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Informatik: Vertiefung / Schwerpunkt IT-Security: Auswahl M.Sc. IT-Management und -Consulting: Wahlpflicht IT-Management M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht Informatik
Modulabschluss	**Voraussetzung und Studienleistungen:** Regelmäßige und erfolgreiche (Seminararbeit und Referat in der Unterrichtssprache) Teilnahme an dem Seminar. **Modulprüfung und -sprache:** In der Regel schriftlich (Klausur, Dauer 60 Minuten) in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine mündliche Prüfung möglich. Die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. **Benotung:** Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Vorlesung Informationssicherheitsmanagement: 3 LP Seminar Informationssicherheitsmanagement: 3 LP Präsenzstudium: 4 SWS / ca. 56 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 124 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester, jährlich

Modultyp	**Wahlpflicht Informatik**
Titel	**Softwarearchitektur**
Sigle	**InfM-SWA**
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über ein fundiertes Verständnis der Anforderungen an Softwarearchitektur als Bestandteil der Entwicklung komplexer Systeme. Sie haben grundlegende Kenntnisse über Methoden, Prinzipien, Techniken und Vorgehensweisen bei der Entwicklung von Softwarearchitekturen.
Inhalte	Das Modul behandelt Software-Entwurf im Großen. Dabei werden die folgenden Themen unter Berücksichtigung der relevanten Literatur und praktischer Erfahrungen vertieft behandelt: • Einführung Softwarearchitektur (Relevanz, grundlegende Terminologie und Konzepte) • Kurze Einführung ins Requirements Engineering und dessen Beziehung zu Softwarearchitektur • Die Rolle der für Softwarearchitektur verantworlichen Person • Methoden und Vorgehensweisen beim Architekturentwurf • Spezifikation, Modellierung und Dokumentation von Softwarearchitekturen • Architekturrichtlinien und -prinzipien • Architekturmuster und -stile • Variabilität und Produktlinienarchitekturen • Architekturbewertung, Qualitätssicherung, Architekturoptimierung • Cloud-native Architekturstile wie Microservices und Serverless • Werkzeug-Unterstützung
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Softwarearchitektur: 2 SWS Seminar Architecture-centric Software Development: 2 SWS
Unterrichtssprache	Englisch mit englischsprachigem Lehrmaterial oder Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Programmierkenntnisse in einer objektorientierten Programmiersprache
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Informatik: Vertiefung / Schwerpunkt Software Engineering: Auswahl M.Sc. Data Science and Artificial Intelligence: Wahlpflicht Fundamentals of Data Science and Artificial Intelligence und Domain Knowledge in Data Science and Artificial Intelligence: Informatics M.Sc. IT-Management und -Consulting: Wahlpflicht IT-Entwicklung M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht Informatik M.Sc. Intelligent Adaptive Systems: Pflichtmodule (Required modules)

Modulabschluss	**Voraussetzung und Studienleistungen:** Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an dem Seminar (Seminararbeit und Referat in der Unterrichtssprache); im Falle abweichender Kriterien werden diese vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. **Modulprüfung und -sprache:** Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; i. d. R. Klausur (Dauer 90 Minuten) und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine mündliche Prüfung möglich. Die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. **Benotung:** Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Vorlesung Softwarearchitektur: 3 LP Seminar Architecture-centric Software Development: 3 LP Präsenzstudium: 4 SWS / ca. 56 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 124 Stunden
Gesamtarbeits-aufwand des Moduls	6 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich

Modultyp	**Wahlpflicht Informatik**
Titel	**Wissensverarbeitung**
Sigle	**InfM-WV**
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben vertieftes Verständnis der Handhabung von Daten-, Informations- und Wissensbeständen für komplexe Domänen. Sie besitzen die Fähigkeit zur Anforderungsanalyse und gezielten Auswahl geeigneter, d.h. adäquater und effizienter Wissensverarbeitungskonzeptionen. Sie besitzen die Fähigkeit zum Durchdringen komplexer Problemstellungen und zur Erarbeitung adäquater Lösungen im Bereich Intelligenter Systeme.
Inhalte	Inhaltliche Schwerpunkte sind fortgeschrittene Methoden und Konzeptionen für Wissensrepräsentation sowie Prozesse der Wissensverarbeitung: Beschreibungslogiken, Ontologien, Nicht-deduktives Schlussverfahren, Bayes-Netze, Maschinelles Planen, Hybride Wissensverarbeitung, Wissensbasierte Agenten und Wissensverarbeitung in Multiagentensystemen
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Wissensverarbeitung: 2 SWS Seminar Wissensverarbeitung: 2 SWS Angebot auch als VL 3 SWS und Sem 1 SWS möglich.
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial oder Englisch mit englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Grundkenntnisse der Wissensverarbeitung und der Logik
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Informatik: Vertiefung M.Sc. Data Science and Artificial Intelligence: Vertiefung Advanced Topics in Data Science and Artificial Intelligence und Domain Knowledge in Data Science and Artificial Intelligence: Informatics M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht Informatik M.Sc. Bioinformatik: Wahlpflichtmodule Informatik und Wahlpflichtmodule Lebenswissenschaften, Informatik und Bioinformatik M.Sc. Intelligent Adaptive Systems: Wahlpflichtmodule (Required Elective Modules)
Modulabschluss	**Voraussetzung und Studienleistungen:** Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an dem Seminar (Seminararbeit und Referat in der Unterrichtssprache). **Modulprüfung und -sprache:** Die Modulabschlussprüfung findet i. d. R. in Form einer mündlichen Prüfung (über die Gesamtinhalte des Vorlesungs- und Seminaranteils) in der Unterrichtssprache statt. Abweichend ist eine schriftliche Prüfung (Klausur) möglich, die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. **Benotung:** Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Vorlesung Wissensverarbeitung: 3 LP Seminar Wissensverarbeitung: 3 LP Präsenzstudium: 4 SWS / ca. 56 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 124 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Dauer	Ein Semester

Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich

Modultyp	**Wahlpflicht Informatik**
Titel	**Architecture & Governance in Disruptive Times**
Sigle	**ITMC-AG**
Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben ein fundiertes Verständnis dafür, wie Architekturen, und Governance-Mechanismen in einem von technologischen Umbrüchen geprägten Umfeld gestaltet, gesteuert und weiterentwickelt werden können. Sie kennen zentrale Architekturkonzepte sowie Prinzipien des Architectural Thinking und verstehen deren Bedeutung für die Ausrichtung von Software-, Unternehmens- und Ökosystemarchitekturen. Darüber hinaus setzen sie sich mit Konzepten des Datenmanagements, der wirtschaftlichen Steuerung von IT-Leistungen sowie mit Fragen von Führung, Organisation und Veränderung auseinander. Die Studierenden sind in der Lage, Architektur- und Governance-Entscheidungen im Spannungsfeld von Innovation, Stabilität und Regulierung zu analysieren und zu bewerten. Sie können geeignete Modelle und Methoden auswählen, um technologische Landschaften zu strukturieren, Transformationsvorhaben zu begleiten und die Leistungsfähigkeit von IT-Organisationen zu beurteilen.
Inhalte	Das Modul behandelt Konzepte, Methoden und Werkzeuge zur Gestaltung und Steuerung von IT-Architekturen und Organisationen in dynamischen und von Unsicherheit geprägten Umfeldern. Im Mittelpunkt stehen strategische Architekturentscheidungen, Governance-Modelle sowie deren Bedeutung für Innovationsfähigkeit, Wirtschaftlichkeit und organisatorische Anpassungsprozesse. Behandelt werden unter anderem • Grundprinzipien des Architectural Thinking und unterschiedliche Architekturansätze, • Unternehmens- und Ökosystemarchitekturen sowie deren Integration, • Konzepte des Datenmanagements und der datengetriebenen Steuerung, • Architekturelle Grundlagen von Plattformen und agentischer Wertschöpfung • Modelle und Instrumente des IT-Controllings und -Benchmarkings, • Governance-Strukturen, Entscheidungsprozesse und Rollen in IT-Organisationen, • IT-Leadership sowie organisationale Rahmenbedingungen für Agilität und Wandel, • Ansätze des Change Managements im Kontext technologischer Disruptionen. • Governance-Strukturen für digitale Plattformen und agentische Wertschöpfung. Die Inhalte werden anhand von Fallstudien, Praxisbeispielen und Übungen vertieft. Dabei werden technologische, organisatorische und ökonomische Perspektiven integriert betrachtet und auf konkrete Gestaltungs- und Entscheidungsprobleme angewendet.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Architecture & Governance in Disruptive Times: 4 SWS Übungen/Seminar Architecture & Governance in Disruptive Times: 2 SWS
Unterrichtssprache	Englisch mit englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Keine

Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. IT-Management und -Consulting: Pflicht M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht Informatik
Modulabschluss	**Voraussetzung und Studienleistungen:** Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an Übungen/Seminar; die Teilnahme an den Übungen gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn alle Aufgaben bearbeitet und mindestens 50 % richtig gelöst wurden; die Teilnahme an einem Seminar gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn das zugeordnete Themenfeld verstanden, angemessen präsentiert und gegebenenfalls angemessen schriftlich aufgearbeitet wurde; im Falle abweichender Kriterien werden diese vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. **Modulprüfung und -sprache:** Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; in der Regel schriftlich (Klausur, Dauer 90 Minuten) und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine mündliche Prüfung möglich. Die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. **Benotung:** Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Vorlesung Service Lifecycle Management: 6 LP Übungen/Seminar Service Lifecycle Management: 3 LP Präsenzstudium: 6 SWS / ca. 84 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 186 Stunden
Gesamtarbeits-aufwand des Moduls	9 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester, jährlich

Modultyp	**Wahlpflicht Informatik**
Titel	**IT-Innovations-Forum**
Sigle	**ITMC-IF**
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben eine Übersicht über die aktuellen IT-Innovationen, kennen ausgewählte Innovationstreiber aus unterschiedlichen Perspektiven und können sie beurteilen und sind der Lage, Aspekte ihrer Entwicklung und Nutzung zu verstehen und einzuschätzen sowie Hintergründe für Innovationszyklen und Hypes zu reflektieren. Dies befähigt sie zu einer fundierten und souveränen Einschätzung von IT-Innovationen, ihrer Nutzung und dem Aufwand damit verbundener Unternehmenstransformationen – sowohl aus Unternehmens- als auch Beratungsperspektive.
Inhalte	IT-Innovationen werden sowohl aus technischer/soziotechnischer Perspektive als auch hinsichtlich ihres Einsatzes und Management im Unternehmens- und globalen Netzwerkkontext dargestellt. Geplant sind ein bis maximal drei Schwerpunktthemen pro Semester, die von dem Modulverantwortlichen bzw. Veranstaltenden in jedem Semester nach Aktualitätsgesichtspunkten (und überschneidungsfrei zu vorigen Semestern) ausgewählt werden. Das Kuratorium wird bei der Festlegung der Schwerpunktthemen beratend hinzugezogen. Die Veranstaltung besitzt Kolloquiumscharakter. Vortragende sind Lehrende des Fachbereichs sowie eingeladene Expertinnen und Experten aus Forschung, Beratung und Unternehmenspraxis. Durch die unterschiedlichen Referentinnen und Referenten wird der Stoff anhand eines Mixes aus Fallbeispielen, Best Practices und wissenschaftlichen Konzepten und Methoden vorgestellt.
Lehr- und Lernformen	Seminar IT-Innovations-Forum: 2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial oder Englisch mit englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Keine
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. IT-Management und -Consulting: Pflicht M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht Informatik
Modulabschluss	**Voraussetzung und Studienleistungen:** Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme am Seminar; die Teilnahme am Seminar gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn das zugeordnete Themenfeld verstanden, angemessen präsentiert oder praktisch demonstriert und ggf. angemessen schriftlich aufgearbeitet wurde; im Falle abweichender Kriterien werden diese vor der Anmeldung zum Modul bekannt gemacht. **Modulprüfung und -sprache:** Die Modulabschlussprüfung findet in Form einer Hausarbeit in der Unterrichtssprache statt. **Benotung:** Die Modulprüfung wird mit “bestanden” bzw. “nicht bestanden” bewertet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Seminar IT-Innovations-Forum: 3 LP Präsenzstudium: 2 SWS / ca. 28 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 62 Stunden
Gesamtarbeits-aufwand des Moduls	3 LP

Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich

Modultyp	**Wahlpflicht Informatik**
Titel	**Value & Service in an AI-driven World**
Sigle	**ITMC-VS**
Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben ein vertieftes Verständnis dafür, wie digitale Technologien, insbesondere Verfahren der Künstlichen Intelligenz, zur Gestaltung von Wertschöpfung, Services und organisationalen Transformationsprozessen in Unternehmen und öffentlichen Organisationen eingesetzt werden können. Sie kennen zentrale Konzepte, Methoden und Gestaltungsprinzipien zur Entwicklung, Bewertung und Einführung digitaler und KI-gestützter Lösungen entlang des gesamten Service-Lebenszyklus. Darüber hinaus verstehen sie die wirtschaftlichen, organisatorischen und gesellschaftlichen Auswirkungen des Einsatzes von IT- und KI-Systemen sowie deren Bedeutung für Geschäftsprozesse und strategische Entscheidungen. Die Studierenden sind in der Lage, Innovations- und Beratungsmethoden situationsgerecht einzusetzen, Potenziale neuer Technologien zu analysieren, Anforderungen zu strukturieren sowie Lösungsansätze nutzungs- und nutzenorientiert zu konzipieren. Sie können geeignete Sourcing-Strategien bewerten, Prototypen oder experimentelle Lösungen entwickeln und deren Mehrwert systematisch validieren. Sie können digitale Lösungen als Service mit Blick auf den gesamten Lebenszyklus gestalten.
Inhalte	Das Modul behandelt Konzepte, Methoden und Werkzeuge zur Gestaltung von Wertschöpfung und Services in einer durch KI geprägten digitalen Umwelt. Im Mittelpunkt stehen die strategische Nutzung von Information und Daten, die Gestaltung, die Bereitstellung und der nutzenstiftende Einsatz digitaler und KI-basierter Systeme in Wirtschaft und Verwaltung sowie deren organisatorische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Implikationen. Behandelt werden unter anderem • Innovationsmethoden für digitale und KI-gestützte Lösungen, • Beratungsansätze zur Analyse von Geschäftsprozessen, • Industriestandards, Serviceportfolios und Transformationsvorhaben, • der Service-Lebenszyklus von der Ideengenerierung über Entwicklung und Betrieb bis zur Weiterentwicklung oder Ablösung, • Methoden des Prototypings und experimentellen Testens digitaler Services, • Konzepte und Methoden der technologiegestützen Veränderungen von Organisationen • Grundlagen und Anwendungsformen Künstlicher Intelligenz sowie datengetriebener Entscheidungsunterstützung, • Bewertung von Nutzen, Wirtschaftlichkeit und Risiken von digitalen und KI-basierten Systemen. Die Inhalte werden anhand von konkreten Beispielen, Fragestellungen und Fallstudien illustriert und in der Anwendung eingeübt. In Übungen werden u.a. Anleitungen zur explorierenden Aneignung von innovativen Technologien gegeben und reflektiert.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Value & Service in an AI-driven World: 4 SWS Übungen/Seminar Value & Service in an AI-driven World: 2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial oder Englisch mit englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Keine

Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. IT-Management und -Consulting: Pflicht M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht Informatik
Modulabschluss	**Voraussetzung und Studienleistungen:** Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an Übungen/Seminar; die Teilnahme an den Übungen gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn alle Aufgaben bearbeitet und mindestens 50 % richtig gelöst wurden; die Teilnahme an einem Seminar gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn das zugeordnete Themenfeld verstanden, angemessen präsentiert und gegebenenfalls angemessen schriftlich aufgearbeitet wurde; im Falle abweichender Kriterien werden diese vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. **Modulprüfung und -sprache:** Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; in der Regel schriftlich (Klausur, Dauer 90 Minuten) und in der Unterrichtssprache. Abweichend ist eine mündliche Prüfung möglich. Die Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. **Benotung:** Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Vorlesung IT-Innovation und -Transfer: 6 LP Übungen/Seminar IT-Innovation und -Transfer: 3 LP Präsenzstudium: 6 SWS / ca. 84 Stunden
Gesamtarbeits-aufwand des Moduls	9 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich

Module der Lehreinheit BWL und fachübergreifende Module des Master Wirtschaftsinformatik

Modultyp	**Pflicht, empfohlenes Semester: 4**
Titel	**Abschlussmodul M.Sc. Wirtschaftsinformatik**
Sigle	**WI-MA-MA**
Qualifikationsziele	• Die Studierenden haben die Fähigkeit zur selbstständigen Bearbeitung einer komplexen, wissenschaftlichen Problemstellung aus dem Gebiet der Wirtschaftsinformatik unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden erlangt. • Sie besitzen vertiefte Problemlösungskompetenz sowie die Fähigkeit zum Transfer des Theorie- und Methodenwissens der Wirtschaftsinformatik in neue Anwendungsbereiche, • zur wissenschaftliche Bewertung und Einordnung der eigenen Arbeit vor dem Hintergrund aktueller Forschungsarbeiten zum jeweils gewählten Thema • und die Fähigkeit zur Darstellung, wissenschaftlichen Bewertung und Diskussion der Lösungsansätze zum Thema der Masterarbeit in schriftlicher Form und als Referat mit Diskussion.
Inhalte	Die Studierenden sollen lernen, mit wissenschaftlichem Instrumentarium ein praktisches Problem zu analysieren und einen Lösungsvorschlag zu erarbeiten. Dazu erstellen sie eine schriftliche Ausarbeitung, deren Ergebnisse sie in einem Kolloquium vortragen. Das Modul greift ein Problem der (in der Regel außeruniversitären) Praxis auf und untersucht dieses unter Verwendung der Konzepte der Wirtschaftsinformatik.
Lehr- und Lernformen	Masterarbeit und Präsentation in einem Kolloquium: keine Lehrveranstaltung, daher keine SWS. Zur Dauer siehe § 14 der Prüfungsordnung der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften für Studiengänge mit dem Abschluss Master of Science sowie die Fachspezifischen Bestimmungen zu § 14 (Masterarbeit).
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial oder Englisch mit englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: 72 LP Empfohlen: Keine
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Pflicht
Modulabschluss	**Voraussetzung und Studienleistungen:** Keine **Modulprüfung und -sprache:** Masterarbeit (100 % der Note, i. d. R. nicht mehr als 120 Seiten) und Kolloquium (muss bestanden sein). Näheres zur Modulprüfung regelt § 14 der Prüfungsordnung der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften für Studiengänge mit dem Abschluss Master of Science sowie die Fachspezifischen Bestimmungen zu § 14 (Masterarbeit). **Benotung:** Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Masterarbeit und Präsentation in einem Kolloquium: 30 LP Kein Präsenzstudium Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 900 Stunden
Gesamtarbeits-aufwand des Moduls	30 LP

Dauer	Siehe Bemerkungen
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester

Modultyp	**Pflicht, empfohlenes Semester: 2/3**
Titel	**Projekt Wirtschaftsinformatik**
Sigle	**WI-MA-P**
Qualifikationsziele	• Die Studierenden haben die Fähigkeit zur Einarbeitung in anspruchsvolle Wirtschaftsinformatik-Aufgabenstellungen und deren Lösung mit wissenschaftlichen Methoden im Team erlangt. • Sie besitzen praktische Erfahrung in der Nutzung von Entwicklungsmethoden unter Bedingungen, die weitgehend der Praxis entsprechen. • Sie verfügen über vertiefte Kenntnisse aktueller Forschungsinhalte und -publikationen der Wirtschaftsinformatik und beherrschen den Transfer dieser Kenntnisse auf neuartige Probleme.
Inhalte	Die Studierenden sollen lernen, mit wissenschaftlichem Instrumentarium ein praktisches Problem zu analysieren und einen Lösungsvorschlag zu erarbeiten. Dazu erstellen sie eine schriftliche Ausarbeitung, deren Ergebnisse sie in einem Kolloquium referieren. Das Modul greift ein Problem der (in der Regel außeruniversitären) Praxis auf und untersucht dieses unter Verwendung der Konzepte der Wirtschaftsinformatik.
Lehr- und Lernformen	Projekt Wirtschaftsinformatik: 6 SWS Integriertes Seminar: 2 SWS oder: Projekt mit integriertem Seminar: 4 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial oder Englisch mit englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Keine
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Pflicht
Modulabschluss	**Voraussetzung und Studienleistungen:** Die Zulassung zur Modulprüfung setzt die erfolgreiche Teilnahme an dem integrierten Seminar (nachgewiesen durch Referat und/ oder schriftliche Ausarbeitung – wird vor Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben), eine kontinuierliche Beteiligung an dem Projekt und eine erfolgreiche Projektmitarbeit (Kriterien dafür werden zu Beginn des Projekts bekannt gegeben) als Prüfungsvorleistung voraus. **Modulprüfung und -sprache:** Die genaue Art und Anzahl der Prüfungen (mündliche Prüfung und/ oder schriftliche Ausarbeitung) wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. Bei einer Prüfungsleistung beträgt der Notenanteil 100 %, bei zwei Prüfungsleistungen beträgt der Notenanteil in der Regel jeweils 50 %. Die Prüfung erfolgt in der Unterrichtssprache für Projekt und integriertes Seminar. **Benotung:** Die Modulprüfung wird differenziert benotet.

Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Projekt Wirtschaftsinformatik: 9 LP Integriertes Seminar: 3 LP Präsenzstudium: 8 SWS / ca. 112 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 248 Stunden oder: Projekt mit integriertem Seminar: 12 LP Präsenzstudium: 4 SWS / ca. 56 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 304 Stunden
Gesamtarbeits-aufwand des Moduls	12 LP
Dauer	Ein bis zwei Semester
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester

Modultyp	**Pflicht, empfohlenes Semester: 2/3**
Titel	**Studie Wirtschaftsinformatik**
Sigle	**WI-MA-S**
Qualifikationsziele	• Die Studierenden besitzen die Fähigkeit zur eigenständigen Problemanalyse und zur eigenständigen Erarbeitung von Lösungsvorschlägen unter Verwendung von Konzepten der Wirtschaftsinformatik. • Sie können die Ergebnisse in schriftlicher Form und im Rahmen einer Präsentation darstellen.
Inhalte	Die Studierenden sollen lernen, mit wissenschaftlichem Instrumentarium ein praktisches Problem zu analysieren und einen Lösungsvorschlag zu erarbeiten. Dazu erstellen sie eine schriftliche Ausarbeitung, deren Ergebnisse sie in einem Kolloquium referieren. Das Modul greift ein Problem der (in der Regel außeruniversitären) Praxis auf und untersucht dieses unter Verwendung der Konzepte der Wirtschaftsinformatik.
Lehr- und Lernformen	Betreute Projektstudie einzeln oder in Kleingruppen mit Literaturarbeit und abschließender Präsentation: keine Lehrveranstaltung, daher keine SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial oder Englisch mit englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Keine
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Pflicht
Modulabschluss	**Voraussetzung und Studienleistungen:** Während der Studie halten die Studierenden regelmäßig Rücksprache mit ihrer Betreuerin bzw. ihrem Betreuer; dies kann auch in Form einer Seminarveranstaltung stattfinden. **Modulprüfung und -sprache:** Die Modulabschlussprüfung findet in Form eines Referats und einer schriftlichen Ausarbeitung statt. Referat und schriftliche Ausarbeitung werden benotet. Die Gesamtnote setzt sich zu 1/3 aus der Note des Referats und zu 2/3 aus der Note der schriftlichen Ausarbeitung zusammen. Referat und schriftliche Ausarbeitung können in der Unterrichtssprache oder in Englisch ausgearbeitet sein. **Benotung:** Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Betreute Projektstudie einzeln oder in Kleingruppen mit Literaturarbeit und abschließender Präsentation: 6 LP Kein Präsenzstudium Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 180 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Dauer	Ein bis zwei Semester
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester

Modultyp	**Wahlpflicht BWL, empfohlenes Semester: 1/3**
Titel	**Business Process Management**
Sigle	**BWL-MA-BA 3**
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Keine
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. IT-Management und -Consulting: Wahlpflicht IT-Management M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht BWL
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Hinweis	Prüfungsrechtlich sind die Regelungen verbindlich, die in den Fachspezifischen Bestimmungen für den Studiengang Betriebswirtschaft (M.Sc.) und dem Modulhandbuch des Studiengangs Betriebswirtschaft (M.Sc.) in der jeweils geltenden Fassung angegeben sind.

Modultyp	**Wahlpflicht BWL, empfohlenes Semester: 2**
Titel	**Digital Innovation Lab**
Sigle	**BWL-MA-FWB 4**
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Keine
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht BWL
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Hinweis	Prüfungsrechtlich sind die Regelungen verbindlich, die in den Fachspezifischen Bestimmungen für den Studiengang Betriebswirtschaft (M.Sc.) und dem Modulhandbuch des Studiengangs Betriebswirtschaft (M.Sc.) in der jeweils geltenden Fassung angegeben sind.

Modultyp	**Wahlpflicht BWL**
Titel	**IT- und Business Process Sourcing**
Sigle	**BWL-MA-FWB 5-WI-ITBPS**
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: BWL-MA-BA 4
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. IT-Management und -Consulting: Wahlpflicht IT-Management M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht BWL
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Hinweis	Prüfungsrechtlich sind die Regelungen verbindlich, die in den Fachspezifischen Bestimmungen für den Studiengang Betriebswirtschaft (M.Sc.) und dem Modulhandbuch des Studiengangs Betriebswirtschaft (M.Sc.) in der jeweils geltenden Fassung angegeben sind.

Modultyp	**Wahlpflicht BWL**
Titel	**Information Management in Traffic and Transportation**
Sigle	**BWL-MA-FWB 6-WI-IMTT**
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Keine
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht BWL
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Hinweis	Prüfungsrechtlich sind die Regelungen verbindlich, die in den Fachspezifischen Bestimmungen für den Studiengang Betriebswirtschaft (M.Sc.) und dem Modulhandbuch des Studiengangs Betriebswirtschaft (M.Sc.) in der jeweils geltenden Fassung angegeben sind.

Modultyp	**Wahlpflicht BWL, empfohlenes Semester: 2**
Titel	**Maschinelles Lernen und LLMs im Kontext der Künstlichen Intelligenz**
Sigle	**BWL-MA-FWB x**
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Keine
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht BWL
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Hinweis	Prüfungsrechtlich sind die Regelungen verbindlich, die in den Fachspezifischen Bestimmungen für den Studiengang Betriebswirtschaft (M.Sc.) und dem Modulhandbuch des Studiengangs Betriebswirtschaft (M.Sc.) in der jeweils geltenden Fassung angegeben sind.

Modultyp	**Wahlpflicht BWL, empfohlenes Semester: 1/3**
Titel	**Data Driven Decision Making for Sustainable Mobility**
Sigle	**BWL-MA-METH 15**
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Keine
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht BWL
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Hinweis	Prüfungsrechtlich sind die Regelungen verbindlich, die in den Fachspezifischen Bestimmungen für den Studiengang Betriebswirtschaft (M.Sc.) und dem Modulhandbuch des Studiengangs Betriebswirtschaft (M.Sc.) in der jeweils geltenden Fassung angegeben sind.

Modultyp	**Wahlpflicht BWL, empfohlenes Semester: 1/3**
Titel	**Methoden der Entscheidungsanalyse**
Sigle	**BWL-MA-METH 2**
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Keine
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht BWL
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Hinweis	Prüfungsrechtlich sind die Regelungen verbindlich, die in den Fachspezifischen Bestimmungen für den Studiengang Betriebswirtschaft (M.Sc.) und dem Modulhandbuch des Studiengangs Betriebswirtschaft (M.Sc.) in der jeweils geltenden Fassung angegeben sind.

Modultyp	**Wahlpflicht BWL, empfohlenes Semester: 2**
Titel	**Business Intelligence and Data Science**
Sigle	**BWL-MA-METH 6-WI-BIDS**
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Grundkenntnisse in Statistik
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. IT-Management und -Consulting: Wahlpflicht IT-Management M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht BWL
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Hinweis	Prüfungsrechtlich sind die Regelungen verbindlich, die in den Fachspezifischen Bestimmungen für den Studiengang Betriebswirtschaft (M.Sc.) und dem Modulhandbuch des Studiengangs Betriebswirtschaft (M.Sc.) in der jeweils geltenden Fassung angegeben sind.

Modultyp	**Wahlpflicht BWL**
Titel	**Computergestützte Planung**
Sigle	**BWL-MA-METH 7-WI-CGP**
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Keine
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht BWL
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Hinweis	Prüfungsrechtlich sind die Regelungen verbindlich, die in den Fachspezifischen Bestimmungen für den Studiengang Betriebswirtschaft (M.Sc.) und dem Modulhandbuch des Studiengangs Betriebswirtschaft (M.Sc.) in der jeweils geltenden Fassung angegeben sind.

Modultyp	**Wahlpflicht BWL, empfohlenes Semester: 1/3**
Titel	**Quantitative Analyse von Geschäftsprozessen**
Sigle	**BWL-MA-OSCM 1**
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: BWL-MA-METH 2 sollte gleichzeitig belegt werden
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht BWL
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Hinweis	Prüfungsrechtlich sind die Regelungen verbindlich, die in den Fachspezifischen Bestimmungen für den Studiengang Betriebswirtschaft (M.Sc.) und dem Modulhandbuch des Studiengangs Betriebswirtschaft (M.Sc.) in der jeweils geltenden Fassung angegeben sind.

Modultyp	**Wahlpflicht BWL, empfohlenes Semester: 2**
Titel	**Matching Supply and Demand: Supply Chain Management**
Sigle	**BWL-MA-OSCM 2**
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: BWL-MA-METH 2
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht BWL
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Hinweis	Prüfungsrechtlich sind die Regelungen verbindlich, die in den Fachspezifischen Bestimmungen für den Studiengang Betriebswirtschaft (M.Sc.) und dem Modulhandbuch des Studiengangs Betriebswirtschaft (M.Sc.) in der jeweils geltenden Fassung angegeben sind.

Modultyp	**Wahlpflicht BWL, empfohlenes Semester: 2**
Titel	**Advanced Topics in Operations Research**
Sigle	**BWL-MA-OSCM 3**
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: BWL-MA-METH 2
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht BWL
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Hinweis	Prüfungsrechtlich sind die Regelungen verbindlich, die in den Fachspezifischen Bestimmungen für den Studiengang Betriebswirtschaft (M.Sc.) und dem Modulhandbuch des Studiengangs Betriebswirtschaft (M.Sc.) in der jeweils geltenden Fassung angegeben sind.

Modultyp	**Wahlpflicht BWL, empfohlenes Semester: 1/3**
Titel	**Applied Optimization**
Sigle	**BWL-MA-OSCM 4**
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: BWL-MA-METH 2
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht BWL
Gesamtarbeits-aufwand des Moduls	6 LP
Hinweis	Prüfungsrechtlich sind die Regelungen verbindlich, die in den Fachspezifischen Bestimmungen für den Studiengang Betriebswirtschaft (M.Sc.) und dem Modulhandbuch des Studiengangs Betriebswirtschaft (M.Sc.) in der jeweils geltenden Fassung angegeben sind.

Zu § 23:
Inkrafttreten

Diese Fachspezifischen Bestimmungen treten am Tag nach der Veröffentlichung als Amtliche Bekanntmachungen der Universität Hamburg in Kraft. Sie gelten erstmals für Studierende, die ihr Studium zum Wintersemester 2026/2027 aufnehmen.

Hamburg, den 24. September 2026
Universität Hamburg