

Modulkatalog Master of Science

277 Wirtschaftsinformatik

PO-Version 2010

FRIEDRICH-SCHILLER-
UNIVERSITÄT
JENA

Inhaltsverzeichnis

	Erläuterung zum Modulkatalog	4
BW10.6	Vertiefungsmodul Einführung in die Programmierung	8
BW31.3	Vertiefungsmodul Einführung in Datenbanken	11
BW31.3a	Vertiefungsmodul Daten-, Informations- und Wissensmanagement	12
BW31.5	Vertiefungsmodul E-commerce	13
FMI-IN0008	Datenbanksysteme I	14
FMI-IN0021	Grundlagen der Informations- und Softwaresysteme	16
FMI-IN0027	Ingeniermäßige Softwareentwicklung	18
FMI-IN0035	Modelle für die symbolische Informationsverarbeitung mit LISP und Prolog	20
FMI-IN0045	Projektmanagement (ASQ)	22
FMI-IN0051	Softwareentwicklungsprojekt I	24
FMI-IN0052	Softwaretechnik Spezialisierung I	26
FMI-IN0053	Softwaretechnik Spezialisierung II	28
FMI-IN0055	Systemsoftware	30
FMI-IN0058	Verteilte Systeme Spezialisierung I	31
FMI-IN0059	Verteilte Systeme Spezialisierung II	33
FMI-IN0060	Verteilte Systeme	35
FMI-IN0065	Softwareentwicklungsprojekt II	37
FMI-IN0066	Mobile Agenten	39
FMI-IN0067	Mobiler Code	41
FMI-IN0068	Programmierung Mobiler Endgeräte	43
FMI-IN0069	Seminar Entwicklung und Management komplexer Softwaresysteme	45
FMI-IN0077	Architekturen lose gekoppelter Systeme	46
FMI-IN0078	Informationssysteme in mobilen und drahtlosen Umgebungen	47
FMI-IN0131	(Semantische) Daten- und Prozessintegration	49
FMI-IN0141	Big Data	51
FMI-IN0200	Objektorientierte Programmierung mit C++ (ASQ)	52
FMI-IN1014	Seminar IT-Systemmanagement und -entwicklung	54
MW10.1	Supply Chain Management	55
MW10.2	Geschäftsprozessmanagement	57
MW10.3	Ablaufplanung in Produktion und Logistik	59

MW10.4	Seminar Operations Management	61
MW10.4a	Seminar Operations Management	63
MW10.5	Computational Supply Chain Management	65
MW11.6	Strategisches Marketing	67
MW11.7	Marketing im digitalen Zeitalter	68
MW12.1	Corporate Risk Management	70
MW12.1a	Termingeschäfte und Finanzderivate	72
MW12.3	Sustainable Asset Management	74
MW12.3a	Finanzmanagement, Intermediation und Kapitalmarkt	76
MW13.2	Organisationsstrukturen	78
MW15.1	Konzernrechnungslegung	79
MW15.5	Analyse der Rechnungslegung und Bewertung	81
MW16.1	Grundlagen des Internationalen Managements	82
MW17.1	Decision Making	83
MW17.2	Computational Logistics	85
MW17.3	Project Management & Scheduling	87
MW17.4	Seminar Management Science	89
MW17.5	Produktion und Logistik in der Automobilindustrie	91
MW17.6	Advanced Management Science	93
MW17.7	Revenue Management	95
MW17.8	Projektseminar Modern Heuristics	97
MW17.9	Heuristische betriebswirtschaftliche Planung	99
MW18.6	Economics of Accounting	101
MW30.1	Grundlagen der induktiven Statistik und prädiktiven Datenanalyse	102
MW30.1a	Statistische Inferenz	104
MW30.2	Stochastische Risikoanalyse	106
MW30.3	Stochastische Prozesse und ihre Anwendungen in der Betriebswirtschaftslehre	107
MW30.4	Prognoseverfahren	108
MW30.5	Seminar Statistik	109
MW30.6	Machine Learning: Deep Learning	111
MW31.1	Business Intelligence	112
MW31.10	Computational Business Intelligence	113
MW31.10a	Data Science in Python	114
MW31.2	Business Process Management / IT-Governance	115
MW31.3	Prescriptive Analytics	116
MW31.3a	Business Decision Support Techniques	117
MW31.4	E-Business	118
MW31.5	Business Intelligence in Practice	119
MW31.5a	Informationssysteme - Einführung zu Betriebssystemen	121
MW31.6	Data und Knowledge Management	123

MW31.7	Seminar Prescriptive Analytics	124
MW31.7a	Seminar Information System Planning - Current Issues	126
MW31.8	Simulation von Geschäftsprozessen	128
MW31.8a	Workflow Management	129
MW31.9	Informationssysteme - Einführung zur IT-Sicherheit	130
MW33.1	Allgemeine Schlüsselqualifikationen	131
MW42.1	Projektstudium Wirtschaftsinformatik	133
MW40	Masterarbeit	134
	Abkürzungen	136

Hinweis : Hinweis: Prüfungen, den Prüfungen zugeordnete Lehrveranstaltungen sowie Prüfungstermine können in Friedolin unter dem Menüpunkt "Modulkataloge" eingesehen werden. Nach Login wählen Sie dazu bitte Abschluss, Studiengang und Modul. Unmittelbar eingearbeitete Änderungen werden dort zeitnah dargestellt.

Erläuterung zum Modulkatalog

Regelungen im Bereich Grundlagen

Pflichtbereich: Folgende Module müssen bestanden werden:

Modulcode	Titel	LP
MW30.1	Grundlagen der induktiven Statistik und der prädiktiven Datenanalyse (bisher: Statistische Inferenz)	6
MW31.1	Business Intelligence	6
MW10.2 oder MW31.8	Geschäftsprozessmanagement oder Simulation von Geschäftsprozessen	6
MW17.1 oder MW17.3	Decision Making oder Project Management and Scheduling	6

Wahlpflichtbereich: Es müssen Module im Umfang von mindestens 12 LP bestanden werden:

Modulcode	Titel	LP
MW10.1	Supply Chain Management	6
MW11.6 oder MW11.7	Strategisches Marketing oder Marketing im digitalen Zeitalter	6
MW12.3	Sustainable Asset Management	6
MW13.2	Organisationsstrukturen	6
MW15.5	Analyse der Rechnungslegung und Bewertung	6
MW15.1	Konzernrechnungslegung	6
MW16.1	Grundlagen des Internationalen Managements	6
MW18.6	Economics of Accounting	6
MW33.1	Allgemeine Schlüsselqualifikationen	6
	Interdisziplinäre Grundlagen *	5-10

Im Bereich Grundlagen sind insgesamt mindestens 36 bis 42 LP zu erwerben.

Regelungen im Bereich Studienschwerpunkt

Der Bereich Studienschwerpunkt besteht aus den Blöcken „Wirtschaftsinformatik“ und „Praktische Informatik“. Im Block „Wirtschaftsinformatik“ müssen Module mit insgesamt mindestens 36 LP sowie ein Seminar mit 6 LP und im Bereich „praktische Informatik“ Module mit insgesamt mindestens 12 LP erworben werden. Insgesamt müssen als programmiert gekennzeichnete Module im Umfang von mindestens 6 LP nachgewiesen werden (StO §6 Abs. 5). Insgesamt sind im Bereich Studienschwerpunkt somit mindestens 54 LP bis 60 LP zu erwerben.

Block A: "Wirtschaftsinformatik"

Pflichtbereich: Folgende Module müssen bestanden werden:

Modulcode	Titel	LP
MW31.3	Prescriptive Analytics	6

MW31.6	Data und Knowledge Management	6
--------	-------------------------------	---

Wahlbereich: Aus folgenden Modulen kann gewählt werden:

Modulcode	Titel	LP
MW10.1	Supply Chain Management	6
MW10.2	Geschäftsprozessmanagement	6
MW10.3	Ablaufplanung in Produktion und Logistik (Scheduling)	6
MW10.5	Computational Supply Chain Management (programmiernah)	6
MW12.1	Corporate Risk Management	6
MW17.1	Decision Making	6
MW17.2	Computational Logistics	6
MW17.3	Project Management and Scheduling	6
MW17.5	Produktion und Logistik in der Automobilindustrie	6
MW17.6	Advanced Management Science	6
MW17.7	Revenue Management	6
MW17.9	Heuristische betriebswirtschaftliche Planung	6
MW30.2	Stochastische Risikoanalyse	6
MW30.3	Stochastische Prozesse und ihre Anwendungen in der Betriebswirtschaftslehre	6
MW30.4	Prognoseverfahren	6
MW30.6	Machine Learning: Deep Learning	6
MW31.2	Business Process Management	6
MW31.4	E-Business	6
MW31.5	Business Intelligence in Practice	6
MW31.8	Simulation von Geschäftsprozessen	6
MW31.10	Computational Business Intelligence	6
MW42.1	Projektstudium Wirtschaftsinformatik (ggf. programmiernah)	6
BW10.6	Einführung in die Programmierung*	6
BW10.7	Supply Chain Simulation*	6
BW31.3	Einführung in Datenbanken*	6
BW31.5	E-commerce*	6

* Masterstudierende können diese Module nur belegen, wenn diese bzw. inhaltlich entsprechende nicht bereits im Erststudiengang absolviert wurden. Auf formlosen Antrag hin entscheidet der Studiengangverantwortliche unter Würdigung der bestehenden Vorkenntnisse über die Möglichkeit, Bachelor-Module im Master-Studiengang Wirtschaftsinformatik nachzuholen.

Seminar: Zudem muss ein thematisch passendes Seminar (6 LP) aus dem Angebot der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät bestanden werden.

Modulcode	Titel	LP
MW10.4	Seminar Operations Management	6
MW17.4	Seminar Management Science	6
MW17.8	Projektseminar Modern Heuristics (programmiernah)	6

MW30.5	Seminar Statistik	6
MW31.7	Seminar Prescriptive Analytics (programmiernah)	6
MW42.1	Projektstudium Wirtschaftsinformatik (ggf. programmiernah)	6

Block B: „Praktische Informatik“

Wahlpflichtbereich: Es sind Module aus dem Angebot der Fakultät für Mathematik und Informatik im Umfang von mindestens 12 LP zu bestehen. Weiterhin wird empfohlen zusätzlich ein thematisch passendes Seminar oder Projekt zu belegen. Weitere Informationen erhalten Sie von der Fakultät für Mathematik und Informatik.

Modulcode	Titel	LP
FMI-IN0008	Datenbanksysteme I	6
FMI-IN0009	Datenbanksysteme II (programmiernah)	6
FMI-IN0021	Grundlagen der Informations- und Softwaresysteme (programmiernah)	6
FMI-IN0027	Ingenieurmäßige Softwareentwicklung	6
FMI-IN0035	Modelle der symbolischen Informationsverarbeitung mit LISP und Prolog	6
FMI-IN0045	Projektmanagement	3
FMI-IN0051	Softwareentwicklungsprojekt I (programmiernah)	9
FMI-IN0052	Softwaretechnik Spezialisierung I (programmiernah)	3
FMI-IN0053	Softwaretechnik Spezialisierung II (programmiernah)	6
FMI-IN0055	Systemsoftware (programmiernah)	3
FMI-IN0058	Verteilte Systeme Spezialisierung I (programmiernah)	3
FMI-IN0059	Verteilte Systeme Spezialisierung II	6
FMI-IN0060	Verteilte Systeme (programmiernah)	6
FMI-IN0065	Softwareentwicklungsprojekt II (programmiernah)	9
FMI-IN0066	Mobile Agenten (programmiernah)	3
FMI-IN0067	Mobiler Code	3
FMI-IN0068	Programmierung mobiler Endgeräte (programmiernah)	3
FMI-IN0069	Seminar Entwicklung und Management komplexer Softwaresysteme (programmiernah)	3
FMI-IN0072	Datenbankadministration	3
FMI-IN0073	Datenbanksystemimplementierung	3
FMI-IN0074	Fehlertolerante Systeme (programmiernah)	3
FMI-IN0077	Architekturen lose gekoppelter Systeme	3
FMI-IN0078	Informationssysteme in mobilen und drahtlosen Umgebungen	3
FMI-IN0131	(Semantische) Daten- und Prozessintegration	3

FMI-IN0141	Big Data (programmiernah)	3
FMI-IN0200	Objektorientierte Programmierung mit C++ (programmiernah)	3
FMI-IN1014	Seminar IT-Systemmanagement und -entwicklung	6

Regelungen zum Modul „Interdisziplinäre Grundlagen“

Im Bereich Grundlagen können über das Modul „Interdisziplinäre Grundlagen“ Kurse im Umfang von max. 12 ECTS eingebracht werden, die über das Angebot des Modulkataloges hinausgehen (es kann sich auch um im Ausland erbrachte Kurse handeln). Die Studierenden sollen sich in derartigen Kursen mit Themen und Problemstellungen, die möglichst einen fachlichen Bezug zum Master-Studiengang BWL aufweisen, aus der Perspektive **eines anderen Fachs** auseinandersetzen.

Es wird eine Liste bisher angerechneter Kurse geführt. Bei bisher nicht gelisteten Modulen ist ein **begründeter (formloser) Antrag** an den Studiengangsverantwortlichen zu stellen, der in Abstimmung mit dem Studiendekan und dem Prüfungsausschussvorsitzenden über die Anerkennung der jeweiligen Kurse entscheidet. Dies sollte unbedingt **vor Absolvierung der Kurse** erfolgen.

Die Anerkennung erfolgt unter **Würdigung folgender Kriterien**:

- Die Kursbeschreibung muss dem ECTS-System entsprechende Angaben über die erreichten Punkte, den nötigen Zeitaufwand und das Niveau der Veranstaltung (Bachelor/Master) enthalten.
- Der Kurs sollte eine sinnvolle inhaltliche Ergänzung des wirtschaftswissenschaftlichen Studiums darstellen (in der Begründung darzulegen).
- Das Niveau des Kurses muss einem Master-Studiengang angemessen sein; in einem fremden Fach kann dies auch durch anspruchsvolle Bachelor-Module erfüllt sein.
- Der Kurs darf sich inhaltlich nicht erheblich mit anderen gewählten Modulen überschneiden.

Sollen **Sprachkurse** eingebracht werden, so gelten folgende zusätzlichen Regelungen; die Anrechnung wird in diesem Fall über die **Studienberatung** (Raum 4.97) oder das **Department International Office der Fakultät** (Raum 4.131) organisatorisch abgewickelt:

- Die erreichte Niveaustufe muss in der vorgelegten Bescheinigung nach dem CEFR (**C** ommon **E** uropean **F** ramework of **R**eference for Languages) angegeben sein; ggf. ist eine Äquivalenzprüfung beim Sprachenzentrum notwendig.
- Es können nur Sprachkurse angerechnet werden, die nicht bereits im Bachelor-Studiengang angerechnet wurden. Grundsätzlich hat die Ableistung des Kurses im Zeitraum des Master-Studiums zu erfolgen. Bei vorher erbrachten Leistungen ist nachzuweisen, dass sie über das (eigene) Bachelor-Niveau hinausgehen.
- Sprachkurse werden nur angerechnet, wenn sie eine selbstständige (Niveaustufe **B1-B2** nach CEFR) bzw. eine kompetente Sprachverwendung (Niveaustufen **C1-C2** nach CEFR) sowie kultur- bzw. landesspezifische Kenntnisse des Zielsprachenraums vermitteln.
- Ausländische Studierende, die Deutschkurse belegen, können diese nur anrechnen lassen, wenn eine kompetente Sprachverwendung (Niveaustufen C1-C2 nach CEFR) vermittelt wird.
- In Ausnahmefällen können auch Kurse der Niveaustufe **A2** nach CEFR anerkannt werden. Dazu muss nachgewiesen werden, dass es sich um eine **neu erlernte Sprache** (weder in der Schule noch im Bachelor-Studium erlernt) handelt.

Modul BW10.6 Vertiefungsmodul Einführung in die Programmierung	
Modulcode	BW10.6
Modultitel (deutsch)	Vertiefungsmodul Einführung in die Programmierung
Modultitel (englisch)	Specialisation Module Introduction to Computer Programming
Modul-Verantwortliche/r	Professor Dr. Nils Boysen
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Grundlegendes User-Wissen über die Benutzung von Computern
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	184 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften: Pflichtmodul (Studienprofile Business Analytics, Business Information Systems) / Wahlpflichtmodul (Studienprofile Regelprofil, BWL, VWL, Information and Management Sciences); 984 B.A. Wirtschaft und Sprachen, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 276 B.Sc. Wirtschaftsmathematik, 021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre (Schwerpunkt Supply Chain Management)*, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik*, 181 M.Sc. Wirtschaftspädagogik (Schwerpunkt Supply Chain Management)*: Wahlpflichtmodul [* Auf Antrag, falls nicht bereits im Erststudium eingebracht.]
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (1 SWS), Übung (1 SWS), Software-/Programmierübung (2 SWS), Tutorium (freiwillig im Rahmen des Selbststudiums)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	15 h
- Selbststudium	165 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Einführung in die Programmierung; Darstellung und Anwendung der wichtigsten grundlegenden Programmierkonzepte und -strukturen: Ablauflogik, Daten- und Kontrollstrukturen, Methoden, Objektorientierung, Input/Output und Oberflächengestaltung; Erlernen grundlegender Sortieralgorithmen

Lern- und Qualifikationsziele	<p>Lernende können</p> <ul style="list-style-type: none"> • die grundlegenden (allgemeinen) Programmierkonzepte und -strukturen (s.o.) beschreiben, einordnen und zusammenfassen und diese in konkreten Programmiersituationen benutzen, miteinander kombinieren und modifizieren, • ausgewählte spezifische Programmierkonzepte und -strukturen (z.B. Schleifentypen oder Übergabeparameter) miteinander vergleichen und diese im Rahmen von Programmiersituationen einordnen, einschätzen und priorisieren, • problemspezifische Anwendungen mittels eigener Implementierung erstellen und dabei die erarbeiteten Programmierkonzepte und -strukturen benutzen und verknüpfen und • selbstständig Programmierprojekte bearbeiten und erläutern (letzteres erfordert eine aktive Teilnahme an der Software-/Programmierübung).
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Um zur Prüfung zugelassen zu werden, müssen mindestens 50% der Gesamt-Punkte aus den Hausaufgaben erbracht sein. Zudem muss jede Hausaufgabe abgegeben und vorgestellt werden.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	<p>Klausur im Prüfungszeitraum.</p> <p>Werden bei den Hausaufgaben mehr als 80% der Punkte erreicht, führt dies zu Bonuspunkten für die Klausur (max. 10% der erreichbaren Punktzahl der Klausur). Bei einer möglichen Wiederholung der Modulprüfung im gleichen Semester können die erzielten Punkte aus der Übungsserie angerechnet werden. Semesterübergreifend ist dies nicht möglich, da sich inhaltliche Schwerpunkte regelmäßig ändern und ggf. andere Software zum Einsatz kommen kann. Form und Inhalt der Hausaufgaben werden jeweils zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.</p>
Zusätzliche Informationen zum Modul	<p>Gelehrt wird C# (Programmiersprache) im .NET-Framework unter Benutzung von Visual Studio.</p> <p>Das Modul findet in einem hybriden (Präsenz- und Online-) Format statt. Vorlesungen und Übungen werden als Videos bereitgestellt. Programmieraufgaben sind im Rahmen des Selbststudiums zu bearbeiten. Dazu werden freiwillige Tutorien angeboten. Anwesenheit ist lediglich zu ausgewählten Übungsterminen (ca. alle 2 Wochen) erforderlich, um die eigenen Lösungen der Hausaufgaben vorzustellen und zu erläutern.</p> <p>Präsenzstunden (Vorstellung der Hausaufgaben): 15 h, Selbststudium (Vorlesungen und Übungen): 60 h, Selbststudium (Hausaufgaben): 60 h, Selbststudium (freiwillige Tutorien, Prüfungsvorbereitung etc.): 45 h.</p> <p>Abschließende Klausur im Prüfungszeitraum inkl. theoretischen Teil und Programmienteil.</p> <p>Der genaue Ablauf wird zu Beginn des Semesters kommuniziert.</p>
Empfohlene Literatur	<p>Kühnel, Andreas: C#8 mit Visual Studio 2019, Das umfassende Handbuch (in der aktuellen Auflage); Theis, Thomas: Einstieg in C# mit Visual Studio 2022, ideal für Programmieranfänger (in der aktuellen Auflage).</p> <p>Weitere Literaturempfehlungen werden in der Veranstaltung kommuniziert.</p>

Unterrichtssprache	Deutsch
--------------------	---------

Modul BW31.3 Vertiefungsmodul Einführung in Datenbanken	
Modulcode	BW31.3
Modultitel (deutsch)	Vertiefungsmodul Einführung in Datenbanken
Modultitel (englisch)	Specialisation Module Introduction to Databases
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Simon Emde
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	BW31.2 Basismodul Einführung in die Wirtschaftsinformatik
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	184 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften: Pflichtmodul/ Wahlpflichtmodul; 984 B.A. Wirtschaft und Sprachen, 030 B.A. Interkulturelle Wirtschaftskommunikation, 679 B.Sc. Angewandte Informatik, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 181 M.Ed. Wirtschaftspädagogik, 276 B.Sc. Wirtschaftsmathematik, 184 B.A. Wirtschaftswissenschaften: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Daten- und Datenbankmanagement; Design und Benutzung relationaler Datenbanken; Datenbanksprachen (vor allem SQL); praktische Anwendung von SQL in einem Datenbankmanagementsystem (z.B. SQLite)
Lern- und Qualifikationsziele	Nach Absolvieren des Moduls verfügen die Studierenden über ein Verständnis für den Aufbau und die Funktionsweise von Datenbanken. Sie können für praktische Anwendungsbeispiele ein Datenbankschema mit Hilfe des relationalen Modells entwerfen, eine Datenbanksprache anwenden und ein Datenbankmanagementsystem verwenden.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Um zur Prüfung zugelassen zu werden, müssen mindestens 50% der Punkte aus den Übungsserien erbracht sein.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur (100%) im Prüfungszeitraum
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul BW31.3a Vertiefungsmodul Daten-, Informations- und Wissensmanagement	
Modulcode	BW31.3a
Modultitel (deutsch)	Vertiefungsmodul Daten-, Informations- und Wissensmanagement
Modultitel (englisch)	Specialisation Module Data Management, Information Management and Knowledge Management
Modul-Verantwortliche/r	Professor Dr. Simon Emde
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartet: Inhalte aus BW31.2 Basismodul Einführung in die Wirtschaftsinformatik
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	184 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften: Pflichtmodul BIS, IMS) / Wahlpflichtmodul (BAN, BWL, Regelprofil, VWL). 984 B.A. Wirtschaft und Sprachen, 030 B.A. Interkulturelle Wirtschaftskommunikation, 679 B.Sc. Angewandte Informatik, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 181 M.Ed. Wirtschaftspädagogik, 276 B.Sc. Wirtschaftsmathematik, 184 B.A. Wirtschaftswissenschaften: Wahlpflichtmodul.
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Daten- und Datenbankmanagement; Design und Benutzung relationaler Datenbanken; Datenbanksprachen (vor allem SQL); praktische Anwendung von SQL in einem Datenbankmanagementsystem (z.B. SQLite)
Lern- und Qualifikationsziele	Nach Absolvieren des Moduls verfügen die Studierenden über ein Verständnis für den Aufbau und die Funktionsweise von Datenbanken. Sie können für praktische Anwendungsbeispiele ein Datenbankschema mit Hilfe des relationalen Modells entwerfen, eine Datenbanksprache anwenden und ein Datenbankmanagementsystem verwenden.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Um zur Prüfung zugelassen zu werden, müssen mindestens 50% der Punkte aus den Übungsserien erbracht sein.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur im Prüfungszeitraum
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul BW31.5 Vertiefungsmodul E-commerce	
Modulcode	BW31.5
Modultitel (deutsch)	Vertiefungsmodul E-commerce
Modultitel (englisch)	Specialisation Module E-Commerce
Modul-Verantwortliche/r	Professor Dr. Michael Wessel
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartet: Inhalt aus BW31.2 Basismodul Einführung in die Wirtschaftsinformatik
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	184 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften: Pflichtmodul (BIS, IMS) / Wahlpflichtmodul (BWL, VWL, Regelprofil) 984 B.A. Wirtschaft und Sprachen, 181 M.Ed. Wirtschaftspädagogik, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (3 SWS), Übung (1 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Technik der Datenübertragung im Internet, bedeutendste server- und client-seitige Technologien; Aufbau und Betrieb von E-Shops; E-Commerce aus betriebs- und volkswirtschaftlicher Perspektive
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen und verstehen das Zusammenwirken von technischen und betriebswirtschaftlichen Aspekten bei der Erstellung von E-Commerce-Lösungen. Sie kennen die aktuell weit verbreiteten Technologien und sind befähigt, in den Basistechnologien selbst Lösungen zu erstellen.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Laufende Bearbeitung, Abgabe und fallweise Präsentation von Übungsaufgaben während der Vorlesungszeit, ggf. auch in Kleingruppen (ca. 30%), Klausur (ca. 70%). Das Bestehen der Klausur ist Voraussetzung für das Bestehen des Moduls. Ggf. abweichende Anteile der Teilleistungen an der Gesamtnote werden zu Beginn des Moduls bekanntgegeben. Bei einer möglichen Wiederholung können die Punkte aus den Übungsaufgaben angerechnet werden.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul FMI-IN0008 Datenbanksysteme I	
Modulcode	FMI-IN0008
Modultitel (deutsch)	Datenbanksysteme I
Modultitel (englisch)	Database Systems I
Modul-Verantwortliche/r	Matthias Hagen
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	FMI-IN0025 Grundlagen informatischer Problemlösung FMI-IN0001 Algorithmen und Datenstrukturen FMI-IN0013 Diskrete Strukturen I FMI-IN0014 Diskrete Strukturen II
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 079 B.Sc. Informatik: Wahlpflichtmodul (SWS; Konto C: Mathematik/ Informatik) - 221 B.Sc. Bioinformatik: Wahlpflichtmodul (Informatik) - 221 M.Sc. Bioinformatik: Wahlpflichtmodul (Informatik; Bioinformatisch relevante Informatik) - 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflichtmodul (SP Block B: Praktische Informatik) - 679 B.Sc. Angewandte Informatik: Wahlpflichtmodul (SWS)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	In der Vorlesung werden Kenntnisse zum sicheren Umgang mit Techniken zur Modellierung von Datenbankanwendungen, zum Verständnis der theoretischen Grundlagen von relationalen Datenbanksystemen, einschließlich der hieraus resultierenden Grenzen, und zum Erwerb praktischer Fähigkeiten beim Einsatz von relationalen Datenbanksystemen vermittelt. Typische Schwerpunkte sind dabei: - Konzeptueller Datenbankentwurf (Entity-Relationship-Modell) - Logischer Datenbankentwurf mit dem relationalen Modell - Grundlagen relationaler Anfragesprachen - SQL - Entwurfstheorie relationaler Datenbanken (Normalformen) In der Übung werden die Inhalte durch theoretische und praktische Aufgaben vertieft.

Lern- und Qualifikationsziele	Studierende sollen durch dieses Modul folgende Kompetenzen erwerben: <ul style="list-style-type: none">• Sie kennen Grundbegriffe von Datenbanken und können diese einordnen.• Sie kennen Techniken zur Modellierung von Datenbankanwendungen und können damit sicher umgehen.• Sie beherrschen die Umsetzung externer Schemata in relationale Schemata.• Sie beherrschen die Logik-basierten Grundlagen von Anfragesprachen.• Sie vertiefen die Erfahrungen im Umgang mit formalen Methoden.• Sie können Datenanfrage und Datenmanipulation auf der Basis von SQL praktisch anwenden.• Sie beherrschen die theoretischen Grundlagen von Datenbanksystemen.• Sie haben ein Verständnis für die Grenzen von Datenbanksystemen.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur oder mündliche Prüfung (100%) Die genaue Prüfungsform wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Zusätzliche Informationen zum Modul	Die Module <ul style="list-style-type: none">• FMI-IN0008 Datenbanksysteme I (u.a. B.Sc. Informatik)• FMI-IN1002 Datenbanken und Informationssysteme (LAR Informatik, B.A. EF Informatik)• FMI-IN2000 Datenbanken und Informationssysteme (u.a. LAG Informatik) basieren auf der gleichen Lehrveranstaltung.

Modul FMI-IN0021 Grundlagen der Informations- und Softwaresysteme	
Modulcode	FMI-IN0021
Modultitel (deutsch)	Grundlagen der Informations- und Softwaresysteme
Modultitel (englisch)	Foundations of Information- and Softwaresystems
Modul-Verantwortliche/r	Clemens Grelck, Matthias Hagen, Birgitta König-Ries
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse in objektorientierter Programmierung • Kenntnisse in Algorithmen und Datenstrukturen • Kenntnisse in Grundlagen des Systementwurfs
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	<ul style="list-style-type: none"> - 079 LA Regelschule Informatik (PO-V. 2015): Pflichtmodul - 079 LA Gymnasium Informatik: Wahlpflichtmodul (Software- und Informationssysteme) - 079 LA RS (Erweiterung) Informatik (PO-V. 2015): Pflichtmodul - 079 B.A. Informatik: Wahlpflichtmodul - 079 B.Sc. Informatik: Wahlpflichtmodul (SWS; Konto C: Mathematik/ Informatik) - 105 M.Sc. Mathematik (PO-V. 2010): Wahlpflichtmodul (NF Informatik) - 184 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften: Wahlpflichtmodul (IMS: Vertiefungsmodule d. FMI) - 221 B.Sc. Bioinformatik: Wahlpflichtmodul (Informatik) - 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik (PO-V. 2010): Wahlpflichtmodul (Informatik) - 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflichtmodul (SP Block B: Praktische Informatik) - 679 B.Sc. Angewandte Informatik: Wahlpflichtmodul (SWS)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	4 SWS Vorlesung/Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	

Inhalte	<p>Es werden zu gleichen Teilen grundlegende Inhalte aus folgenden Bereichen vorgestellt:</p> <ul style="list-style-type: none">- Verteilte Systeme: Kommunikation, Prozesse, Naming, Replikation und Konsistenz, Entwicklung- Datenbanken- Softwaretechnik: Lebenszyklen in der Praxis (V-Modell et al.), logische Systemmodellierung für kleine und mittlere Informationssysteme (UML & DFDs), System- und Abnahmetest (Aufbauend auf Modultests), Architektur von Informationssystemen). <p>Die Schwerpunkte liegen auf dem Überblick über die eng verzahnten Teilbereiche, deren Integration und Zusammenspiel, sowie in der Schaffung einer Basis zur weiteren Vertiefung und Spezialisierung.</p>
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen die grundlegende Theorie und Elemente der praktischen Anwendung in der Entwicklung und Strukturierung von Informations- und Softwaresystemen. Sie erwerben grundlegende Fertigkeiten im Umgang mit gängigen Methoden und Werkzeugen. Die Integration der Teilbereiche in ihren Abhängigkeiten wird als Schlüsselkompetenz angestrebt.</p>
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	<p>Zulassungsvoraussetzung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen.</p> <p>Leistungskriterien sind dafür die aktive Mitarbeit in den Übungen sowie die erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben. Diese Kriterien werden zu Beginn der Lehrveranstaltung vom Dozenten präzisiert.</p>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur oder mündliche Prüfung zur Vorlesung
Zusätzliche Informationen zum Modul	

Modul FMI-IN0027 Ingenieurmäßige Softwareentwicklung	
Modulcode	FMI-IN0027
Modultitel (deutsch)	Ingenieurmäßige Softwareentwicklung
Modultitel (englisch)	Softwareengineering
Modul-Verantwortliche/r	Wolfram Amme, Clemens Grelck
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	FMI-IN0021 (Grundlagen der Informations- und Softwaresysteme) - entfällt ab SoSe 2019
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Empfohlene Vorkenntnisse für das Modul: <ul style="list-style-type: none">• Kenntnisse in objektorientierter Programmierung• Kenntnisse in Algorithmen und Datenstrukturen• Modul mit vergleichbarem Inhalt
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 079 B.A. Informatik: Wahlpflichtmodul - 079 B.Sc. Informatik: Wahlpflichtmodul (SWS; Konto C: Mathematik/ Informatik) - 221 B.Sc. Bioinformatik: Wahlpflichtmodul (Informatik) - 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflichtmodul (SP Block B: Praktische Informatik) - 679 B.Sc. Angewandte Informatik: Wahlpflichtmodul (SWS)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS Vorlesung 2 SWS Projekt
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Softwareengineering mit Schwerpunkt auf den frühen Phasen und der Systemmodellierung: <ul style="list-style-type: none">• Fortgeschrittene SW-Lebenszyklen (Spirale, Prototyping, etc.),• Methoden und Werkzeuge der SW-Entwicklung und Modellierung (UML vertieft, evtl. EPKs.) in der Anforderungsanalyse und im (System-)Entwurf,• Entwurfsmuster und Systemarchitekturen,• SW-Qualitätssicherung (Schwerpunkt Peer-Reviews und Qualitätsmerkmale),• Kostenschätzung für Software,• teamorientiertes Arbeiten,• technische Projektsteuerung und strukturierter Kundenkontakt.

Lern- und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen die Theorie und die praktischen Umsetzung der ingenieurmäßigen Entwicklung von größeren Softwaresystemen.</p> <p>Sie erwerben industriestarke Fertigkeiten im Umgang mit gängigen Methoden und Werkzeugen der SWE.</p> <p>Im Projekt werden Kompetenzen zur Arbeit als Peer im Team, als Teamleader und im Umgang mit fachfremden Kunden erarbeitet.</p> <p>Befähigungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none">- Kenntnisse und Fertigkeiten im Software Engineering- Kenntnisse über und Umgang mit Entwicklungswerkzeugen- Anwendung erworbener Kenntnisse auf ein Anwendungsfach, interdisziplinäres Denken- Einblick in ein Anwendungsgebiet- Grundlegende Kenntnisse in der IT-Sicherheit- Kenntnisse in Projektmanagement, Projektorganisation, und Verwaltung von Ressourcen sowie Zeitmanagement- Schriftliche und mündliche Präsentation von Arbeitsergebnissen- Kommunikationsbereitschaft, Kommunikationsfähigkeit, Teamfähigkeit
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	<ul style="list-style-type: none">- 50% der erreichbaren Punkte aus dem Projekt- Alle Meilensteine im Projekt abgeschlossen
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur oder mündliche Prüfung zur Vorlesung
Empfohlene Literatur	<p>Ian Sommerville: Software Engineering, Pearson Studium, 2007.</p> <p>Helmut Balzert: Lehrbuch der Softwaretechnik – Softwareentwicklung, Spektrum Vlg, 2000.</p> <p>Helmut Balzert: Lehrbuch der Softwaretechnik – Softwaremanagement, Spektrum Vlg, 2008.</p>

Modul FMI-IN0035 Modelle für die symbolische Informationsverarbeitung mit LISP und Prolog	
Modulcode	FMI-IN0035
Modultitel (deutsch)	Modelle für die symbolische Informationsverarbeitung mit LISP und Prolog
Modultitel (englisch)	Symbol processing with LISP and Prolog
Modul-Verantwortliche/r	Clemens Beckstein
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	FMI-IN0070 (Grundlagen der Modellierung und Programmierung) FMI-IN0118 (Deklarative und objektorientierte Programmierung) FMI-IN0013 (Diskrete Strukturen I) FMI-IN0001 (Algorithmen und Datenstrukturen) FMI-IN0005 (Automaten und Berechenbarkeit)
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 079 M.Sc. Informatik (PO-V. 2016): Wahlpflichtmodul (INT; SWS; Vertiefung KSS) - 105 B.Sc. Mathematik: Wahlpflichtmodul (NF Informatik) - 105 M.Sc. Mathematik (PO-V. 2010): Wahlpflichtmodul (NF Informatik) - 221 M.Sc. Bioinformatik: Wahlpflichtmodul (Informatik) - 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflichtmodul (SP Block B: Praktische Informatik)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	unregelmäßig, siehe gegebenenfalls zusätzliche Informationen
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	4 SWS Vorlesung/Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	

Inhalte	Einführung in wesentliche Bereiche der KI-Programmierung unter der einheitlichen Sichtweise von Sprachentwicklung, -implementierung und –nutzung. Die Grundidee ist dabei die folgende: Jedem zu lösenden KI-Programmierproblem entspricht ein angepasstes Verarbeitungsmodell (eine abstrakte Maschine), das gefunden und mit Hilfe einer zugeordneten Programmiersprache operabel gemacht werden kann. Da sich Programmiersprachen aber auch uminterpretieren lassen, indem ihnen konzeptionell ein neues Verarbeitungsmodell zugrundegelegt wird, entsteht dabei eine Ausdrucksvielfalt, die zu verschiedenen Programmierstilen führt (Stoyan 1988). In der Lehrveranstaltung wird für eine Auswahl von Programmierstilen dargestellt, wie sie einerseits in der funktionalen Programmiersprache LISP und zum anderen in der Logik–Programmiersprache Prolog realisierbar sind.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen dazu befähigt werden, mit KI-Programmiersprachen umzugehen, sie zu verstehen und zu implementieren. Sie sollen dabei ein Gefühl für die Vielfalt der Verarbeitungsmodelle bekommen, auf denen die Sprachen beruhen, und die Unterschiedlichkeit der Programmierstile, denen der Programmierer folgen kann.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Bearbeitung der Übungsaufgaben / Kleinprojekte Mindestens 50% der erzielbaren Punkte erreicht
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	mündliche Prüfung (30min) zur Vorlesung
Empfohlene Literatur	Abelson, H., Sussman, G.J., Structure and Interpretation of Computer Programs, 2nd edition, MIT Press, 1996. Görz, G., Rollinger, C.-R., Schneeberger, J. (Hrsg.): Handbuch der Künstlichen Intelligenz, Oldenbourg Verlag, München, 2000. Stoyan, H., Programmiermethoden der Künstlichen Intelligenz Band I und II, Springer-Verlag, Berlin, 1988.

Modul FMI-IN0045 Projektmanagement (ASQ)	
Modulcode	FMI-IN0045
Modultitel (deutsch)	Projektmanagement (ASQ)
Modultitel (englisch)	Project Management
Modul-Verantwortliche/r	Clemens Grelck
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	<ul style="list-style-type: none"> - 079 B.Sc. Informatik: Wahlpflichtmodul (ASQ) - 079 M.Sc. Informatik (PO-V. 2016): Wahlpflichtmodul (ASQ) - 105 B.Sc. Mathematik: Wahlpflichtmodul (ASQ) - 105 M.Sc. Mathematik (PO-V. 2010): Wahlpflichtmodul (ASQ) - 184 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften: Wahlpflichtmodul (BAN: SP Optimierung) - 221 B.Sc. Bioinformatik: Wahlpflichtmodul (Konto C) - 221 M.Sc. Bioinformatik: Wahlpflichtmodul (ASQ) - 276 B.Sc. Wirtschaftsmathematik: Wahlpflichtmodul (ASQ) - 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik (PO-V. 2010): Wahlpflichtmodul (ASQ) - 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflichtmodul (SP Block B: Praktische Informatik) - 679 B.Sc. Angewandte Informatik: Wahlpflichtmodul (ASQ)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS Vorlesung
Leistungspunkte (ECTS credits)	3 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	90 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	60 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Die Vorlesung vermittelt wesentliche Grundlagen des Projektmanagements. Dabei geht sie in Inhalt und Strukturierung i.w. nach den Festlegungen des Project Management Institute (PMI) vor. Zu den vorgesehenen Punkten zählen dabei u.a. Projekt-Kick-off, Projektdefinition und -anforderungen, Risikoeinschätzung, Ressourcenauswahl und -abschätzung u.a. Wert gelegt wird auch auf die Vermittlung von praktischen Erfahrungen aus den Projektätigkeiten / durchgeführten Projekten des/der Dozenten.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studenten kennen die wesentlichen Aufgaben im Projektmanagement und dabei einzunehmenden Rollen und Funktionen in einem Projekt, ebenso die Art der abzuliefernden Projektergebnisse („deliverables“), Dokumentationsherangehensweisen, Qualitätsziele und -management usw.

Voraussetzung für die Zulassung zur Keine
Modulprüfung

Voraussetzung für die Vergabe von Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung zur Vorlesung
Leistungspunkten (Prüfungsform)

Modul FMI-IN0051 Softwareentwicklungsprojekt I	
Modulcode	FMI-IN0051
Modultitel (deutsch)	Softwareentwicklungsprojekt I
Modultitel (englisch)	Project in applied Softwaredevelopment
Modul-Verantwortliche/r	Clemens Grelck, Matthias Hagen, Birgitta König-Ries
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	FMI-IN0021 Grundlagen der Informations- und Softwaresysteme - entfällt ab SoSe 2019
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	FMI-IN0027 Ingenieurmäßige Softwareentwicklung oder FMI-IN0060 Verteilte Systeme FMI-IN0008 Datenbanksysteme I
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 079 B.A. Informatik: Wahlpflichtmodul - 079 B.Sc. Informatik: Wahlpflichtmodul (SWS; Konto C: Mathematik/ Informatik) - 184 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften: Wahlpflichtmodul (IMS: Vertiefungsmodule d. FMI) - 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflichtmodul (SP Block B: Praktische Informatik) - 679 B.Sc. Angewandte Informatik: Wahlpflichtmodul (SWS)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS Vorlesung 4 SWS Praktikum
Leistungspunkte (ECTS credits)	9 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	270 h 90 h 180 h
Inhalte	Softwareentwicklung mit Schwerpunkt auf der praktischen Umsetzung im realen Projekt auf einem Anwendungsgebiet (z.B. eCommerce, eGovernment, eHealth, Computerlinguistik, etc.). In der Vorlesung Vertiefung der Kenntnisse im aktuellen Anwendungsgebiet, wenn möglich mit externer Beteiligung aus der Industrie oder Forschungs- und Projektpartnern. Abstimmung mit dem gewählten Neben-, Anwendungs- bzw. Ergänzungsfach wird forciert.

Lern- und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen die praktische Umsetzung der Entwicklung von größeren Softwaresystemen auf einem typischen Anwendungsgebiet der (lokalen) IT-Industrie. Sie erwerben industriestarke Fertigkeiten auf diesem Gebiet, aufbauend auf ihrer gewählten Spezialisierung. Kompetenzen im Umgang mit Kunden, in der Präsentation von Zwischenergebnissen, im Umgang mit Abweichungen von der ursprünglichen Projektplanung und mit sozial anspruchsvollen Situationen werden geschult:</p> <p>Aktives Coaching in realen Situationen.</p> <p>Befähigungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vertiefte Kenntnisse und Fertigkeiten in der Systementwicklung, angewandt im spezifischen Kundenprojekt • Fähigkeit Modelle und Systeme selbstständig und situationsspezifisch zu entwickeln, auch für schwierige Probleme und widersprüchliche Spezifikationen • Nachgewiesene Kompetenz im Umgang mit industrietarken Techniken und Entwicklungswerkzeugen • Kenntnisse in der integrierten IT-Sicherheit • Vertiefter Einblick in ein (zusätzliches) Anwendungsgebiet • Nachgewiesene Kompetenz in Projektmanagement, Projektorganisation, und Verwaltung von Ressourcen sowie Zeitmanagement • Professionelle schriftliche und mündliche Präsentation von Arbeitsergebnissen • Nachgewiesene Kommunikationsbereitschaft, Kommunikationsfähigkeit, Teamfähigkeit und Teamführung, Transferkompetenz • Erkenntnisse über den Zusammenhang von Informatik und Gesellschaft • Fähigkeit zur wissenschaftliche Arbeit und zum Wissenserwerb
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	<ul style="list-style-type: none"> • 50% der erreichbaren Punkte aus dem Projekt • Alle Meilensteine und Berichte im Projekt erfolgreich passiert
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur oder mündliche Prüfung zur Vorlesung
Zusätzliche Informationen zum Modul	Häufigkeit des Angebots (Zyklus): bei Bedarf auch im Wintersemester
Empfohlene Literatur	Je nach angebotenem Spezialgebiet

Modul FMI-IN0052 Softwaretechnik Spezialisierung I	
Modulcode	FMI-IN0052
Modultitel (deutsch)	Softwaretechnik Spezialisierung I
Modultitel (englisch)	Softwareengineering Specialization I
Modul-Verantwortliche/r	Wolfram Amme, Clemens Grelck
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Bachelorstudiengänge: FMI-IN0021 Grundlagen der Informations- und Softwaresysteme - entfällt ab SoSe 2019 Masterstudiengänge: keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	FMI-IN0027 Ingenieurmäßige Softwareentwicklung MSc: Kenntnisse der Grundlagen der Informations- und Softwaresysteme
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 079 B.A. Informatik: Wahlpflichtmodul - 079 B.Sc. Informatik: Wahlpflichtmodul (SWS; Konto C: Mathematik/ Informatik) - 079 M.Sc. Informatik (PO-V. 2016): Wahlpflichtmodul (SWS; Vertiefung KSS) - 105 B.Sc. Mathematik: Wahlpflichtmodul (NF Informatik) - 105 M.Sc. Mathematik (PO-V. 2010): Wahlpflichtmodul (NF Informatik) - 184 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften: Wahlpflichtmodul (IMS: Vertiefungsmodule d. FMI) - 221 B.Sc. Bioinformatik: Wahlpflichtmodul (Informatik) - 221 M.Sc. Bioinformatik: Wahlpflichtmodul (Informatik; Bioinformatisch relevante Informatik) - 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflichtmodul (SP Block B: Praktische Informatik)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS Praktikum
Leistungspunkte (ECTS credits)	3 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	90 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	60 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Aktuell ausgewähltes Spezialgebiet aus dem Themenbereich Softwaretechnik in Zusammenarbeit mit laufender Forschung, Industrieprojekten oder direkten Partnern aus der Industrie (z.B. direkt reaktive Systeme, Peer-to-Peer Systeme, Workflow-Systeme, mobile Agententechnologien, Programmiersprachen und Übersetzerbau, Programmierung mobiler Plattformen, etc.). Methoden und Werkzeuge des Spezialgebietes werden projektartig erarbeitet und durch Theorie ergänzt.

Lern- und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen ein Spezialgebiet der angewandten Softwaretechnik und erwerben vor allem Kompetenz in der Integration des bearbeiteten Spezialgebiets in die Gesamtstruktur der Softwaretechnik und angewandten Systementwicklung.</p> <p>Befähigungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none">• Vertiefte Kenntnisse und Fertigkeiten im Software Engineering• Vertiefte Kenntnisse und Fertigkeiten im Umgang mit Entwicklungswerkzeugen• Vertiefter Einblick in ein Anwendungsgebiet• Nachgewiesene Kompetenz in Projektmanagement und in der Teamführung• Professionelle schriftliche und mündliche Präsentation von Arbeitsergebnissen• Nachgewiesene Kompetenz in der Kommunikation• Nachgewiesene Transferkompetenz• Erkenntnisse über den Zusammenhang von Informatik und Gesellschaft
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur oder mündliche Prüfung
Zusätzliche Informationen zum Modul	Häufigkeit des Angebots: bei Bedarf auch im Wintersemester
Empfohlene Literatur	Je nach angebotenem Spezialgebiet

Modul FMI-IN0053 Softwaretechnik Spezialisierung II	
Modulcode	FMI-IN0053
Modultitel (deutsch)	Softwaretechnik Spezialisierung II
Modultitel (englisch)	Softwareengineering Specialization II
Modul-Verantwortliche/r	Wolfram Amme, Clemens Grelck
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	FMI-IN0027 Ingenieurmäßige Softwareentwicklung
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	<ul style="list-style-type: none"> - 079 B.A. Informatik: Wahlpflichtmodul - 079 M.Sc. Informatik (PO-V. 2016): Wahlpflichtmodul (SWS; Vertiefung KSS) - 184 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften: Wahlpflichtmodul (IMS: Vertiefungsmodule d. FMI) - 221 M.Sc. Bioinformatik: Wahlpflichtmodul (Informatik) - 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflichtmodul (SP Block B: Praktische Informatik)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	Wintersemester, ggf. auch Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	4 SWS Vorlesung/Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<p>Aktuell ausgewähltes Spezialgebiet aus dem Themenbereich Softwaretechnik in Zusammenarbeit mit laufender Forschung, Industrieprojekten oder direkten Partnern aus der Industrie (z.B. direkt reaktive Systeme, Peer-to- Peer Systeme, Workflow-Systeme, mobile Agententechnologien, Programmiersprachen und Übersetzerbau, Programmierung mobiler Plattformen, etc.).</p> <p>Methoden und Werkzeuge des Spezialgebietes werden in Theorie und Praxis aufgearbeitet und in kleinerem Umfang eingeübt.</p>

Lern- und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen ein Spezialgebiet der angewandten Softwaretechnik in fundierter Theorie und mit anteiliger Praxis. Sie erwerben erste Fertigkeiten im Spezialbereich mit Blick auf typische Anwendungsgebiete.</p> <p>Befähigungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none">• Vertiefte Kenntnisse und Fertigkeiten im Software Engineering• Vertiefte Kenntnisse und Fertigkeiten im Umgang mit Entwicklungswerkzeugen• Detaillierte Anwendung erworbener Kenntnisse auf ein Spezialfach, oder Anwendungsgebiet, interdisziplinäres Denken• Kompetenz in Projektmanagement, Projektorganisation, und Verwaltung von Ressourcen sowie Zeitmanagement• Schriftliche und mündliche Präsentation von Arbeitsergebnissen• Kommunikationsbereitschaft, Kommunikationsfähigkeit, Teamfähigkeit• Erkenntnisse über den Zusammenhang von Informatik und Gesellschaft• Einstieg in wissenschaftliche Arbeit, Transferkompetenz
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur oder mündliche Prüfung zur Vorlesung und Übung
Empfohlene Literatur	Je nach angebotenem Spezialgebiet

Modul FMI-IN0055 Systemsoftware	
Modulcode	FMI-IN0055
Modultitel (deutsch)	Systemsoftware
Modultitel (englisch)	System Software
Modul-Verantwortliche/r	Clemens Grelck
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Grundlagenkenntnisse der Informatik, die in den vorangegangenen Studiensemestern erworben wurden
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 079 B.A. Informatik: Wahlpflichtmodul - 079 B.Sc. Informatik: Pflichtmodul (Konto A) - 105 B.Sc. Mathematik: Wahlpflichtmodul (ASQ; NF Informatik) - 105 M.Sc. Mathematik (PO-V. 2010): Wahlpflichtmodul (NF Informatik) - 184 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften: Wahlpflichtmodul (IMS: Vertiefungsmodule d. FMI) - 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflichtmodul (SP Block B: Praktische Informatik) - 679 B.Sc. Angewandte Informatik: Pflichtmodul (Konto A)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS Vorlesung
Leistungspunkte (ECTS credits)	3 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	90 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	60 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Die Vorlesung vermittelt die wesentlichen Grundkonzepte, die sich in moderner Systemsoftware/ allen modernen Betriebssystemen wieder finden. Dazu gehören insbesondere Prozessverwaltung, Speicherverwaltung, Ein-/Ausgabesysteme, Dateisysteme, verteilte Systeme, Sicherheit, System Management, Kommunikation. Neben der Vermittlung der konzeptuellen Grundlagen wird Wert auf den Bezug zu konkreten Implementierungen in realen Systemumgebungen gelegt. Dazu werden im jeweiligen Kontext auch die Besonderheiten und Designschwerpunkte u.a. von Smartcard OSs, Windows Systemen, Unix bzw. Linux oder auch z/OS angesprochen.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung zur Vorlesung

Modul FMI-IN0058 Verteilte Systeme Spezialisierung I	
Modulcode	FMI-IN0058
Modultitel (deutsch)	Verteilte Systeme Spezialisierung I
Modultitel (englisch)	Distributed Systems Specialization I
Modul-Verantwortliche/r	Birgitta König-Ries
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	BSc: FMI-IN0021 (Grundlagen der Informations- und Softwaresysteme)
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	<ul style="list-style-type: none"> - 079 B.A. Informatik: Wahlpflichtmodul - 079 B.Sc. Informatik: Wahlpflichtmodul (SWS; Konto C: Mathematik/ Informatik) - 079 M.Sc. Informatik (PO-V. 2016): Wahlpflichtmodul (SWS; Vertiefung KSS) - 105 B.Sc. Mathematik: Wahlpflichtmodul (NF Informatik) - 105 M.Sc. Mathematik (PO-V. 2010): Wahlpflichtmodul (NF Informatik) - 184 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften: Wahlpflichtmodul (IMS: Vertiefungsmodule d. FMI) - 221 B.Sc. Bioinformatik: Wahlpflichtmodul (Informatik) - 221 M.Sc. Bioinformatik: Wahlpflichtmodul (Informatik; Bioinformatisch relevante Informatik) - 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflichtmodul (SP Block B: Praktische Informatik) - 679 B.Sc. Angewandte Informatik: Wahlpflichtmodul (SWS)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS Projekt
Leistungspunkte (ECTS credits)	3 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	90 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	60 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	

Inhalte	Aktuell ausgewähltes Spezialgebiet aus dem Themenbereich verteilte Systeme(z.B. Dienstorientierung, Portaltechnologie, etc.). Methoden und Werkzeuge des Spezialgebietes werden projektartig erarbeitet und durch Theorie ergänzt. Als Projekt kann eine theoretische Arbeit (schriftliche Ausarbeitung plus Präsentation) oder eine praktische Arbeit (Implementierung) gewählt werden. Projektarbeiten sind sowohl als Einzel- als auch als Gruppenarbeiten möglich. Eine Differenzierung zwischen Bachelor- und Masterniveau erfolgt durch angepasste Aufgabenstellungen.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen ein Spezialgebiet der verteilten Systeme und erwerben vor allem Kompetenz in der praktischen Umsetzung einer komplexen Problemstellung sowie praktische Erfahrungen im Projektmanagement.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	erfolgreiche Durchführung des Projektes
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	mündliche Prüfung über das angefertigte Projekt Abgestufte (Prüfungs-)Anforderungen berücksichtigen das von Bachelor- und Masterstudierenden jeweils erwartbare Leistungsniveau.
Empfohlene Literatur	Tanenbaum, Andrew; van Steen, Maarten: Verteilte Systeme George Coulouris, George; Dollimore, Jean ; Kindberg, Tim; Mu, Judith: Verteilte Systeme

Modul FMI-IN0059 Verteilte Systeme Spezialisierung II	
Modulcode	FMI-IN0059
Modultitel (deutsch)	Verteilte Systeme Spezialisierung II
Modultitel (englisch)	Distributed Systems Specialization II
Modul-Verantwortliche/r	Birgitta König-Ries
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	<p>Kenntnisse in Verteilte Systeme Spezialisierung I (FMI-IN0058) oder Kenntnisse im Umfang eines äquivalenten Moduls aus den verteilten Systemen oder einer anderen Vertiefungsrichtung (z.B. Datenbanksysteme der Softwaretechnik).</p> <p>Eine Überprüfung der sinnvollen thematischen Abstimmung (Ergänzung, Weiterführung) zum anerkannten Modul im Sinne der empfohlenen Vorkenntnisse soll in Absprache mit dem Modulverantwortlichen erfolgen.</p>
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	<ul style="list-style-type: none"> - 079 B.A. Informatik: Wahlpflichtmodul - 079 M.Sc. Informatik (PO-V. 2016): Wahlpflichtmodul (SWS; Vertiefung KSS) - 184 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften: Wahlpflichtmodul (IMS: Vertiefungsmodule d. FMI) - 221 M.Sc. Bioinformatik: Wahlpflichtmodul (Informatik) - 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflichtmodul (SP Block B: Praktische Informatik)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	4 SWS Vorlesung/Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<p>Aktuell ausgewählte Spezialgebiete aus dem Themenbereich Verteilte Systeme in Zusammenarbeit mit laufender Forschung, Industrieprojekten oder direkten Partnern aus der Industrie. Aktuelle Realisierungsmöglichkeiten für verteilte Systeme in der Praxis werden ebenso betrachtet wie aktuelle Forschungsansätze aus diesem Bereich. In der Projektarbeit arbeiten die Studierenden ein Teilgebiet auf. Hier kann entweder eine theoretische Arbeit (schriftliche Ausarbeitung plus Präsentation) oder eine praktische Arbeit (Implementierung) gewählt werden. Projektarbeiten sind sowohl als Einzel- als auch als Gruppenarbeiten möglich.</p>

Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen mehrere Spezialgebiete der verteilten Systeme in fundierter Theorie und haben sich in eines dieser Gebiete selbstständig tiefer eingearbeitet. Sie erwerben erste Fertigkeiten im Spezialbereich mit Blick auf typische Anwendungsgebiete sowie Fähigkeiten zur Literaturrecherche, Aufarbeitung und schriftlicher und mündlicher Präsentation ihrer Kenntnisse.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	erfolgreiche Durchführung des Projektes
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Bewertung der Projektarbeit (35%) mündliche Prüfung oder Klausur (65%)
Empfohlene Literatur	Tanenbaum, Andrew; van Steen, Maarten: Verteilte Systeme George Coulouris, George; Dollimore, Jean ; Kindberg, Tim; Mu, Judith: Verteilte Systeme

Modul FMI-IN0060 Verteilte Systeme	
Modulcode	FMI-IN0060
Modultitel (deutsch)	Verteilte Systeme
Modultitel (englisch)	Distributed Systems and Web Development
Modul-Verantwortliche/r	Birgitta König-Ries
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	FMI-IN0021 (Grundlagen der Informations- und Softwaresysteme) - entfällt ab SoSe 2019 Masterstudiengänge: keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	MSc: Kenntnisse der Grundlagen der Informations- und Softwaresysteme
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 079 LA Regelschule Informatik: Wahlpflichtmodul (Software- und Informationssysteme) - 079 LA Gymnasium Informatik: Wahlpflichtmodul (Software- und Informationssysteme) - 079 LA RS (Erweiterung) Informatik (PO-V. 2020): Wahlpflichtmodul (Software- und Informationssysteme) - 079 B.A. Informatik: Wahlpflichtmodul - 079 B.Sc. Informatik: Wahlpflichtmodul (SWS; Konto C: Mathematik/ Informatik) - 105 B.Sc. Mathematik: Wahlpflichtmodul (ASQ; NF Informatik) - 105 M.Sc. Mathematik (PO-V. 2010): Wahlpflichtmodul (NF Informatik) - 184 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften: Wahlpflichtmodul (IMS: Vertiefungsmodule d. FMI) - 221 M.Sc. Bioinformatik: Wahlpflichtmodul (Informatik) - 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflichtmodul (SP Block B: Praktische Informatik) - 679 B.Sc. Angewandte Informatik: Wahlpflichtmodul (SWS)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	4 SWS Vorlesung/Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Ausgewählte Kapitel aus dem Bereich verteilte Systeme, die sie im Modul FMI-IN0021 (Grundlagen der Informations- und Softwaresysteme) gelegten Grundlagen vertiefen. Anhand unterschiedlicher Architekturparadigmen werden Realisierungsmöglichkeiten verteilter Systeme aufgezeigt. Insbesondere werden grundlegende Technologien zur Realisierung webbasierter Systeme in Theorie und Praxis entwickelt.

Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die theoretischen Grundlagen der Entwicklung verteilter Systeme und lernen unterschiedliche Paradigmen zu ihrer Realisierung kennen. Sie verstehen gängige Methoden und können diese anwenden. Sie kennen aktuelle Webtechnologien und sind in der Lage, entsprechende Anwendungen selbstständig zu entwickeln.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Erfolgreiche Teilnahme an der Übung; Sollte die Leistung in der Übung unzureichend sein, kann ersatzweise eine Projektarbeit angefertigt werden
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Modulprüfung (100 %) (25 % Bewertung der Leistung in der Übung bzw. Projektarbeit, 75 % Klausur oder mündliche Prüfung)
Empfohlene Literatur	Tanenbaum, Andrew; van Steen, Maarten: Verteilte Systeme George Coulouris, George; Dollimore, Jean ; Kindberg, Tim; Mu, Judith: Verteilte Systeme

Modul FMI-IN0065 Softwareentwicklungsprojekt II	
Modulcode	FMI-IN0065
Modultitel (deutsch)	Softwareentwicklungsprojekt II
Modultitel (englisch)	Project in Applied Softwaredevelopment II
Modul-Verantwortliche/r	Clemens Grelck, Matthias Hagen, Birgitta König-Ries
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	abgeschlossene Säule „Informations- und Softwaresysteme“
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 079 M.Sc. Informatik (PO-V. 2016): Wahlpflichtmodul (Vertiefung KSS) - 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflichtmodul (SP Block B: Praktische Informatik)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS Vorlesung 4 SWS Praktikum
Leistungspunkte (ECTS credits)	9 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	270 h
- Präsenzstunden	90 h
- Selbststudium	180 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Softwareentwicklung mit Schwerpunkt auf der praktischen Umsetzung eines anspruchsvollen Projektes aus einem Anwendungsgebiet (z.B. eCommerce, eGovernment, eHealth, Computerlinguistik, etc.). Das Projekt zeichnet sich dabei zum einen durch realistischen Umfang aus, zum anderen durch eine komplexe Aufgabenstellung, die die Umsetzung moderner Konzepte der Softwareentwicklung (z.B. Entwicklung auf/für mobile Geräte, Verwendung von Agentenplattformen, Selbstorganisierende Architekturen etc...) erzwingt.

Lern- und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen die praktische Umsetzung der Entwicklung von größeren Softwaresystemen auf einem typischen Anwendungsgebiet. Sie wenden moderne Softwareparadigmen in realistischen Fragestellungen an.</p> <p>Kompetenzen im Umgang mit Kunden, in der Teamarbeit, in der Präsentation von Zwischenergebnissen, im Umgang mit Abweichungen von der ursprünglichen Projektplanung und mit sozial anspruchsvollen Situationen werden geschult: Aktives Coaching in realen Situationen.</p> <p>Befähigungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiefgreifende Fachkenntnisse in der Systementwicklung • Profunde Kenntnisse in Prinzipien der Informatik • Erarbeitung von Lösungen auch für unübliche Probleme oder widersprüchliche Spezifikationen • Bewertung und Handhabung von Komplexen und auch widersprüchlichen Informationen • Umfassendes Verständnis für anwendbare Techniken und deren fachübergreifenden Einsatz • Fähigkeit Modelle und Systeme zu entwickeln und dabei innovative Methoden einzusetzen • Befähigung zur eigenverantwortlicher Arbeit als Informatiker • Befähigung zur Leitung eines Teams aus unterschiedlichen Disziplinen und Niveaus • Vertiefter Einblick in ein (zusätzliches) Anwendungsgebiet
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	<ul style="list-style-type: none"> • 50% der erreichbaren Punkte aus dem Projekt • Alle Meilensteine und Berichte im Projekt erfolgreich passiert
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	mündliche Prüfung zur Vorlesung
Empfohlene Literatur	Je nach Thema, Projekttyp und Anwendungsgebiet

Modul FMI-IN0066 Mobile Agenten	
Modulcode	FMI-IN0066
Modultitel (deutsch)	Mobile Agenten
Modultitel (englisch)	Mobile Agents
Modul-Verantwortliche/r	Clemens Grelck
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> • Grundkenntnisse in verteilten Systemen • FMI-IN0021 (Grundlagen der Informations- und Softwaresysteme)
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	<ul style="list-style-type: none"> - 079 M.Sc. Informatik (PO-V. 2016): Wahlpflichtmodul (SWS; Vertiefung KSS) - 221 M.Sc. Bioinformatik: Wahlpflichtmodul (Informatik) - 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflichtmodul (SP Block B: Praktische Informatik)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS Vorlesung
Leistungspunkte (ECTS credits)	3 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	90 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	60 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Grundlagen der Agententechnologie, -anwendung und Umsetzung. Themen umfassen u.a. Agenten-orientiertes Design, Sicherheit, Notationen, Prozesse und Werkzeugunterstützung.
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Beherrschung von Konzepten und Strukturen der Softwareentwicklung auf Basis einer globalen Systemsicht („systems engineering“) mit Fokus auf der Agententechnologie.</p> <p>Erlangung von technologischen Kompetenzen im Bereich der Agententechnologie und deren nichttechnischen Auswirkungen.</p> <p>Befähigung der Lösung neuer Probleme innerhalb dieser Spezialisierung und der Weiterentwicklung der Informatik.</p>
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur oder mündliche Prüfung

Empfohlene Literatur

Braun, Peter; Rossak, Wilhem: Mobile Agents Basic Concepts, Mobility Models and the Tracy Toolkit.
Erfurth, Christian: Proaktive autonome Navigation mobiler Agenten (Dissertation).
Ciancarini, Paolo; Wooldridge, Michael J. (Eds.): Agent-Oriented Software Engineering.

Modul FMI-IN0067 Mobiler Code	
Modulcode	FMI-IN0067
Modultitel (deutsch)	Mobiler Code
Modultitel (englisch)	Mobile Code
Modul-Verantwortliche/r	Wolfram Amme, Clemens Grelck
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse in Programmiersprachen und Programmierung • Grundkenntnisse in verteilten Systemen
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	<ul style="list-style-type: none"> - 079 M.Sc. Informatik (PO-V. 2016): Wahlpflichtmodul (SWS; Vertiefung KSS) - 105 B.Sc. Mathematik: Wahlpflichtmodul (NF Informatik) - 105 M.Sc. Mathematik (PO-V. 2010): Wahlpflichtmodul (NF Informatik) - 221 M.Sc. Bioinformatik: Wahlpflichtmodul (Informatik) - 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflichtmodul (SP Block B: Praktische Informatik)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS Vorlesung
Leistungspunkte (ECTS credits)	3 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	90 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	60 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<p>Ein System zur mobilen Codeerzeugung besteht aus einer Produzenten- und einer Konsumentenseite. Die Produzentenseite übersetzt das Eingabeprogramm in eine Zwischencoderepräsentation, die von der Konsumentenseite über das Internet geladen und auf der Zielarchitektur ausgeführt werden kann.</p> <p>In der Vorlesung wird dem Studenten ein vollständiges und allgemein einsetzbares System zur mobilen Codeerzeugung vorgestellt. Im Einzelnen werden u.a. Themen wie virtuelle Maschinen, Funktionsweise von JIT-Übersetzern, Verifikations- und Kodierungstechniken sowie der Aufbau von Zwischencodeformaten diskutiert.</p>
Lern- und Qualifikationsziele	Erwerb grundlegender Kenntnisse und Fertigkeiten im Umgang mit gängigen Techniken und Werkzeugen im Bereich des mobilen Codes. Lösung von neuen Problemen (auch unüblichen Problemen) innerhalb der gewählten Spezialisierung.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur oder mündliche Prüfung
Empfohlene Literatur	<p>Reinhard Wilhelm, Helmuth Seidl: Übersetzerbau. Virtuelle Maschinen. Springer Verlag, 2007.</p> <p>B. Alpern, C. Attanasio, J. Barton, et al.: The Jalapeno Virtual Machine. In: IBM System Journal 39(1), 2000, Seite 211 - 237.</p> <p>W. Amme, J. von Ronne, M. Franz: A SSA-based mobile code: Implementation and empirical evaluation. In: ACM Transaction on Architectures and Code Optimization 4 (2), 2007, Article-No 13.</p>

Modul FMI-IN0068 Programmierung Mobiler Endgeräte	
Modulcode	FMI-IN0068
Modultitel (deutsch)	Programmierung Mobiler Endgeräte
Modultitel (englisch)	Software development for Mobile Devices
Modul-Verantwortliche/r	Clemens Grelck
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse in Programmiersprachen und Programmierung (Java) • Grundkenntnisse in der Softwareentwicklung
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	<ul style="list-style-type: none"> - 079 M.Sc. Informatik (PO-V. 2016): Wahlpflichtmodul (SWS; Vertiefung KSS) - 221 M.Sc. Bioinformatik: Wahlpflichtmodul (Informatik) - 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflichtmodul (SP Block B: Praktische Informatik)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS Vorlesung
Leistungspunkte (ECTS credits)	3 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	90 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	60 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Die Programmierung auf mobilen Geräten unterscheidet sich von der Softwareentwicklung auf dem PC/Server. Es werden verschiedene Betriebssysteme für mobile Geräte vorgestellt und Besonderheiten im Vergleich zum Desktop- oder Serversystem herausgestellt. Nach dem Erlernen von Grundkonzepten in der Programmierung für mobile Endgeräte werden vertiefte Kenntnisse, wie Kommunikation, Oberflächengestaltung, Ereignisbehandlung und Spezialmodule (GPS, MMAPI) in realistischen Projekten zur Anwendung gebracht.
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Studierende haben vertiefte Kenntnisse von Betriebssystemen für mobile Geräte, welche unübliche Lösungsansätze in der Softwareentwicklung erfordern.</p> <p>Sie besitzen Fertigkeiten in der mobilen Programmierung mittels Java, einschließlich Spezialkenntnisse für optionale Module. In mehrwöchigen Projekten bringen sie eigenverantwortlich arbeitend und unter der Bildung von Entwicklungsteams das Erlernte zur Anwendung.</p> <p>In Zusammenarbeit mit Unternehmen bzw. durch industrienahen Projekte erhalten Studierende die Kompetenz und ein umfassendes Verständnis zur Softwareentwicklung im Spezialbereich der mobilen Endgeräte.</p>

Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	erfolgreich abgeschlossene Projektarbeit
Empfohlene Literatur	Klaus-Dieter Schmatz: Java Micro Edition. Ansgar Gerlicher; Stephan Rupp: Symbian OS Eine Einführung in die Anwendungsentwicklung. Eduard Glatz: Betriebssysteme.

Modul FMI-IN0069 Seminar Entwicklung und Management komplexer Softwaresysteme	
Modulcode	FMI-IN0069
Modultitel (deutsch)	Seminar Entwicklung und Management komplexer Softwaresysteme
Modultitel (englisch)	Seminar Design and Management of Complex Software Systems
Modul-Verantwortliche/r	Clemens Beckstein, Birgitta König-Ries, Matthias Hagen, Clemens Grelck
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 079 M.Sc. Informatik (PO-V. 2016): Wahlpflichtmodul (Vertiefung KSS) - 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflichtmodul (SP Block B: Praktische Informatik)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS Seminar
Leistungspunkte (ECTS credits)	3 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	90 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	60 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	weiterführende Aspekte der Entwicklung und des Managements komplexer Softwaresysteme
Lern- und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> • Vertiefte, selbstständige Beschäftigung mit einem ausgewählten Thema aus dem Bereich verteilte Systeme • Literaturrecherche • Schriftliche Präsentation eines wissenschaftlichen Gegenstandes • Kompetenz in öffentlichen Vorträgen
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Prüfungsleistungen: Vortrag (ca. 45 Minuten): 40% Schriftliche Ausarbeitung (ca. 5000 Worte): 60% Regelmäßige Teilnahme und aktive Beteiligung an den Veranstaltungen

Modul FMI-IN0077 Architekturen lose gekoppelter Systeme	
Modulcode	FMI-IN0077
Modultitel (deutsch)	Architekturen lose gekoppelter Systeme
Modultitel (englisch)	Architectures of loosely coupled systems
Modul-Verantwortliche/r	Birgitta König-Ries
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	erfolgreicher Besuch der Veranstaltungen zur Säule Informations- und Softwaresysteme
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 079 M.Sc. Informatik (PO-V. 2016): Wahlpflichtmodul (SWS; Vertiefung KSS) - 221 M.Sc. Bioinformatik: Wahlpflichtmodul (Informatik) - 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflichtmodul (SP Block B: Praktische Informatik)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS Vorlesung
Leistungspunkte (ECTS credits)	3 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	90 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	60 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	aktuelle Architekturmodelle zur Realisierung lose gekoppelter Systeme, z.B. SOA
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen fortgeschrittene Konzepte der Realisierung lose gekoppelter Systeme. Sie sind in der Lage für Anwendungsfälle die passende Lösung auszuwählen, ihre Wahl zu begründen und eine detaillierte Lösung zu konzipieren.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur oder mündliche Prüfung
Empfohlene Literatur	Tanenbaum, Andrew; van Steen, Maarten: Distributed Systems. Alonso, Gustavo et al.: Web Services. Concepts, Architectures and Applications. aktuelle Veröffentlichungen bei ICSOC, ECOWS etc.

Modul FMI-IN0078 Informationssysteme in mobilen und drahtlosen Umgebungen	
Modulcode	FMI-IN0078
Modultitel (deutsch)	Informationssysteme in mobilen und drahtlosen Umgebungen
Modultitel (englisch)	Information systems in mobile and wireless environments
Modul-Verantwortliche/r	Birgitta König-Ries
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	erfolgreicher Besuch der Veranstaltungen zur Säule Informations- und Softwaresysteme
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 079 M.Sc. Informatik (PO-V. 2016): Wahlpflichtmodul (SWS; Vertiefung KSS) - 221 M.Sc. Bioinformatik: Wahlpflichtmodul (Informatik) - 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflichtmodul (SP Block B: Praktische Informatik)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS Vorlesung
Leistungspunkte (ECTS credits)	3 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	90 h 30 h 60 h
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Lokations- und Kontextabhängige Anfragen • Informationsanpassung an mobile Geräte • Sensordatenbanken • ubiquitäre Informationssysteme • Datenschutzaspekte • mobile Datenbanken
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen Realisierungsmöglichkeiten mobiler und ubiquitärer Informationssysteme und setzen sich mit ihren gesellschaftlichen Auswirkungen auseinander.</p> <p>Sie besitzen die Fähigkeit, für gegebene Fragestellungen aus dem Bereich mobiler und ubiquitärer Informationssysteme geeignete Lösungen zu entwickeln und dabei Vor- und Nachteile unterschiedlicher Ansätze abzuwägen. Sie sind in der Lage, eigene und fremde Lösungen hinsichtlich technischer Aspekte, aber auch hinsichtlich ihrer Implikationen für Datenschutz und Privatsphäre zu bewerten und ggf. Verbesserungsmöglichkeiten vorzuschlagen.</p>
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur oder mündliche Prüfung
Empfohlene Literatur	Höpfner, Hagen: König-Ries, Birgitta; Türker, Can: Mobile Datenbanken und Informationssysteme. Schiller, Jochen: Mobilkommunikation. aktuelle Veröffentlichungen bei MMS, MDM etc.

Modul FMI-IN0131 (Semantische) Daten- und Prozessintegration	
Modulcode	FMI-IN0131
Modultitel (deutsch)	(Semantische) Daten- und Prozessintegration
Modultitel (englisch)	(Semantic) Data and Process Integration
Modul-Verantwortliche/r	Birgitta König-Ries
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> • erfolgreicher Besuch der Veranstaltungen zur Säule Informations- und Softwaresysteme • FMI-IN0077 Architekturen lose gekoppelter Systeme
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	<ul style="list-style-type: none"> - 079 M.Sc. Informatik (PO-V. 2016): Wahlpflichtmodul (SWS; Vertiefung KSS) - 221 M.Sc. Bioinformatik: Wahlpflichtmodul (Informatik) - 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflichtmodul (SP Block B: Praktische Informatik)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS Vorlesung
Leistungspunkte (ECTS credits)	3 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	90 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	60 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<p>Aspekte der semantischen Daten- und Prozessintegration:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integrationsarchitekturen • Methoden zur (automatischen) Abbildung zwischen Datenbankschemas • Integration von Instanzen • Umgang mit fehlerhaften Informationen • Ontologien • Semantische Webdienste
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen die theoretischen Grundlagen der semantischen Daten- und Prozessintegration.</p> <p>Sie kennen gängige Ansätze und die Grenzen ihrer Anwendbarkeit.</p> <p>Sie können für gegebene Probleme unterschiedliche Lösungsmöglichkeiten diskutieren und geeignete Systeme entwerfen.</p> <p>Sie können die Funktionsweise von Verfahren zur Datenintegration beschreiben und diese in – auch komplexen – Beispielen anwenden.</p>
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur oder mündliche Prüfung
Zusätzliche Informationen zum Modul	
Empfohlene Literatur	Conrad, Stefan: Föderierte Datenbanksysteme. Naumann, Felix; Leser, Ulf: Informationsintegration. Studer, Rudi; Grimm, Stefan; Abecker, Andreas: Semantic Web Services. Concepts, Technologies and Applications aktuelle Veröffentlichungen bei VLDB, EDBT/ESWC, ISWC etc.

Modul FMI-IN0141 Big Data	
Modulcode	FMI-IN0141
Modultitel (deutsch)	Big Data
Modultitel (englisch)	Big Data
Modul-Verantwortliche/r	Martin Bücker
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 079 M.Sc. Informatik (PO-V. 2016): Wahlpflichtmodul (PAR; Vertiefung TI) - 200 M.Sc. Computational and Data Science: Pflichtmodul (Data Science) - 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflichtmodul (SP Block B: Praktische Informatik)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	4 SWS Vorlesung/Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Definition und Einordnung des Begriffes „Big Data“ • Problemstellungen, die zu großen Datenmengen führen • Algorithmen auf großen Datenmengen (z.B. MapReduce) • Frameworks für Big Data
Lern- und Qualifikationsziele	Der Student ist in der Lage, Problemstellungen mit großen Datenmengen zu identifizieren, Lösungsalgorithmen zu entwerfen und diese in entsprechenden Frameworks zu implementieren
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Die Kriterien (z.B. aktive Mitarbeit in den Übungen, 50 % der erreichbaren Punkte aus den Übungsaufgaben, Bestehen einer Zulassungsklausur) werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	mündliche Prüfung oder Klausur
Empfohlene Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Mining of Massive Datasets, Anand Rajaraman and Jeffrey D. Ullman, Cambridge University Press • Hadoop: The Definitive Guide, Tom White, O'Reilly Media • Agile Data Science: Building Data Analytics Applications with Hadoop, Russell Jurney, O'Reilly Media

Modul FMI-IN0200 Objektorientierte Programmierung mit C++ (ASQ)	
Modulcode	FMI-IN0200
Modultitel (deutsch)	Objektorientierte Programmierung mit C++ (ASQ)
Modultitel (englisch)	Object Oriented Programming with C++
Modul-Verantwortliche/r	Wolfgang Ortmann
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	<ul style="list-style-type: none"> - 079 B.Sc. Informatik: Wahlpflichtmodul (ASQ) - 079 M.Sc. Informatik (PO-V. 2016): Wahlpflichtmodul (ASQ) - 105 B.Sc. Mathematik: Pflichtmodul (Programmierung) - 105 B.Sc. Mathematik: Wahlpflichtmodul (ASQ) - 105 M.Sc. Mathematik (PO-V. 2010): Wahlpflichtmodul (ASQ) - 221 B.Sc. Bioinformatik: Wahlpflichtmodul (Konto C) - 221 M.Sc. Bioinformatik: Wahlpflichtmodul (ASQ) - 276 B.Sc. Wirtschaftsmathematik: Pflichtmodul (Informatik) - 276 B.Sc. Wirtschaftsmathematik: Wahlpflichtmodul (ASQ) - 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik (PO-V. 2010): Wahlpflichtmodul (ASQ) - 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflichtmodul (SP Block B: Praktische Informatik) - 679 B.Sc. Angewandte Informatik: Wahlpflichtmodul (ASQ)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	unregelmäßig, siehe gegebenenfalls zusätzliche Informationen
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	3 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	90 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	30 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	C++ ist eine Programmiersprache, die prozedurales, objektorientiertes und generisches Programmieren erlaubt. Ziel ist, die grundlegenden Techniken zur Programmierung grundlegender Datenstrukturen und Algorithmen in diesen Paradigmen zu erlernen
Lern- und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Befähigung, zum Schreiben von korrektem und effizienten Programmcode - Befähigung zum algorithmischen Denken
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Erreichen von 60 % der Punkte in den Rechnerübungen

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	schriftliche oder mündliche Prüfung
Zusätzliche Informationen zum Modul	Häufigkeit des Angebots (Modulturnus): Unregelmässig im Wintersemester
Empfohlene Literatur	<ul style="list-style-type: none">- Bjarne Stroustrup: The C++ Programming Language- Sedgewick: Algorithmen in C++

Modul FMI-IN1014 Seminar IT-Systemmanagement und -entwicklung	
Modulcode	FMI-IN1014
Modultitel (deutsch)	Seminar IT-Systemmanagement und -entwicklung
Modultitel (englisch)	Seminar Software Engineering and Systems Management
Modul-Verantwortliche/r	Wilhelm Rossak
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Grundlagen der Programmierung und Softwareentwicklung
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Wahlpflichtmodul für den M.Sc. Wirtschaftsinformatik
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2S
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	120 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	90 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Weiterführende Aspekte der Entwicklung und des Managements komplexer Softwaresysteme (Technologien und Architekturen); moderne IT-Governance in der Praxis (ITIL, Cobit, etc.); ITProjektmanagement mit Schwerpunkt auf den Aufgaben des CIO.
Lern- und Qualifikationsziele	Vertiefte, selbstständige Beschäftigung mit einem ausgewählten Thema aus dem Bereich, inkl. eigenständige Literaturrecherche, kritische Aufarbeitung, Diskussion und Bewertung Fähigkeit zur mündlichen und schriftlichen Präsentation eines Teilthemas in Vernetzung mit den Aspekten aus anderen Teilthemen Kompetenz in öffentlichen Vorträgen
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Regelmäßige Teilnahme und aktive Beteiligung an den Veranstaltungen
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Prüfungsleistungen: Vortrag (ca. 45 Minuten): 40% Schriftliche Ausarbeitung und mdl. Abschlussgespräch: 40% Kritische Aufarbeitung und Bewertung in der Diskussion: 20%

Modul MW10.1 Supply Chain Management	
Modulcode	MW10.1
Modultitel (deutsch)	Supply Chain Management
Modultitel (englisch)	Supply Chain Management..
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Nils Boysen
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartet: Kenntnisse des Operations Management auf Bachelor-Niveau
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 684 M.Sc. Economics, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 181 M.Sc./ M.Ed. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	alle 2 Jahre (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	45 h
- Selbststudium	135 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Gestaltung von Wertschöpfungsketten; Ablaufplanung in der Supply Chain; Kooperation der Akteure einer Wertschöpfungskette; Software Systeme des Supply Chain Management: Advanced Planning Systems.
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Lernende können</p> <ul style="list-style-type: none"> • geeignete Netzwerkstrukturen für Supply Chains in Abhängigkeit von angebotenen Produkten und anvisierter Kundenkreis identifizieren und bewerten, • wesentliche strategische, taktische und operative Entscheidungsprobleme des Supply Chain Management beschreiben, erfassen und in einem Modell formalisieren, • ichtige Koordinationsmechanismen zur Steuerung kooperierender Unternehmen beschreiben und in grundlegende Anwendungsfällen verwenden, • für Optimierungsmodelle geeignete heuristische und exakte Lösungsverfahren identifizieren, beschrieben und auf grundlegende Problemstellungen des SCM anwenden und • die wichtigsten Funktionalitäten gängiger Softwaresysteme des SCM beschreiben.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur im Prüfungszeitraum

Zusätzliche Informationen zum Modul	Präsenzstunden (Vorlesungen und Übungen): 45 h, Selbststudium (Vorlesungen und Übungen, Prüfungsvorbereitung): 135 h. Abschließende 60-minütige Klausur im Prüfungszeitraum.
Empfohlene Literatur	Chopra, Sunil und Meindl, Peter: Supply Chain Management, Pearson (in der aktuellen Auflage)
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW10.2 Geschäftsprozessmanagement	
Modulcode	MW10.2
Modultitel (deutsch)	Geschäftsprozessmanagement
Modultitel (englisch)	Business Process Management
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Nils Boysen
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartet: Kenntnisse des Operations Management auf Bachelor-Niveau
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 181 M.Sc./M.Ed. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	alle 2 Jahre (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	45 h
- Selbststudium	135 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Modellierung von Geschäftsprozessen; Ereignisgesteuerte Prozessketten; Prozesskostenrechnung; Qualitätskontrolle von Prozessen; Warteschlangentheorie; Six Sigma
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Lernende können</p> <ul style="list-style-type: none"> • bestehende Geschäftsprozesse in Produktions- und Dienstleistungsbetrieben mit geeigneten Modellierungssprachen systematisch erfassen und beschreiben, • die Geschäftsprozesse hinsichtlich ihrer Qualität, der verursachten Kosten und der zeitlichen Beanspruchung von knappen Ressourcen analysieren, vergleichen und bewerten, • Engpässe identifizieren sowie Optimierungspotentiale bezüglich zeitlicher, monetärer und qualitativer Kriterien aufdecken und • Ansätze für Prozessverbesserungen erarbeiten sowie deren Auswirkungen antizipieren und hinsichtlich zeitlicher, monetärer und qualitativer Kriterien beurteilen.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur im Prüfungszeitraum
Zusätzliche Informationen zum Modul	Präsenzstunden (Vorlesungen und Übungen): 45 h, Selbststudium (Vorlesungen und Übungen, Prüfungsvorbereitung): 135 h. Abschließende 60-minütige Klausur im Prüfungszeitraum.
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Unterrichtssprache

Deutsch

Modul MW10.3 Ablaufplanung in Produktion und Logistik	
Modulcode	MW10.3
Modultitel (deutsch)	Ablaufplanung in Produktion und Logistik
Modultitel (englisch)	Scheduling in Operations Management
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Nils Boysen
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartet: Kenntnisse des Operations Research auf Bachelor-Niveau
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 181 M.Sc. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	alle 2 Jahre (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	45 h
- Selbststudium	135 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Ausgewählte Ablaufplanungsprobleme aus wichtigen Bereichen des Operations Management: Logistik (Flughafen, Containerhafen, Umschlagbahnhof, Cross Dock), Produktion (Job Shop, Fließfertigung), Dienstleistungsmanagement (Projektplanung, Einsatzplanung) bis hin zur Tourenplanung in der Distribution
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Lernende können</p> <ul style="list-style-type: none"> • operative Planungsprobleme entlang der Wertschöpfungskette erkennen, diese beschreiben und die zugrundeliegenden Trade-offs erfassen, • Optimierungsprobleme in mathematischen Modellen formalisieren, • für Optimierungsprobleme geeignete heuristische und exakte Lösungsverfahren identifizieren, diese auf die konkreten Gegebenheiten anpassen und anwenden sowie • die erhaltenen Lösungen auf die reale Welt zurückübertragen, interpretieren und daraus Änderungsbedarf am Vorgehen zur Lösung eines operativen Planungsproblems ableiten.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur im Prüfungszeitraum
Zusätzliche Informationen zum Modul	Präsenzstunden (Vorlesungen und Übungen): 45 h, Selbststudium (Vorlesungen und Übungen, Prüfungsvorbereitung): 135 h. Abschließende 60-minütige Klausur im Prüfungszeitraum.

Empfohlene Literatur	Pinedo, Michael: Planning and Scheduling in Manufacturing and Services, Berlin (in der aktuellen Auflage)
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW10.4 Seminar Operations Management	
Modulcode	MW10.4
Modultitel (deutsch)	Seminar Operations Management
Modultitel (englisch)	Seminar Operations Management
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Nils Boysen
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartet: Inhalte aus MW10.1
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 181 M.Sc. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Seminar (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	150 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Wechselnde Generalthemen aus dem Bereich des Operations Management; zu dem Generalthema werden wichtige Entscheidungsprobleme behandelt, für die eine Fallstudie zu erarbeiten und eine Lösungsmethode (basierend etwa auf einem Standardsolver, einer Tabellenkalkulation oder einer Heuristik) zu implementieren ist; Erarbeitung geeigneter Modellierungs- und Planungsmethoden anhand der einschlägigen Fachliteratur; Anwendung der Methoden anhand einer Fallstudie unter Verwendung von Optimierungssoftware; Erstellen eines publikationsnahen Arbeitspapiers.

Lern- und Qualifikationsziele	<p>Lernende können ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ... sich wissenschaftliche Fachtexte (zumeist in Englisch) erarbeiten und diese verstehen, ... die Bearbeitung eines Seminarthemas strukturieren sowie geeigneten Stoff auswählen und unter Einhaltung wissenschaftlicher Standards darstellen, ... die eigenen Erkenntnisse in Form eines wissenschaftlichen Vortrags und einer schriftlichen Hausarbeit darstellen und dokumentieren, ... über wissenschaftliche Problemstellungen des Operations Management diskutieren und eine Diskussion leiten sowie ... Fallstudien zu Entscheidungsproblemen erfassen und strukturieren sowie mit Hilfe von Software lösen.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	<p>Das Lernziel der kritischen Diskussionsfähigkeit erfordert die Anwesenheit der Seminarteilnehmer/innen und deren aktive Teilnahme an der Diskussion. Eine Zulassung zur Prüfung erfordert daher eine regelmäßige Anwesenheit (bei Verhinderung durch Krankheit oder zeitlicher Überlappung mit anderen Pflichtterminen ist dies dem Modulverantwortlichen unverzüglich anzuzeigen und entsprechend nachzuweisen bzw. glaubhaft zu machen). Bei Fehlen ohne entsprechenden Nachweis und bei – hinsichtlich der Erreichung der Lernziele – zu häufigem Fehlen kann die Zulassung zur Prüfung versagt werden. Näheres regeln die Prüfungsordnung oder der Prüfungsausschuss</p>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	<p>Vortrag (40%), Hausarbeit mit Fallstudie (50%), Diskussion und Diskussionsleitung (10%); jede Teilleistung ist einzeln zu bestehen. Die Gesamtnote ergibt sich als gewichteter Durchschnitt der Teilnoten. Bei einer Wiederholung müssen aufgrund wechselnder Seminarthemen alle Teilleistungen wiederholt werden.</p>
Zusätzliche Informationen zum Modul	<p>Das Seminar findet weitestgehend im Onlineformat statt. Die Studierenden nehmen ihren Vortrag in einem Video auf. Die Diskussion erfolgt über ein Video-Konferenztool oder in Präsenz, wobei die Studierenden die Diskussion leiten. Die schriftliche Hausarbeit ist nach der Diskussion abzugeben. Zu Beginn des Seminars wird jeweils angestrebt, den Studierenden eine zum Generalthema passende Besichtigung zu ermöglichen.</p> <p>Präsenzstunden (ggf. Besichtigung und Diskussion): 30 h; Selbststudium (Vorbereitung des Vortrags und Erstellung der Softwarelösung in der ersten Hälfte der Vorlesungszeit ca. 80 h; Anfertigung der Seminararbeit in der zweiten Hälfte der Vorlesungszeit bis in die Prüfungszeit ca. 70 h): 150 h</p>
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW10.4a Seminar Operations Management	
Modulcode	MW10.4a
Modultitel (deutsch)	Seminar Operations Management
Modultitel (englisch)	Master Seminar
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Nils Boysen
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartet: Inhalte aus MW10.1
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 181 M.Sc. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Seminar (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	150 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Wechselnde Generalthemen aus dem Bereich des Operations Management; zu dem Generalthema werden wichtige Entscheidungsprobleme behandelt, für die eine Fallstudie zu erarbeiten und eine Lösungsmethode (basierend etwa auf einem Standardsolver, einer Tabellenkalkulation oder einer Heuristik) zu implementieren ist; Erarbeitung geeigneter Modellierungs- und Planungsmethoden anhand der einschlägigen Fachliteratur; Anwendung der Methoden anhand einer Fallstudie unter Verwendung von Optimierungssoftware; Erstellen eines publikationsnahen Arbeitspapiers.
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Lernende können</p> <ul style="list-style-type: none"> • sich wissenschaftliche Fachtexte (zumeist in Englisch) erarbeiten und diese verstehen, • die Bearbeitung eines Seminarthemas strukturieren sowie geeigneten Stoff auswählen und unter Einhaltung wissenschaftlicher Standards darstellen, • die eigenen Erkenntnisse in Form eines wissenschaftlichen Vortrags und einer schriftlichen Hausarbeit darstellen und dokumentieren, • über wissenschaftliche Problemstellungen des Operations Management diskutieren und eine Diskussion leiten sowie • Fallstudien zu Entscheidungsproblemen erfassen und strukturieren sowie mit Hilfe von Software lösen.

Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Das Lernziel der kritischen Diskussionsfähigkeit erfordert die Anwesenheit der Seminarteilnehmer/innen und deren aktive Teilnahme an der Diskussion. Eine Zulassung zur Prüfung erfordert daher eine regelmäßige Anwesenheit (bei Verhinderung durch Krankheit oder zeitlicher Überlappung mit anderen Pflichtterminen ist dies dem Modulverantwortlichen unverzüglich anzuseigen und entsprechend nachzuweisen bzw. glaubhaft zu machen). Bei Fehlen ohne entsprechenden Nachweis und bei - hinsichtlich der Erreichung der Lernziele - zu häufigem Fehlen kann die Zulassung zur Prüfung versagt werden. Näheres regeln die Prüfungsordnung oder der Prüfungsausschuss.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Vortrag (40%), Hausarbeit mit Fallstudie (50%), Diskussion und Diskussionsleitung (10%); jede Teilleistung ist einzeln zu bestehen. Die Gesamtnote ergibt sich als gewichteter Durchschnitt der Teilnoten. Bei einer Wiederholung müssen aufgrund wechselnder Seminarthemen alle Teilleistungen wiederholt werden.
Zusätzliche Informationen zum Modul	Das Seminar findet weitestgehend im Onlineformat statt. Die Studierenden nehmen ihren Vortrag in einem Video auf. Die Diskussion erfolgt über ein Video-Konferenztool oder in Präsenz, wobei die Studierenden die Diskussion leiten. Die schriftliche Hausarbeit ist nach der Diskussion abzugeben. Zu Beginn des Seminars wird jeweils angestrebt, den Studierenden eine zum Generalthema passende Besichtigung zu ermöglichen. Präsenzstunden (ggf. Besichtigung und Diskussion): 30 h; Selbststudium (Vorbereitung des Vortrags und Erstellung der Softwarelösung in der ersten Hälfte der Vorlesungszeit ca. 80 h; Anfertigung der Seminararbeit in der zweiten Hälfte der Vorlesungszeit bis in die Prüfungszeit ca. 70 h): 150 h.
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW10.5 Computational Supply Chain Management	
Modulcode	MW10.5
Modultitel (deutsch)	Computational Supply Chain Management
Modultitel (englisch)	Computational Supply Chain Management
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Nils Boysen
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Kenntnisse des Operations Management auf Bachelor-Niveau; Programmierkenntnisse in C# (oder einer anderen Programmiersprache und die Bereitschaft sich in die Programmierung mit C# einzuarbeiten)
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 181 M.Sc. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	alle 2 Jahre (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS), eigenständig zu bearbeitendes Programmierprojekt (Gesamtworkload siehe zusätzliche Informationen zum Modul)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Fallstudien und ausgewählte Planungsprobleme des Supply Chain Management; Programmierung von Lösungsalgorithmen zu den vorgestellten Optimierungsproblemen aus dem SCM (z.B. Produktions- und Logistikplanung, Warehousing, Standortplanung)
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse wichtiger Optimierungsprobleme des Supply Chain Management, der zugehörigen Lösungsverfahren sowie mathematischer Optimierungsmodelle. Sie sind im Umgang mit der zugehörigen Fachliteratur geschult. Sie verfügen über erweiterte Programmierkenntnisse und sind geübt im Umgang mit Standardsolvern der Optimierung. Die Studierenden sind überdies befähigt, Optimierungsprobleme und zugehörige Lösungsverfahren in Gruppen auf didaktisch geeignete Weise vorzustellen und kritisch zu analysieren und zu diskutieren.

Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Das Lernziel der kritischen Diskussionsfähigkeit erfordert die Anwesenheit der Seminarteilnehmer/innen und deren aktive Teilnahme an der Diskussion. Eine Zulassung zur Prüfung erfordert daher eine regelmäßige Anwesenheit (bei Verhinderung durch Krankheit oder zeitlicher Überlappung mit anderen Pflichtterminen ist dies dem Modulverantwortlichen unverzüglich anzuseigen und entsprechend nachzuweisen bzw. glaubhaft zu machen). Bei Fehlen ohne entsprechenden Nachweis und bei - hinsichtlich der Erreichung der Lernziele - zu häufigem Fehlen kann die Zulassung zur Prüfung versagt werden. Näheres regeln die Prüfungsordnung oder der Prüfungsausschuss.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Vortrag während der Vorlesungszeit (40%), Bearbeitung eines Programmierprojektes während der Vorlesungszeit und Abgabe am Ende der Vorlesungszeit (30%), Klausur im Prüfungszeitraum (30%) Für die Vergabe von Leistungspunkten sind die Teilprüfungen getrennt voneinander zu bestehen. Für die Teilprüfungen werden Teilnoten vergeben, welche gemäß der Gewichtung zu der Modulgesamtnote zusammengefasst werden. Liegen Teilleistungen innerhalb des üblichen Anmeldezeitraums der Prüfungsordnung, gelten die vom Prüfungsausschuss erlassenen Sonderregelungen für die spätestmögliche An- und Abmeldung vor der ersten Teilleistung.
Zusätzliche Informationen zum Modul	Workload: Vorlesung 30 h (die Vorlesung wird genutzt, um die erarbeiteten Vorträge vorzustellen), Übung 30 h (die Übung dient der Vorstellung der Programmieraufgabe/Problemstellungen und der Unterstützung bei der Bearbeitung des Programmierprojektes, welches praktische Anwendungen zu Themen der Vorlesung enthält), Selbststudium 120 h (Vorbereiten des Vortrags ca. 30 h, selbstständige Arbeit am Programmierprojekt ca. 45 h, Klausurvorbereitung ca. 45 h)
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch, ggf. Englisch (wird rechtzeitig vorher bekannt gegeben)

Modul MW11.6 Strategisches Marketing	
Modulcode	MW11.6
Modultitel (deutsch)	Strategisches Marketing
Modultitel (englisch)	Strategic Marketing
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Nicolas Zacharias
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Inhalte von BW11.1 Basismodul Grundlagen des Marketing-Management und idealerweise BW11.5 Vertiefungsmodul Innovationsmanagement
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 181 M.Sc./M.Ed. Wirtschaftspädagogik, 429 M.A. Sport Governance: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Konzeptionelle Grundlagen des strategischen Marketings; Aspekte des strategischen Marketings (Strategische Orientierung von Unternehmen, Hybride Organisationsformen, Nachhaltiges Marketing); Formen von Marketingstrategien (Strategien des Kundenbeziehungsmanagements, Preis- und Vertriebsstrategie).
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden können die Konzepte, Theorien und Rahmenbedingungen des strategischen Marketings verstehen, einschätzen und damit verbundene Herausforderungen identifizieren. Sie sind in der Lage, Probleme, die sich im Rahmen der Entwicklung und Implementierung des strategischen Marketings in Unternehmen ergeben, aufzuzeigen und zu analysieren. Weiterhin können die Studierenden für die unterschiedlichen Herausforderungen und Gestaltungsansätze des strategischen Marketings in Unternehmen theoriebasiert Lösungsansätze entwickeln und Handlungsempfehlungen für die Praxis ableiten. Sie sind in der Lage, sich durch Kenntnis der verschiedenen Formen von Marketingstrategien am Strategieprozess in Unternehmen zu beteiligen und können die behandelten Konzepte auf praxisrelevante Fragestellungen anwenden.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	60-minütige Klausur im Prüfungszeitraum
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW11.7 Marketing im digitalen Zeitalter	
Modulcode	MW11.7
Modultitel (deutsch)	Marketing im digitalen Zeitalter
Modultitel (englisch)	Marketing in the Digital Age
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Nicolas Zacharias
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Empfohlen sind Grundkenntnisse im Marketing, wie z.B. in folgenden Modulen erworben: BW11.1 Basismodul Grundlagen des Marketing-Management und idealerweise BW11.5 Vertiefungsmodul Innovationsmanagement
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 181 M.Sc./ M.Ed. Wirtschaftspädagogik, 429 M.A. Sport Governance: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Organisationaler Wandel im digitalen Zeitalter; Geschäftsmodellinnovation und digitale Geschäftsmodelle; Marketing 4.0/Digitales Marketing; Handelsmarketing in Zeiten der Digitalisierung; Online Performance Marketing (u.a. Search Engine Marketing, Social Media Marketing, Big Data & Artificial Intelligence); Web Analytics & Text Mining.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen die besonderen Herausforderungen des organisationalen Wandels, welchen sich Unternehmen durch die Digitale Transformation gegenübersehen. Sie kennen die verschiedenen grundlegenden sowie aktuellen Veränderungen im Marketing durch die Digitalisierung und können die damit verbundenen Potenziale und Risiken für Unternehmen beurteilen. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage, Lösungsansätze für die erfolgreiche Implementierung eines modernen Marketings in Unternehmen zu entwickeln und können die behandelten Konzepte auf praxisrelevante Fragestellungen anwenden.

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Hausarbeit in der zweiten Hälfte der Vorlesungszeit; komplexe Vertiefung, Aufarbeitung und Transfer der Vorlesungsinhalte; Erstellung einer schriftlichen Ausarbeitung in Teams von 2-4 Studierenden in einem ca. 3-4-wöchigen Zeitraum, Arbeitsaufwand pro Person: ca. 30 h, Termine werden mit Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW12.1 Corporate Risk Management	
Modulcode	MW12.1
Modultitel (deutsch)	Corporate Risk Management
Modultitel (englisch)	Corporate Risk Management
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Benjamin R. Auer
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	ausreichende Grundkenntnisse auf den Gebieten Finanzierung, Investition und Statistik, wie sie z.B. in den Modulen BW12.2, BW12.3 und BW30.1 vermittelt werden
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	ausreichende Grundkenntnisse auf den Gebieten Finanzierung, Investition und Statistik, wie sie z.B. in den Modulen BW12.2, BW12.3 und BW30.1 vermittelt werden
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	In diesem Modul wird vermittelt, wie sich multinationale Unternehmen effektiv gegen Beschaffungs-, Absatz-, Zins-, Kurs- und Kreditrisiken absichern können. Dazu wird ein detaillierter Einblick in die Funktionsweise derivativer Finanzprodukte (wie z. B. Futures und Optionen) und zugehörige Bewertungsmodelle (wie z. B. Binomialmodelle) gegeben. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf den Dynamiken des empirischen Derivatehandels, die nicht nur unter Absicherungs-, sondern auch Spekulations- und Arbitragegesichtspunkten von hoher Relevanz sind. Unterstützt werden die methodenbezogenen Inhalte der Vorlesung durch Anwendungen in Microsoft Excel und Visual Basic for Applications (VBA), wodurch ergänzend in die Entwicklung interaktiver Excel-Tools eingeführt wird.
Lern- und Qualifikationsziele	Nach Absolvieren des Moduls sind die Studierenden befähigt, unternehmerische Risiken optimal abzusichern, Arbitragemöglichkeiten zu identifizieren und Spekulationsgefahren einzustufen. Sie sind in der Lage, die dazu nötigen quantitativen Verfahren zu implementieren sowie ihre Ergebnisse wissenschaftlich fundiert zu interpretieren und praktisch umzusetzen.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	90-minütige Klausur (100 %) im Prüfungszeitraum
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW12.1a Termingeschäfte und Finanzderivate	
Modulcode	MW12.1a
Modultitel (deutsch)	Termingeschäfte und Finanzderivate
Modultitel (englisch)	Futures, Options, and Financial Derivatives
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Benjamin R. Auer
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartet: ausreichende Grundkenntnisse auf den Gebieten Finanzierung, Investition und Statistik, wie sie z.B. in den Modulen BW12.2, BW12.3 und BW30.1 vermittelt werden.
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 181 M.Sc./M.Ed. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	In diesem Modul wird vermittelt, wie sich multinationale Unternehmen effektiv gegen Beschaffungs-, Absatz-, Zins-, Kurs- und Kreditrisiken absichern können. Dazu wird ein detaillierter Einblick in die Funktionsweise derivativer Finanzprodukte (wie z. B. Futures und Optionen) und zugehörige Bewertungsmodelle (wie z. B. Binomialmodelle) gegeben. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf den Dynamiken des empirischen Derivatehandels, die nicht nur unter Absicherungs-, sondern auch Spekulations- und Arbitragemöglichkeiten von hoher Relevanz sind. Unterstützt werden die methodenbezogenen Inhalte der Vorlesung durch Anwendungen in Microsoft Excel und Visual Basic for Applications (VBA), wodurch ergänzend in die Entwicklung interaktiver Excel-Tools eingeführt wird.
Lern- und Qualifikationsziele	Nach Absolvieren des Moduls sind die Studierenden befähigt, unternehmerische Risiken optimal abzusichern, Arbitragemöglichkeiten zu identifizieren und Spekulationsgefahren einzustufen. Sie sind in der Lage, die dazu nötigen quantitativen Verfahren zu implementieren sowie ihre Ergebnisse wissenschaftlich fundiert zu interpretieren und praktisch umzusetzen.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	90-minütige Klausur im Prüfungszeitraum
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Unterrichtssprache

Deutsch

Modul MW12.3 Sustainable Asset Management	
Modulcode	MW12.3
Modultitel (deutsch)	Sustainable Asset Management
Modultitel (englisch)	Sustainable Asset Management
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Benjamin R. Auer
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	ausreichende Grundkenntnisse auf den Gebieten Finanzierung, Investition und Statistik, z.B. durch die Module BW12.2, BW12.3 und BW30.1 vermittelt
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 684 M.Sc. Economics, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 181 M.Sc./ M.Ed. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	In diesem Modul werden die Grundlagen moderner institutioneller Vermögensverwaltung mit besonderem Fokus auf nachhaltige Wertpapierauswahl vermittelt. Nach einem Überblick über verfügbare Wertpapiergattungen und ihre Eigenschaften wird erlernt, diese optimal zu kombinieren und die Güte entstehender Portfolios kritisch zu beurteilen. Darüber hinaus wird untersucht, inwieweit State-of-the-Art-Modelle der Wertpapierbewertung und fundamentale Datenexploration wertvolle Wertpapierselektionskriterien für Anleger liefern können. Im Kontext effizienter Finanzmärkte werden schließlich die Persistenz erfolgreicher Investmentstrategien, die Wirkung neuer Informationen auf Kurse und der praktische Nutzen technischer Analyse diskutiert. Alle methodenbezogenen Inhalte werden dabei mit konkreter Umsetzung in MathWorks MATLAB behandelt.
Lern- und Qualifikationsziele	Nach Absolvieren des Moduls sind die Studierenden befähigt, institutionelle Vermögensportfolios optimal zu konstruieren, zu verwalten und zu evaluieren. Sie sind in der Lage, die dazu nötigen quantitativen Verfahren zu implementieren sowie ihre Ergebnisse wissenschaftlich fundiert zu interpretieren und praktisch umzusetzen.

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	90-minütige Klausur (100 %) im Prüfungszeitraum
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW12.3a Finanzmanagement, Intermediation und Kapitalmarkt	
Modulcode	MW12.3a
Modultitel (deutsch)	Finanzmanagement, Intermediation und Kapitalmarkt
Modultitel (englisch)	Financial Management, Intermediation and Capital Markets
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Benjamin R. Auer
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartet: ausreichende Grundkenntnisse auf den Gebieten Finanzierung, Investition und Statistik, z.B. durch die Module BW12.2, BW12.3 und BW30.1 vermittelt.
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 684 M.Sc. Economics, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 181 M.Sc./ M.Ed. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	In diesem Modul werden die Grundlagen moderner institutioneller Vermögensverwaltung mit besonderem Fokus auf nachhaltige Wertpapierauswahl vermittelt. Nach einem Überblick über verfügbare Wertpapiergattungen und ihre Eigenschaften wird erlernt, diese optimal zu kombinieren und die Güte entstehender Portfolios kritisch zu beurteilen. Darüber hinaus wird untersucht, inwieweit State-of-the-Art-Modelle der Wertpapierbewertung und fundamentale Datenexploration wertvolle Wertpapierselektionskriterien für Anleger liefern können. Im Kontext effizienter Finanzmärkte werden schließlich die Persistenz erfolgreicher Investmentstrategien, die Wirkung neuer Informationen auf Kurse und der praktische Nutzen technischer Analyse diskutiert. Alle methodenbezogenen Inhalte werden dabei mit konkreter Umsetzung in MathWorks MATLAB behandelt.
Lern- und Qualifikationsziele	Nach Absolvieren des Moduls sind die Studierenden befähigt, institutionelle Vermögensportfolios optimal zu konstruieren, zu verwalten und zu evaluieren. Sie sind in der Lage, die dazu nötigen quantitativen Verfahren zu implementieren sowie ihre Ergebnisse wissenschaftlich fundiert zu interpretieren und praktisch umzusetzen.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	90-minütige Klausur im Prüfungszeitraum
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Unterrichtssprache

Deutsch

Modul MW13.2 Organisationsstrukturen	
Modulcode	MW13.2
Modultitel (deutsch)	Organisationsstrukturen
Modultitel (englisch)	Organization Design
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Peter Walgenbach
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	149 M.A. Soziologie: Wahlpflichtmodul, 021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 684 M.Sc. Economics, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 181 M.Sc./M.Ed. Wirtschaftspädagogik, 729 M.A. International Organisations and Crisis Management: Wahlpflichtmodul, 429 M.A. Sport Governance: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 3. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	In dieser Veranstaltung werden vertiefte Kenntnisse über den Aufbau von Organisationsstrukturen sowie deren Einflussfaktoren vermittelt.
Lern- und Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden relevante Aspekte des strukturellen Aufbaus von Organisationen und können diese wiedergeben, erklären, auf Beispiele anwenden und diskutieren.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	60-minütige Klausur in der Prüfungszeit sowie freiwillige, vorlesungsbegleitende Übungsleistung (Bonuspunkte). Die in der Übung erzielten Bonuspunkte gehen in die Rohpunkte der Klausur ein. Bei einer möglichen Wiederholung der Modulprüfung können die erzielten Bonuspunkte aus der Übung angerechnet werden. Die genaue Ausgestaltung der Übungsleistung wird zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.
Empfohlene Literatur	Die relevante Literatur wird zu Beginn des jeweiligen Semesters bekanntgegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW15.1 Konzernrechnungslegung	
Modulcode	MW15.1
Modultitel (deutsch)	Konzernrechnungslegung
Modultitel (englisch)	Group Accounting
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Bernd Hüfner
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartet: Grundkenntnisse auf den Gebieten des externen Rechnungswesens, wie sie z.B. durch BW15.2 und BW15.3 vermittelt werden.
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 684 M.Sc. Economics, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 181 M.Sc./M.Ed. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Die Veranstaltung setzt sich mit den Techniken der Erstellung, der Interpretation und der kritischen Beurteilung der Konzernrechnungslegung nach HGB und International Financial Reporting Standards (IFRS) auseinander. Dabei werden insbesondere die Techniken der Kapitalkonsolidierung, der Forderungs- und Schuldenkonsolidierung, der Zwischeneinkommenseliminierung sowie der Aufwands- und Ertragskonsolidierung vermittelt und kritisch diskutiert. Ergänzend werden institutionelle Regelungen zur Aufstellungspflicht von Konzernrechnungslegungen und zur Abgrenzung des Konsolidierungskreises vorgestellt und beurteilt.
Lern- und Qualifikationsziele	Studierende sind in der Lage, die relevanten Regelungen zur Konzernrechnungslegung nach HGB und IFRS in Deutschland zu verstehen und anzuwenden. Studierende sind somit befähigt, die Aufstellungspflicht einer Konzernrechnungslegung zu beurteilen und die Erstellung eines Konzernabschlusses eigenständig durchzuführen. Darüber hinaus können Studierende publizierte Konzernrechnungslegung interpretieren und Problembereiche einschlägiger Regelungen zur Konzernrechnungslegung kritisch diskutieren.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur im Prüfungszeitraum
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Unterrichtssprache

Deutsch

Modul MW15.5 Analyse der Rechnungslegung und Bewertung	
Modulcode	MW15.5
Modultitel (deutsch)	Analyse der Rechnungslegung und Bewertung
Modultitel (englisch)	Financial Statement Analysis and Valuation
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Bernd Hüfner
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartet: Grundkenntnisse auf den Gebieten des externen Rechnungswesens, wie z.B. durch BW15.2 und BW15.3 vermittelt.
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 181 M.Sc. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Die Veranstaltung setzt sich mit modernen Methoden der Analyse von Finanzberichten und der Unternehmens- bzw. Aktienbewertung auseinander. Zunächst werden verschiedene Methoden der Unternehmensanalyse in einem bewertungsorientierten Bezugsrahmen vorgestellt. Bei der konkreten Analyse wird auf IFRS-Rechnungslegungsdaten abgestellt. Dann werden einschlägige Bewertungsverfahren behandelt, kritisch diskutiert und hinsichtlich ihrer relativen Eignung beurteilt. Die Veranstaltung schließt mit der Anwendung des bewertungsorientierten Bezugsrahmens in einer Reihe von konkreten Entscheidungskontexten.
Lern- und Qualifikationsziele	Studierende sind in der Lage, die Möglichkeiten und Grenzen der Ermittlung von Unternehmens- und Aktienwerten zu verstehen und zu beschreiben. Darüber hinaus können Studierende fundamentale Analysen selbstständig durchführen und deren Ergebnisse kritisch beurteilen. Zudem können sie die Eignung spezifischer Bewertungsmethoden in vielfältigen Entscheidungskontexten analysieren und evaluieren.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur im Prüfungszeitraum
Empfohlene Literatur	Wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW16.1 Grundlagen des Internationalen Managements	
Modulcode	MW16.1
Modultitel (deutsch)	Grundlagen des Internationalen Managements
Modultitel (englisch)	Principles of International Management
Modul-Verantwortliche/r	Professor Dr. Mike Geppert
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 684 M.Sc. Economics, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 830 M.A. Interkulturelle Personalentwicklung und Kommunikationsmanagement, 181 M.Sc./ M.Ed. Wirtschaftspädagogik, 050 M.Sc. Geographie: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	In diesem Modul werden auf Masterniveau Grundlagen des Internationalen Management vermittelt.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden sind befähigt, Kernthemen der internationalen Unternehmensführung zu erklären. Weiterhin können sie Theorien des strategischen und internationalen Managements kritisch diskutieren. Sie sind in der Lage, praxisrelevante Anforderungen für Manager und Beschäftigte transnationaler Unternehmen herauszuarbeiten und zu beschreiben.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Nach Ankündigung zu Beginn des Moduls entweder (A) 100% Klausur im Prüfungszeitraum (90 Minuten) oder alternativ (B) bewertete Übungsleistungen sowie Klausur (60 Minuten) am Ende des Semesters. Punkte aus Übungsleistungen und Klausur werden im Fall (B) kumuliert (ca. 1/3 Übungsleistungen, ca. 2/3 Klausur).
Empfohlene Literatur	Kutschker, M. and Schmid, S.: Internationales Management, aktuelle Auflage. Weitere empfohlene Literaturquellen werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW17.1 Decision Making	
Modulcode	MW17.1
Modultitel (deutsch)	Decision Making
Modultitel (englisch)	Decision Making
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Armin Scholl
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartet: Kenntnisse der Entscheidungstheorie und der Mathematik auf Bachelor-Niveau
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 181 M.Sc./M.Ed. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Vertiefung der Problematik betriebswirtschaftlicher Entscheidungsfindung und Erweiterung des Methodenfundus sowie Anwendung desselben. Aufbauend auf grundlegenden Problem- und Methodenkenntnissen aus dem Bachelor-Studium werden umfassendere und mathematisch anspruchsvollere Methoden der Entscheidungsanalyse und -unterstützung behandelt: multiattributive Nutzentheorie, Präferenzmessung, Risikoanalyse und -simulation, Erwartungsnutzentheorie, Behandlung unsicherer und unvollständiger Information, Gruppenentscheidungen
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden haben ein vertieftes Verständnis für die Bedeutung und die Schwierigkeiten der Entscheidungsfindung, kennen die wichtigsten Entscheidungsmethoden und beherrschen verschiedene Konzepte der Nutzenermittlung. Sie sind geübt im Umgang mit diesen Methoden und in der Lage, sowohl für deterministische als auch stochastische Entscheidungsprobleme geeignete Methoden auszuwählen und anzuwenden sowie die Ergebnisse kritisch zu analysieren.

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur (80 Minuten) oder zwei Teilklausuren (à 40 Minuten). Die Entscheidung über die gewählte Klausurform wird zu Beginn der Veranstaltung in Abstimmung mit den Studierenden unter Berücksichtigung der organisatorischen Rahmenbedingungen getroffen. Besteht die Modulprüfung aus zwei Teilklausuren, werden die erreichten Punkte addiert, bevor eine Note gebildet wird. Liegen Teilleistungen innerhalb des üblichen Anmeldezeitraums der Prüfungsordnung, gelten die vom Prüfungsausschuss erlassenen Sonderregelungen für die spätestmögliche An- und Abmeldung vor der ersten Teilleistung. Bei der Wiederholungsprüfung findet stets eine einzige Klausur, bestehend aus zwei Teilen, statt. Wurde zum regulären Prüfungstermin eine von zwei Teilklausuren wegen Krankheit versäumt, muss zum Wiederholungstermin nur der versäumte Teil nachgeholt werden.
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW17.2 Computational Logistics	
Modulcode	MW17.2
Modultitel (deutsch)	Computational Logistics
Modultitel (englisch)	Computational Logistics
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Armin Scholl
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartet: Kenntnisse in Logistik und Management Science/Operations Research sowie Operations Management und Mathematik auf Bachelor-Niveau
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 181 M.Sc. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 3. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Entscheidungsprobleme, Planungskonzepte und Optimierungsmethoden im Bereich der Logistik. Insbesondere Bestimmung kürzester Wege und optimaler Vernetzungen, Transportoptimierung, Standortoptimierung, Tourenplanung, Materialwirtschaft
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die wichtigsten Klassen von Optimierungsproblemen in den verschiedenen Teilgebieten der Logistik und des Dienstleistungsmanagements. Sie sind vertraut mit den wichtigsten mathematischen Optimierungsmethoden für logistische Planungsprobleme sowie ihren Voraussetzungen und Anwendungsschwierigkeiten in der Praxis.

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur (80 Minuten) oder zwei Teilklausuren (à 40 Minuten). Die Entscheidung über die gewählte Klausurform wird zu Beginn der Veranstaltung in Abstimmung mit den Studierenden unter Berücksichtigung der organisatorischen Rahmenbedingungen getroffen. Besteht die Modulprüfung aus zwei Teilklausuren, werden die erreichten Punkte addiert, bevor eine Note gebildet wird. Liegen Teilleistungen innerhalb des üblichen Anmeldezeitraums der Prüfungsordnung, gelten die vom Prüfungsausschuss erlassenen Sonderregelungen für die spätestmögliche An- und Abmeldung vor der ersten Teilleistung. Bei der Wiederholungsprüfung findet stets eine einzige Klausur, bestehend aus zwei Teilen, statt. Wurde zum regulären Prüfungstermin eine von zwei Teilklausuren wegen Krankheit versäumt, muss zum Wiederholungstermin nur der versäumte Teil nachgeholt werden.
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW17.3 Project Management & Scheduling	
Modulcode	MW17.3
Modultitel (deutsch)	Project Management & Scheduling
Modultitel (englisch)	Project Management & Scheduling
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Armin Scholl
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartet: Kenntnisse in Management Science/Operations Research auf Bachelor-Niveau
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 181 M.Sc./M.Ed. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 3. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Begriff des Projektes; Phasen des Projektlebenszyklus inkl. geeigneter Planungswerzeuge; Planungskonzepte, mathematische Modelle und quantitative Methoden der Projektplanung, insbesondere zum Project Scheduling (Zeitplanung, Ressourcenplanung, Kostenplanung), Projektmanagementsoftware, Anwendungsbeispiele
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über ein vertieftes Verständnis für Probleme der Projektarbeit und der Projektplanung, kennen die wichtigsten Organisationsformen und Planungskonzepte sowie Optimierungsmodelle und -methoden der Projektplanung. Sie sind in der Lage, die Methoden und ihre Ergebnisse anzuwenden und kritisch zu hinterfragen. Außerdem verfügen sie über Kenntnisse einer Standardsoftware zur Projektplanung und -steuerung, die sie zur Planung (zumindest kleinerer) Projekte selbstständig einsetzen können.

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur (80 Minuten) oder zwei Teilklausuren (à 40 Minuten). Die Entscheidung über die gewählte Klausurform wird zu Beginn der Veranstaltung in Abstimmung mit den Studierenden unter Berücksichtigung der organisatorischen Rahmenbedingungen getroffen. Besteht die Modulprüfung aus zwei Teilklausuren, werden die erreichten Punkte addiert, bevor eine Note gebildet wird. Liegen Teilleistungen innerhalb des üblichen Anmeldezeitraums der Prüfungsordnung, gelten die vom Prüfungsausschuss erlassenen Sonderregelungen für die spätestmögliche An- und Abmeldung vor der ersten Teilleistung. Bei der Wiederholungsprüfung findet stets eine einzige Klausur, bestehend aus zwei Teilen, statt. Wurde zum regulären Prüfungstermin eine von zwei Teilklausuren wegen Krankheit versäumt, muss zum Wiederholungstermin nur der versäumte Teil nachgeholt werden
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW17.4 Seminar Management Science	
Modulcode	MW17.4
Modultitel (deutsch)	Seminar Management Science
Modultitel (englisch)	Seminar Management Science
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Armin Scholl
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartet: Kenntnisse in Management Science/Operations Research und Entscheidungstheorie auf Bachelor-Niveau; Kenntnisse im Umgang mit Optimierungssoftware/Programmierkenntnisse
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 181 M.Sc. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Seminar (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	150 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Wechselnde Generalthemen aus Entscheidungstheorie, Operations Research und Wirtschaftsinformatik sowie vor allem an deren Schnittstellen; Bearbeiten aktueller Fachliteratur über moderne Optimierungs- und Planungsmethoden; Erstellen und Bearbeiten einer geeigneten praxisnahen Fallstudie mit Hilfe geeigneter, ggf. selbst erstellter Software; Weiterentwicklung und Ergänzung bisheriger Ansätze, Erstellen einer wissenschaftlichen Hausarbeit in Zweiergruppen sowie Präsentieren der Ergebnisse im Stile einer wissenschaftlichen Tagung
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, (zumeist englischsprachige) wissenschaftliche Texte zu erarbeiten. Sie verfügen über die Fähigkeit, ein Forschungsthema zu formulieren und auszugestalten sowie durch Auswahl und strukturierte Darstellung geeigneter Inhalte unter Beachtung der Standards wissenschaftlichen Arbeitens zu bearbeiten. Die Studierenden sind außerdem in der Lage, einen auf den Teilnehmerkreis angepassten wissenschaftlichen Vortrag zu halten und sich an einer wissenschaftlichen Diskussion adäquat zu beteiligen.

Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Das Lernziel der kritischen Diskussionsfähigkeit erfordert die Anwesenheit der Seminarteilnehmer/innen und deren aktive Teilnahme an der Diskussion. Eine Zulassung zur Prüfung erfordert daher eine regelmäßige Anwesenheit (bei Verhinderung durch Krankheit oder zeitlicher Überlappung mit anderen Pflichtterminen ist dies dem Modulverantwortlichen unverzüglich anzuseigen und entsprechend nachzuweisen bzw. glaubhaft zu machen). Bei Fehlen ohne entsprechenden Nachweis und bei - hinsichtlich der Erreichung der Lernziele - zu häufigem Fehlen kann die Zulassung zur Prüfung versagt werden. Näheres regeln die Prüfungsordnung oder der Prüfungsausschuss.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Grundlagenpaper (ca. 20%), Seminararbeit (ca. 50%), Vortrag inklusive Diskussionsbeteiligung (ca. 30%). Alle Teilleistungen müssen einzeln bestanden werden. Die Gesamtnote ergibt sich als gewichtetes Mittel der Teilnoten. Die genauen Gewichtungen sowie die weiteren Detailinformationen werden rechtzeitig vor Beginn des Moduls (am Ende der Vorlesungszeit des vorhergehenden Semesters) zur Verfügung gestellt. Liegen Teilleistungen innerhalb des üblichen Anmeldezeitraums der Prüfungsordnung, gelten die vom Prüfungsausschuss erlassenen Sonderregelungen für die spätestmögliche An- und Abmeldung vor der ersten Teilleistung. Aufgrund der wechselnden Seminar-Oberthemen müssen bereits bestandene Teilleistungen bei einer Wiederholung des Seminars wiederholt werden.
Zusätzliche Informationen zum Modul	Ablauf und Workload: Das Schreiben der Grundlagenpapers zu einem Generalthema (Aufwand ca. 20 h) geschieht in der vorhergehenden vorlesungsfreien Zeit. Zu Beginn des Semesters werden Zweiergruppen gebildet und Themen präferenzbasiert zugeteilt. In der ersten Hälfte der Vorlesungszeit ist im Team ein Vortrag zu erarbeiten und zu halten (Aufwand ca. 60 h). In der zweiten Hälfte eine gemeinsame Seminararbeit zu verfassen (Aufwand ca. 70 h).
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW17.5 Produktion und Logistik in der Automobilindustrie	
Modulcode	MW17.5
Modultitel (deutsch)	Produktion und Logistik in der Automobilindustrie
Modultitel (englisch)	Production and Logistics in the Automotive Industry
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Armin Scholl
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartet: Kenntnisse in Logistik und Management Science/Operations Research sowie Mathematik und Statistik auf Bachelor-Niveau
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 181 M.Sc. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Planungsprobleme und -systeme in der Automobilindustrie, Zusammenhänge der Planungsprobleme, Koordinationskonzepte (z.B. Hierarchische Planung, Rollierende Planung), Schwierigkeiten der Planung bei Mass Customization, Gleichteilestrategie, Fließbandabstimmung, Reihenfolgeplanung, Produktionsprogrammplanung, Zuordnung von Produkten zu Werken/ Produktionslinien
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Besonderheiten der Automobilindustrie und deren wichtigsten Planungsprobleme und -konzepte. Mit Entscheidungsproblemen im Bereich der automobilen Endmontage (vor allem Montagelinienabstimmung und Reihenfolgebildung) sind sie auf besondere Weise vertraut und in der Lage, geeignete Lösungsverfahren anzuwenden und deren Ergebnisse kritisch einzuordnen. Aufgrund einer engen Einbindung von Experten der Automobilindustrie in das Modul verfügen die Studierenden über wertvolle Einblicke in die praktische Umsetzung der Methoden und deren Schwierigkeiten.

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur (80 Minuten) oder zwei Teilklausuren (à 40 Minuten). Die Entscheidung über die gewählte Klausurform wird zu Beginn der Veranstaltung in Abstimmung mit den Studierenden unter Berücksichtigung der organisatorischen Rahmenbedingungen getroffen. Besteht die Modulprüfung aus zwei Teilklausuren, werden die erreichten Punkte addiert, bevor eine Note gebildet wird. Liegen Teilleistungen innerhalb des üblichen Anmeldezeitraums der Prüfungsordnung, gelten die vom Prüfungsausschuss erlassenen Sonderregelungen für die spätestmögliche An- und Abmeldung vor der ersten Teilleistung. Bei der Wiederholungsprüfung findet stets eine einzige Klausur, bestehend aus zwei Teilen, statt. Wurde zum regulären Prüfungstermin eine von zwei Teilklausuren wegen Krankheit versäumt, muss zum Wiederholungstermin nur der versäumte Teil nachgeholt werden.
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW17.6 Advanced Management Science	
Modulcode	MW17.6
Modultitel (deutsch)	Advanced Management Science
Modultitel (englisch)	Advanced Management Science
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Armin Scholl / Dr. Rico Walter
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartet: Kenntnisse in Operations Research/Management Science auf Bachelor-Niveau; Erfahrungen im Umgang mit Optimierungssoftware wie Fico Xpress oder IBM ILOG
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 181 M.Sc. Wirtschaftspädagogik, 184 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften BAN: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	alle 2 Jahre (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Vertiefte Behandlung der Modelle und Methoden des Operations Research und deren Anwendung: Erweiterungen des Simplex-Algorithmus für die Lineare Optimierung, Dualitätstheorie, Opportunitätskostenkonzepte, Sensitivitätsanalyse, leistungsfähige Methoden der Ganzzahligen Optimierung wie Branch&Bound- und Branch&Cut-Verfahren, Schnittebenenverfahren, Lagrange-Relaxation, Constraint Programming
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden sind geübt im Umgang mit Modellierungsansätzen und Lösungsmethoden der genannten Gebiete und deren Anwendung auf praxisnahe Fallbeispiele. Sie sind in der Lage, die Problemkomplexität zu erkennen und darauf basierend geeignete Lösungsmethoden auszuwählen und die Ergebnisse kritisch zu hinterfragen. Außerdem kennen Sie adäquate Softwaresysteme der Optimierung.

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur (80 Minuten) oder zwei Teilklausuren (à 40 Minuten). Die Entscheidung über die gewählte Klausurform wird zu Beginn der Veranstaltung in Abstimmung mit den Studierenden unter Berücksichtigung der organisatorischen Rahmenbedingungen getroffen. Besteht die Modulprüfung aus zwei Teilklausuren, werden die erreichten Punkte addiert, bevor eine Note gebildet wird. Liegen Teilleistungen innerhalb des üblichen Anmeldezeitraums der Prüfungsordnung, gelten die vom Prüfungsausschuss erlassenen Sonderregelungen für die spätestmögliche An- und Abmeldung vor der ersten Teilleistung. Bei der Wiederholungsprüfung findet stets eine einzige Klausur, bestehend aus zwei Teilen, statt. Wurde zum regulären Prüfungstermin eine von zwei Teilklausuren wegen Krankheit versäumt, muss zum Wiederholungstermin nur der versäumte Teil nachgeholt werden.
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW17.7 Revenue Management	
Modulcode	MW17.7
Modultitel (deutsch)	Revenue Management
Modultitel (englisch)	Revenue Management
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Armin Scholl
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartet: Kenntnisse in Management Science/Operations Research sowie Marketing und Statistik auf Bachelor-Niveau
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 181 M.Sc. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 3. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Begriff und Entstehung des Revenue Management, Voraussetzungen und Anwendungsbedingungen, Preisdifferenzierung und Marktsegmentierung, Kapazitätssteuerung bei Einzelflügen und in Flugnetzen, Überbuchungssteuerung, Anwendungen: Passageluftverkehr, Luftfracht, Hotellerie, Autovermietung, Kreuzfahrtindustrie, Auftragsindustrie
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden haben ein tiefes Verständnis für die Anwendungsbedingungen des Revenue Management (Vorausbuchungsmöglichkeiten, Einbeziehung des externen Faktors etc.). Sie kennen relevante Modellierungsansätze und Lösungsmethoden und sind in deren Anwendung geübt. Außerdem können sie die Modelle, Methoden und deren Ergebnisse bezüglich ihrer Anwendbarkeit in der Praxis kritisch hinterfragen. Zudem verfügen die Studierenden über ein Verständnis für die besonderen Probleme der Datengewinnung und -pflege im praktischen Umfeld des Revenue Management (Stichwort „BigData“).

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur (80 Minuten) oder zwei Teilklausuren (à 40 Minuten). Die Entscheidung über die gewählte Klausurform wird zu Beginn der Veranstaltung in Abstimmung mit den Studierenden unter Berücksichtigung der organisatorischen Rahmenbedingungen getroffen. Besteht die Modulprüfung aus zwei Teilklausuren, werden die erreichten Punkte addiert, bevor eine Note gebildet wird. Liegen Teilleistungen innerhalb des üblichen Anmeldezeitraums der Prüfungsordnung, gelten die vom Prüfungsausschuss erlassenen Sonderregelungen für die spätestmögliche An- und Abmeldung vor der ersten Teilleistung. Bei der Wiederholungsprüfung findet stets eine einzige Klausur, bestehend aus zwei Teilen, statt. Wurde zum regulären Prüfungstermin eine von zwei Teilklausuren wegen Krankheit versäumt, muss zum Wiederholungstermin nur der versäumte Teil nachgeholt werden.
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW17.8 Projektseminar Modern Heuristics	
Modulcode	MW17.8
Modultitel (deutsch)	Projektseminar Modern Heuristics
Modultitel (englisch)	Project Seminar Modern Heuristics
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Armin Scholl / Dr. Rico Walter
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartet: Kenntnisse in Management Science/Operations Research auf Bachelor-Niveau, geübte Programmierkenntnisse (vorzugsweise in Visual Studio (C/C++, VBA))
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 181 M.Sc. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (1 SWS), Seminar (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	45 h
- Selbststudium	135 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Begriff der Heuristik, Klassifikation von Heuristikarten, Bewertung und Analyse von Heuristiken, Behandlung von Konstruktionsheuristiken, Verbesserungsverfahren, modernen Metaheuristiken wie Tabu Search, Simulated Annealing, Genetische Algorithmen, Programmierung und experimentelle Analyse von Heuristiken
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen durch die intensive projektbasierte Beschäftigung mit heuristischen Lösungsverfahren über ein gefestigtes Verständnis für die Schwierigkeit der Lösung von komplexen Optimierungsproblemen und der (Echtzeit-) Anforderungen der Praxis. Sie kennen die wichtigsten heuristischen Prinzipien und können Heuristiken eigenständig programmieren und in experimentellen Studien evaluieren. Sie sind in der Lage, die zentralen Ergebnisse durchgeführter Softwareprojekte zu präsentieren und vor dem Hintergrund kritischer Fragen zu diskutieren und zu verteidigen.

Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Das Lernziel der kritischen Diskussionsfähigkeit erfordert die Anwesenheit der Seminarteilnehmer/innen und deren aktive Teilnahme an der Diskussion. Eine Zulassung zur Prüfung erfordert daher eine regelmäßige Anwesenheit (bei Verhinderung durch Krankheit oder zeitlicher Überlappung mit anderen Pflichtterminen ist dies dem Modulverantwortlichen unverzüglich anzuseigen und entsprechend nachzuweisen bzw. glaubhaft zu machen). Bei Fehlen ohne entsprechenden Nachweis und bei - hinsichtlich der Erreichung der Lernziele - zu häufigem Fehlen kann die Zulassung zur Prüfung versagt werden. Näheres regeln die Prüfungsordnung oder der Prüfungsausschuss.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Softwareprojekt und dieses dokumentierende Seminararbeit (ca. 70%), Vortrag inklusive Diskussionsbeteiligung (ca. 30%). Beide Teilleistungen müssen einzeln bestanden werden. Die Gesamtnote ergibt sich als gewichtetes Mittel der Teilnoten. Die genauen Gewichtungen sowie die weiteren Detailinformationen werden mit Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Liegen Teilleistungen innerhalb des üblichen Anmeldezeitraums der Prüfungsordnung, gelten die vom Prüfungsausschuss erlassenen Sonderregelungen für die spätestmögliche An- und Abmeldung vor der ersten Teilleistung. Aufgrund der wechselnden Seminarthemen müssen bereits bestandene Teilleistungen bei einer Wiederholung des Seminars wiederholt werden.
Zusätzliche Informationen zum Modul	Ablauf und Workload: In der ersten Hälfte der Vorlesungszeit werden die inhaltlichen Grundlagen vermittelt. Parallel dazu beginnt nach dem ersten Drittel der Vorlesungszeit der Projektteil, in dem ein Programmierprojekt (möglichst in Zweiergruppen) zu bearbeiten ist (Aufwand ca. 55 h). Die Themenvergabe erfolgt präferenzbasiert. Am Ende der Vorlesungszeit ist im Team ein Vortrag zu halten (Aufwand ca. 30 h). Die Seminararbeit ist in der vorlesungsfreien Zeit (nach Ende des Prüfungszeitraumes, Aufwand ca. 50 h) fällig.
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW17.9 Heuristische betriebswirtschaftliche Planung	
Modulcode	MW17.9
Modultitel (deutsch)	Heuristische betriebswirtschaftliche Planung
Modultitel (englisch)	Heuristics in Business Optimization
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Armin Scholl / Dr. Rico Walter
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartet: Kenntnisse in Management Science/Operations Research auf Bachelor-Niveau
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	alle 2 Jahre (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Begriff der Heuristik, Klassifikation von Heuristikarten, Intuitive und strukturierte Planungsheuristiken, Heuristische Prinzipien, Bewertung und Analyse von Planungsheuristiken, Planung im zeitlich offenen Entscheidungsfeld, Techniken der heuristischen Dekomposition, Optimierungsheuristiken, insbesondere heuristische Metastrategien
Lern- und Qualifikationsziele	Studierende kennen die Probleme und Herausforderungen der betriebswirtschaftlichen Planung. Sie sind sich der durch Planungsheuristiken vorgenommenen Vereinfachungen und deren Auswirkungen auf die Planqualität bewusst. Aufgrund einer umfassenden Kenntnis der wichtigsten heuristischen Strategien und Optimierungsheuristiken sind sie zur kritischen Analyse in der Praxis vorzufindender Planungsheuristiken befähigt und in der Lage, alternative Vorgehensweisen vorzuschlagen und deren Anwendbarkeit zu prüfen.

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur (80 Minuten) oder zwei Teilklausuren (à 40 Minuten). Die Entscheidung über die gewählte Klausurform wird zu Beginn der Veranstaltung in Abstimmung mit den Studierenden unter Berücksichtigung der organisatorischen Rahmenbedingungen getroffen. Besteht die Modulprüfung aus zwei Teilklausuren, werden die erreichten Punkte addiert, bevor eine Note gebildet wird. Liegen Teilleistungen innerhalb des üblichen Anmeldezeitraums der Prüfungsordnung, gelten die vom Prüfungsausschuss erlassenen Sonderregelungen für die spätestmögliche An- und Abmeldung vor der ersten Teilleistung. Bei der Wiederholungsprüfung findet stets eine einzige Klausur, bestehend aus zwei Teilen, statt. Wurde zum regulären Prüfungstermin eine von zwei Teilklausuren wegen Krankheit versäumt, muss zum Wiederholungstermin nur der versäumte Teil nachgeholt werden.
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW18.6 Economics of Accounting	
Modulcode	MW18.6
Modultitel (deutsch)	Economics of Accounting
Modultitel (englisch)	Economics of Accounting
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Christian Lukas
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 684 M.Sc. Economics, 181 M.Sc. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	45 h
- Selbststudium	135 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	This course presents the economics of accounting and management control from an information content perspective. This means, information provided by an organization's accounting system is used primarily to learn something about underlying events or to infer actions taken by members of the organization. The course shows how accounting information relates to the economic fundamentals of a firm and to the actions of managers – thereby distinguishing a valuation perspective of accounting from a stewardship perspective. Emphasis is laid on compensation contract design and aggregation of information for the purpose of solving management control problems.
Lern- und Qualifikationsziele	Upon successful completion of the course, Students appreciate accounting as an integral part of a company's decision making process and they are able to link economic fundamentals to accounting figures. Students understand how managerial decisions and managerial incentive problems endogenously create a demand for information and thus for accounting. Students have the knowledge and skills to structure and analyze management control problems and make proper use of (aggregate) accounting information.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	60-minütige Klausur im Prüfungszeitraum
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.
Unterrichtssprache	English

Modul MW30.1 Grundlagen der induktiven Statistik und prädiktiven Datenanalyse	
Modulcode	MW30.1
Modultitel (deutsch)	Grundlagen der induktiven Statistik und prädiktiven Datenanalyse
Modultitel (englisch)	An introduction to statistical inference and predictive data analysis
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Christian Pigorsch
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Statistische Grundkenntnisse
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Die statistische Analyse von Datensätzen ist sowohl in der betrieblichen Praxis als auch in der betriebswirtschaftlichen Forschung allgegenwärtig. In diesem Modul werden grundlegende Methoden der Statistik behandelt. Dabei wird sowohl auf klassische Themen der induktiven Statistik wie Testen und Schätzen eingegangen als auch auf Methoden aus dem Bereich Prädiktion, bspw. Modellbildung und Modellevaluation. Die Methoden werden dabei hauptsächlich am linearen Regressionsmodell erläutert. Ein Bestandteil des Moduls ist auch die Interpretation von Ausgaben statistischer Software.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten statistischer Methoden. Ihnen ist bewusst, dass unterschiedliche Ziele einer Datenanalyse auch unterschiedliche Methoden bzw. unterschiedliche Interpretationen der Ergebnisse erfordern. Mithilfe des Linearen Regressionsmodells können Sie selbständig statistische Analysen zur Inferenz und Prognose planen, durchführen und beurteilen.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	bewertete Übungsaufgaben während der Vorlesungszeit (20%), Klausur im Prüfungszeitraum (80%). Die Benotung des Moduls ergibt sich auf Grundlage der Gesamtpunktzahl und die Teilleistungen müssen nicht einzeln bestanden werden. Die erzielten Punkte in den bewerteten Übungsaufgaben können bei einer möglichen Wiederholung der Modulprüfung angerechnet werden.
Empfohlene Literatur	Präsentationsfolien der Veranstaltung, weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW30.1a Statistische Inferenz	
Modulcode	MW30.1a
Modultitel (deutsch)	Statistische Inferenz
Modultitel (englisch)	Statistical Inference
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Christian Pigorsch
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartet: Statistische Grundkenntnisse
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Die statistische Analyse von Datensätzen ist sowohl in der betrieblichen Praxis als auch in der betriebswirtschaftlichen Forschung allgegenwärtig. In diesem Modul werden grundlegende Methoden der Statistik behandelt. Dabei wird sowohl auf klassische Themen der induktiven Statistik wie Testen und Schätzen eingegangen als auch auf Methoden aus dem Bereich Prädiktion, bspw. Modellbildung und Modellevaluation. Die Methoden werden dabei hauptsächlich am linearen Regressionsmodell erläutert. Ein Bestandteil des Moduls ist auch die Interpretation von Ausgaben statistischer Software.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten statistischer Methoden. Ihnen ist bewusst, dass unterschiedliche Ziele einer Datenanalyse auch unterschiedliche Methoden bzw. unterschiedliche Interpretationen der Ergebnisse erfordern. Mithilfe des Linearen Regressionsmodells können Sie selbständig statistische Analysen zur Inferenz und Prognose planen, durchführen und beurteilen.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Bewertete Übungsaufgaben während der Vorlesungszeit (20%), Klausur im Prüfungszeitraum (80%). Die Benotung des Moduls ergibt sich auf Grundlage der Gesamtpunktzahl und die Teilleistungen müssen nicht einzeln bestanden werden. Die erzielten Punkte in den bewerteten Übungsaufgaben können bei einer möglichen Wiederholung der Modulprüfung angerechnet werden.
Empfohlene Literatur	Präsentationsfolien der Veranstaltung, weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Unterrichtssprache

Deutsch

Modul MW30.2 Stochastische Risikoanalyse	
Modulcode	MW30.2
Modultitel (deutsch)	Stochastische Risikoanalyse
Modultitel (englisch)	Stochastic Risk Measures
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Christian Pigorsch
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartet: Inhalte von MW30.1 Grundlagen der induktiven Statistik und prädiktiven Datenanalyse
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 181 M.Sc. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Im Modul werden die entscheidungstheoretischen Grundlagen der statistischen Inferenz behandelt. Dabei werden insbesondere bayesianische Verfahren diskutiert und dargestellt. Rechenintensive Verfahren zur bayesianischen Schätzung wirtschaftswissenschaftlicher Modelle sind ebenfalls Bestandteil des Moduls.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen und beherrschen die entscheidungstheoretischen Grundlagen der statistischen Inferenz und insbesondere bayesianischer Verfahren. Die Studierenden verfügen über die Fähigkeit, empirische Studien mit Hilfe der erlernten Methoden durchzuführen und die Algorithmen effizient zu implementieren.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	90-minütige Klausur im Prüfungszeitraum
Empfohlene Literatur	Präsentationsfolien der Veranstaltung, weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW30.3 Stochastische Prozesse und ihre Anwendungen in der Betriebswirtschaftslehre	
Modulcode	MW30.3
Modultitel (deutsch)	Stochastische Prozesse und ihre Anwendungen in der Betriebswirtschaftslehre
Modultitel (englisch)	Stochastic Processes and their Applicationsin Business and Management Science
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Christian Pigorsch
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartet: Inhalte von MW30.1 Grundlagen der induktiven Statistik und prädiktiven Datenanalyse
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 181 M.Sc. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 3. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Zeitdiskrete Markov-Ketten, zeitstetige Markov-Ketten, Poisson-Prozesse, Erneuerungsprozesse, Warteschlangen, Martingale
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die grundlegenden Methoden zur dynamischen Modellierung betriebswirtschaftlicher Prozesse. Sie sind fähig, stochastische Prozesse zu modellieren, zu implementieren und mit Hilfe von Kennzahlen zu analysieren. Sie können die erlernten Methoden auf betriebswirtschaftliche Fragestellungen anwenden.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	90-minütige Klausur im Prüfungszeitraum
Zusätzliche Informationen zum Modul	Das Modul wird jedes 3. Semester, beginnend mit dem WiSe 2024/25, angeboten.
Empfohlene Literatur	Folien zur Veranstaltung, weitere Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW30.4 Prognoseverfahren	
Modulcode	MW30.4
Modultitel (deutsch)	Prognoseverfahren
Modultitel (englisch)	Forecasting Methods
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Christian Pigorsch
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartet: Inhalte von MW30.1 Grundlagen der induktiven Statistik und prädiktiven Datenanalyse
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 181 M.Sc. Wirtschaftspädagogik, 684 M.Sc. Economics, 184 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften BAN: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 3. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Das Modul bietet eine Einführung in grundlegende Techniken der Zeitreihenanalyse. Modelle zur uni- und multivariaten Analyse werden vorgestellt und zur Prognose von Zeitreihen genutzt. Statistische Kennzahlen zur Beurteilung der Prognose werden behandelt.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden sind befähigt, auf Zeitreihendaten beruhende Prognosen zu erstellen und statistische Kennzahlen zur Beurteilung von Prognosen heranzuziehen.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	90-minütige Klausur im Prüfungszeitraum
Zusätzliche Informationen zum Modul	Das Modul wird jedes 3. Semester, beginnend mit dem SoSe 2024, angeboten.
Empfohlene Literatur	Präsentationsfolien der Veranstaltung, weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW30.5 Seminar Statistik	
Modulcode	MW30.5
Modultitel (deutsch)	Seminar Statistik
Modultitel (englisch)	Seminar Statistics
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Christian Pigorsch
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartet: Inhalte von MW30.1 Grundlagen der induktiven Statistik und prädiktiven Datenanalyse
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 181 M.Sc. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Seminar (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Aktuelle Fragestellungen der Statistik. Beispiele für Seminararbeitsthemen sind: <ul style="list-style-type: none">• Klassifikation mithilfe von Support Vector Machines,• Konvolutionale neuronale Netze,• Zeitreihenprognose mithilfe neuronaler Netze
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über die Fähigkeit, zu einem Teilgebiet der Statistik selbstständig eine Seminararbeit zu verfassen. Darüber hinaus sind sie in der Lage, die wissenschaftlichen Ergebnisse der schriftlichen Arbeit zu präsentieren und innerhalb der Gruppe der Seminarteilnehmenden eine kritische Diskussion zu führen.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Das Lernziel der kritischen Diskussionsfähigkeit erfordert die Anwesenheit der Seminarteilnehmer/innen und deren aktive Teilnahme an der Diskussion. Eine Zulassung zur Prüfung erfordert daher eine regelmäßige Anwesenheit (bei Verhinderung durch Krankheit oder zeitlicher Überlappung mit anderen Pflichtterminen ist dies dem Modulverantwortlichen unverzüglich anzuzeigen und entsprechend nachzuweisen bzw. glaubhaft zu machen). Bei Fehlen ohne entsprechenden Nachweis und bei – hinsichtlich der Erreichung der Lernziele – zu häufigem Fehlen kann die Zulassung zur Prüfung versagt werden. Näheres regeln die Prüfungsordnung oder der Prüfungsausschuss.

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Hausarbeit (ca. 70%), Vortrag und Diskussionsbeteiligung (ca. 30%); die genaue Notengewichtung wird rechtzeitig vor Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Teilleistungen sind einzeln zu bestehen. Die Gesamtnote ergibt sich als gewichtete Summe der Einzelnoten. Aufgrund wechselnder Seminarthemen ist bei einer Wiederholung des Moduls auch eine bereits bestandene Teilleistung zu wiederholen.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW30.6 Machine Learning: Deep Learning	
Modulcode	MW30.6
Modultitel (deutsch)	Machine Learning: Deep Learning
Modultitel (englisch)	Machine Learning: Deep Learning
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Christian Pigorsch
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Inhalte von MW30.1 Grundlagen der induktiven Statistik und prädiktiven Datenanalyse; zusätzlich empfohlen: elementare Programmierkenntnisse und Inhalte von BW30.2 Vertiefungsmodul Machine Learning: Einführung
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS), Programmierübung (1 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Das Modul beschäftigt sich mit zeitgemäßen Verfahren, welche auf tiefen neuronalen Netzen beruhen. Zunächst wird eine Einführung in moderne Architekturen neuronaler Netze gegeben, anschließend werden Anwendungen und Modelle für die Bild- und Textanalyse behandelt. Generative Methoden und agentenbasiertes Lernen werden abschließend thematisiert.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, etablierte Frameworks und Bibliotheken zur Anwendung von Deep Learning auf neue Problemstellungen anzuwenden. Sie können die Funktionsweise der Algorithmen erklären und die Anwendungsmöglichkeiten beurteilen.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Bewertete Implementierungsprojekte während der Vorlesungszeit (50%) und 60-minütige Klausur im Prüfungszeitraum (50%) Die Benotung des Moduls ergibt sich auf Grundlage der Gesamtpunktzahl und die Teilleistungen müssen nicht einzeln bestanden werden. Die erzielten Punkte in den bewerteten Implementierungsprojekten können bei einer möglichen Wiederholung der Modulprüfung im selben Semester oder in den folgenden Semestern angerechnet werden.
Empfohlene Literatur	Präsentationsfolien der Veranstaltung, weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW31.1 Business Intelligence	
Modulcode	MW31.1
Modultitel (deutsch)	Business Intelligence
Modultitel (englisch)	Business Intelligence
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Simon Emde
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartet: Kenntnisse der Wirtschaftsinformatik und der Statistik auf Bachelor-Niveau
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Pflichtmodul 021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 181 M.Sc. Wirtschaftspädagogik, 184 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften (Studienprofil BAN): Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Algorithmen, Prozesse und Anwendungen des Data Mining und der Datenanalyse; deskriptive und prädiktive Methoden der Geschäftsanalytik; Lösung von Übungsaufgaben mit Python
Lern- und Qualifikationsziele	Nach Absolvieren des Moduls verfügen die Studierenden über folgende Kenntnisse und Fähigkeiten: <ul style="list-style-type: none">• Erklären und Anwenden von Data-Mining- und Analytik-Methoden;• Auswählen von geeigneten Analyseansätzen;• Testen und Bewerten von Analyseverfahren.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Um zur Prüfung zugelassen zu werden, müssen mindestens 50% der Punkte aus den Übungsserien erbracht sein.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur im Prüfungszeitraum
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW31.10 Computational Business Intelligence	
Modulcode	MW31.10
Modultitel (deutsch)	Computational Business Intelligence
Modultitel (englisch)	Computational Business Intelligence
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Simon Emde
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erste Erfahrungen in einer anderen Programmiersprache sind von Vorteil, aber keine Voraussetzung den Kurs erfolgreich zu absolvieren.
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Grundlagen der Methoden der Business Intelligence; Umsetzung und Implementierung ausgewählter Verfahren in Python; praktische Anwendung von Business-Analytics-Methoden auf Fallstudien
Lern- und Qualifikationsziele	Nach Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Projekte der Geschäftsanalytik zu organisieren, Methoden der Business Intelligence zu implementieren und zu testen, rechnergestützte Verfahren zu testen sowie Ergebnisse darzustellen und zu interpretieren.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Vortrag während der Vorlesungszeit (ca. 40%), Bearbeitung eines Programmierprojektes während der Vorlesungszeit und Abgabe am Ende der Vorlesungszeit (ca. 30%), Klausur im Prüfungszeitraum (ca. 30%). Für die Vergabe von Leistungspunkten sind die Teilprüfungen getrennt voneinander zu bestehen. Für die Teilprüfungen werden Teilnoten vergeben, welche gemäß der Gewichtung zu der Modulgesamtnote zusammengefasst werden. Wegen wechselnder Projektthemen können bestandene Teilleistungen bei einer Wiederholung des Moduls nicht angerechnet werden.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW31.10a Data Science in Python	
Modulcode	MW31.10a
Modultitel (deutsch)	Data Science in Python
Modultitel (englisch)	Data Science in Python
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Simon Emde
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erste Erfahrungen in einer anderen Programmiersprache sind von Vorteil, aber keine Voraussetzung den Kurs erfolgreich zu absolvieren.
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Grundlagen der Methoden der Business Intelligence; Umsetzung und Implementierung ausgewählter Verfahren in Python; praktische Anwendung von Business-Analytics-Methoden auf Fallstudien.
Lern- und Qualifikationsziele	Nach Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Projekte der Geschäftsanalytik zu organisieren, Methoden der Business Intelligence zu implementieren und zu testen, rechnergestützte Verfahren zu testen sowie Ergebnisse darzustellen und zu interpretieren.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Vortrag während der Vorlesungszeit (ca. 40%), Bearbeitung eines Programmierprojektes während der Vorlesungszeit und Abgabe am Ende der Vorlesungszeit (ca. 30%), Klausur im Prüfungszeitraum (ca. 30%). Für die Vergabe von Leistungspunkten sind die Teilprüfungen getrennt voneinander zu bestehen. Für die Teilprüfungen werden Teilnoten vergeben, welche gemäß der Gewichtung zu der Modulgesamtnote zusammengefasst werden. Wegen wechselnder Projektthemen können bestandene Teilleistungen bei einer Wiederholung des Moduls nicht angerechnet werden.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW31.2 Business Process Management / IT-Governance	
Modulcode	MW31.2
Modultitel (deutsch)	Business Process Management / IT-Governance
Modultitel (englisch)	Business Process Management
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Michael Wessel
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Kenntnisse der Wirtschaftsinformatik und der Organisationslehre auf Bachelor-Niveau
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 181 M.Sc. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	VL und Ü (mit Realisation eines Programmierprojekts; einschließlich Kleingruppenübung)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Verfahren des BPM, der Modellierung von Geschäftsprozessen und der Realisierung von Geschäftsprozessen in einem Workflow und einem ERPSystem; betriebswirtschaftliche Bedeutung des BP Reengineering; Überwindung von Änderungswiderständen
Lern- und Qualifikationsziele	detaillierte Kenntnis der Methoden der Geschäftsprozessmodellierung und der Abbildung in Workflowsprachen, Erkennen des Potentials von Reengineering-Maßnahmen, Abbildung des Workflows in ERP Systemen
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Programmierprojekt einschl. Programmdokumentation und ggf. Datenerhebung (40 %), 60-minütige Klausur oder Teilklausuren dieses Stundenkontingents (60 %). Bestehen der Klausur ist Voraussetzung zum Bestehen des Moduls. Abweichende Anteile der Teilleistungen an der Gesamtnote werden zu Beginn des Moduls bekanntgegeben.
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW31.3 Prescriptive Analytics	
Modulcode	MW31.3
Modultitel (deutsch)	Prescriptive Analytics
Modultitel (englisch)	Prescriptive Analytics
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Simon Emde
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Kenntnisse der Wirtschaftsinformatik, des OR und der Statistik auf Bachelor-Niveau
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Pflichtmodul, 021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 181 M.Sc. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Mathematische Modellierung von Entscheidungs- und Optimierungsproblemen; heuristische Lösungsverfahren; verschiedene Modellierungstechniken für betriebswirtschaftliche Optimierungsprobleme; Problemmodellierung und -lösung mit Python
Lern- und Qualifikationsziele	Nach Absolvierung des Moduls verfügen die Studierenden über folgende Kenntnisse und Fähigkeiten: <ul style="list-style-type: none"> • Erkennen verschiedener Entscheidungsprobleme; • Auswählen geeigneter Modellierungs- und Lösungstechniken; • Entwickeln von Optimierungsmodellen; • Anwenden von Verfahren der Entscheidungsunterstützung.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Um zur Prüfung zugelassen zu werden, müssen mindestens 50% der Punkte aus den Übungsserien erbracht sein.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur (100%) im Prüfungszeitraum
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW31.3a Business Decision Support Techniques	
Modulcode	MW31.3a
Modultitel (deutsch)	Business Decision Support Techniques
Modultitel (englisch)	Business Decision Support Techniques
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Johannes Ruhland
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Kenntnisse der Wirtschaftsinformatik, des OR und der Statistik auf Bachelor-Niveau
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Pflichtmodul 021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 181 M.Sc. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	VL und Ü (mit Übungsbeiträgen von Studierenden und Projektbearbeitung; einschließlich Kleingruppenübung)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	180 h 60 h 120 h
Inhalte	Diskrete und kontinuierliche Simulation betriebswirtschaftlicher Systeme und zugehörige Techniken der statistischen Datenanalyse; Fuzzy Systeme; genetische Algorithmen
Lern- und Qualifikationsziele	Kenntnis der wichtigsten Methoden und Konzepte und Sicherheit in ihrer Anwendung, Fähigkeit, die Methoden in einem Projektkontext verkoppelt einzusetzen; zielgruppenorientierte Präsentation eines Lösungsvorschlages
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Beiträge der Studierenden in der Übung einschl. Kurvvortrag und Datenerhebung (40 %), 60-minütige Klausur oder entsprechend lange Teilklausuren (60 %) Bestehen der Klausur ist Voraussetzung zum Bestehen des Moduls. Abweichende Anteile der Teilleistungen an der Gesamtnote werden zu Beginn des Moduls bekanntgegeben.
Empfohlene Literatur	Law A, Kelton W, Simulation Modelling and Analysis weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW31.4 E-Business	
Modulcode	MW31.4
Modultitel (deutsch)	E-Business
Modultitel (englisch)	E-Business
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Michael Wessel
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Kenntnisse in Wirtschaftsinformatik und Webtechnologien auf dem Niveau der Bachelorveranstaltung BW 31.5 (oder einer adäquaten Veranstaltung) sowie Kenntnisse der Statistik auf Bachelorniveau
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 181 M.Sc. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	VL und Ü (einschließlich Kleingruppenübung)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Server- und clientseitige Web-Technologien, Konzeption und Konfiguration von Online Shop Systemen, Kryptographische Grundlagen von Webanwendungen, Online Zahlungssysteme und Datenschutz im Internet sowie CRM im E-Business
Lern- und Qualifikationsziele	Realisation mäßig komplexer Web Shop Systeme und Kenntnis fundamentaler E-Business Prozesse, wie Wartung & Pflege von Web Anwendungen, Katalog & Produktmanagement, Content Management und Online Zahlungssysteme. Kenntnis von Design-Prinzipien. Kenntnis der wichtigsten Datenschutz Richtlinien im E-Business.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	100% (Programmierprojekt einschl. Programmdokumentation und ggf. Datenerhebung oder forschungsorientiertes Projekt (ca. 40%), Klausur (ca. 60%). Bestehen der Klausur ist Voraussetzung zum Bestehen des Moduls. Abweichende Anteile der Teilleistungen werden ggf. zu Beginn des Moduls bekanntgegeben.)
Empfohlene Literatur	Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch. Nach Absprache kann auch Englisch als Unterrichtssprache verwendet werden.

Modul MW31.5 Business Intelligence in Practice	
Modulcode	MW31.5
Modultitel (deutsch)	Business Intelligence in Practice
Modultitel (englisch)	Business Intelligence in Practice
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Simon Emde
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Kenntnisse der Wirtschaftsinformatik und Statistik auf Bachelorniveau. Programmierkenntnisse sind von Vorteil.
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Seminar/Projektarbeit (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	150 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Die Studierenden erhalten praxisrelevante Projekte, die sie ggf. in Kooperation mit den beteiligen lokalen Unternehmen der Digitalwirtschaft bearbeiten sollen. Dabei kann es sich z.B. um den Aufbau einer Wissensdatenbank, um die Erstellung einer Zielgruppenanalyse, Optimierung von IST-Prozessen, Kosten-Nutzen-Analysen, Leadgenerierung in Social Media oder Ähnliches handeln.
Lern- und Qualifikationsziele	Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Projektmodul sind die Studierenden darin geübt, ein praktisches Business-Intelligence-Projekt zu organisieren und zu planen, prototypische Lösungen umzusetzen, die Ergebnisse kritisch zu diskutieren und die angewendeten Methoden und erzielten Ergebnisse in einem Projektbericht strukturiert darzustellen.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Das Lernziel der kritischen Diskussionsfähigkeit erfordert die Anwesenheit der Seminarteilnehmer/innen und deren aktive Teilnahme an der Diskussion. Eine Zulassung zur Prüfung erfordert daher eine regelmäßige Anwesenheit (bei Verhinderung durch Krankheit oder zeitlicher Überlappung mit anderen Pflichtterminen ist dies dem Modulverantwortlichen unverzüglich anzugeben und entsprechend nachzuweisen bzw. glaubhaft zu machen). Bei Fehlen ohne entsprechenden Nachweis und bei – hinsichtlich der Erreichung der Lernziele – zu häufigem Fehlen kann die Zulassung zur Prüfung versagt werden. Näheres regeln die Prüfungsordnung oder der Prüfungsausschuss.

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Projektbericht (ca. 60%), Vortrag (ca. 40%); die genaue Notengewichtung wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Jede Teilleistung muss einzeln bestanden sein. Die Gesamtnote ergibt sich aus der gewichteten Summe der Einzelnoten. Aufgrund der wechselnden Projektthemen müssen bereits bestandene Teilleistungen bei einer Wiederholung des Moduls wiederholt werden.
Empfohlene Literatur	Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch (nach Absprache kann auch Englisch als Unterrichtssprache verwendet werden).

Modul MW31.5a Informationssysteme - Einführung zu Betriebssystemen	
Modulcode	MW31.5a
Modultitel (deutsch)	Informationssysteme - Einführung zu Betriebssystemen
Modultitel (englisch)	Information Systems - Introduction to Operating Systems
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Simon Emde
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartet: Kenntnisse der Wirtschaftsinformatik und Statistik auf Bachelor niveau. Programmierkenntnisse sind von Vorteil.
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Seminar/Projektarbeit (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	3 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	150 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Die Studierenden erhalten praxisrelevante Projekte, die sie ggf. in Kooperation mit den beteiligen lokalen Unternehmen der Digitalwirtschaft bearbeiten sollen. Dabei kann es sich z.B. um den Aufbau einer Wissensdatenbank, um die Erstellung einer Zielgruppenanalyse, Optimierung von IST-Prozessen, Kosten-Nutzen-Analysen, Leadgenerierung in Social Media oder Ähnliches handeln.
Lern- und Qualifikationsziele	Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Projektmodul sind die Studierenden darin geübt, ein praktisches Business-Intelligence-Projekt zu organisieren und zu planen, prototypische Lösungen umzusetzen, die Ergebnisse kritisch zu diskutieren und die angewendeten Methoden und erzielten Ergebnisse in einem Projektbericht strukturiert darzustellen.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Das Lernziel der kritischen Diskussionsfähigkeit erfordert die Anwesenheit der Seminarteilnehmer/innen und deren aktive Teilnahme an der Diskussion. Eine Zulassung zur Prüfung erfordert daher eine regelmäßige Anwesenheit (bei Verhinderung durch Krankheit oder zeitlicher Überlappung mit anderen Pflichtterminen ist dies dem Modulverantwortlichen unverzüglich anzugeben und entsprechend nachzuweisen bzw. glaubhaft zu machen). Bei Fehlen ohne entsprechenden Nachweis und bei – hinsichtlich der Erreichung der Lernziele – zu häufigem Fehlen kann die Zulassung zur Prüfung versagt werden. Näheres regeln die Prüfungsordnung oder der Prüfungsausschuss.

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Projektbericht (ca. 60%), Vortrag (ca. 40%); die genaue Notengewichtung wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Jede Teilleistung muss einzeln bestanden sein. Die Gesamtnote ergibt sich aus der gewichteten Summe der Einzelnoten. Aufgrund der wechselnden Projektthemen müssen bereits bestandene Teilleistungen bei einer Wiederholung des Moduls wiederholt werden.
Empfohlene Literatur	Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch (nach Absprache kann auch Englisch als Unterrichtssprache verwendet werden).

Modul MW31.6 Data und Knowledge Management	
Modulcode	MW31.6
Modultitel (deutsch)	Data und Knowledge Management
Modultitel (englisch)	Data and Knowledge Management
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Michael Wessel
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Kenntnisse der Wirtschaftsinformatik und des Marketing auf Bachelor-Niveau
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Pflichtmodul 021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 181 M.Sc. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	VL und Ü (einschließlich Kleingruppenübung)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Datenmodellierung im objektrelationalen Modell, multidimensionale Data Cubes, räumliche Datenbanken, Ontologien, Wissensmanagement im Unternehmen
Lern- und Qualifikationsziele	fortgeschrittene Beherrschung und Umsetzung des oRModells; Kenntnisse der Erstellungsprinzipien und Nutzenpotentiale räumlicher und multidimensionaler Datenbanken; Kenntnisse des Aufbaus und Potentials von Ontologien; Kenntnisse der theoretischen Grundlagen und empirischen Befunde zum Wissensmanagement in Unternehmen
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Projekt einschl. Dokumentation und ggf. Datenerhebung (40 %), 60-minütige Klausur oder Teilklausuren dieses Stundenkontingents (60 %) Bestehen der Klausur ist Voraussetzung zum Bestehen des Moduls.
Empfohlene Literatur	Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW31.7 Seminar Prescriptive Analytics	
Modulcode	MW31.7
Modultitel (deutsch)	Seminar Prescriptive Analytics
Modultitel (englisch)	Seminar Prescriptive Analytics
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Simon Emde
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Inhalte von MW31.1 Business Intelligence
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 181 M.Sc. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Seminar (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	150 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Wechselnde Generalthemen aus der Business Intelligence und angrenzenden Gebieten (Operations Research, künstliche Intelligenz, praktische Informatik) sowie deren Schnittstellen; Bearbeiten aktueller Fachliteratur; Erstellen und Bearbeiten einer praxisnahen Fallstudie mit Hilfe geeigneter, ggf. selbst erstellter Software (fallweise); Weiterentwicklung und Ergänzung bisheriger Ansätze; Erstellen eines publikationsnahen Arbeitspapiers sowie Präsentieren der Ergebnisse im Stile einer wissenschaftlichen Tagung.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden sind nach Absolvieren des Seminars in der Lage, wissenschaftliche Texte im Bereich Prescriptive Analytics zu erfassen und zu organisieren. Außerdem können sie geeignete Modellierungs- und Lösungsansätze auswählen, strukturieren, darstellen und anwenden. Schließlich verfügen sie über die Fähigkeit, ihre Ergebnisse zu präsentieren und kritisch zu diskutieren.

Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Das Lernziel der kritischen Diskussionsfähigkeit erfordert die Anwesenheit der Seminarteilnehmer/innen und deren aktive Teilnahme an der Diskussion. Eine Zulassung zur Prüfung erfordert daher eine regelmäßige Anwesenheit (bei Verhinderung durch Krankheit oder zeitlicher Überlappung mit anderen Pflichtterminen ist dies dem Modulverantwortlichen unverzüglich anzuseigen und entsprechend nachzuweisen bzw. glaubhaft zu machen). Bei Fehlen ohne entsprechenden Nachweis und bei – hinsichtlich der Erreichung der Lernziele – zu häufigem Fehlen kann die Zulassung zur Prüfung versagt werden. Näheres regeln die Prüfungsordnung oder der Prüfungsausschuss.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Hausarbeit (ca. 50%), Vortrag (ca. 30%), Diskussionsleitung (ca. 10%), Protokoll (ca. 10%); jede Teilleistung muss einzeln bestanden sein. Die Gesamtnote ergibt sich aus der gewichteten Summe der Einzelnoten. Die genaue Notengewichtung wird rechtzeitig vor Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Aufgrund der wechselnden Seminar-Oberthemen müssen bereits bestandene Teilleistungen bei einer Wiederholung des Seminars wiederholt werden.
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW31.7a Seminar Information System Planning - Current Issues	
Modulcode	MW31.7a
Modultitel (deutsch)	Seminar Information System Planning - Current Issues
Modultitel (englisch)	Seminar Information System Planning - Current Issues
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Simon Emde
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartet: Inhalte von MW31.1 Business Intelligence
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 181 M.Sc. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Seminar (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	150 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Wechselnde Generalthemen aus der Business Intelligence und angrenzenden Gebieten (Operations Research, künstliche Intelligenz, praktische Informatik) sowie deren Schnittstellen; Bearbeiten aktueller Fachliteratur; Erstellen und Bearbeiten einer praxisnahen Fallstudie mit Hilfe geeigneter, ggf. selbst erstellter Software (fallweise); Weiterentwicklung und Ergänzung bisheriger Ansätze; Erstellen eines publikationsnahen Arbeitspapiers sowie Präsentieren der Ergebnisse im Stile einer wissenschaftlichen Tagung.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden sind nach Absolvieren des Seminars in der Lage, wissenschaftliche Texte im Bereich Prescriptive Analytics zu erfassen und zu organisieren. Außerdem können sie geeignete Modellierungs- und Lösungsansätze auswählen, strukturieren, darstellen und anwenden. Schließlich verfügen sie über die Fähigkeit, ihre Ergebnisse zu präsentieren und kritisch zu diskutieren.

Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Das Lernziel der kritischen Diskussionsfähigkeit erfordert die Anwesenheit der Seminarteilnehmer/innen und deren aktive Teilnahme an der Diskussion. Eine Zulassung zur Prüfung erfordert daher eine regelmäßige Anwesenheit (bei Verhinderung durch Krankheit oder zeitlicher Überlappung mit anderen Pflichtterminen ist dies dem Modulverantwortlichen unverzüglich anzuseigen und entsprechend nachzuweisen bzw. glaubhaft zu machen). Bei Fehlen ohne entsprechenden Nachweis und bei – hinsichtlich der Erreichung der Lernziele – zu häufigem Fehlen kann die Zulassung zur Prüfung versagt werden. Näheres regeln die Prüfungsordnung oder der Prüfungsausschuss.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Hausarbeit (ca. 50%), Vortrag (ca. 30%), Diskussionsleitung (ca. 10%), Protokoll (ca. 10%); jede Teilleistung muss einzeln bestanden sein. Die Gesamtnote ergibt sich aus der gewichteten Summe der Einzelnoten. Die genaue Notengewichtung wird rechtzeitig vor Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Aufgrund der wechselnden Seminar-Oberthemen müssen bereits bestandene Teilleistungen bei einer Wiederholung des Seminars wiederholt werden.
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW31.8 Simulation von Geschäftsprozessen	
Modulcode	MW31.8
Modultitel (deutsch)	Simulation von Geschäftsprozessen
Modultitel (englisch)	Business Process Simulation
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Simon Emde
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Kenntnisse der Wirtschaftsinformatik auf Bachelor-Niveau
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	alle 2 Jahre (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Grundlagen der Simulation und des Geschäftsprozessmanagements; Design, Modellierung und Simulation von Geschäftsprozessen; Prozessflussanalyse; Warteschlangenmodelle
Lern- und Qualifikationsziele	Nach Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die wesentlichen Konzepte der Simulation und des Geschäftsprozessmanagements zusammenzufassen und zu erklären, Geschäftsprozesse zu planen, Verbesserungspotentiale zu beurteilen und Simulationswerkzeuge geeignet anzuwenden.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Um zur Prüfung zugelassen zu werden, müssen mindestens 50% der Punkte aus den Übungsserien erbracht sein.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur (100%) im Prüfungszeitraum
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW31.8a Workflow Management	
Modulcode	MW31.8a
Modultitel (deutsch)	Workflow Management
Modultitel (englisch)	Workflow Management
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Simon Emde
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartet: Kenntnisse der Wirtschaftsinformatik auf Bachelor-Niveau
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	alle 2 Jahre (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Grundlagen der Simulation und des Geschäftsprozessmanagements; Design, Modellierung und Simulation von Geschäftsprozessen; Prozessflussanalyse; Warteschlangenmodelle
Lern- und Qualifikationsziele	Nach Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die wesentlichen Konzepte der Simulation und des Geschäftsprozessmanagements zusammenzufassen und zu erklären, Geschäftsprozesse zu planen, Verbesserungspotentiale zu beurteilen und Simulationswerkzeuge geeignet anzuwenden.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Um zur Prüfung zugelassen zu werden, müssen mindestens 50% der Punkte aus den Übungsserien erbracht sein.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur im Prüfungszeitraum
Empfohlene Literatur	Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW31.9 Informationssysteme - Einführung zur IT-Sicherheit	
Modulcode	MW31.9
Modultitel (deutsch)	Informationssysteme - Einführung zur IT-Sicherheit
Modultitel (englisch)	Information Systems - Introduction to IT-Security
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Michael Wessel
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	alle 2 Jahre (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Leistungspunkte (ECTS credits)	3 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW33.1 Allgemeine Schlüsselqualifikationen	
Modulcode	MW33.1
Modultitel (deutsch)	Allgemeine Schlüsselqualifikationen
Modultitel (englisch)	Key Qualifications
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Armin Scholl (Studiengangsverantwortlicher)
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre: Pflichtmodul; 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Übung, Seminar, Projekt (Zusammensetzung je nach gewählter Veranstaltung)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	150 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Bei diesem Modul sollen „Allgemeine Schlüsselqualifikationen“ vermittelt werden. Es können Veranstaltungen aus folgenden Bereichen gewählt und ggf. kombiniert werden (die aktuell angebotenen Veranstaltungen und deren LP-Umfänge werden im Vorlesungsverzeichnis angegeben): Anwendungs- und forschungsbezogene Projektangebote der Fakultät, u.a. in Form von Fallstudien, Planspielen, Ideenwettbewerben, Entwicklungs- und Erprobungsprojekten, Programmier- und Softwareprojekten; Schulungsangebote zum Wissenschaftlichen Arbeiten; Mentoringprogramm zur Unterstützung von (ausländischen) Studienanfängern
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über Grundfertigkeiten, welche die fachliche Ausbildung in ihrem Studiengang ergänzen und für ihre spätere berufliche Laufbahn in Wirtschaft und Wissenschaft vorbereiten. Sie verfügen über Kenntnisse und Fähigkeiten in Bezug auf die Anwendung und Erprobung theoretischer Erkenntnisse, das wissenschaftliche Arbeiten, das organisierte Zusammenarbeiten im Team und das Präsentieren von Ergebnissen. Sie sind darin geschult, theoretische Sachverhalte auf ihre Anwendbarkeit hin zu analysieren und zu erproben. Die konkreten Lern- und Qualifikationsziele hängen vom jeweiligen Veranstaltungstyp ab und werden zu Beginn der Veranstaltung erläutert.

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Die erwarteten Leistungen werden zu Beginn der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben. Grundsätzlich sollen keine Klausuren geschrieben, sondern andere Prüfungsformen gewählt werden, die dem jeweiligen Charakter der zu erlernenden Schlüsselqualifikationen besser Rechnung tragen. Bei der Bewertung von kreativen und innovativen Projekten soll nicht nur das erzielte Ergebnis, sondern auch der gezeigte Einsatz und die Originalität der Ansätze gewürdigt werden.
Empfohlene Literatur	Wird in den Lehrveranstaltungen angegeben
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW42.1 Projektstudium Wirtschaftsinformatik	
Modulcode	MW42.1
Modultitel (deutsch)	Projektstudium Wirtschaftsinformatik
Modultitel (englisch)	Project Studies Business Informatics
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Nils Boysen, Prof. Dr. Simon Emde, Prof. Dr. Armin Scholl, Prof. Dr. Michael Wessel
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartet: Fortgeschrittenes Studium im Schwerpunkt-Block Wirtschaftsinformatik
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	-
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	<p>Das Modul besteht aus folgenden Lehrveranstaltungen, von denen eine gewählt werden kann:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektstudium Operations Management (Ü, S, Praktikum), • Projektstudium Information Systems (Ü, S, Praktikum), • Projektstudium Management Science (Ü, S, Praktikum).
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Wechselnde Forschungsthemen aus dem Bereich der Wirtschaftsinformatik.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden werden in dieser Veranstaltung von einem oder mehreren Lehrenden gemeinsam an das eigenständige Forschen herangeführt. Dies soll insbesondere der Vorbereitung auf die Master-Arbeit dienen. Die Studierenden sollen dabei beispielsweise lernen, wie Forschungslücken identifiziert, eigene Ideen für ein Forschungsprojekte generiert und adäquate Methoden zur Beantwortung von Forschungsfragen ausgewählt und genutzt werden.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Verschiedene Prüfungsformen wie Hausarbeit, Konzeptpapier, Vortrag, mündliche Prüfung. Die genauen Anforderungen sowie die Notengewichtung werden rechtzeitig vor Beginn der jeweiligen Veranstaltung bekanntgegeben.
Empfohlene Literatur	Die relevante Literatur wird vor Beginn der jeweiligen Veranstaltungen bekanntgegeben. Eine eigene Literaturrecherche ist in jedem Fall erforderlich.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul MW40 Masterarbeit	
Modulcode	MW40
Modultitel (deutsch)	Masterarbeit
Modultitel (englisch)	Master thesis
Modul-Verantwortliche/r	Professorinnen und Professoren der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Mindestens 60 LP gemäß § 11 Abs. 1 der Prüfungsordnung in den Masterstudiengängen Betriebswirtschaftslehre (Business Administration), Economics, Wirtschaftspädagogik (Business and Economics Education), Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) und Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler sind bereits erworben.
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Hinreichende Vorkenntnisse im Gebiet der Masterarbeit.
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	021 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre, 179 M.Sc. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 684 M.Sc. Economics, 277 M.Sc. Wirtschaftsinformatik, 181 M.Sc./ M.Ed. Wirtschaftspädagogik: Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	4 Monat(e)
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	betreute Eigenarbeit
Leistungspunkte (ECTS credits)	24 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	720 h
- Präsenzstunden	0 h
- Selbststudium	720 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden sind darin geübt, eine umfangreiche anwendungs- und/oder forschungsbezogene Fragestellung aus dem fachlichen Kontext innerhalb einer vorgegebenen Frist selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu erfassen, zu bearbeiten und zielorientiert auszuwerten sowie die Ergebnisse problembezogen zu interpretieren, zu bewerten und gemäß wissenschaftlichen Standards entsprechend darzustellen.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Themenabsprache zwischen Studierenden und betreuenden Personen. Anschließende Anmeldung im Prüfungsamt mit vollständig unterschriebenem Formular (auf der Webseite des Prüfungsamtes erhältlich).

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Masterarbeit (schriftliche Arbeit, ggf. mit integrierten eigenständigen Projektleistungen wie z.B. empirische Untersuchung, Programmierung, Fallstudie). Begleitend zur Masterarbeit findet ein Kolloquium mit einer mündlichen Verteidigung der Arbeit statt. Die konkrete Ausgestaltung der Masterarbeit, ihres Umfangs und der Anteile von Projektleistungen werden von der prüfenden Person rechtzeitig bekannt gegeben bzw. in aller Regel mit der die Masterarbeit verfassenden Person abgesprochen.
Empfohlene Literatur	Eigene Literaturrecherche zwingend; ggf. Einstiegsquellen durch betreuende Person.
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch (nach Absprache mit der prüfenden Person).

Abkürzungen:

Abkürzungen für Veranstaltungen

AVL....	Antrittsvorlesung
AG....	Arbeitsgemeinschaft
AM....	Aufbaumodul
AS....	Ausstellung
BM....	Basismodul
BzPS....	Begleitveranstaltung zum Praxissemester
B....	Beratung
Bes....	Besichtigung
KB....	Besprechung
Blo....	Blockierung
BV....	Blockveranstaltung
DV....	Diavortrag
EF....	Einführungsveranstaltung
ES....	Einschreibungen
EKK....	Examensklausurenkurs
EX....	Exkursion
Exp....	Experiment/Erhebung
FE....	Feier/Festveranstaltung
F....	Filmvorführung
GÜ....	Geländeübung
GK....	Grundkurs
HpS....	Hauptseminar
HS/B....	Hauptseminar/Blockveranstaltung
HS/Ü....	Hauptseminar/Übung
Inf....	Informationsveranstaltung
IHS/Ü....	Interdisziplinäres Hauptseminar/Übung
KS....	Klausur
PR....	Klausur/Prüfung
K....	Kolloquium
K/P....	Kolloquium/Praktikum
KS....	Konferenz/Symposium
kV....	Kulturelle Veranstaltung
Ku....	Kurs
Ku....	Kurs

Abkürzungen für Veranstaltungen

Lag....	Lagerung
LFP....	Lehrforschungsprojekt
Lek....	Lektürekurs
M....	Modul
MV....	Musikveranstaltung
OS....	Oberseminar
OnLS....	Online-Seminar
OnV....	Online-Vorlesung
P....	Praktikum
PrS....	Praktikum/Seminar
PM....	Praxismodul
Pr....	Probe
PJ....	Projekt
PPD....	Propädeutikum
PS....	Proseminar
PrVo....	Prüfungsvorbereitung
QB....	Querschnittsbereich
RE....	Repetitorium
V/R....	Ringvorlesung
SU....	Schulung
S....	Seminar
S/E....	Seminar/Exkursion
S/Ü....	Seminar/Übung
SZ....	Servicezeit
Sl....	Sitzung
SoSch....	Sommerschule
SO....	Sonstiges
SV....	Sonstige Veranstaltung
SK....	Sprachkurs
TG....	Tagung
TT....	Teleteaching
TN....	Treffen
Tu....	Tutorium
T....	Tutorium
Ü....	Übung
Ü/B....	Übung/Blockveranstaltung
Ü....	Übungen
Ü/I....	Übung/Interdisziplinär
Ü/P....	Übung/Praktikum
Ü/T....	Übung/Tutorium

Abkürzungen für Veranstaltungen

Ve....	Versammlung
ViKo....	Videokonferenz
V....	Vorlesung
V/K....	Vorlesung m. Kolloquium
V/P....	Vorlesung/Praktikum
V/S....	Vorlesung/Seminar
V/Ü....	Vorlesung/Übung
Vor....	Vortrag
VT....	Vortrag
WS....	Wahlseminar
WV....	Wahlvorlesung
We....	Weiterbildung
Wo....	Workshop
WOS....	Workshop
ZÜ....	Zeugnisübergabe

Other Abbreviations

Anm.....	Anmerkung
ASQ....	Allgemeine Schlüsselqualifikationen
AT....	Altes Testament
E....	Essay
FSQ....	Fachspezifische Schlüsselqualifikationen
FSV....	Fakultät für Sozial- und Verhaltenswissenschaften
GK....	Grundkurs
IAW....	Institut für Altertumswissenschaften
LP....	Leistungspunkte
NT....	Neues Testament
SQ....	Schlüsselqualifikationen
SS....	Sommersemester
SWS....	Semesterwochenstunden
TE....	Teilnahme
TP....	Thesenpublikation
ThULB....	Thüringer Universitäts- und Landesbibliothek
VVZ....	Vorlesungsverzeichnis
WS....	Wintersemester