Universität Hamburg
DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

Entwurfsfassung

Modulhandbuch Fachbereich Informatik 2026
Deutsch

Studiengang

Master of Science IT-Management und -Consulting

Stand: 03.08.2026

Inhaltsverzeichnis

1 Module der Lehreinheit Informatik **1**
Pflicht – InfM-MA/ITMC – Abschlussmodul . . . 1
Pflicht – ITMC-AG – Architecture & Governance in Disruptive Times . . . 2
Pflicht – ITMC-CM – Consultingmethoden . . . 3
Pflicht – ITMC-EP – Einführung in die Praxiselemente . . . 4
Pflicht – ITMC-IF – IT-Innovations-Forum . . . 5
Pflicht – ITMC-IL – IT-Innovations-Labor . . . 6
Pflicht – ITMC-Projekt – ITMC-Projekt . . . 7
Pflicht – ITMC-VS – Value & Service in an AI-driven World . . . 8
Wahlpflicht – InfM-DIS – Datenbanken und Informationssysteme . . . 10
Wahlpflicht – InfM-IGD – Interactive Game Development . . . 11
Wahlpflicht – InfM-IR – Intelligent Robotics . . . 12
Wahlpflicht – InfM-NetSec – Network Security . . . 13
Wahlpflicht – InfM-PbD – Privacy by Design . . . 14
Wahlpflicht – InfM-PETS – Privacy-Enhancing Technologies . . . 15
Wahlpflicht – InfM-RN – Resilient Networks . . . 16
Wahlpflicht – InfM-SbD – Security by Design . . . 17
Wahlpflicht – InfM-SMT – Sicherheitsmanagement . . . 18
Wahlpflicht – InfM-SSV – Sprachsignalverarbeitung . . . 19
Wahlpflicht – InfM-SWA – Softwarearchitektur . . . 20
Wahlpflicht – InfM-SysSec – System Security . . . 21
Wahlpflicht – InfM-UIST – User Interface Software and Technology . . . 22
Wahlpflicht – WI-MA-FDSR – Foundations of Design Science Research (DSR) for Information Systems . . . 23

2 Module der Lehreinheit BWL und fachübergreifende Module des Master Wirtschaftsinformatik **24**
Wahlpflicht – BWL-MA-BA 3 – Business Process Management . . . 24
Wahlpflicht – BWL-MA-FWB 5-WI-ITBPS – IT- und Business Process Sourcing . . . 25
Wahlpflicht – BWL-MA-METH 6-WI-BIDS – Business Intelligence and Data Science . . . 26

Entwurfsfassung

1 Module der Lehreinheit Informatik

Entwurfsfassung

Modultyp	**Pflicht, empfohlenes Semester: 4**
Titel	**Abschlussmodul**
Sigle	**InfM-MA/ITMC**
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben die Fähigkeit zur selbstständigen Bearbeitung einer komplexen, wissenschaftlichen Fragestellung sowie zur selbstständigen Anwendung wissenschaftlicher Methoden erlangt. Sie besitzen vertiefte Problemlösungskompetenz sowie die Fähigkeit zum Transfer des Theorie- und Methodenwissens der Wirtschaftsinformatik in neue Anwendungsbereiche, zur wissenschaftlichen Bewertung und Einordnung der eigenen Arbeit vor dem Hintergrund aktueller Forschungsarbeiten zum jeweils gewählten Thema und haben die Fähigkeit zur Darstellung, wissenschaftlichen Bewertung und Diskussion der Lösungsansätze zum Thema der Masterarbeit in schriftlicher und mündlicher Form erlangt.
Inhalte	Die Masterarbeit dient dazu, die Fähigkeit des Studierenden zu formen und zu beurteilen, eine komplexe, wissenschaftliche Problemstellung aus dem Gebiet der Informatik selbstständig zu bearbeiten und gemäß wissenschaftlichen Standards zu dokumentieren. Das Thema der Arbeit sollte die Entwicklung, Verfeinerung, Implementierung und/oder Validierung einer (wirtschafts-)informatischen Methode oder Innovation umfassen. Die Bearbeitung erfolgt in der Regel in folgenden Phasen: • Einarbeitung in die Thematik und in den aktuellen Stand der Forschung, • Erarbeitung/Auswahl der Methoden und Techniken zur Problemlösung, • Entwicklung eines Lösungskonzeptes, • Implementierung/Realisierung des eigenen Konzeptes/Ansatzes, • Validierung und Bewertung der Ergebnisse, • Wissenschaftliche Darstellung der Ergebnisse in schriftlicher Form und als Referat mit anschließender Diskussion. Die Inhalte werden unter Abstimmung zwischen den anbietenden Gast-/Förderunternehmen, den Betreuern und den Studierenden festgelegt.
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 und/oder Englisch mit englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: 60 LP; Näheres zu den Modulvoraussetzungen 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). Empfohlen: Keine
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. IT-Management und -Consulting: Pflicht
Modulabschluss	**Voraussetzung und Studienleistungen:** Keine **Modulprüfung und -sprache:** Masterarbeit (90 %, i.d.R. nicht mehr als 120 Seiten) und Kolloquium (10 %). 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
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	30 LP
Dauer	Siehe Bemerkungen
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester
Modulverantwortliche(r)	Tilo Böhmann

Modultyp	**Pflicht, empfohlenes Semester: 1**
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 ITOrganisationen, • 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 Architecture & Governance in Disruptive Times: 6 LP Übungen/Seminar Architecture & Governance in Disruptive Times: 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	Wintersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Tilo Böhmann

Entwurfsfassung

Modultyp	Pflicht, empfohlenes Semester: 3
Titel	**Consultingmethoden**
Sigle	**ITMC-CM**
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen und beherrschen Methoden der Beratungspraxis. Hierzu zählen Schlüsselqualifikationen für die Arbeit im IT-Management und im Consultingbereich wie Fähigkeiten für Führung und Leitung, Modellierungs-, Präsentations- und Moderationstechniken, Projektmanagement, Konfliktbeherrschung, Selbst- und Zeitmanagement.
Inhalte	Das Seminar behandelt vertieft die jeweilige Methode. Soweit möglich sollen Zertifizierungen oder Nachweise erworben werden können.
Lehr- und Lernformen	Seminar Consultingmethoden: 2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und gegebenenfalls englischsprachigem Lehrmaterial oder Englisch mit englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: keine Empfohlen: ITMC-EP oder entsprechende Grundkenntnisse
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. IT-Management und -Consulting: Pflicht
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 gegeben. **Modulprüfung und -sprache:** Die Modulabschlussprüfung findet i.d.R. in Form einer mündlichen Prüfung 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	Seminar Consultingmethoden: 3 LP Präsenzstudium: 2 SWS / ca. 28 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 62 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	3 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Tilo Böhmann

Entwurfsfassung

Modultyp	Pflicht, empfohlenes Semester: 1
Titel	**Einführung in die Praxiselemente**
Sigle	**ITMC-EP**
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die teamorientierte sowie eigenständige Arbeit für die Praxiselemente des Studiengangs (ITMC-Projekt, IT-Innovations-Forum, Masterarbeit). Gleichzeitig verfügen Sie über die Fähigkeit, sich durch Anwendung von Ansätzen zum reflexiven Aufbau von Expertenwissen in der Praxis schnell in Unternehmens- und Projektkontexte einzuarbeiten.
Inhalte	Im Modul werden aktuelle Innovations- und Transformationsherausforderungen reflektiert und Methoden zur Kommunikation in Projektsituationen vertieft. Daneben wird das thematische Angebot der Praxiselementeplätze in den unterschiedlichen Unternehmen des Kuratoriums vorgestellt und dadurch gleichzeitig die Vielfältigkeit und Komplexität von IT-Management und -Consulting Aufgaben verdeutlicht.
Lehr- und Lernformen	Seminar Einführung in die Praxiselemente: 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
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 gegeben. **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 Einführung in die Praxiselemente: 3 LP Präsenzstudium: 2 SWS / ca. 28 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 62 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	3 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Tilo Böhmann

Entwurfsfassung

Modultyp	Pflicht, empfohlenes Semester: 1
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 Experten/innen aus Forschung, Beratung und Unternehmenspraxis. Durch die unterschiedlichen Referenten/innen 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 gegeben. **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
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	3 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Tilo Böhmann

Entwurfsfassung

Modultyp	Pflicht, empfohlenes Semester: 1
Titel	**IT-Innovations-Labor**
Sigle	**ITMC-IL**
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen und verstehen • die Motivation und Grundprinzipien kunden- und datengetriebener Entwicklungsansätze, • Design Thinking als Ansatz zur kundenorientierten Service- und Produktentwicklung, • Lean Startup als Implementierung kunden- und datengetriebener Ansätze sowie die Stärken und Schwächen, Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen diesen beiden Ansätzen und wie sie zusammenarbeiten, um Unzulänglichkeiten zu überwinden. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage, reale Problemstellungen aus Wirtschaft und Verwaltung mit Hilfe einer nutzerzentrierten Sichtweise zu analysieren und zu bearbeiten, funktionsfähige Prototypen zu entwickeln sowie einen tragfähigen Businessplan für ihre Lösung auszuarbeiten. Hierbei wenden sie die erlernten innovativen Ansätze zielgerichtet an. Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul können die Studierenden • agile Arbeits- und Innovationsmethoden selbstständig anwenden, • effektiv im Team arbeiten und dabei definierte Rollen übernehmen, • Ideen, Konzepte und Ergebnisse systematisch evaluieren und validieren, • selbstständig einen Prototypen bzw. ein MVP entwickeln, • Situationen mit großen Freiheitsgraden und Unsicherheiten selbstständig im Team bewältigen.
Inhalte	Die Studierenden lernen kunden- und datengetriebene Entwicklungsansätze sowie die Methoden Design Thinking und Lean Start-Up kennen. In einem realen Problemfall sollen Sie diese Methoden selbstständig erproben und anwenden, um einen MVP/Prototypen als Lösungsansatz zu erstellen. Zwischendrin gibt es Präsenztermine, an denen die tudierenden ihre (Zwischen-)Ergebnisse präsentieren und weiter an ihrer Lösung arbeiten werden.
Lehr- und Lernformen	Seminar IT-Innovations-Labor: 3 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
Modulabschluss	**Voraussetzung und Studienleistungen:** Die Zulassung zur Modulprüfung setzt die aktive Teilnahme am Seminar, eine kontinuierliche Beteiligung sowie eine erfolgreiche Mitarbeit am Anwendungsfall als Prüfungsvorleistung voraus. **Modulprüfung und -sprache:** Die Modulprüfung findet in Form eines Referats mit schriftlicher Ausarbeitung (eine Gesamtnote) in der Unterrichtssprache statt. **Benotung:** Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Seminar IT-Innovations-Labor: 6 LP Präsenzstudium: 3 SWS / ca. 42 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 138 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Tilo Böhmann

Entwurfsfassung

Modultyp	Pflicht, empfohlenes Semester: 2
Titel	**ITMC-Projekt**
Sigle	**ITMC-Projekt**
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über eine verstärkte Fähigkeit zum Lösen anspruchsvoller Aufgaben des IT-Management und -Consulting mit wissenschaftlichen Methoden (unter Anleitung) im Team. Sie haben die typischen Phasen eines Entwicklungsprojektes unter der beruflichen Praxis weitestgehend entsprechenden Rahmenbedingungen im Team kennengelernt, um berufsbefähigende Kompetenzen zu vermitteln. Ihre Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten ist vertieft, da aktuelle Forschungsinhalte aufgegriffen und verarbeitet werden sollen, um die Problemlösungskompetenz zu erweitern. Des Weiteren verstärken sie ihre Transferkompetenz besonders, da der im Masterstudiengang vermittelte Theorie- und Methodenschatz auf komplexe, neuartige Probleme anzuwenden ist. Neben der Bearbeitung größerer theoretischer, konstruktiver und/oder experimenteller Aufgaben in einem praxisrelevanten Aufgabenbereich von IT-Management und -Consulting ist die Beherrschung der Recherche aktueller, wissenschaftlicher Publikationen zum übergeordneten Projektthema und Kompetenz zur gegenseitigen Vermittlung der inhaltlichen Grundlagen der Ergebnisse im integrierten Seminar integrales Ergebnis der Projektarbeit.
Inhalte	Die Inhalte der Projekte werden unter Abstimmung zwischen den anbietenden Gast-/Förderunternehmen, den Betreuern und den Studierenden festgelegt. Hierbei sind alle thematischen Bereiche des IT-Managements und des Consultings möglich. Die Projekte werden durch die Lehrenden des Fachbereichs fachlich begleitet.
Lehr- und Lernformen	Projekt ITMC-Projekt: 2 SWS Integriertes Seminar zum ITMC-Projekt: 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
Modulabschluss	**Voraussetzung und Studienleistungen:** Die Zulassung zur Modulprüfung setzt die aktive Teilnahme an dem Projekt und dem integrierten Seminar, eine kontinuierliche Beteiligung sowie eine erfolgreiche Projektmitarbeit voraus. **Modulprüfung und -sprache:** Die Modulprüfung findet als Modulabschlussprüfung sowohl in Form des Projektabschlusses in der Unterrichtssprache (70 % der Note), als auch in Form einer gemeinsamen Modulprüfung, i.d.R. mündlich und ebenfalls in der Unterrichtssprache (30 % der Note), statt. Abweichungen werden vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. **Benotung:** Die Modulprüfung wird differenziert benotet.
Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulteilen	Projekt ITMC-Projekt: 15 LP Integriertes Seminar zum ITMC-Projekt: 3 LP Präsenzstudium: 4 SWS / ca. 28 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 512 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	18 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Tilo Böhmann

Entwurfsfassung

Entwurfsfassung

Modultyp	Pflicht, empfohlenes Semester: 1
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 Value & Service in an AI-driven World: 6 LP Übungen/Seminar Value & Service in an AI-driven World: 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	Wintersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Tilo Böhmann

Entwurfsfassung

Modultyp	Wahlpflicht
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 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht Informatik M.Sc. Bioinformatik: Wahlpflichtmodule Informatik 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
Modulverantwortliche(r)	Professur Data Engineering

Entwurfsfassung

Modultyp	Wahlpflicht
Titel	**Interactive Game Development**
Sigle	**InfM-IGD**
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind vertraut mit dem Entwicklungsprozess von interaktiven Computerspielen, von der Konzeptionierung, über die Implementierung bis zur Monetarisierung. Zudem wurden die Kenntnisse im praktischen Teil zu einem Spiel umgesetzt.
Inhalte	In dieser Vorlesung wird die Entwicklung von Computerspielen behandelt. Es wird ein Überblick über die Spieleindustrie und Abläufe in dieser vermittelt. Zudem wird erklärt, wie die Studierenden Spiele analysieren und evaluieren können, um mit dem Wissen über bestehende Spiele schließlich eigene Spielekonzepte in einem Proposal und einem Designdokument zu verschriftlichen. Das technische Wissen über moderne Ein- und Ausgabegeräte und die Integration dieser in spielifizierte Konzepte wird vermittelt. Die notwendigen Softwareentwicklungskonzepte und Design Patterns werden ebenfalls besprochen. Der Fokus im praktischen Teil des Moduls liegt auf der technischen Umsetzung der Ideen in einer modernen interaktiven Engine mit dem Ziel am Ende ein funktionierendes Spiel zu präsentieren.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Interactive Game Development: 4 SWS Übungen Interactive Game Development: 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 User Interface Software & Technology
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Informatik: Wahlpflicht Allgemein / Schwerpunkt Human-Computer-Interaction: Auswahl M.Sc. IT-Management und -Consulting: Wahlpflicht
Modulabschluss	**Voraussetzung und Studienleistungen:** Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen; die Teilnahme an 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; 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 Interactive Game Development: 6 LP Übungen Interactive Game Development: 3 LP Präsenzstudium: 6 SWS / ca. 84 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 186 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	9 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Frank Steinicke

Entwurfsfassung

Modultyp	Wahlpflicht
Titel	**Intelligent Robotics**
Sigle	**InfM-IR**
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die physikalischen Wahrnehmungsformen im Hinblick auf ihre Anwendung in der Robotik. Sie sind in der Lage zur Anwendung sensorbasierter Techniken in der Robotik und anderen technischen Systemen. Sie beherrschen grundlegende Techniken intelligenter Systeme und kennen ihre Anwendungsmöglichkeiten in technischen Systemen. Sie haben einen Überblick über Anwendungsbereiche und Implementierungsansätze Methoden des maschinellen Lernens.
Inhalte	General sensor characteristics and classification, integrated sensor data processing, sensors for various measurement modalities (e.g. haptic, visual), perception-action cycles, robot behavior control architectures, multisensor fusion and filtering, applications of machine learning approaches in robotics.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Intelligent Robotics: 2 SWS Seminar Intelligent Robotics: 2 SWS
Unterrichtssprache	Englisch mit englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Grundkenntnisse der Wissensverarbeitung
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Informatik: Vertiefung / Schwerpunkt Human-Computer-Interaction: Auswahl 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. IT-Management und -Consulting: Wahlpflicht M.Sc. Intelligent Adaptive Systems: Pflichtmodule (Required modules)
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 mündlichen Prüfung (über die Gesamtinhalte des Vorlesungsanteils) 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 Intelligent Robotics: 3 LP Seminar Intelligent Robotics: 3 LP Präsenzstudium: 4 SWS / ca. 56 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 124 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Jianwei Zhang

Entwurfsfassung

Modultyp	Wahlpflicht
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: Wahlpflicht M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflicht Informatik 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
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	9 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Mathias Fischer

Entwurfsfassung

Modultyp	Wahlpflicht
Titel	**Privacy by Design**
Sigle	**InfM-PbD**
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen vertiefende 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 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
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Hannes Federrath

Entwurfsfassung

Modultyp	Wahlpflicht
Titel	**Privacy-Enhancing Technologies**
Sigle	**InfM-PETS**
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis für die Definition von Privatsphäre und kennen die wichtigsten Bausteine zur Erstellung datenschutzfreundlicher Systeme. Sie können dieses Wissen einsetzen, um die Privatsphäre von vorgeschlagenen Systemen zu analysieren und neue datenschutzfreundliche Systeme zu entwerfen. Schließlich können sie einige der im Kurs untersuchten Konstruktionen implementieren und über ihre Ergebnisse berichten.
Inhalte	Themen: • Definitionen für Privatsphäre • Kryptographische Techniken für den Schutz der Privatsphäre • Anonymisierung von Daten • Anonyme Kommunikation und zensurresistente Systeme Der Kurs beinhaltet Übungen, in denen die Studierenden einige der im Kurs erlernten Techniken anwenden und auswerten.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Privacy-Enhancing Technologies: 2 SWS Übungen Privacy-Enhancing Technologies: 2 SWS
Unterrichtssprache	Englisch mit englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Kenntnisse im Bereich IT-Sicherheit, Netzwerke, Kryptographie
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Informatik: Vertiefung / Schwerpunkt IT-Security: Auswahl M.Sc. IT-Management und -Consulting: Wahlpflicht M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Freier Wahlbereich
Modulabschluss	**Voraussetzung und Studienleistungen:** Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen; die Teilnahme gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn im Mittel mindestens 50 % der Punkte in den Übungsaufgaben erreicht wurden; im Falle abweichender Kriterien werden diese vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. **Modulprüfung und -sprache:** Die Modulabschlussprüfung findet i.d.R. in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) 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-Enhancing Technologies: 3 LP Übungen Privacy-Enhancing Technologies: 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, unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Mathias Fischer

Entwurfsfassung

Modultyp	Wahlpflicht
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 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
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Mathias Fischer

Entwurfsfassung

Modultyp	Wahlpflicht
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 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
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	9 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Hannes Federrath

Entwurfsfassung

Modultyp	Wahlpflicht
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 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
Modulverantwortliche(r)	Mathias Fischer

Entwurfsfassung

Modultyp	Wahlpflicht
Titel	**Sprachsignalverarbeitung**
Sigle	**InfM-SSV**
Qualifikationsziele	Die Studierenden können die Grundlagen von Spracherzeugung, Sprachwahrnehmung und Sprachanalyse erklären, die mathematischen und informationstheoretischen Grundlagen der Sprachsignalverarbeitung verstehen und die gelernten Methoden anwenden und die Funktionsweise praktischer Sprachsignalverarbeitungssysteme erklären.
Inhalte	Sprache ist wohl der natürlichste und wichtigste Weg für zwischenmenschliche Kommunikation. Aber auch für die Mensch-Maschine Interaktion wird Sprachsteuerung immer wichtiger. Sprachkommunikationsgeräte wie Smartphones, Hörhilfen und sprachgesteuerte Assistenten ermöglichen bzw. vereinfachen die Kommunikation durch moderne Signalverarbeitungskonzepte. In dieser Vorlesung werden grundlegende Sprachsignalverarbeitungskonzepte betrachtet, die in Smartphones, Hörhilfen und sprachgesteuerten Assistenten angewendet werden. Insbesondere werden signalnahe Grundlagen der • Spracherzeugung • Sprachwahrnehmung • Sprachanalyse • Sprachverbesserung • Sprachcodierung (Sprachkompression) • Grundlagen der automatischen Spracherkennung behandelt.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Sprachsignalverarbeitung: 2 SWS Übungen Sprachsignalverarbeitung: 2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch mit englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Grundlagenkenntnisse in Signalverarbeitung
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Informatik: Vertiefung / Schwerpunkt Human-Computer-Interaction: Auswahl 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. IT-Management und -Consulting: Wahlpflicht M.Sc. Intelligent Adaptive Systems: Wahlpflichtmodule (Required Elective Modules)
Modulabschluss	**Voraussetzung und Studienleistungen:** Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen. 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 Sprachsignalverarbeitung: 3 LP Übungen Sprachsignalverarbeitung: 3 LP Präsenzstudium: 4 SWS / ca. 56 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 124 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Timo Gerkmann

Entwurfsfassung

Modultyp	Wahlpflicht
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 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
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Professur Softwaretechnik

Entwurfsfassung

Entwurfsfassung

Modultyp	Wahlpflicht
Titel	**System Security**
Sigle	**InfM-SysSec**
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage sein, Sicherheitsaspekte verschiedener Softwaresysteme zu analysieren, Schwachstellen im Design und der Implementierung zu erkennen und selbstständig Sicherheitsmechanismen zu entwickeln. Darüber hinaus haben sie Kenntnisse über weitere Aspekte der Systemsicherheit, wie z.B. Fuzzing und Sicherheitsaspekte von Betriebssystemen, erworben.
Inhalte	In diesem Modul werden wichtige theoretische und praktische Aspekte aus dem Bereich der Systemsicherheit vorgestellt und diskutiert. Dabei stehen verschiedene Aspekte der Softwaresicherheit im Mittelpunkt und es werden unterschiedliche Angriffs- und Abwehrtechniken vorgestellt. Weiterhin werden wichtige Angriffsmethoden (z.B. Pufferüberläufe, Race Conditions, Use-after-free, Heap-Überläufe, Uninitialized Stack Variables, etc.) sowie Abwehrstrategien (z.B. Non-Executable Memory, Address Space Layout Randomization, Memory Tagging, CFI, etc.) besprochen. Weitere Vorlesungsthemen sind Fuzzing, Symbolic Execution und Taint Analysis, Sandboxing und ähnliche Aspekte der Systemsicherheit. Themen: • Assemblersprachen (verschiedene ISAs wie X86, ARMv8-A und RISC-V) • Softwaresicherheit I (Pufferüberlauf, Shellcode, Speicherverwaltung usw.) • Softwaresicherheit II Abwehrmaßnahmen (Stack Canaries, ASLR, DEP, RELRO) + Schwachstellen • Softwaresicherheit III (ROP, CFI, Hardwareabwehrmaßnahmen) • Reverse Engineering (Wiederherstellung von Steuerung und Datenstruktur) • Grundlagen von Heap und Dynamic Memory Manager (Bins, Chunks, mmap(), Tcache) • Heap-Sicherheit (House of Exploits) • Andere Arten von Schwachstellen (nicht initialisierte Stackvariablen, Typverwechslung, Off-by-One, Compilerprobleme) • Fuzzing • Betriebssystemsicherheit (Sandboxing, Linux-Kernel, SELinux, Seccomp...) • Symbolische Ausführung und Taint-Analyse Alle zwei Wochen finden Übungen statt, um das Verständnis der Teilnehmer für die Vorlesungsinhalte zu vertiefen.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung System Security: 2 SWS Übungen System Security: 2 SWS
Unterrichtssprache	Englisch mit englischsprachigem Lehrmaterial
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Keine Empfohlen: Kenntnisse in systemorientierter Programmierung, Programmierung in C, Python-Kenntnisse; grundlegende Kenntnisse von Betriebssystemen; grundlegende Linux-Kenntnisse; grundlegende Kenntnisse in IT-Sicherheit
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Informatik: Vertiefung / Schwerpunkt IT-Security: Auswahl M.Sc. IT-Management und -Consulting: Wahlpflicht
Modulabschluss	**Voraussetzung und Studienleistungen:** Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen; 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; im Falle abweichender Kriterien werden diese vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. **Modulprüfung und -sprache:** Die Modulabschlussprüfung findet i.d.R. in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) 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 System Security: 3 LP Übungen System Security: 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, unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Mathias Fischer

Modultyp	Wahlpflicht
Titel	**User Interface Software and Technology**
Sigle	**InfM-UIST**
Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen, wie verschiedene Soft- und Hardware-Komponenten interaktiver Benutzerschnittstellen funktionieren, und kennen deren Potential, aber auch Limitierungen. Die Studierenden können das theoretische Wissen im Rahmen praktischer Arbeiten an kleinen Prototypen vertiefen und dabei neue Interaktionskonzepte betrachten. Des Weiteren sind die Studierenden in der Lage, sich mit der Evaluierung dieser Systeme befassen.
Inhalte	In dieser Veranstaltung werden Studierende verschiedene Soft- und Hardware-Komponenten von User Interfaces (UIs) beispielswiese aus den Bereichen traditioneller grafischer UIs (GUIs), Web-basierter UIs, Tangible UIs, 3D-UIs der virtuellen und erweiterten Realität sowie Multimedia und neue Ein- und Ausgabegeräte sowie CSCW kennenlernen. In den Vorlesungen werden Komponenten interaktiver UIs vorgestellt und deren Potential und Limitierungen erörtert. In den Übungen werden kleinere Prototypen entwickelt, welche auf den Soft- und Hardware-Komponenten basieren. Mit Hilfe dieser Prototypen werden neuartige Interaktionskonzepte entwickelt und in kleineren Pilotstudien untersucht und bewertet.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung User Interface Software and Technology: 2 SWS Übungen User Interface Software and Technology: 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 Mensch-Computer-Interaktion und Interaktionsdesign
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Informatik: Vertiefung / Schwerpunkt Human-Computer-Interaction: Pflicht für Schwerpunkt M.Sc. IT-Management und -Consulting: Wahlpflicht M.Sc. Intelligent Adaptive Systems: Wahlpflichtmodule (Required Elective Modules)
Modulabschluss	**Voraussetzung und Studienleistungen:** Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen; im Falle abweichender Kriterien werden diese vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben. **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 User Interface Software and Technology: 3 LP Übungen User Interface Software and Technology: 3 LP Präsenzstudium: 4 SWS / ca. 56 Stunden Selbststudium inklusive Prüfung(svorbereitung): ca. 124 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Dauer	Ein Semester
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich
Modulverantwortliche(r)	Frank Steinicke

Entwurfsfassung

Modultyp	Wahlpflicht
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. IT-Management und -Consulting: Wahlpflicht 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
Modulverantwortliche(r)	Professur Wirtschaftsinformatik (FB Informatik)

Entwurfsfassung

2 Module der Lehreinheit BWL und fachübergreifende Module des Master Wirtschaftsinformatik

Entwurfsfassung

Modultyp	**Wahlpflicht**
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 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
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 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.

Entwurfsfassung

Modultyp	Wahlpflicht
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 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.

Entwurfsfassung