Modulkatalog der Fakultät für Informatik und Data Science für den Studiengang M.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO 2024, Studienbeginn ab WiSe 24/25 bis SoSe 2026)

Wintersemester 2026/2027

(17.06.2026)

1. Pflichtmodulgruppe: Grundlagen der Unternehmensführung

ECTS: 12; Modulgruppenverantwortlicher: Prof. Dr. Stefan Schönig

Modulkennung	Modulname	P/WP/W	SWS	ECTS	Seite
FIDS-WI-MSc-GM-M01	Strategische Führung und IT	Pflicht	2V+2Ü	6	4
	6 ECTS aus einem ausgewählten Master-Angebot der BWL	Wahlpflicht			

2. Pflichtmodulgruppe: Informationstechnologie

ECTS: 18; Modulgruppenverantwortlicher: Prof. Dr. Günther Pernul

Modulkennung	Modulname	P/WP/W	SWS	ECTS	Seite
FIDS-WI-MSc-IT-M01	Sicherheitsmanagement	Pflicht	2V+2Ü	6	7
FIDS-WI-MSc-IT-M02	Informationssysteme - Entwicklungen und Trends	Pflicht	2V+2Ü	6	9
FIDS-WI-MSc-IT-M03	Customer Relationship Management und Business Intelligence	Pflicht	2V+2Ü	6	12

3. Wahlpflichtmodulgruppe: Wahlmodulgruppe für Studierende der Wirtschaftsinformatik

ECTS: 24; Modulgruppenverantwortlicher: Prof. Dr. Daniel Schnurr

Modulkennung	Modulname	P/WP/W	SWS	ECTS	Seite
FIDS-WI-MSc-WM01	max. 6 ECTS Praktikum max. 8 ECTS SFA-Sprachkurse max. 8 ECTS ZSK-Rhetorikkurse	Wahl	jedes Semester	max. 12	
FIDS-WI-MSc-WM02	Module aus dem Bachelorangebot der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften aus der 2. Studienphase, Module aus dem Bachelorangebot der Fakultät für Informatik und Data Science aus der 2. Studienphase	Wahl	jedes Semester	max. 12	
FIDS-WI-MSc-WM03	Veranstaltungen aus dem Angebot der Wirtschaftswissenschaften auf Masterniveau und/oder Informatik und Data Science auf Masterniveau	Wahl	jedes Semester	max. 24	
FIDS-WI-MSc-WM04	Leistungen aus Fächergruppen auch außerhalb der Wirtschaftswissenschaften, Informatik und Data Science, aus anderen Fakultäten oder von der Virtuellen Hochschule Bayern auf Masterniveau	Wahl	jedes Semester	max. 12	

4. Schwerpunktmodulgruppen

4.1. Schwerpunktmodulgruppe: Management der Informationssysteme

ECTS: 24; Modulgruppenverantwortliche: Prof. Dr. Susanne Leist

Modulkennung	Modulname	P/WP/W	SWS	ECTS	Seite
FIDS-WI-MSc-BIS-M01	Business Engineering	Pflicht	2V+2Ü	6	16
drei aus dem folgenden Wahlpflichtmodulen müssen erbracht werden (je 6 LP):					
FIDS-WI-MSc-BIS-M02	Qualitätsmanagement	Wahlpflicht	2V+2Ü	6	19
FIDS-WI-MSc-BIS-M03	IoT-basierte Informationssysteme	Wahlpflicht	2V+2Ü	6	21
FIDS-WI-MSc-IB-M04	Digital Platforms and the AI Economy	Wahlpflicht	2V+2Ü	6	23
FIDS-WI-MSc-IB-M03	Digital Commerce and Finance	Wahlpflicht	2V+2Ü	6	26
FIDS-WI-MSc-BIS-M04	Process Mining	Wahlpflicht	2V+2Ü	6	28
FIDS-WI-MSc-BIS-M05	Kollaborative Robotik	Wahlpflicht	2V+2Ü	6	30

4.2. Schwerpunktmodulgruppe: IT Security

ECTS: 24; Modulgruppenverantwortlicher: Prof. Dr. Dogan Kesdogan

Modulkennung	Modulname	P/WP/W	SWS	ECTS	Seite
4 aus den Wahlpflichtmodulen (je 6 LP) müssen erbracht werden:					
FIDS-WI-MSc-WM12	Ethical Hacking and Cyber Range Training	Wahlpflicht	4V	6	33
FIDS-WI-MSc-SEC-M01	Kryptographie	Wahlpflicht	2V+2Ü	6	35
FIDS-WI-MSc-SEC-M02	Sicherheit mobiler Systeme	Wahlpflicht	2V+2Ü	6	37
FIDS-WI-MSc-SEC-M03	Mehrseitige Sicherheit in verteilten Systemen	Wahlpflicht	2V+2Ü	6	39
FIDS-WI-MSc-SEC-M04	Praxis der IT-Sicherheit	Wahlpflicht	2V+2Ü	6	41
FIDS-WI-MSc-SEC-M05	Cybersicherheitsplanspiele	Wahlpflicht	2V+2Ü	6	43

4.3. Schwerpunktmodulgruppe: Digital Business and Data Science

ECTS: 24; Modulgruppenverantwortlicher: Prof. Dr. Bernd Heinrich

Modulkennung	Modulname	P/WP/W	SWS	ECTS	Seite
4 aus den Wahlpflichtmodulen (je 6 LP)					
FIDS-WI-MSc-IB-M01	Big Data Analytics: Methoden und Anwendungen	Wahlpflicht	2V+2Ü	6	46
FIDS-WI-MSc-IB-M03	Digital Commerce and Finance	Wahlpflicht	2V+2Ü	6	48
FIDS-WI-MSc-IB-M04	Digital Platforms and the AI Economy	Wahlpflicht	2V+2Ü	6	50
FIDS-WI-MSc-IB-M05	Neuronale Netze: Eine anwendungsorientierte Einführung	Wahlpflicht	2V+2Ü	6	53
FIDS-WI-MSc-IB-M06	Intelligent Agents and Reinforcement Learning	Wahlpflicht	2V+2Ü	6	55
FIDS-WI-MSc-BIS-M04	Process Mining	Wahlpflicht	2V+2Ü	6	57
FIDS-WI-MSc-An-M01	Advanced Explainable AI	Wahlpflicht	2V+2Ü	6	59
FIDS-WI-MSc-BIS-M05	Kollaborative Robotik	Wahlpflicht	2V+2Ü	6	61

5. Forschungsmodulgruppe für Studierende der Wirtschaftsinformatik

ECTS: 42; Modulgruppenverantwortlicher: Alle Professoren und Professorinnen der Wirtschaftsinformatik

Modulkennung	Modulname	P/WP/W	SWS	ECTS	Seite
FIDS-WI-MSc-F03	Masterarbeit - Wirtschaftsinformatik	Pflicht	2S	30	64
FIDS-WI-MSc-F01	Seminar - Wirtschaftsinformatik	Pflicht	6S	6	66

FIDS-WI-MSc-F02	Praxisseminar - Wirtschaftsinformatik	Pflicht	4S	6	68

Beschreibung aller Module der Fakultät für Informatik und Data Science – M.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO2024)

1. Pflichtmodulgruppe: Grundlagen der Unternehmensführung

Qualifikationsziele der Modulgruppe:

Nach Abschluss der Modulgruppe kennen die Studierenden die Kernelemente der strategischen Analyse und Prozess der Strategiefindung in Unternehmen. Sie sind außerdem vertraut mit den wichtigsten Methoden und Techniken für die Entwicklung von Wettbewerbsstrategien und der Analyse der Bedeutung der Digitalisierung als zentrales Gestaltungselement. In dieser Modulgruppe lernen Studierende ferner weiterführende Konzepte und Methoden der Unternehmensführung und der Betriebswirtschaft kennen.

ECTS: 12; Modulgruppenverantwortlicher: Prof. Dr. Stefan Schönig

Modulkennung	**Modulname**	**P/WP/W**	**SWS**	**ECTS**
FIDS-WI-MSc-GM-M01	Strategische Führung und IT	Pflicht	2V+2Ü	6
	6 ECTS aus einem ausgewählten Master-Angebot der BWL (nur Module, die von Lehrstühlen der Betriebswirtschaftslehre angeboten werden)	Wahlpflicht		

Modul FIDS-WI-MSc-GM-M01

1. Name des Moduls:	Strategische Führung und IT Strategic Management of Information Systems
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Prof. Dr. Julia Klier
3. Inhalte des Moduls:	Kernelemente der strategischen Analyse: Begriff, Ergebnistypen, Prozess der Strategiefindung in Unternehmen. Vertiefung in den Branchen Handel und Finanzdienstleistungen. Die wichtigsten Methoden und Techniken für die Entwicklung von Wettbewerbsstrategien als zentrales Element der Strategiefindung. Dies umfasst u.a. das Porter- Modell, den ressourcenbasierten Ansatz, das Delta-Modell, Modelle für Wertschöpfungsnetze und für das Management von Innovationen. Vertiefung anhand von Cases. Analyse der Bedeutung der Digitalisierung als zentrales Gestaltungselement für Unternehmensstrategien, mit Schwerpunkt auf den Branchen Handel und Finanzdienstleistungen. Das IT-Managementsystem zur Sicherstellung des optimalen Einsatzes der IT im Sinne der Unternehmensstrategie. Vertiefung wichtiger IT-Management-Prozesse anhand konkreter Implementierungen.
4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:	Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden einen Strategieentwicklungsprozess in einem Unternehmen und dessen Teilschritte steuern. Sie beherrschen insbesondere die Instrumente für die Erarbeitung von Wettbewerbsstrategien und können diese zielgerichtet einsetzen. Sie sind ferner in der Lage, die Bedeutung der IT im Rahmen der Strategien herauszuarbeiten. Sie verstehen schließlich die Bedeutung des Systems von Management-Prozessen und können wichtige, in den Prozessen eingesetzte Instrumente anwenden. Die Übung vertieft die Inhalte der Vorlesung durch Bearbeitung von Cases in Kleingruppen und hilft bei der Einübung der Instrumente.
5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	keine
b) verpflichtende Nachweise:	keine
6. Verwendbarkeit des Moduls:	M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Wirtschaftsinformatik with Honors, M.Sc. BWL
7. Angebotsturnus des Moduls:	im Turnus Wintersemester
8. Das Modul kann absolviert werden in / Vorgesehene Dauer des Moduls:	1 Semester
9. Empfohlenes Fachsemester:	1. Fachsemester (bei Start im WS) 2. Fachsemester (bei Start im SS)

10. Arbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	Gesamt in Stunden: 180 (6 ECTS*30 Stunden) davon: Präsenzzeit: 60 Std. (4 SWS) Selbststudium (inkl. Prüfung): 120 Std. Leistungspunkte: 6

11. Das Modul ist erfolgreich absolviert, wenn die unten näher beschriebenen Leistungen erfüllt sind:

12. Modulbestandteile:

Nr.	P/WP/W	Lehrform	Themenbereich / Thema	SWS / Std.	ECTS	Studienleistungen
1	P	Vorlesung	Strategische Führung und IT	2	3	
2	P	Übung	Strategische Führung und IT	2	3	

Bemerkung:
Die Angaben zu den Leistungspunkten dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung der Lehrveranstaltung zum Gesamtaufwand des Moduls. Die LP werden erst nach Abschluss des Moduls vergeben.

13. Modulprüfung:

Nr.	Kompetenz / Thema / Bereich	Art der Prüfung	Dauer / Umfang	Zeitpunkt	Anteil an der Modul-note (%)
1	Strategische Führung und IT	Klausur	60 Minuten	Prüfungszeitraum: Erste bis vierte Woche nach Vorlesungsende	100

14. Bemerkungen:

Entspricht dem Modul WI-MSc-GM-M01 in der PO 2021.

2. Pflichtmodulgruppe: Informationstechnologie

Qualifikationsziele der Modulgruppe:

In dieser Modulgruppe werden den Studierenden erstens grundlegende Konzepte und Methoden zur Datensicherheit vermittelt, die in praxisbezogenen Szenarien des Sicherheitsmanagements Anwendung finden. Außerdem sind die Studierenden in der Lage, weiterführende Datenbankkonzept einzuordnen, die zugrundeliegenden Theorien zu verstehen und grundlegende Konzepte und Methoden aktueller Big Data Technologien einzusetzen. Nach Abschluss der Modulgruppe kennen die Studierenden zweitens die wesentlichen Bereiche des Customer-Relationship-Managements (CRM). Darüber hinaus sind sie in der Lage, Einsatzmöglichkeiten und Potenziale von Social Media und eCommerce für Unternehmen aufzuzeigen und kritisch zu diskutieren. Die Studierenden lernen zudem fortgeschrittene Methoden des Business Intelligence sowie verschiedene Data Analytics-Verfahren und können darauf basierend reale Kundendaten analysieren, die Ergebnisse interpretieren und Handlungsempfehlungen ableiten.

Es müssen alle Module belegt werden.

ECTS: 18; Modulgruppenverantwortlicher: Prof. Dr. Günther Pernul

Modulkennung	Modulname	P/WP/W	SWS	ECTS
FIDS-WI-MSc-IT-M01	Sicherheitsmanagement	Pflicht	2V+2Ü	6
FIDS-WI-MSc-IT-M02	Informationssysteme - Entwicklungen und Trends	Pflicht	2V+2Ü	6
FIDS-WI-MSc-IT-M03	Customer Relationship Management und Business Intelligence	Pflicht	2V+2Ü	6

Modul FIDS-WI-MSc-IT-M01

1. Name des Moduls:	Sicherheitsmanagement IT Security Management
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Prof. Dr. Dogan Kesdogan
3. Inhalte des Moduls:	- Analyse von Grundbedrohungen und Erstellen von Sicherheitsmodellen - Aufbau von Sicherheitsinfrastruktur - Risikomanagement: Identifikation, Bewertung, Steuerung und Überwachung - Datenschutz, Datenschutzmanagement und Anonymisierung - Handhabung von IT-Sicherheitsstandards und Information Security Management Systems - Incident Response und Krisenmanagement - Faktor Mensch und Awareness Der Kurs Sicherheitsmanagement vermittelt praktische Inhalte, die im Rahmen der Übungen vertieft werden. Folglich ist der Kurs praktischer orientiert als andere Kurse des Studienschwerpunkts. Die regelmäßigen, praxisbezogenen Übungsaufgaben (Fallstudien an exemplarischen Unternehmen) werden von den Studierenden in Gruppenarbeit absolviert und sind für das Verständnis der Kursinhalte unabdingbar. Daher ist die für den Kurs aufgeführte Projektarbeit zwingend erforderlich.
4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:	Nach Abschluss dieses Moduls sind Studierende in der Lage, die erlernten Standards zum IT-Sicherheitsmanagement, die grundlegenden Konzepte und Methoden zur Datensicherheit sowie das Wissen über die Sensibilisierung für den praxisbezogenen Datenschutz selbstständig im Rahmen von realistischen Fällen umzusetzen.
5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	keine
b) verpflichtende Nachweise:	keine
6. Verwendbarkeit des Moduls:	M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Wirtschaftsinformatik with Honors
7. Angebotsturnus des Moduls:	im Turnus Wintersemester
8. Das Modul kann absolviert werden in / Vorgesehene Dauer des Moduls:	1 Semester
9. Empfohlenes Fachsemester:	1. Fachsemester (bei Start im WS) 2. Fachsemester (bei Start im SS)
10. Arbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	Gesamt in Stunden: 180 (6 ECTS*30 Stunden) davon: 1. Präsenzzeit: 60 Std. (4 SWS) 2. Selbststudium (inkl. Prüfung): 120 Std. Leistungspunkte: 6

11. Das Modul ist erfolgreich absolviert, wenn die unten näher beschriebenen Leistungen erfüllt sind:

12. Modulbestandteile:

Nr.	P/WP/W	Lehrform	Themenbereich / Thema	SWS / Std.	ECTS	Studienleistungen
1	P	Vorlesung	Sicherheitsmanagement	2	3	
2	P	Übung	Sicherheitsmanagement	2	3	

Bemerkung:
Die Angaben zu den Leistungspunkten dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung der Lehrveranstaltung zum Gesamtaufwand des Moduls. Die LP werden erst nach Abschluss des Moduls vergeben.

13. Modulprüfung:

Nr.	Kompetenz / Thema / Bereich	Art der Prüfung	Dauer / Umfang	Zeitpunkt	Anteil an der Modul-note (%)
1	Sicherheitsmanagement	Klausur	90 Minuten	Prüfungszeitraum: Erste bis vierte Woche nach Vorlesungsende	50
2	Sicherheitsmanagement	Projektarbeit	jeweils eine Woche pro Teilaufgabe; insgesamt 5 Teilaufgaben , Umfang 2-10 Seiten pro Gruppe und Teilaufgabe; Ergebnisvortrag: 15 Minuten (einmalig)	Während der Vorlesungszeit	50

14. Bemerkungen:

Projektarbeit - Die Studierenden werden in Gruppen zu je 5 Personen eingeteilt. Die Projektarbeit ist unterteilt in insgesamt 5 Teilaufgaben, die sich gleichmäßig auf die Vorlesungswochen verteilen. Jede Teilaufgabe wird in Form eines Textdokuments oder Posters beantwortet, dessen Umfang 2-10 Seiten pro Gruppe und Teilaufgabe stark ist. Zusätzlich stellt eine Gruppe jeweils einmal eine Teilaufgabe im Rahmen eines 15-minütigen Vortrags vor.

Modul FIDS-WI-MSc-IT-M02

1. Name des Moduls:	Informationssysteme - Entwicklungen und Trends
	Information systems - developments and trends
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Prof. Dr. Günther Pernul
3. Inhalte des Moduls:	Die Vorlesung widmet sich der Darstellung aktueller Entwicklungen und Trends im Bereich der Informationssysteme, Datenbanken (DB) und der Datenorganisation. Ausgehend von Einschränkungen im relationalen Datenbankmodell werden Erweiterungen in verschiedene Richtungen vorgestellt. Beispiele aus dem Inhalt der Vorlesung sind objektrelationale und objektorientierte Datenbanksysteme, aktive und reaktive Systeme, Datenbankföderationen, Multidatenbanken und XML Datenbanken. Ferner werden aktuelle Trends wie NoSQL DB in ihren verschiedenen Ausprägungen (Key-Value Stores, Spaltenorientierte DB, Dokumentenorientierte DB sowie Graphorientierte DB) behandelt. Daneben werden grundlegende Big Data Techniken und Technologien wie MapReduce und Hadoop thematisiert. Die Vorlesung baut auf die Bachelorveranstaltung Datenbanken im Unternehmen auf. Die in der Vorlesung vermittelten Inhalte werden im Rahmen der Übung durch praktische Anwendung vertieft. Hierbei werden insbesondere aktive und objektorientierte DB sowie NoSQL DB detaillierter betrachtet. Themen: - Einleitung - Aktive Datenbanken - Objektorientierte Datenbanken - XML Speichertechniken und Anfragesprachen - Verteilte Datenbanken - NoSQL Datenbanken - BigData Technologien - Semantic Web

4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:	Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage, Erweiterungen des relationalen Datenbankmodells sowie alternative Datenhaltungskonzepte einzuordnen und die unterliegenden Theorien zu verstehen. Hierbei lernten die Studierenden die Charakteristika von relationalen, aktiven und objektorientierten Datenbanken sowie von XML und NoSQL Datenbanken zu unterscheiden. Ferner haben die Studierenden grundlegende Kenntnisse aktueller Big Data Technologien, wie bspw. die Funktionsweise des MapReduce Algorithmus sowie die Architektur seiner Implementierung in Form von Hadoop, erworben. Des Weiteren sind die Studierenden nach Abschluss des Moduls in der Lage sowohl aktive wie auch objektorientierte Datenbanktechniken in ORACLE Datenbankumgebungen praktisch anzuwenden. Darüber hinaus wurden Kenntnisse in der praktischen Verwendung Dokumentenorientierter Datenbanken, wie z.B. CouchDB, erworben.
5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	FIDS-WI-BSc-WI-M03 Datenbanken im Unternehmen
b) verpflichtende Nachweise:	keine
6. Verwendbarkeit des Moduls:	M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Wirtschaftsinformatik with Honors, M.Sc. BWL, M.Sc. BWL with Honors, M.Sc. Digital Business
7. Angebotsturnus des Moduls:	im Turnus Sommersemester
8. Das Modul kann absolviert werden in / Vorgesehene Dauer des Moduls:	1 Semester
9. Empfohlenes Fachsemester:	2. Fachsemester (bei Start im WS) 1. Fachsemester (bei Start im SS)
10. Arbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	Gesamt in Stunden: 180 (6 ECTS*30 Stunden) davon: 1. Präsenzzeit: 60 Std. (4 SWS) 2. Selbststudium (inkl. Prüfung): 120 Std. Leistungspunkte: 6
11. Das Modul ist erfolgreich absolviert, wenn die unten näher beschriebenen Leistungen erfüllt sind:	
12. Modulbestandteile:	

Nr.	P/WP/W	Lehrform	Themenbereich / Thema	SWS / Std.	ECTS	Studienleistungen
1	P	Vorlesung	Informationssysteme - Entwicklungen und Trends	2	3	
2	P	Übung	Informationssysteme - Entwicklungen und Trends	2	3	

Bemerkung:
Die Angaben zu den Leistungspunkten dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung der Lehrveranstaltung zum Gesamtaufwand des Moduls. Die LP werden erst nach Abschluss des Moduls vergeben.

13. Modulprüfung:

Nr.	Kompetenz / Thema / Bereich	Art der Prüfung	Dauer / Umfang	Zeitpunkt	Anteil an der Modul-note (%)
1	Informationssysteme - Entwicklungen und Trends	Klausur	90 Minuten	Prüfungszeitraum: Erste bis vierte Woche nach Vorlesungsende	100

14. Bemerkungen:

entspricht dem Modul WI-MSc-IT-M02 in der PO 2021

Modul FIDS-WI-MSc-IT-M03

1. Name des Moduls:	Customer Relationship Management und Business Intelligence
	Customer Relationship Management and Business Intelligence
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Prof. Dr. Bernd Heinrich
3. Inhalte des Moduls:	- Einführung in Customer Relationship Management (CRM) - Berechnung des Kundenwerts als zentrale Steuerungsgröße im CRM - Grundlagen der Datenqualität in Kundenkampagnen - Einführung zu ausgewählten Data Analytics-Verfahren im CRM - Konzepte, Methoden und Programmierung von Data Analytics-Tasks in den Bereichen: Kundenakquisition, Abwanderungsanalyse, Kundensegmentierung und Clickstream-Analyse
4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:	Durch die Vorlesung haben die Studierenden ein fundiertes Verständnis von Customer Relationship Management und Business Intelligence in Unternehmen, insbesondere hinsichtlich wesentlicher Konzepte und Methoden, welche sie anschließend erläutern und diskutieren können, erhalten. Darüber hinaus sind sie in der Lage, diese Konzepte und Methoden zur Lösung praktisch relevanter Problemstellungen im CRM einzusetzen. Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden die wesentlichen Bereiche des CRM. Sie können den Customer Lifetime Value als Kundenbewertungsverfahren erläutern und anwenden. Darüber hinaus sind sie in der Lage, Datenqualität in Kundenkampagnen zu messen und zu steuern. Zudem kennen die Studierenden wichtige Verfahren des Data Analytics und können diese im Kontext des CRM situationsbedingt anwenden. Dabei können Analysen auf Basis von realen Daten durchgeführt, die daraus resultierenden Ergebnisse kritisch diskutiert und interpretiert sowie Handlungsempfehlungen für das unternehmensspezifische CRM abgeleitet werden. In der Übung werden die erworbenen Inhalte der Vorlesung anhand von konkreten Beispielen vertieft. Die Studierenden sind danach in der Lage, Skripte der Programmiersprache Python zu den in der Vorlesung behandelten Data Analytics-Tasks zu verstehen, die daraus resultierenden Ergebnisse zu interpretieren und bestehende Python-Implementierungen anzupassen, zu erweitern und zu konfigurieren.
5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	FIDS-WI-BSc-AWI-M03 Data Analytics: Methoden und Programmierung
b) verpflichtende Nachweise:	keine

6. Verwendbarkeit des Moduls:	M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Wirtschaftsinformatik with Honors, M.Sc. BWL, M.Sc. BWL with Honors, M.Sc. Digital Business
7. Angebotsturnus des Moduls:	im Turnus Wintersemester
8. Das Modul kann absolviert werden in / Vorgesehene Dauer des Moduls:	1 Semester
9. Empfohlenes Fachsemester:	1. Fachsemester (bei Start im WS) 2. Fachsemester (bei Start im SS)
10. Arbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	Gesamt in Stunden: 180 (6 ECTS*30 Stunden) davon: 1. Präsenzzeit: 60 Std. (4 SWS) 2. Selbststudium (inkl. Prüfung): 120 Std. Leistungspunkte: 6

11. Das Modul ist erfolgreich absolviert, wenn die unten näher beschriebenen Leistungen erfüllt sind:

12. Modulbestandteile:

Nr.	P/WP/W	Lehrform	Themenbereich / Thema	SWS / Std.	ECTS	Studienleistungen
1	P	Vorlesung	Customer Relationship Management und Business Intelligence	2	3	
2	P	Übung	Customer Relationship Management und Business Intelligence	2	3	

Bemerkung:

Die Angaben zu den Leistungspunkten dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung der Lehrveranstaltung zum Gesamtaufwand des Moduls. Die LP werden erst nach Abschluss des Moduls vergeben.

13. Modulprüfung:

Nr.	Kompetenz / Thema / Bereich	Art der Prüfung	Dauer / Umfang	Zeitpunkt	Anteil an der Modul-note (%)
1	Customer Relationship Management und Business Intelligence	Klausur	90 Minuten	Prüfungszeitraum: Erste bis vierte Woche nach Vorlesungsende	100

14. Bemerkungen:

Entspricht dem Modul WI-MSc-IT-M03 in der PO 2021.

3. Wahlpflichtmodulgruppe: Wahlmodulgruppe für Studierende der Wirtschaftsinformatik

Qualifikationsziele der Modulgruppe:

In dieser Modulgruppe sind Module mit einem Gewicht von höchstens 24 abzulegen, wenn nur eine Schwerpunktmodulgruppe abgelegt wird.

Zugelassen sind

1. Mindestens 12 und maximal 24 Kreditpunkte aus Veranstaltungen der wirtschaftswissenschaftlichen Masterstudiengänge der Universität Regensburg und/oder der Masterstudiengänge Informatik und/oder Data Science. Empfohlen sind dabei Module aus den Modulgruppen "Management der Informationssysteme", "IT Security" und "Digital Business and Data Science".

2. Leistungen aus Fächergruppen auch außerhalb der Wirtschaftswissenschaften oder Informatik / Data Science, aus anderen Fakultäten oder von der Virtuellen Hochschule Bayern auf Masterniveau. Diese Leistungen können mit einem Gewicht von insgesamt max. 12 Kreditpunkten eingebracht werden.

3. Module aus dem Bachelorangebot der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften aus der zweiten Studienphase und/ oder der Fakultät für Informatik und Data Science mit einem Gewicht bis max. 12 Kreditpunkte. Weiterhin ist nachzuweisen, inwieweit die Module die Pflicht- bzw. die belegte Schwerpunktmodulgruppe sinnvoll ergänzen.

4. Leistungen aus den nachfolgenden Bereichen mit einem Gewicht von insgesamt max. 12 Kreditpunkte

- Ein Praktikum (mind. 6 Wochen, Gewicht 6 Kreditpunkte),
- SFA-Sprachkurs (studienbegleitende Fremdsprachenausbildung, Gewicht max. 8 Kreditpunkte) bzw. Rhetorik aus MKS (Mündliche Kommunikation und Sprecherziehung, Gewicht max. 8 Kreditpunkte).

ECTS: 24; Modulgruppenverantwortlicher: Prof. Dr. Daniel Schnurr

Modulkennung	Modulname	P/WP/W	SWS	ECTS
FIDS-WI-MSc-WM01	max. 6 ECTS Praktikum, einschlägiges Betriebspraktikum, mind. 6 Wochen max. 8 ECTS SFA-Sprachkurse max. 8 ECTS ZSK-Rhetorikkurse	Wahl	jedes Semester	max. 12
FIDS-WI-MSc-WM02	Module aus dem Bachelorangebot der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften aus der 2. Studienphase, Module aus dem Bachelorangebot der Fakultät für Informatik und Data Science aus der 2. Studienphase	Wahl	jedes Semester	max. 12
FIDS-WI-MSc-WM03	Veranstaltungen aus dem Angebot der Wirtschaftswissenschaften auf Masterniveau und/oder Informatik und Data Science auf Masterniveau	Wahl	jedes Semester	max. 24
FIDS-WI-MSc-WM04	Leistungen aus Fächergruppen auch außerhalb der Wirtschaftswissenschaften, Informatik und Data Science, aus anderen Fakultäten oder von der Virtuellen Hochschule Bayern auf Masterniveau	Wahl	jedes Semester	max. 12

4. Schwerpunktmodulgruppen

4.1. Schwerpunktmodulgruppe: Management der Informationssysteme

Qualifikationsziele der Modulgruppe:

Nach Abschluss der Modulgruppe haben die Studierenden das aus dem Bachelorstudium erworbene grundlegende Verständnis für die Entwicklung, Gestaltung und Verwendung von Informationssystemen vertieft. Schwerpunkte der Vertiefung bilden die Entwicklung und Gestaltung von Informationssystemen für Unternehmen im Zeitalter der Digitalisierung sowie das Qualitätsmanagement. Die Studierenden lernen neue Methoden sowie deren Anwendung an Fallstudien kennen, können diese evaluieren und, wenn nötig, situativ anpassen. Ergänzend dazu werden aktuelle Themen in der IT- Sicherheitsforschung fokussiert. Studierende können ferner IoT-basierte Systemarchitekturen für bestimmte Anwendungsszenarien entwerfen, implementieren und analysieren.

ECTS: 24; Modulgruppenverantwortliche: Prof. Dr. Susanne Leist

Modulkennung	Modulname	P/WP/W	SWS	ECTS
FIDS-WI-MSc-BIS-M01	Business Engineering	Pflicht	2V+2Ü	6
drei aus dem folgenden Wahlpflichtmodulen müssen erbracht werden (je 6 LP):				
FIDS-WI-MSc-BIS-M02	Qualitätsmanagement	Wahlpflicht	2V+2Ü	6
FIDS-WI-MSc-BIS-M03	IoT-basierte Informationssysteme	Wahlpflicht	2V+2Ü	6
FIDS-WI-MSc-IB-M04	Digital Platforms and the AI Economy	Wahlpflicht	2V+2Ü	6
FIDS-WI-MSc-IB-M03	Digital Commerce and Finance	Wahlpflicht	2V+2Ü	6
FIDS-WI-MSc-BIS-M04	Process Mining	Wahlpflicht	2V+2Ü	6
FIDS-WI-MSc-BIS-M05	Kollaborative Robotik	Wahlpflicht	2V+2Ü	6

1. Name des Moduls:	Business Engineering
	Business Engineering
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Prof. Dr. Susanne Leist
3. Inhalte des Moduls:	- Gestaltung der Strategieebene - Gestaltung der Prozessebene - Grundlagen der Systemebene - Method Engineering und Metamodellierung Ein weiteres Element der Veranstaltung ist ein Gruppenprojekt. Hierzu werden die Studierenden in Teams eingeteilt. Jede Gruppe erhält eine Fallstudie im Themengebiet Business Engineering, die sie eigenständig bearbeiten. Ziel ist es, eigene Forschung zur Thematik zu betreiben und eine Analyse mit Handlungsoptionen anzufertigen.
4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:	Nach Abschluss dieses Moduls haben die Studierenden einen Überblick über Methoden und Techniken gewonnen, die sie gezielt zur Gestaltung des Unternehmens einsetzen können. Darüber hinaus sind sie in der Lage, die Integration der Techniken konsistent sicherzustellen. Dazu haben sie auch verschiedene Ansätze aus dem Method Engineering insbesondere die Metamodellierung kennengelernt. Das Modul vertieft die Kenntnisse des Moduls "Unternehmensmodellierung" aus dem WINFO-Bachelor-Studiengang. Während der Fokus des Bachelor-Moduls auf die Anwendung einzelner Techniken lag, können die Studierenden nach Abschluss dieses Moduls ausgewählte Techniken (z.B. Geschäftsmodell und BSC) kombiniert anwenden oder Methoden (BPR und Process Mining) fallspezifisch auswählen. In der Übung werden die Inhalte der Vorlesung an Beispielen vertieft, so dass die Studierenden fähig sind, die theoretischen Konzepte mit Hilfe von Werkzeugen praktisch anzuwenden.
5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	FIDS-WI-BSc-WI-M02 Unternehmensmodellierung
b) verpflichtende Nachweise:	keine
6. Verwendbarkeit des Moduls:	M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Wirtschaftsinformatik with Honors, M.Sc. BWL, M.Sc. BWL with Honors, M.Sc. Digital Business, M.Sc. Data Science, M.Sc. Computer Science

7. Angebotsturnus des Moduls:	im Turnus Sommersemester
8. Das Modul kann absolviert werden in / Vorgesehene Dauer des Moduls:	1 Semester
9. Empfohlenes Fachsemester:	Ab 2. Fachsemester
10. Arbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	Gesamt in Stunden: 180 (6 ECTS*30 Stunden) davon: 1. Präsenzzeit: 60 Std. (4 SWS) 2. Selbststudium (inkl. Prüfung): 120 Std. Leistungspunkte: 6

11. Das Modul ist erfolgreich absolviert, wenn die unten näher beschriebenen Leistungen erfüllt sind:

12. Modulbestandteile:

Nr.	P/WP/W	Lehrform	Themenbereich / Thema	SWS / Std.	ECTS	Studienleistungen
1	P	Vorlesung	Business Engineering	2	3	
2	P	Übung	Business Engineering	2	3	

Bemerkung:
Die Angaben zu den Leistungspunkten dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung der Lehrveranstaltung zum Gesamtaufwand des Moduls. Die LP werden erst nach Abschluss des Moduls vergeben.

13. Modulprüfung:

Nr.	Kompetenz / Thema / Bereich	Art der Prüfung	Dauer / Umfang	Zeitpunkt	Anteil an der Modul-note (%)
1	Business Engineering	Klausur	60 Minuten	Während der Vorlesungszeit	75
2	Business Engineering	Fallstudienpräsentation	7 Wochen/ Ausarbeitung auf max. 10 Powerpoint-folien inkl. Grafiken/ Modelle	Während der Vorlesungszeit	25

14. Bemerkungen:

Fallstudienpräsentation - Gruppenarbeit: Beantwortung/Diskussion div. Fragestellungen zu den in der Vorlesung behandelten Themen

Zum erfolgreichen Bestehen des Moduls sind beide Modulprüfungen zu bestehen.
Die Modulbestandteile finden geblockt an vier Tagen im Sommersemester statt.

Entspricht dem Modul WI-MSc-BIS-M01 in der PO 2021.

Modul FIDS-WI-MSc-BIS-M02

1. Name des Moduls:	Qualitätsmanagement Quality management
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Prof. Dr. Florian Johannsen
3. Inhalte des Moduls:	Grundlagen und Methoden des Qualitätsmanagements (QM). Im Besonderen Fokus auf: Prozessorientiertes QM mit Six Sigma: - Grundlagen von Six Sigma - Qualitätstechniken bei Six Sigma Einsatz von Chatbots zur Unterstützung des betrieblichen QM: - Potenziale von Chatbots an der Kundenschnittstelle - AIML (Artificial Intelligence Markup Language) Statistische Ansätze des QM: - Konzept der Prozessfähigkeit - Konzept der Prozessstabilität Social Media Analysis für das QM: - Nutzung von Social Media-Analysen für QM-initiativen Beschwerdemanagement für das QM: - Grundlagen Beschwerdemanagement - Softwareunterstützung für das Beschwerdemanagement Softwarequalität - Dimensionen und Bedeutung von "Softwarequalität" - Ansätze zur Messung von Softwarequalität
4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:	Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden zentrale Ziele, Aufgaben und Methoden des QM benennen und beschreiben. Sie können die Grundidee des prozessorientierten QM mit Six Sigma erläutern und Qualitätstechniken zur Unterstützung der Phasen des DMAIC-Zyklus aufzeigen sowie problembezogen anwenden. Die Studierenden kennen verschiedene statistische Ansätze und Methoden des QM und sind in der Lage, diese anzuwenden. Außerdem können sie verschiedene Metriken und Verfahren zur Messung von Softwarequalität erläutern, anwenden und die Ergebnisse interpretieren. Gleichzeitig sind Studierende mit den Grundzügen des betrieblichen Beschwerdemanagements vertraut. Die Übung hat die Inhalte der Vorlesung anhand von Beispielen vertieft und die Studierenden in die Lage versetzt, praktische Problemstellungen mithilfe ausgewählter Tools (z.B. "RUPERT - Regensburg University Process Excellence and Reengineering Toolkit" und Six Sigma Tool) zu analysieren und praktische Handlungsempfehlungen abzuleiten.

5. Teilnahmevoraussetzungen:

a) empfohlene Kenntnisse:	keine
b) verpflichtende Nachweise:	keine
6. Verwendbarkeit des Moduls:	M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Wirtschaftsinformatik with Honors, M.Sc. BWL, M.Sc. BWL with Honors
7. Angebotsturnus des Moduls:	im Turnus Wintersemester
8. Das Modul kann absolviert werden in / Vorgesehene Dauer des Moduls:	1 Semester
9. Empfohlenes Fachsemester:	Ab 1. Fachsemester
10. Arbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	Gesamt in Stunden: 180 (6 ECTS*30 Stunden) davon: 1. Präsenzzeit: 60 Std. (4 SWS) 2. Selbststudium (inkl. Prüfung): 120 Std. Leistungspunkte: 6
11. Das Modul ist erfolgreich absolviert, wenn die unten näher beschriebenen Leistungen erfüllt sind:	
12. Modulbestandteile:	

Nr.	P/WP/W	Lehrform	Themenbereich / Thema	SWS / Std.	ECTS	Studienleistungen
1	P	Vorlesung	Qualitätsmanagement	2	3	
2	P	Übung	Qualitätsmanagement	2	3	

Bemerkung:
Die Angaben zu den Leistungspunkten dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung der Lehrveranstaltung zum Gesamtaufwand des Moduls. Die LP werden erst nach Abschluss des Moduls vergeben.

13. Modulprüfung:

Nr.	Kompetenz / Thema / Bereich	Art der Prüfung	Dauer / Umfang	Zeitpunkt	Anteil an der Modul-note (%)
1	Qualitätsmanagement	Klausur	60 Minuten	Prüfungszeitraum: Erste bis vierte Woche nach Vorlesungsende	100

14. Bemerkungen:

Die Modulbestandteile finden in Form einer Blockveranstaltung statt.
Entspricht dem Modul WI-MSc-BIS-M02 in der PO 2021.

Modul FIDS-WI-MSc-BIS-M03

1. Name des Moduls:	IoT-basierte Informationssysteme IoT-based information systems
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Prof. Dr. Stefan Schönig
3. Inhalte des Moduls:	Die Veranstaltung behandelt fortgeschrittene Konzepte Internet of Things (IoT)-basierter Informationssysteme. Es werden Konzepte und Technologien der verschiedenen Ebenen IoT-basierter Informationssysteme erläutert. In der begleitenden Übung werden die Konzepte der Vorlesung vertieft und implementiert. Inhalte der Veranstaltung: - Überblick über IoT-Szenarien (z.B. Smart Home, Logistik, Industrial IoT) - IoT-Hardware und Sensorik (Edge Devices, Mikrocontroller, Sensoren, ortsbezogene Technologien wie z.B. GPS oder Indoor Location- Tracking) - Vernetzung und Kommunikationsprotokolle (Hardwarenahe Protokolle, wie IEEE 802.11, 5G, Anwendungsnahe Protokolle, wie MQTT, COAP, OPC-UA) - IoT-Infrastrukturen (Cloud-, Fog-, Edge-Computing) - Datenbank- und Datenverarbeitungskonzepte für IoT Szenarien (NoSQL-Datenbanken, Zeitreihendatenbanken, Event/Data Streaming Architekturen, Complex Event Processing, Esper) - Konzepte zur IoT-Datenanalyse und Parametrierung (Vorverarbeitung, Quantifizierung, Wrapper- und Filtermethoden, Feature Engineering, Spektraltransformation) - Sicherheit im IoT (Sicherheit im Industrial IoT) - Digitales Prozessmanagement in IoT-Szenarien (IoT-bezogene BPMN-Notationserweiterungen, Praxisbeispiele)
4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden Gegenstand, Ziele, und Aufgaben von IoT-Anwendungen nachvollziehen. Sie besitzen Kenntnisse über verwendete Hardware und Kommunikationsprotokolle. Sie können IoT-basierte Architekturen für bestimmte Anwendungsszenarien entwerfen und implementieren. Außerdem haben Studierende gelernt IoT-Daten aufzuzeichnen, sie zu analysieren und für Geschäftsprozesse nutzbar zu machen.
5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	FIDS-WI-BSc-AWI-M04 Architektur von Informationssystemen FIDS-WI-BSc-WI-M03 Datenbanken im Unternehmen
b) verpflichtende Nachweise:	keine

6. Verwendbarkeit des Moduls:	M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Wirtschaftsinformatik with Honors, M.Sc. BWL, M.Sc. BWL with Honors, M.Sc. Digital Business
7. Angebotsturnus des Moduls:	im Turnus Wintersemester
8. Das Modul kann absolviert werden in / Vorgesehene Dauer des Moduls:	1 Semester
9. Empfohlenes Fachsemester:	Ab 2. Fachsemester
10. Arbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	Gesamt in Stunden: 180 (6 ECTS*30 Stunden) davon: 1. Präsenzzeit: 60 Std. (4 SWS) 2. Selbststudium (inkl. Prüfung): 120 Std. Leistungspunkte: 6

11. Das Modul ist erfolgreich absolviert, wenn die unten näher beschriebenen Leistungen erfüllt sind:

12. Modulbestandteile:

Nr.	P/WP/W	Lehrform	Themenbereich / Thema	SWS / Std.	ECTS	Studienleistungen
1	P	Vorlesung	IoT-basierte Informationssysteme	2	3	
2	P	Übung	IoT-basierte Informationssysteme	2	3	

Bemerkung:
Die Angaben zu den Leistungspunkten dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung der Lehrveranstaltung zum Gesamtaufwand des Moduls. Die LP werden erst nach Abschluss des Moduls vergeben.

13. Modulprüfung:

Nr.	Kompetenz / Thema / Bereich	Art der Prüfung	Dauer / Umfang	Zeitpunkt	Anteil an der Modul-note (%)
1	IoT-basierte Informationssysteme	Klausur	60 Minuten	Prüfungszeitraum: Erste bis vierte Woche nach Vorlesungsende	100

14. Bemerkungen:

Entspricht dem Modul WI-MSc-BIS-M03 in der PO 2021.

Kann nicht belegt werden, wenn Internet of Things und Industrie 4.0 abgelegt wurde. Beide Module sind inhaltsgleich.

Modul FIDS-WI-MSc-IB-M04

1. Name des Moduls:	Digital Platforms and the AI Economy
	Digital Platforms and the AI Economy
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Prof. Dr. Daniel Schnurr
3. Inhalte des Moduls:	Dieses Modul behandelt die zentralen ökonomischen Grundlagen digitaler Plattformen sowie die Auswirkungen der Künstlichen Intelligenz (KI) auf Geschäftsmodelle und die Wirtschaft insgesamt. Studierende erhalten eine umfassende Einführung in die Struktur, Dynamik und Governance digitaler Plattformökosysteme sowie in die besonderen Anforderungen und Herausforderungen, die die AI Economy mit sich bringt. Es werden folgende Inhalte behandelt: 1. Digitale Plattformen und Plattformökosysteme: - Launch-Strategien und Plattform-Lifecycle - Plattform-Architekturen (Modularisierung, Control, Interfaces) und Plattformökosysteme - Design, Governance und Openness von digitalen Plattformen - Management von Plattformökosystemen und Innovation - Plattform-Pricing (Monopol & Wettbewerb) - Wettbewerb innerhalb von Plattformökosystemen und Wettbewerb zwischen Plattformen 2. KI-getriebene Geschäftsmodelle und die AI Economy: - Transformationsprozesse zur AI Economy (Automation vs. Augmentation, Productivity Paradox) - Daten als Wettbewerbsfaktor und zentrale Ressource für KI- basierte Unternehmen - Skaleneffekte, Netzwerkeffekte und Wettbewerb in der AI Economy - Nutzerakzeptanz von KI-Geschäftsmodellen (Algorithm Aversion, Fairness, Datenschutz) - Governance und Regulierung von KI-getriebenen Geschäftsmodellen

4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:	Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden ein vertieftes Verständnis für die ökonomischen Charakteristika digitaler Plattformmärkte entwickelt und sind in der Lage, Strategien für Unternehmen in mehrseitigen Märkten zu analysieren, zu entwerfen und kritisch zu bewerten. Sie kennen die besonderen Anforderungen und Auswirkungen KI-getriebener Geschäftsmodelle und verstehen die technischen und ökonomischen Voraussetzungen sowie die regulatorischen Rahmenbedingungen, die für deren Umsetzung notwendig sind. Zudem erwerben die Studierenden die Fähigkeit, den Wettbewerb zwischen Unternehmen in digitalen Märkten zu modellieren und analytisch zu untersuchen. Diese Kompetenz können sie auf verschiedene praktische Anwendungskontexte übertragen und somit strategische Entscheidungen im Umfeld digitaler Plattformen und der AI Economy fundiert beurteilen.
5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	FIDS-WI-BSc-IBIS-M02a Digital Business II: Netzwerke und Digitale Märkte
b) verpflichtende Nachweise:	keine
6. Verwendbarkeit des Moduls:	M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Wirtschaftsinformatik with Honors, M.Sc. BWL, M.Sc. BWL with Honors, M.Sc. Economics, M.Sc. Data Science, M.Sc. Computer Science, M.Sc. Digital Business
7. Angebotsturnus des Moduls:	im Turnus Wintersemester
8. Das Modul kann absolviert werden in / Vorgesehene Dauer des Moduls:	1 Semester
9. Empfohlenes Fachsemester:	Ab 1. Fachsemester
10. Arbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	Gesamt in Stunden: 180 (6 ECTS*30 Stunden) davon: 1. Präsenzzeit: 60 Std. (4 SWS) 2. Selbststudium (inkl. Prüfung): 120 Std. Leistungspunkte: 6

11. Das Modul ist erfolgreich absolviert, wenn die unten näher beschriebenen Leistungen erfüllt sind:

12. Modulbestandteile:

Nr.	P/WP/W	Lehrform	Themenbereich / Thema	SWS / Std.	ECTS	Studienleistungen
1	P	Vorlesung	Digital Platforms and the AI Economy	2	3	
2	P	Übung	Digital Platforms and the AI Economy	2	3	

Bemerkung:
Die Angaben zu den Leistungspunkten dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung der Lehrveranstaltung zum Gesamtaufwand des Moduls. Die LP werden erst nach Abschluss des Moduls vergeben.

13. Modulprüfung:

Nr.	Kompetenz / Thema / Bereich	Art der Prüfung	Dauer / Umfang	Zeitpunkt	Anteil an der Modul-note (%)
1	Digital Platforms and the AI Economy	Klausur	60 Minuten	Prüfungszeitraum: erste bis vierte Woche nach Vorlesungsende	100
oder					
2	Digital Platforms and the AI Economy	Mündliche Prüfung	40-60 Minuten	Prüfungszeitraum: erste bis vierte Woche nach Vorlesungsende	100

14. Bemerkungen:

Es wird empfohlen, die Modulbestandteile 1 und 2 im selben Semester zu absolvieren.
Die Modulbestandteile werden in englischer Sprache angeboten.

Der jeweilige Prüfer oder die jeweilige Prüferin gibt die konkrete Prüfungsart spätestens sechs Wochen vor dem jeweiligen Prüfungstermin bekannt.

Entspricht dem Modul WI-MSc-IB-M04 in der PO 2021.

Modul FIDS-WI-MSc-IB-M03

1. Name des Moduls:	Digital Commerce and Finance
	Digital Commerce and Finance
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Dr. Georg Wittmann
3. Inhalte des Moduls:	Klärung des Begriffs "Digitalisierung" am Beispiel der Branchen Handel und handelsrelevanter Finanzdienstleistungen (FDL). Kennenlernen ausgewählter innovativer Geschäftsmodelle in Handel und Finanzdienstleistung. Auswirkungen der Digitalisierung auf die Architekturen (Prozessketten und Informationsstrukturen, IT-Landschaften) der Branche Handel mit Vertiefung Marketing/Vertrieb, Kaufabschluss/Payment-Verfahren, Warenwirtschaft und Lieferketten Auswirkungen der Digitalisierung auf die Architekturen in der FDL mit Vertiefung der handelsrelevanten Teile (Zahlungsverkehr, Finanzierung und elektronische Kreditmarktplätze) Verdeutlichung des Zusammenhangs von Optionen der Digitalisierung und Geschäftspotentialen. Alle Inhalte werden anhand systematischer Frameworks sowie anhand konkreter Case Studies vermittelt. In der Übung werden die Kenntnisse und Fertigkeiten anhand von Case Studies in Kleingruppenarbeit vertieft.
4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:	Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden die wesentlichen Treiber und Merkmale der Digitalisierung verstanden. Sie verstehen, wie sich der technologische Fortschritt im Handel und in den dafür erforderlichen FDL auf die Veränderung von Geschäftsmodellen auswirken kann. Sie können beurteilen, wie die Digitalisierung die Transformation von Unternehmen im Handel und in der FDL über die Prozesse und Informationsstrukturen bis hin zu den Informationssystemen treibt und welche Risiken und Chancen hieraus am Markt entstehen können. Die Studierenden können die Notwendigkeit und die Potentiale konkreter Digitalisierungsmaßnahmen abschätzen. Sie können die Möglichkeiten, aber auch Grenzen des Technologie-Einsatzes vor dem Hintergrund von Kosten, Nutzen und Machbarkeit beurteilen.
5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	keine
b) verpflichtende Nachweise:	keine

6. Verwendbarkeit des Moduls:	M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Wirtschaftsinformatik with Honors, M.Sc. BWL, M.Sc. BWL with Honors
7. Angebotsturnus des Moduls:	im Turnus Sommersemester
8. Das Modul kann absolviert werden in / Vorgesehene Dauer des Moduls:	1 Semester
9. Empfohlenes Fachsemester:	4. Fachsemester
10. Arbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	Gesamt in Stunden: 180 (6 ECTS*30 Stunden) davon: 1. Präsenzzeit: 60 Std. (4 SWS) 2. Selbststudium (inkl. Prüfung): 120 Std. Leistungspunkte: 6

11. Das Modul ist erfolgreich absolviert, wenn die unten näher beschriebenen Leistungen erfüllt sind:

12. Modulbestandteile:

Nr.	P/WP/W	Lehrform	Themenbereich / Thema	SWS / Std.	ECTS	Studienleistungen
1	P	Vorlesung	Digital Commerce and Finance	2	3	
2	P	Übung	Digital Commerce and Finance	2	3	

Bemerkung:
Die Angaben zu den Leistungspunkten dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung der Lehrveranstaltung zum Gesamtaufwand des Moduls. Die LP werden erst nach Abschluss des Moduls vergeben.

13. Modulprüfung:

Nr.	Kompetenz / Thema / Bereich	Art der Prüfung	Dauer / Umfang	Zeitpunkt	Anteil an der Modul-note (%)
1	Digital Commerce and Finance	Klausur	60 Minuten	Prüfungszeitraum: Erste bis vierte Woche nach Vorlesungsende	100

14. Bemerkungen:

Modul FIDS-WI-MSc-BIS-M04

1. Name des Moduls:	Process Mining
	Process Mining
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Prof. Dr. Maria Leitner
3. Inhalte des Moduls:	In diesem Modul werden die zentralen Konzepte und Algorithmen des Process Minings als Analyseinstrument vermittelt. Die Studierenden erhalten fundierte Einblicke in die Kernbereiche Discovery, Conformance und Enhancement sowie in weiterführende Konzepte des Process Minings. In der begleitenden Übung werden diese Inhalte durch praktische Anwendung und Implementierung der Methoden vertieft. Die Inhalte umfassen dabei z.B.: - Grundlagen der Prozessmodellierung und des Process Minings (z. B. Workflow-Netze, Prozessbäume) - Verschiedene Process-Discovery-Algorithmen (z.B. Alpha- und Inductive-Miner) - Methoden des Conformance Checking mit Schwerpunkt auf tokenbasierten Verfahren - Process-Mining-Werkzeuge - Erweiterte Perspektiven des Process Mining, z. B. Organizational Mining oder Decision Mining - Aktuelle und weiterführende Konzepte wie Predictive Process Mining und Object-Centric Process Mining
4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:	Nach dem erfolgreichen Abschluss dieses Moduls haben Studierende einen umfassenden Einblick in Methodik und Nutzung von Process Mining Techniken erhalten. Sie kennen und verstehen verschiedene Algorithmen der Prozesserkennung (Process Discovery) und können diese direkt anwenden. Die Studierende können einschätzen welche Algorithmen für verschiedene Anwendungsfälle eingesetzt werden können. Sie kennen verschiedene Werkzeuge, die Process Mining ermöglichen. Nach Absolvierung des Moduls wissen Studierende wie sie Process Mining im Unternehmenskontext einsetzen können und für bestimmte Fragestellungen als Analysetechnik nutzen können.
5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	FIDS-WI-BSc-AWI-M04 Architektur von Informationssystemen FIDS-WI-BSc-WI-M02 Unternehmensmodellierung
b) verpflichtende Nachweise:	keine

6. Verwendbarkeit des Moduls:	M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Wirtschaftsinformatik with Honors, M.Sc. Digital Business, M.Sc. Data Science, M.Sc. Computer Science
7. Angebotsturnus des Moduls:	im Turnus Sommersemester

8. Das Modul kann absolviert werden in / Vorgesehene Dauer des Moduls:	1 Semester
9. Empfohlenes Fachsemester:	Ab 2. Fachsemester
10. Arbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	Gesamt in Stunden: 180 (6 ECTS * 30 Stunden) davon: 1. Präsenzzeit: 60 Std (4 SWS) 2. Selbststudium (inkl. Prüfung): 120 Std. Leistungspunkte: 6

11. Das Modul ist erfolgreich absolviert, wenn die unten näher beschriebenen Leistungen erfüllt sind:

12. Modulbestandteile:

Nr.	P/WP/W	Lehrform	Themenbereich / Thema	SWS / Std.	ECTS	Studienleistungen
1	P	Vorlesung	Process Mining	2	3	
2	P	Übung	Process Mining	2	3	

Bemerkung:
Die Angaben zu den Leistungspunkten dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung der Lehrveranstaltung zum Gesamtaufwand des Moduls. Die LP werden erst nach Abschluss des Moduls vergeben.

13. Modulprüfung:

Nr.	Kompetenz / Thema / Bereich	Art der Prüfung	Dauer / Umfang	Zeitpunkt	Anteil an der Modul-note (%)
1	Process Mining	Klausur	90 Minuten	Prüfungszeitraum: Erste bis vierte Woche nach Vorlesungsende	100

14. Bemerkungen:

Die Modulbestandteile werden in englischer Sprache angeboten.

Modul FIDS-WI-MSc-BIS-M05

1. Name des Moduls:	Kollaborative Robotik Collaborative Robotics
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Prof. Dr. Maria Leitner
3. Inhalte des Moduls:	In diesem Modul werden die zentralen Konzepte an der Schnittstelle von Informationssystemen, Software Engineering und Robotik vermittelt. Die Studierenden erhalten einen umfassenden Überblick über aktuelle Schwerpunktthemen im Bereich der Mensch-Roboter-Kollaboration und Automatisierung in der Industrie. Die Inhalte umfassen z.B. Grundlagen der Robotik, Einsatzmöglichkeiten und Potenzial von Robotik, ausgewählte Anwendungsbereiche und Methoden der Entwicklung von Roboter Software sowie der Simulation von Robotern. Zudem werden weiterführende Aspekte wie Künstliche Intelligenz und Sicherheit untersucht. In der Übung werden Anwendungsfälle insbesondere anhand kollaborativer Roboter untersucht und in Fallstudienarbeit durchgeführt.
4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:	Nach dem erfolgreichen Abschluss dieses Moduls haben Studierende umfassende Grundlagen zur Automatisierung mit kollaborativen Robotern mit Informationssystemen. Studierende kennen die Besonderheiten Software für Roboter zu entwerfen (verglichen mit allgemeinen Softwareapplikationen). Zudem können Sie Simulationstechniken gezielt auswählen und einsetzen. Nach Absolvierung des Moduls wissen Studierende wie sie kollaborative Roboter im Unternehmenskontext einsetzen können und können eigene Anwendungsfälle entwickeln.
5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	FIDS-WI-BSc-WI-M03 IoT-basierte Informationssysteme
b) verpflichtende Nachweise:	keine
6. Verwendbarkeit des Moduls:	M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Wirtschaftsinformatik with Honors, M.Sc. Digital Business, M.Sc. Data Science
7. Angebotsturnus des Moduls:	im Turnus Sommersemester
8. Das Modul kann absolviert werden in / Vorgesehene Dauer des Moduls:	1 Semester
9. Empfohlenes Fachsemester:	Ab 2. Fachsemester
10. Arbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	Gesamt in Stunden: 180 (6 ECTS * 30 Stunden) davon: 1. Präsenzzeit: 60 Std (4 SWS) 2. Selbststudium (inkl. Prüfung): 120 Std. Leistungspunkte: 6

11. Das Modul ist erfolgreich absolviert, wenn die unten näher beschriebenen Leistungen erfüllt sind:

12. Modulbestandteile:

Nr.	P/WP/W	Lehrform	Themenbereich / Thema	SWS / Std.	ECTS	Studienleistungen
1	P	Vorlesung	Kollaborative Robotik	2	3	
2	P	Übung	Kollaborative Robotik	2	3	

Bemerkung:
Die Angaben zu den Leistungspunkten dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung der Lehrveranstaltung zum Gesamtaufwand des Moduls. Die LP werden erst nach Abschluss des Moduls vergeben.

13. Modulprüfung:

Nr.	Kompetenz / Thema / Bereich	Art der Prüfung	Dauer / Umfang	Zeitpunkt	Anteil an der Modul-note (%)
1	Kollaborative Robotik	Klausur	60 Minuten	Prüfungszeitraum: Erste bis vierte Woche nach Vorlesungsende	50
2	Kollaborative Robotik	Schriftliche Hausaufgaben	3 Teileinheiten mit je 4 Seiten	während der Vorlesungszeit	50

14. Bemerkungen:

Die schriftlichen Hausaufgaben bestehen aus drei Teileinheiten. Jede Teileinheit hat einen Umfang von vier Seiten.

Die Modulbestandteile werden in englischer Sprache angeboten.

4.2. Schwerpunktmodulgruppe: IT Security

Qualifikationsziele der Modulgruppe:

Studierende sind nach Abschluss diese Modulgruppe in der Lage, sich wissenschaftlich mit aktuellen Forschungsthemen aus dem Bereich Sicherheit datenintensiver Anwendungen auseinander zu setzten und diese aufzuarbeiten. Des Weiteren erlernen Studierende Konzepte und Methoden der Kryptographie und können ihre Anwendungsgebiete und Wirksamkeit beurteilen. Sie können die Grenzen von kryptographischen Verfahren beurteilen und sie zum Einsatz bringen, um gewisse Schutzziele zu erreichen. Zudem haben sie ein tiefgehendes Verständnis für kryptographische Techniken und Prinzipien entwickelt. Studierende lernen außerdem die Grundlagen sicherer mobiler Systeme kennen, insbesondere die speziellen Schutzziele, die Anwendungen kryptographischer Systeme und die Spezifika der Protokolle in mobilen Systemen. Nach Abschluss der Modulgruppe haben Studierende außerdem ein Grundlagenverständnis über Protokolle, die zur Lösung von Problemen in der mehrseitigen Sicherheit eingesetzt werden, erlangt. Sie sind in der Lage, mehrseitige Sicherheitsziele in Anwendungen zu erkennen und dafür geeignete Lösungskonzepte zusammenstellen zu können.

ECTS: 24; Modulgruppenverantwortlicher: Prof. Dr. Dogan Kesdogan

Modulkennung	Modulname	P/WP/W	SWS	ECTS
4 aus den Wahlpflichtmodulen (je 6 LP) müssen erbracht werden:				
FIDS-WI-MSc-WM12	Ethical Hacking and Cyber Range Training	Wahlpflicht	4V	6
FIDS-WI-MSc-SEC-M01	Kryptographie	Wahlpflicht	2V+2Ü	6
FIDS-WI-MSc-SEC-M02	Sicherheit mobiler Systeme	Wahlpflicht	2V+2Ü	6
FIDS-WI-MSc-SEC-M03	Mehrseitige Sicherheit in verteilten Systemen	Wahlpflicht	2V+2Ü	6
FIDS-WI-MSc-SEC-M04	Praxis der IT-Sicherheit	Wahlpflicht	2V+2Ü	6
FIDS-WI-MSc-SEC-M05	Cybersicherheitsplanspiele	Wahlpflicht	2V+2Ü	6

Modul FIDS-WI-MSc-WM12

1. Name des Moduls:	Ethical Hacking and Cyber Range Training
	Ethical Hacking and Cyber Range Training
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Prof. Dr. Günther Pernul
3. Inhalte des Moduls:	Im Modul "Ethical Hacking and Cyber Range Training" setzen sich die Kursteilnehmer und Kursteilnehmerinnen auf spielerische Art und Weise mit dem Angreifen und Verteidigen von IT- und IoT-Systemen auseinander. Die Studierenden nehmen hierfür an mehreren Capture the Flag (CTF) und Cyber Range Trainings teil. Bei den CTF Trainings nehmen sie die Rolle eines Angreifers ein ("Ethical Hacking") und lernen so auf interaktive Art und Weise welche Schwachstellen ein System oder eine Applikation aufweisen kann und wie diese Schwachstellen potentiell ausgenutzt werden können. In den durchgeführten Cyber Range Trainings nehmen die Studierenden auf der anderen Seite die Rolle von Security Experten und Expertinnen ein und lernen dabei Angriffe gegen ein System zu erkennnen (u.A. mithilfe eines SIEM-Systems) und die richtigen Gegenmaßnahmen zu treffen.
4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:	Studierende sind nach Abschluss dieses Moduls vertraut mit der Anwendung typischer Vorgehensweisen und Technologien des Ethical Hackings (Verwenden von virtuellen Maschinen mit Kali Linux, kommandozeilen-basierten Penetrationtesting-Tools etc.). Des Weiteren können die Kursteilnehmer und Kursteilnehmerinnen detailliert beschreiben, wie die Angriffe, die im Modul behandelt wurden, technisch umgesetzt bzw. erkannt oder verhindert werden können.
5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	FIDS-WI-BSc-IBIS-M03 IT Security I oder vergleichbares Vorwissen
b) verpflichtende Nachweise:	keine
6. Verwendbarkeit des Moduls:	MSc WI HNRS (PO2024), WMG "Wahlmodulgruppe für Studierende der Wirtschaftsinformatik" MSc WInfo (PO 2024), WPF "Wahlmodulgruppe für Studierende der Wirtschaftsinformatik"
7. Angebotsturnus des Moduls:	im Turnus Wintersemester
8. Das Modul kann absolviert werden in / Vorgesehene Dauer des Moduls:	1 Semester
9. Empfohlenes Fachsemester:	Ab 1. Fachsemester
10. Arbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	Gesamt in Stunden: 120 (6 ECTS*30 Stunden) davon: 1. Präsenzzeit: 60 Std. (4 SWS) 2. Selbststudium (inkl. Prüfungsleistungen): 120 Std.

	Leistungspunkte: 6

11. Das Modul ist erfolgreich absolviert, wenn die unten näher beschriebenen Leistungen erfüllt sind:

12. Modulbestandteile:

Nr.	P/WP/W	Lehrform	Themenbereich / Thema	SWS / Std.	ECTS	Studienleistungen
1	P	Vorlesung	Ethical Hacking and Cyber Range Training	4	6	

Bemerkung:
Die Angaben zu den Leistungspunkten dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung der Lehrveranstaltung zum Gesamtaufwand des Moduls. Die LP werden erst nach Abschluss des Moduls vergeben.

13. Modulprüfung:

Nr.	Kompetenz / Thema / Bereich	Art der Prüfung	Dauer / Umfang	Zeitpunkt	Anteil an der Modul-note(%)
1	Ethical Hacking and Cyber Range Training	Projektarbeit	10 Seiten	Abgabe zu Semesterende	100

14. Bemerkungen:

Modul FIDS-WI-MSc-SEC-M01

1. Name des Moduls:	Kryptographie
	Cryptography
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Prof. Dr. Dogan Kesdogan
3. Inhalte des Moduls:	- Einführung (Sicherheitsziele, Terminologie, grundlegende Prinzipien) - Klassische Kryptographie - Moderne symmetrische Kryptographie - Kryptographische Hashfunktionen - Asymmetrische Kryptographie - Digitale Signaturen - Public-Key-Infrastrukturen - Diffie-Hellman, ElGamal und Elliptic Curves - Key Management - Anonymität
4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:	Nach Abschluss des Moduls kennen Studierende die Grundlagen moderner Kryptographie und können ihre Anwendungsgebiete und Wirksamkeit beurteilen. Dafür werden die dazu notwendigen mathematischen Grundlagen erklärt und die darauf aufbauenden klassischen und modernen Verfahren gelehrt. Studierende können die Sicherheit, Anonymität und Grenzen von kryptographischen Verfahren beurteilen und sie durch gezielte Kombination zum Einsatz bringen, um ausgewählte Schutzziele zu erreichen. Zudem können sie selbstständig neue Systeme analysieren und sicherheitstechnisch bewerten. Dadurch wird ein tiefgehendes Verständnis für kryptographische Techniken und Prinzipien entwickelt, welches ihnen ermöglicht, Angriffe auf Verfahren (bzw. deren Anwendung) zu beschreiben und gegebenenfalls zu implementieren.
5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	FIDS-WI-BSc-IBIS-M03 IT Security I FIDS-WI-BSc-IBIS-M04 IT Security and Privacy
b) verpflichtende Nachweise:	keine
6. Verwendbarkeit des Moduls:	M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Wirtschaftsinformatik with Honors
7. Angebotsturnus des Moduls:	im Turnus Wintersemester
8. Das Modul kann absolviert werden in / Vorgesehene Dauer des Moduls:	1 Semester
9. Empfohlenes Fachsemester:	1. Fachsemester (bei Start im WS) 2. Fachsemester (bei Start im SS)

10. Arbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	Gesamt in Stunden: 180 (6 ECTS*30 Stunden) davon: 1. Präsenzzeit: 60 Std. (4 SWS) 2. Selbststudium (inkl. Prüfung): 120 Std. Leistungspunkte: 6

11. Das Modul ist erfolgreich absolviert, wenn die unten näher beschriebenen Leistungen erfüllt sind:

12. Modulbestandteile:

Nr.	P/WP/W	Lehrform	Themenbereich / Thema	SWS / Std.	ECTS	Studienleistungen
1	P	Vorlesung	Kryptographie	2	3	
2	P	Übung	Kryptographie	2	3	

Bemerkung:
Die Angaben zu den Leistungspunkten dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung der Lehrveranstaltung zum Gesamtaufwand des Moduls. Die LP werden erst nach Abschluss des Moduls vergeben.

13. Modulprüfung:

Nr.	Kompetenz / Thema / Bereich	Art der Prüfung	Dauer / Umfang	Zeitpunkt	Anteil an der Modul-note (%)
1	Kryptographie	Klausur	60	Prüfungszeitraum: Erste bis vierte Woche nach Vorlesungsende	100

14. Bemerkungen:

Modul FIDS-WI-MSc-SEC-M02

1. Name des Moduls:	Sicherheit mobiler Systeme
	Security of mobile systems
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Prof. Dr. Dogan Kesdogan
3. Inhalte des Moduls:	Mobile Systeme arbeiten in einem lokalen Umfeld, das ständig wechselt und daher nicht als vertrauenswürdig vorausgesetzt werden kann. Umgekehrt möchte das besuchte Netz nur berechtigten mobilen Teilnehmenden Zugang vermitteln. Eines der wichtigsten Mobilkommunikationsnetze ist das GSM (Global System for Mobile Communication). Am Beispiel des GSM werden die Sicherheitsfunktionen in existierenden Mobilkommunikationsnetzen erläutert und Angriffe auf sie beschrieben. Ferner werden Verfahren vorgestellt und diskutiert, die den Schutz des Aufenthaltsorts von mobilen Teilnehmenden ermöglichen. Aufbauend auf die vorgestellten Konzepte für GSM-Netze werden die Mobilfunkstandards UMTS und LTE behandelt. Weiterhin wird auf zukünftige 5G-Netze und die aktuelle Forschung in diesem Bereich eingegangen.
4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:	Nach Abschluss dieses Moduls kennen die Studierenden die Grundlagen sicherer mobiler Systeme, insbesondere die speziellen Schutzziele, die Anwendungen kryptographischer Systeme und die Spezifika der Protokolle in mobilen Systemen. Damit verbunden haben die Studierende Verfahren kennen gelernt, die den Schutz des Aufenthaltsorts von mobilen Teilnehmern ermöglichen. Zusätzlich haben die Studierenden gelernt, die in der Vorlesung vermittelten fachlichen Kompetenzen direkt auf weiterführende Themen anwenden und so einen Bezug zur aktuellen Forschung herzustellen. Hierzu ist von den Studierenden eine Präsentation über ein weiterführendes Thema im Zusammenhang mit mobilen Systemen erarbeitet worden. Die Themen wurden dabei vom Kursleiter festgelegt.
5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	FIDS-WI-BSc-IBIS-M03 IT Security I FIDS-WI-BSc-IBIS-M04 IT Security II: Security and Privacy FIDS-WI-MSc-SEC-M01 Kryptographie
b) verpflichtende Nachweise:	keine
6. Verwendbarkeit des Moduls:	M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Wirtschaftsinformatik with Honors, M.Sc. Data Science, M.Sc. Computer Science

7. Angebotsturnus des Moduls:	im Turnus Wintersemester
8. Das Modul kann absolviert werden in / Vorgesehene Dauer des Moduls:	1 Semester
9. Empfohlenes Fachsemester:	Ab 1. Fachsemester
10. Arbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	Gesamt in Stunden: 180 (6 ECTS*30 Stunden) davon: 1. Präsenzzeit: 60 Std. (4 SWS) 2. Selbststudium (inkl. Prüfung): 120 Std. Leistungspunkte: 6

11. Das Modul ist erfolgreich absolviert, wenn die unten näher beschriebenen Leistungen erfüllt sind:

12. Modulbestandteile:

Nr.	P/WP/W	Lehrform	Themenbereich / Thema	SWS / Std.	ECTS	Studienleistungen
1	P	Vorlesung	Sicherheit mobiler Systeme	2	3	
2	P	Übung	Sicherheit mobiler Systeme	2	3	

Bemerkung:
Die Angaben zu den Leistungspunkten dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung der Lehrveranstaltung zum Gesamtaufwand des Moduls. Die LP werden erst nach Abschluss des Moduls vergeben.

13. Modulprüfung:

Nr.	Kompetenz / Thema / Bereich	Art der Prüfung	Dauer / Umfang	Zeitpunkt	Anteil an der Modul-note (%)
1	Sicherheit mobiler Systeme	Klausur	60 Minuten	Prüfungszeitraum: Erste bis vierte Woche nach Vorlesungsende	75
2	Sicherheit mobiler Systeme	Präsentation	ca. 20 Minuten	Während der Vorlesungszeit	25

14. Bemerkungen:

In der vorletzten Vorlesungswoche findet eine Präsentation statt. Je nach Anzahl an Teilnehmenden kann die Präsentation auch als Gruppenarbeit angesetzt werden. Die Themenvorstellung und -vergabe erfolgt während der Übung in der ersten Semesterhälfte

Modul FIDS-WI-MSc-SEC-M03

1. Name des Moduls:	Mehrseitige Sicherheit in verteilten Systemen Multilateral Security in Distributed Systems
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Prof. Dr. Dogan Kesdogan
3. Inhalte des Moduls:	In der heutigen digitalisierten Welt, in der wir nahezu jede Facette unseres Lebens online leben und intelligente Dienste immer mehr persönliche Daten verenden, gewinnt die Anonymität eine immer größere Bedeutung. Die Möglichkeit, anonym im Internet zu agieren, gibt den Menschen die Kontrolle über ihre persönlichen Informationen zurück und ermöglicht es ihnen, ihre (digitale) Identität zu schützen. Anonymität kann vor Identifizierung, Verfolgung und Zensur schützen und das Recht auf freie Meinungsäußerung gewährleisten. In dem Kurs lernen Studierende Bedrohungen für die Anonymität kennen und erarbeiten, wie effektiv vor diesen geschützt werden kann. Dafür werden insbesondere folgende Themen betrachtet: - Kryptographische Grundlagen - Anonymität (Begriffe, Metriken, Techniken und Angreifermodelle) - DC-Netze - Mixnetzwerke (Aufbau, Verfahren, Mix-Typen) - Deanonymisierungsangriffe (Hitting Set Attack, Statistical Disclosure Attack) - Tor (Netzwerk und Browser)
4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:	Studierende erhalten durch den Abschluss des Moduls ein Grundlagenwissen über Protokolle, die anonyme Kommunikation in Netzwerken ermöglichen sowie Angriffe, welche die Anonymität in Kommunikationssystemen gefährden. Sie haben die Fähigkeit erlangt, Schutzziele für Anwendungen zu definieren, widersprüchliche Ziele zu erkennen und dafür geeignete Lösungskonzepte zusammenzustellen. Hierfür haben sie reale Kommunikationssysteme aus der Praxis, beginnend bei den anfänglichen Systemen bis hin zu modernen Implementierungen, untersucht und deren Grundlagen verstanden. Die dabei kennengelernten technischen und methodischen Konzepte haben den Studierenden dabei geholfen, anonyme Kommunikationssysteme zu analysieren und entwerfen. Der Kurs Mehrseitige Sicherheit in verteilten Systemen zählt zu jenen Fächern, mit umfangreichen Inhalten für das Selbststudium und Übungen.
5. Teilnahmevoraussetzungen:	

a) empfohlene Kenntnisse:	FIDS-WI-BSc-IBIS-M03 IT Security I FIDS-WI-BSc-IBIS-M04 IT Security II: Security and Privacy FIDS-WI-MSc-SEC-M01 Kryptographie
b) verpflichtende Nachweise:	keine
6. Verwendbarkeit des Moduls:	M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Wirtschaftsinformatik with Honors, M.Sc. BWL, M.Sc. BWL with Honors, M.Sc. Digital Business, M.Sc. Data Science, M.Sc. Computer Science
7. Angebotsturnus des Moduls:	im Turnus Sommersemester
8. Das Modul kann absolviert werden in / Vorgesehene Dauer des Moduls:	1 Semester
9. Empfohlenes Fachsemester:	Ab 2. Fachsemester
10. Arbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	Gesamt in Stunden: 180 (6 ECTS*30 Stunden) davon: 1. Präsenzzeit: 60 Std. (4 SWS) 2. Selbststudium (inkl. Prüfung): 120 Std. Leistungspunkte: 6

11. Das Modul ist erfolgreich absolviert, wenn die unten näher beschriebenen Leistungen erfüllt sind:

12. Modulbestandteile:

Nr.	P/WP/W	Lehrform	Themenbereich / Thema	SWS / Std.	ECTS	Studienleistungen
1	P	Vorlesung	Mehrseitige Sicherheit in verteilten Systemen	2	3	
2	P	Übung	Mehrseitige Sicherheit in verteilten Systemen	2	3	

Bemerkung:

Die Angaben zu den Leistungspunkten dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung der Lehrveranstaltung zum Gesamtaufwand des Moduls. Die LP werden erst nach Abschluss des Moduls vergeben.

13. Modulprüfung:

Nr.	Kompetenz / Thema / Bereich	Art der Prüfung	Dauer / Umfang	Zeitpunkt	Anteil an der Modul-note (%)
1	Mehrseitige Sicherheit in verteilten Systemen	Mündliche Prüfung	30 -40 Minuten	Prüfungszeitraum: Erste bis vierte Woche nach Vorlesungsende	100

14. Bemerkungen:

entspricht dem Modul WI-MSc-SEC-M03 in der PO 2021.

Modul FIDS-WI-MSc-SEC-M04

1. Name des Moduls:	Praxis der IT-Sicherheit IT security practice
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Prof. Dr. Dogan Kesdogan
3. Inhalte des Moduls:	Der Kurs bietet eine umfassende Einführung in die IT-Sicherheit durch praktische Übungen an realen Systemen, wobei sowohl theoretische Konzepte als auch deren konkrete Anwendung vermittelt werden. Er befasst sich mit Schwachstellen und deren Ausnutzung und demonstriert gleichzeitig den Entwurf sicherer Systeme. Der Kurs deckt die folgenden Bereiche ab, wobei der Schwerpunkt auf relevanten Herausforderungen aus der Realität liegt: - Grundlagen Linux und Passwortsicherheit - Netzwerke: Sniffing und Spoofing - Analyse, Implementierung und Angreifen von Kryptosystemen - Virtualisierung und Sandboxing - Proxy-Server und Firewalls - Sicherheitsscanner und Exploits - Sicherheit von Web-Anwendungen (SQL-Injections, Cross-Site-Scripting, File Inclusion, ...) - Web-Privacy (Tracking und Schutzmaßnahmen)
4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:	Nach Abschluss dieses Moduls haben die Studierenden Kenntnisse in der praktischen Erprobung und Implementierung von Sicherheitsmechanismen und Angriffen auf Sicherheitsfunktionen erlangt. Durch die starke Praxisbetonung nahm die Übung am Rechner den größten Teil der Zeit ein. Studierende haben Einblicke in den Umgang mit Linux als Betriebssystem erhalten. Im Kursverlauf haben sie auf diesem Grundwissen aufbauend unterschiedliche Techniken zur Wahrung und Überwindung der Schutzziele Verfügbarkeit, Integrität und Vertraulichkeit gelernt, angewendet und diskutiert. Ferner wurden aktuelle Sicherheitsvorfälle von den Studierenden analysiert.
5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	FIDS-WI-BSc-AWI-M02 Internettechnologien und Network Computing FIDS-WI-BSc-IBIS-M03 IT Security I FIDS-WI-BSc-IT-M01 Objektorientierte Programmierung FIDS-WI-BSc-IT-M02 Algorithmen, Datenstrukturen und Programmierung
b) verpflichtende Nachweise:	keine
6. Verwendbarkeit des Moduls:	M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Wirtschaftsinformatik with Honors, M.Sc. Data Science,

	M.Sc. Computer Science

7. Angebotsturnus des Moduls:	im Turnus Sommersemester
8. Das Modul kann absolviert werden in / Vorgesehene Dauer des Moduls:	1 Semester
9. Empfohlenes Fachsemester:	Ab 2. Fachsemester
10. Arbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	Gesamt in Stunden: 180 (6 ECTS*30 Stunden) davon: 1. Präsenzzeit: 60 Std. (4 SWS) 2. Selbststudium (inkl. Prüfung): 120 Std. Leistungspunkte: 6

11. Das Modul ist erfolgreich absolviert, wenn die unten näher beschriebenen Leistungen erfüllt sind:

12. Modulbestandteile:

Nr.	P/WP/W	Lehrform	Themenbereich / Thema	SWS / Std.	ECTS	Studienleistungen
1	P	Vorlesung	Praxis der IT-Sicherheit	2	3	
2	P	Übung	Praxis der IT-Sicherheit	2	3	

Bemerkung:
Die Angaben zu den Leistungspunkten dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung der Lehrveranstaltung zum Gesamtaufwand des Moduls. Die LP werden erst nach Abschluss des Moduls vergeben.

13. Modulprüfung:

Nr.	Kompetenz / Thema / Bereich	Art der Prüfung	Dauer / Umfang	Zeitpunkt	Anteil an der Modul-note (%)
1	Praxis der IT-Sicherheit	Klausur	120	Prüfungszeitraum: Erste bis vierte Woche nach Vorlesungsende	50
2	Praxis der IT-Sicherheit	IT-Security-Fallstudienarbeit	8 Teileinheiten, 2 - 6 Seiten pro Teileinheit	Während der Vorlesungszeit	50

14. Bemerkungen:

Der Kurs wird in englischer Sprache abgehalten.

IT-Security-Fallstudie - Die Studierenden werden in Gruppen zu je 2 Personen aufgeteilt. Die Fallstudie besteht aus insgesamt 8 Teileinheiten, die gleichmäßig über die Vorlesungszeit verteilt sind. Zusätzlich zu den praktischen und theoretischen Aufgaben umfasst jede Teileinheit eine kurze Dokumentation von 2-6 Seiten, in der die Lösung der Gruppe beschrieben wird, wobei jede Gruppe ihre Lösung für ein Thema vorstellt.

Dies ist einer der praxisorientiertesten Kurse in der Modulgruppe. Die wöchentlichen Übungen werden von den Studierenden auf der zur Verfügung gestellten Infrastruktur durchgeführt und tragen wesentlich zum Verständnis der Kursthemen bei. In der Abschlussprüfung kann aufgrund des Umfangs des Materials nur ein Bruchteil des Inhalts geprüft werden.

Modul FIDS-WI-MSc-SEC-M05

1. Name des Moduls:	Cybersicherheitsplanspiele Cyber security simulations
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Prof. Dr. Maria Leitner
3. Inhalte des Moduls:	In diesem Modul werden Planspiele und Übungen als Lernmethode für Cybersicherheit vermittelt. In einer Einführung werden Planspiele vorgestellt, der Hintergrund und die Methodik beleuchtet. Es werden verschiedene Planspieletypen (z.B. diskussionsorientiert oder handlungsorientiert) erläutert und Technologien vorgestellt, um Planspiele und Cyberübungen durchzuführen. Vor- und Nachteile werden diskutiert und wie diese im Bereich Cybersicherheit für z.B. Bewusstseinsbildung, Kompetenzaufbau und -überprüfung und Compliance eingesetzt werden. Die Inhalte des Moduls werden aufbauend z.B. auf dem Train-the-Trainer Modell vermittelt. Im Rahmen des Moduls werden die Studierenden in einer Gruppenarbeit die Methodik anwenden und Planspiele konzipieren, durchführen und evaluieren. Dazu werden die Studierenden, abhängig von der Teilnehmendenzahl, in Gruppen aufgeteilt, um so einmal die Rolle des Organisationsteams eines Planspiels bzw. der Teilnehmenden einzunehmen.
4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:	Nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls haben die Studierenden einen umfassenden Einblick in die Methodik und Nutzung von Planspielen und Cyberübungen im Bereich Cybersicherheit erhalten. Sie kennen die wichtigsten Basiskonzepte von Planspielen und Cyberübungen und können diese erklären. Sie können basierend auf der Methodik ein Planspiel oder eine Cyberübung definieren und Inhalte und Einspielungen erstellen. Sie können Planspiele und Cyberübungen anleiten und evaluieren. Die Studierenden wissen wie sie diese Methodik im Unternehmenskontext und für spezifische Ziele einsetzen können.
5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	FIDS-WI-BSc-IBIS-M03 IT Security I FIDS-WI-BSc-IBIS-M04 IT Security II: Security and Privacy
b) verpflichtende Nachweise:	keine
6. Verwendbarkeit des Moduls:	M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Wirtschaftsinformatik with Honors
7. Angebotsturnus des Moduls:	im Turnus Sommersemester
8. Das Modul kann absolviert werden in / Vorgesehene Dauer des Moduls:	1 Semester
9. Empfohlenes Fachsemester:	Ab 2. Fachsemester

10. Arbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	Gesamt in Stunden: 180 (6 ECTS * 30 Stunden) davon: 1. Präsenzzeit: 60 Std (4 SWS) 2. Selbststudium (inkl. Prüfung): 120 Std. Leistungspunkte: 6

11. Das Modul ist erfolgreich absolviert, wenn die unten näher beschriebenen Leistungen erfüllt sind:

12. Modulbestandteile:

Nr.	P/WP/W	Lehrform	Themenbereich / Thema	SWS / Std.	ECTS	Studienleistungen
1	P	Vorlesung	Cybersicherheitsplanspiele	2	3	
2	P	Übung	Cybersicherheitsplanspiele	2	3	

Bemerkung:
Die Angaben zu den Leistungspunkten dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung der Lehrveranstaltung zum Gesamtaufwand des Moduls. Die LP werden erst nach Abschluss des Moduls vergeben.

13. Modulprüfung:

Nr.	Kompetenz / Thema / Bereich	Art der Prüfung	Dauer / Umfang	Zeitpunkt	Anteil an der Modul-note (%)
1	Cybersicherheitsplanspiele	Projektarbeit	insgesamt 7 Teilaufgaben , Umfang 5-25 Seiten pro Gruppe und Teilaufgabe; Ergebnisvortrag: 30 Minuten (einmalig)	während der Vorlesungszeit	100

14. Bemerkungen:

Projektarbeit - Die Studierenden werden in Gruppen zu je 3-6 Personen eingeteilt. Die Projektarbeit ist unterteilt in insgesamt 7 Teilaufgaben, die sich gleichmäßig auf die Vorlesungswochen verteilen. Jede Teilaufgabe wird in Form eines Textdokuments beantwortet, dessen Umfang 5-25 Seiten pro Gruppe und Teilaufgabe stark ist. Zusätzlich stellt eine Gruppe jeweils einmal eine Teilaufgabe im Rahmen eines 30-minütigen Vortrags vor.

4.3. Schwerpunktmodulgruppe: Digital Business and Data Science

Qualifikationsziele der Modulgruppe:

Im Rahmen dieser Schwerpunktmodulgruppe werden den Studierenden die wesentlichen theoretischen Grundlagen, Einsatzpotenziale und Risiken fortgeschrittener Data Analytics-Methoden vermittelt. Studierende lernen Methoden zur Analyse großer Mengen strukturierter und unstrukturierter Daten kennen, können diese beurteilen und anwenden und verstehen die wesentlichen Treiber der Digitalisierung sowie deren Wirkung auf Geschäftsmodelle und die Transformation von Unternehmen. Darüber hinaus erwerben die Studierenden ein vertieftes Verständnis der ökonomischen Grundlagen digitaler Plattformen und KI-getriebener Geschäftsmodelle und können Strategien für Unternehmen in mehrseitigen Märkten analysieren und kritisch bewerten. Sie beherrschen zentrale Methoden der künstlichen Intelligenz und des maschinellen Lernens: Sie können neuronale Netze implementieren, trainieren und optimieren, intelligente Agenten und Verfahren des Reinforcement Learning entwerfen und mittels Simulationen evaluieren sowie mit Methoden der erklärbaren KI (xAI) die Entscheidungen komplexer Modelle transparent machen und die damit verbundenen ethischen und rechtlichen Herausforderungen beurteilen. Schließlich können sie Process-Mining-Verfahren zur Prozesserkennung und -analyse im Unternehmenskontext einsetzen und verfügen über Grundlagen der kollaborativen Robotik, um Einsatzszenarien kollaborativer Roboter im Unternehmen zu entwickeln.

ECTS: 24; Modulgruppenverantwortlicher: Prof. Dr. Bernd Heinrich

Modulkennung	Modulname	P/WP/W	SWS	ECTS
4 aus den Wahlpflichtmodulen (je 6 LP)				
FIDS-WI-MSc-IB-M01	Big Data Analytics: Methoden und Anwendungen	Wahlpflicht	2V+2Ü	6
FIDS-WI-MSc-IB-M03	Digital Commerce and Finance	Wahlpflicht	2V+2Ü	6
FIDS-WI-MSc-IB-M04	Digital Platforms and the AI Economy	Wahlpflicht	2V+2Ü	6
FIDS-WI-MSc-IB-M05	Neuronale Netze: Eine anwendungsorientierte Einführung	Wahlpflicht	2V+2Ü	6
FIDS-WI-MSc-BIS-M04	Process Mining	Wahlpflicht	2V+2Ü	6
FIDS-WI-MSc-An-M01	Advanced Explainable AI	Wahlpflicht	2V+2Ü	6
FIDS-WI-MSc-BIS-M05	Kollaborative Robotik	Wahlpflicht	2V+2Ü	6

Modul FIDS-WI-MSc-IB-M01

1. Name des Moduls:	Big Data Analytics: Methoden und Anwendungen Big Data Analytics: Methods and Applications
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Prof. Dr. Bernd Heinrich
3. Inhalte des Moduls:	- Einführung und Grundlagen von Big Data Analytics – Charakteristika - Chancen und Risiken von Big Data - Einsatzmöglichkeiten und (wirtschaftliches) Potenzial von Big Data Analytics - Ausgewählte Anwendungsbereiche und Methoden: 1) Recommender Systems, z. B. Collaborative Filtering, Content-Based Filtering, Matrix Factorization, Social Recommender Systems 2) Text Analytics, z. B. Vector Space Representations, Neural Networks, Language Models, Generative AI, Sentiment Analysis 3) Smart Vehicle Data, z. B. Recurrent Neural Networks; Analysis of Driving Behaviour Analyse realer Datensätze mittels Python; Bearbeitung von Fallstudien und praktischen Problemstellungen
4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:	Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden dazu in der Lage, das Potenzial sehr umfangreicher Datenmengen - bspw. in sozialen Medien und im Internet (z. B. Wikis, Bewertungs- und Rezensions-Communities, Diskussionsforen), aber auch in traditionellen Datenbanken - für Unternehmen zu erkennen und zu bewerten. Die Studierenden haben gelernt auch einzuschätzen, wie durch zielgerichtete und fundierte Analysen dieses Potenzial der Daten in den unterschiedlichsten Anwendungsbereichen (z.B. Produktentwicklung, Customer Relationship Management, internes Wissensmanagement) erfolgreich erschlossen werden kann, um bspw. verbesserte Entscheidungsunterstützung zu ermöglichen. Die Studierenden kennen die wesentlichen theoretischen Grundlagen, Einsatzpotenziale und Risiken von Big Data Analytics und können diese erläutern. Sie sind vertraut mit verschiedenen Methoden zur Analyse von umfangreichen Mengen an strukturierten und unstrukturierten Daten (z. B. Sentiment Analysis, Collaborative und Content-Based Filtering, Neural Networks) und können diese beurteilen und anwenden. Darüber hinaus sind sie in der Lage, diese Methoden zur Lösung praktischer Problemstellungen einzusetzen, die Ergebnisse zu interpretieren und Handlungsempfehlungen abzuleiten.

5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	FIDS-WI-BSc-AWI-M03 Data Analytics: Methoden und Programmierung FIDS-WI-MSc-IT-M03 Customer Relationship Management und Business Intelligence
b) verpflichtende Nachweise:	keine
6. Verwendbarkeit des Moduls:	M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Wirtschaftsinformatik with Honors, M.Sc. BWL, M.Sc. BWL with Honors, M.Sc. Digital Business
7. Angebotsturnus des Moduls:	im Turnus Sommersemester
8. Das Modul kann absolviert werden in / Vorgesehene Dauer des Moduls:	1 Semester
9. Empfohlenes Fachsemester:	Ab 2. Fachsemester
10. Arbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	Gesamt in Stunden: 180 (6 ECTS*30 Stunden) davon: 1. Präsenzzeit: 60 Std. (4 SWS) 2. Selbststudium (inkl. Prüfung): 120 Std. Leistungspunkte: 6
11. Das Modul ist erfolgreich absolviert, wenn die unten näher beschriebenen Leistungen erfüllt sind:	

12. Modulbestandteile:

Nr.	P/WP/W	Lehrform	Themenbereich / Thema	SWS / Std.	ECTS	Studienleistungen
1	P	Vorlesung	Big Data Analytics: Methoden und Anwendungen	2	3	
2	P	Übung	Big Data Analytics: Methoden und Anwendungen	2	3	

Bemerkung:
Die Angaben zu den Leistungspunkten dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung der Lehrveranstaltung zum Gesamtaufwand des Moduls. Die LP werden erst nach Abschluss des Moduls vergeben.

13. Modulprüfung:

Nr.	Kompetenz / Thema / Bereich	Art der Prüfung	Dauer / Umfang	Zeitpunkt	Anteil an der Modul-note (%)
1	Big Data Analytics: Methoden und Anwendungen	Klausur	90 Minuten	Prüfungszeitraum: Erste bis vierte Woche nach Vorlesungsende	100

14. Bemerkungen:

entspricht dem Modul WI-MSc-IB-M01 in der PO 2021.

Modul FIDS-WI-MSc-IB-M03

1. Name des Moduls:	Digital Commerce and Finance
	Digital Commerce and Finance
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Dr. Georg Wittmann
3. Inhalte des Moduls:	Klärung des Begriffs "Digitalisierung" am Beispiel der Branchen Handel und handelsrelevanter Finanzdienstleistungen (FDL). Kennenlernen ausgewählter innovativer Geschäftsmodelle in Handel und Finanzdienstleistung. Auswirkungen der Digitalisierung auf die Architekturen (Prozessketten und Informationsstrukturen, IT-Landschaften) der Branche Handel mit Vertiefung Marketing/Vertrieb, Kaufabschluss/Payment-Verfahren, Warenwirtschaft und Lieferketten Auswirkungen der Digitalisierung auf die Architekturen in der FDL mit Vertiefung der handelsrelevanten Teile (Zahlungsverkehr, Finanzierung und elektronische Kreditmarktplätze) Verdeutlichung des Zusammenhangs von Optionen der Digitalisierung und Geschäftspotentialen. Alle Inhalte werden anhand systematischer Frameworks sowie anhand konkreter Case Studies vermittelt. In der Übung werden die Kenntnisse und Fertigkeiten anhand von Case Studies in Kleingruppenarbeit vertieft.
4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:	Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden die wesentlichen Treiber und Merkmale der Digitalisierung verstanden. Sie verstehen, wie sich der technologische Fortschritt im Handel und in den dafür erforderlichen FDL auf die Veränderung von Geschäftsmodellen auswirken kann. Sie können beurteilen, wie die Digitalisierung die Transformation von Unternehmen im Handel und in der FDL über die Prozesse und Informationsstrukturen bis hin zu den Informationssystemen treibt und welche Risiken und Chancen hieraus am Markt entstehen können. Die Studierenden können die Notwendigkeit und die Potentiale konkreter Digitalisierungsmaßnahmen abschätzen. Sie können die Möglichkeiten, aber auch Grenzen des Technologie-Einsatzes vor dem Hintergrund von Kosten, Nutzen und Machbarkeit beurteilen.
5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	keine
b) verpflichtende Nachweise:	keine

6. Verwendbarkeit des Moduls:	M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Wirtschaftsinformatik with Honors, M.Sc. BWL, M.Sc. BWL with Honors
7. Angebotsturnus des Moduls:	im Turnus Sommersemester
8. Das Modul kann absolviert werden in / Vorgesehene Dauer des Moduls:	1 Semester
9. Empfohlenes Fachsemester:	4. Fachsemester
10. Arbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	Gesamt in Stunden: 180 (6 ECTS*30 Stunden) davon: 1. Präsenzzeit: 60 Std. (4 SWS) 2. Selbststudium (inkl. Prüfung): 120 Std. Leistungspunkte: 6

11. Das Modul ist erfolgreich absolviert, wenn die unten näher beschriebenen Leistungen erfüllt sind:

12. Modulbestandteile:

Nr.	P/WP/W	Lehrform	Themenbereich / Thema	SWS / Std.	ECTS	Studienleistungen
1	P	Vorlesung	Digital Commerce and Finance	2	3	-
2	P	Übung	Digital Commerce and Finance	2	3	-

Bemerkung:
Die Angaben zu den Leistungspunkten dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung der Lehrveranstaltung zum Gesamtaufwand des Moduls. Die LP werden erst nach Abschluss des Moduls vergeben.

13. Modulprüfung:

Nr.	Kompetenz / Thema / Bereich	Art der Prüfung	Dauer / Umfang	Zeitpunkt	Anteil an der Modul-note(%)
1	Digital Commerce and Finance	Klausur	60 Minuten	Prüfungszeitraum: Erste bis vierte Woche nach Vorlesungsende	100

14. Bemerkungen:

Modul FIDS-WI-MSc-IB-M04

1. Name des Moduls:	Digital Platforms and the AI Economy
	Digital Platforms and the AI Economy
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Prof. Dr. Daniel Schnurr
3. Inhalte des Moduls:	Dieses Modul behandelt die zentralen ökonomischen Grundlagen digitaler Plattformen sowie die Auswirkungen der Künstlichen Intelligenz (KI) auf Geschäftsmodelle und die Wirtschaft insgesamt. Studierende erhalten eine umfassende Einführung in die Struktur, Dynamik und Governance digitaler Plattformökosysteme sowie in die besonderen Anforderungen und Herausforderungen, die die AI Economy mit sich bringt. Es werden folgende Inhalte behandelt: 1. Digitale Plattformen und Plattformökosysteme: - Launch-Strategien und Plattform-Lifecycle - Plattform-Architekturen (Modularisierung, Control, Interfaces) und Plattformökosysteme - Design, Governance und Openness von digitalen Plattformen - Management von Plattformökosystemen und Innovation - Plattform-Pricing (Monopol & Wettbewerb) - Wettbewerb innerhalb von Plattformökosystemen und Wettbewerb zwischen Plattformen 2. KI-getriebene Geschäftsmodelle und die AI Economy: - Transformationsprozesse zur AI Economy (Automation vs. Augmentation, Productivity Paradox) - Daten als Wettbewerbsfaktor und zentrale Ressource für KI-basierte Unternehmen - Skaleneffekte, Netzwerkeffekte und Wettbewerb in der AI Economy - Nutzerakzeptanz von KI-Geschäftsmodellen (Algorithm Aversion, Fairness, Datenschutz) - Governance und Regulierung von KI-getriebenen Geschäftsmodellen

4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:	Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden ein vertieftes Verständnis für die ökonomischen Charakteristika digitaler Plattformmärkte entwickelt und sind in der Lage, Strategien für Unternehmen in mehrseitigen Märkten zu analysieren, zu entwerfen und kritisch zu bewerten. Sie kennen die besonderen Anforderungen und Auswirkungen KI-getriebener Geschäftsmodelle und verstehen die technischen und ökonomischen Voraussetzungen sowie die regulatorischen Rahmenbedingungen, die für deren Umsetzung notwendig sind. Zudem erwerben die Studierenden die Fähigkeit, den Wettbewerb zwischen Unternehmen in digitalen Märkten zu modellieren und analytisch zu untersuchen. Diese Kompetenz können sie auf verschiedene praktische Anwendungskontexte übertragen und somit strategische Entscheidungen im Umfeld digitaler Plattformen und der AI Economy fundiert beurteilen.
5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	FIDS-WI-BSc-IBIS-M02a Digital Business II: Netzwerke und Digitale Märkte
b) verpflichtende Nachweise:	keine
6. Verwendbarkeit des Moduls:	M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Wirtschaftsinformatik with Honors, M.Sc. BWL, M.Sc. BWL with Honors, M.Sc. Economics, M.Sc. Data Science, M.Sc. Computer Science, M.Sc. Digital Business
7. Angebotsturnus des Moduls:	im Turnus Wintersemester
8. Das Modul kann absolviert werden in / Vorgesehene Dauer des Moduls:	1 Semester
9. Empfohlenes Fachsemester:	Ab 1. Fachsemester
10. Arbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	Gesamt in Stunden: 180 (6 ECTS*30 Stunden) davon: 1. Präsenzzeit: 60 Std. (4 SWS) 2. Selbststudium (inkl. Prüfung): 120 Std. Leistungspunkte: 6

11. Das Modul ist erfolgreich absolviert, wenn die unten näher beschriebenen Leistungen erfüllt sind:

12. Modulbestandteile:

Nr.	P/WP/W	Lehrform	Themenbereich / Thema	SWS / Std.	ECTS	Studienleistungen
1	P	Vorlesung	Digital Platforms and the AI Economy	2	3	-
2	P	Übung	Digital Platforms and the AI Economy	2	3	-

Bemerkung:
Die Angaben zu den Leistungspunkten dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung der Lehrveranstaltung zum Gesamtaufwand des Moduls. Die LP werden erst nach Abschluss des Moduls vergeben.

13. Modulprüfung:

Nr.	Kompetenz / Thema / Bereich	Art der Prüfung	Dauer / Umfang	Zeitpunkt	Anteil an der Modul-note (%)
1	Digital Platforms and the AI Economy	Klausur	60 Minuten	Prüfungszeitraum: erste bis vierte Woche nach Vorlesungsende	100
oder					
2	Digital Platforms and the AI Economy	Mündliche Prüfung	40-60 Minuten	Prüfungszeitraum: erste bis vierte Woche nach Vorlesungsende	100

14. Bemerkungen:

Es wird empfohlen, die Modulbestandteile 1 und 2 im selben Semester zu absolvieren.
Die Modulbestandteile werden in englischer Sprache angeboten.

Der jeweilige Prüfer oder die jeweilige Prüferin gibt die konkrete Prüfungsart spätestens sechs Wochen vor dem jeweiligen Prüfungstermin bekannt.

Entspricht dem Modul WI-MSc-IB-M04 in der PO 2021.

Modul FIDS-WI-MSc-IB-M05

1. Name des Moduls:	Neuronale Netze: Eine anwendungsorientierte Einführung
	Neural networks: An application-oriented introduction
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	N.N.
3. Inhalte des Moduls:	Dieser Kurs kombiniert Theorie und praktische Übungen, um ein umfassendes Verständnis von neuronalen Netzen zu vermitteln. Themen sind unter anderem: - Grundlagen neuronaler Netze - Unterschiedliche Architekturen von Neuronalen Netzen, z.B. CNNs und ResNets - Training and Anwendung moderner Neuronaler Netze - Verarbeitung von Bildern und tabellarischen Daten - Programmierung in Python mit Hilfe von Numpy und Pytorch
4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:	Das Modul baut auf den Grundlagen des maschinellen Lernens auf und zielt darauf ab, den Studierenden ein fundiertes Verständnis und praktische Fähigkeiten in der Anwendung und Entwicklung von neuronalen Netzwerken zu vermitteln. Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, neuronale Netze für eine Vielzahl von realen Problemstellungen selbständig zu implementieren, zu trainieren und zu optimieren. Der Kurs ist top-down strukturiert, d.h. die Studierenden wenden bereits in den ersten Wochen Neuronale Netze auf praktische Problemstellungen an und bauen im Laufe des Semesters ihr Wissen über die Theorie auf. In praktischen Übungen wenden die Studierenden die erlernten Inhalte an, um theoretische Konzepte mit Hilfe der Programmiersprache Python praktisch umzusetzen und zu vertiefen. Dies befähigt sie, eigenständig Lösungen für komplexe Probleme zu entwickeln und die Möglichkeiten neuronaler Netze kreativ zu erkunden.
5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	FIDS-WI-BSc-AWI-M03 Data Analytics: Methoden und Programmierung
b) verpflichtende Nachweise:	keine
6. Verwendbarkeit des Moduls:	M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Wirtschaftsinformatik with Honors, M.Sc. Data Science, M.Sc. Computer Science, M.Sc. Digital Business
7. Angebotsturnus des Moduls:	im Turnus Sommersemester
8. Das Modul kann absolviert werden in / Vorgesehene Dauer des Moduls:	1 Semester
9. Empfohlenes Fachsemester:	Ab 2. Fachsemester

10. Arbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	Gesamt in Stunden: 180 (6 ECTS * 30 Stunden) davon: 1. Präsenzzeit: 60 Std. (4 SWS) 2. Selbststudium (inkl. Prüfung): 120 Std. Leistungspunkte: 6

11. Das Modul ist erfolgreich absolviert, wenn die unten näher beschriebenen Leistungen erfüllt sind:

12. Modulbestandteile:

Nr.	P/WP/W	Lehrform	Themenbereich / Thema	SWS / Std.	ECTS	Studienleistungen
1	P	Vorlesung	Neuronale Netze: Eine anwendungsorientierte Einführung	2	3	
2	P	Übung	Neuronale Netze: Eine anwendungsorientierte Einführung	2	3	

Bemerkung:
Die Angaben zu den Leistungspunkten dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung der Lehrveranstaltung zum Gesamtaufwand des Moduls. Die LP werden erst nach Abschluss des Moduls vergeben.

13. Modulprüfung:

Nr.	Kompetenz / Thema / Bereich	Art der Prüfung	Dauer / Umfang	Zeitpunkt	Anteil an der Modul-note (%)
1	Neuronale Netze: Eine anwendungsorientierte Einführung	Klausur	60 Minuten	Klausurzeitraum in den ersten 4 Wochen nach Vorlesungsende	100

14. Bemerkungen:

Die Modulbestandteile werden in englischer Sprache angeboten.

Modul FIDS-WI-MSc-IB-M06

1. Name des Moduls:	Intelligent Agents and Reinforcement Learning
	Intelligent Agents and Reinforcement Learning
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Prof. Dr. Daniel Schnurr
3. Inhalte des Moduls:	Das Modul beschäftigt sich mit der Konzeption, Entwicklung und Evaluation von intelligenten Agenten. Darauf aufbauend werden die Herausforderungen, Anforderungen, Durchführung und die Analyse von agentenbasierten Simulationen behandelt. Ein Schwerpunkt liegt auf Methoden des Reinforcement Learnings (u.a. Monte-Carlo-Methoden und Temporal-Difference Learning), die es Software-Agenten ermöglichen, aus dynamischen Umgebungen zu lernen und selbständig intelligent zu handeln. Um eine methodische Grundlage für diese Methoden zu schaffen, werden Markov-Entscheidungsprozesse und Dynamische Programmierung behandelt. Schließlich werden praktische Anwendungen von Reinforcement Learning und intelligenten Agenten diskutiert. In der Übung lernen die Studierenden, intelligente Agenten und Reinforcement-Learning-Ansätze in der Programmiersprache Python zu implementieren.
4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:	Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden ein vertieftes Verständnis für die konzeptionellen, methodischen und technischen Grundlagen der Entwicklung und Evaluation intelligenter Agenten erworben. Die Studierenden haben Grundprinzipien des Reinforcement Learning kennengelernt und können spezifische algorithmische Ansätze entwerfen und umsetzen. Die Studierenden haben darüber hinaus die Fähigkeit erworben, agentenbasierte Systeme zu modellieren und können diese Systeme anhand von Simulationsansätzen evaluieren. Die Studierenden kennen die Vorteile und Grenzen von Reinforcement-Learning-Ansätzen in praktischen Anwendungskontexten und können intelligente Agenten in Python implementieren.
5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	Grundlegende Programmierkenntnisse (siehe DAT-B-PROB oder INF-BSc-P02), Grundkenntnisse des Maschinellen Lernens oder des Data Analytics (siehe DAT-B-ML)
b) verpflichtende Nachweise:	keine
6. Verwendbarkeit des Moduls:	M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Wirtschaftsinformatik with Honors, M.Sc. BWL, M.Sc. BWL with Honors, M.Sc. Data Science, M.Sc. Computer Science
7. Angebotsturnus des Moduls:	im Turnus Sommersemester
8. Das Modul kann absolviert werden in / Vorgesehene Dauer des Moduls:	1 Semester

9. Empfohlenes Fachsemester:	ab dem 2. Fachsemester
10. Arbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	Gesamt in Stunden: 180 (6 ECTS * 30 Stunden) davon: 1. Präsenzzeit: 60 Std. (4 SWS) 2. Selbststudium (inkl. Prüfung): 120 Std. Leistungspunkte: 6

11. Das Modul ist erfolgreich absolviert, wenn die unten näher beschriebenen Leistungen erfüllt sind:

12. Modulbestandteile:

Nr.	P/WP/W	Lehrform	Themenbereich / Thema	SWS / Std.	ECTS	Studienleistungen
1	P	Vorlesung	Intelligent Agents and Reinforcement Learning	2	3	
2	P	Übung	Intelligent Agents and Reinforcement Learning	2	3	

Bemerkung:
Die Angaben zu den Leistungspunkten dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung der Lehrveranstaltung zum Gesamtaufwand des Moduls. Die LP werden erst nach Abschluss des Moduls vergeben.

13. Modulprüfung:

Nr.	Kompetenz / Thema / Bereich	Art der Prüfung	Dauer / Umfang	Zeitpunkt	Anteil an der Modul-note (%)
1	Intelligent Agents and Reinforcement Learning	Klausur	60 Minuten	Prüfungszeitraum: Erste bis vierte Woche nach Vorlesungsende	100
	oder				
2	Intelligent Agents and Reinforcement Learning	Mündliche Prüfung	40-60 Minuten	Prüfungszeitraum: Erste bis vierte Woche nach Vorlesungsende	100

14. Bemerkungen:

Der Prüfer oder die Prüferin gibt die genaue Form der Prüfung spätestens vier Wochen nach Veranstaltungsbeginn von Modulbestandteil 1 bekannt.
Die Modulbestandteile werden in englischer Sprache angeboten.

Modul FIDS-WI-MSc-BIS-M04

1. Name des Moduls:	Process Mining

	Process Mining
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Prof. Dr. Maria Leitner
3. Inhalte des Moduls:	In diesem Modul werden die zentralen Konzepte und Algorithmen des Process Minings als Analyseinstrument vermittelt. Die Studierenden erhalten fundierte Einblicke in die Kernbereiche Discovery, Conformance und Enhancement sowie in weiterführende Konzepte des Process Minings. In der begleitenden Übung werden diese Inhalte durch praktische Anwendung und Implementierung der Methoden vertieft. Die Inhalte umfassen dabei z.B.: - Grundlagen der Prozessmodellierung und des Process Minings (z. B. Workflow-Netze, Prozessbäume) - Verschiedene Process-Discovery-Algorithmen (z.B. Alpha- und Inductive-Miner) - Methoden des Conformance Checking mit Schwerpunkt auf tokenbasierten Verfahren - Process-Mining-Werkzeuge - Erweiterte Perspektiven des Process Mining, z. B. Organizational Mining oder Decision Mining - Aktuelle und weiterführende Konzepte wie Predictive Process Mining und Object-Centric Process Mining
4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:	Nach dem erfolgreichen Abschluss dieses Moduls haben Studierende einen umfassenden Einblick in Methodik und Nutzung von Process Mining Techniken erhalten. Sie kennen und verstehen verschiedene Algorithmen der Prozesserkennung (Process Discovery) und können diese direkt anwenden. Die Studierende können einschätzen welche Algorithmen für verschiedene Anwendungsfälle eingesetzt werden können. Sie kennen verschiedene Werkzeuge, die Process Mining ermöglichen. Nach Absolvierung des Moduls wissen Studierende wie sie Process Mining im Unternehmenskontext einsetzen können und für bestimmte Fragestellungen als Analysetechnik nutzen können.
5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	FIDS-WI-BSc-AWI-M04 Architektur von Informationssystemen FIDS-WI-BSc-WI-M02 Unternehmensmodellierung
b) verpflichtende Nachweise:	keine
6. Verwendbarkeit des Moduls:	M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Wirtschaftsinformatik with Honors, M.Sc. Digital Business, M.Sc. Data Science, M.Sc. Computer Science
7. Angebotsturnus des Moduls:	im Turnus Sommersemester

8. Das Modul kann absolviert werden in / Vorgesehene Dauer des Moduls:	1 Semester
9. Empfohlenes Fachsemester:	Ab 2. Fachsemester
10. Arbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	Gesamt in Stunden: 180 (6 ECTS * 30 Stunden) davon: Präsenzzeit: 60 Std (4 SWS) Selbststudium (inkl. Prüfung): 120 Std. Leistungspunkte: 6

11. Das Modul ist erfolgreich absolviert, wenn die unten näher beschriebenen Leistungen erfüllt sind:

12. Modulbestandteile:

Nr.	P/WP/W	Lehrform	Themenbereich / Thema	SWS / Std.	ECTS	Studienleistungen
1	P	Vorlesung	Process Mining	2	3	
2	P	Übung	Process Mining	2	3	

Bemerkung:
Die Angaben zu den Leistungspunkten dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung der Lehrveranstaltung zum Gesamtaufwand des Moduls. Die LP werden erst nach Abschluss des Moduls vergeben.

13. Modulprüfung:

Nr.	Kompetenz / Thema / Bereich	Art der Prüfung	Dauer / Umfang	Zeitpunkt	Anteil an der Modul-note (%)
1	Process Mining	Klausur	90 Minuten	Prüfungszeitraum: Erste bis vierte Woche nach Vorlesungsende	100

14. Bemerkungen:

Die Modulbestandteile werden in englischer Sprache angeboten.

Modul FIDS-WI-MSc-An-M01

1. Name des Moduls:	Advanced Explainable AI
	Advanced Explainable AI
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	N.N.
3. Inhalte des Moduls:	In diesem Modul erforschen wir fortgeschrittene Techniken und Algorithmen für die Erklärbarkeit von KI-Systemen, wobei wir uns auf die Anwendbarkeit von erklärbarer KI (xAI) für drei wichtige Datentypen konzentrieren: Tabellendaten, Bilddaten und Textdaten. Besonderes Augenmerk wird auf das Debugging in tiefen neuronalen Netzen gelegt, um moderne KI-Systeme besser zu verstehen und potenzielle Probleme in den Trainingsdaten zu erkennen. Weiterhin betrachten wir die Anwendung von counterfactual explanations zur Verbesserung der Erklärbarkeit. In dem Übungsteil setzen wir neueste Forschungsergebnisse im Bereich xAI in praktischen Anwendungsfällen um.
4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:	Durch das Modul erwerben die Studierenden umfassende Kenntnisse über xAI-Methoden. Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, komplexe KI-Modelle für verschiedene Datentypen zu analysieren, zu debuggen und deren Entscheidungsprozesse transparent zu machen. Sie werden befähigt, fortgeschrittene xAI-Techniken selbstständig in verschiedenen Anwendungsbereichen zu nutzen und kritisch zu bewerten. Zudem entwickeln sie die Fähigkeit, ethische und rechtliche Herausforderungen im Zusammenhang mit der Implementierung von xAI zu identifizieren und Lösungsansätze vorzuschlagen.
5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	keine
b) verpflichtende Nachweise:	keine
6. Verwendbarkeit des Moduls:	M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Wirtschaftsinformatik with Honors, M.Sc. Data Science, M.Sc. Computer Science, M.Sc. Digital Business
7. Angebotsturnus des Moduls:	im Turnus Wintersemester
8. Das Modul kann absolviert werden in / Vorgesehene Dauer des Moduls:	1 Semester

9. Empfohlenes Fachsemester:	Ab 1. Fachsemester
10. Arbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	Gesamt in Stunden: 180 (6 ECTS * 30 Stunden) davon: 1. Präsenzzeit: 60 Std. (4 SWS) 2. Selbststudium (inkl. Prüfung): 120 Std. Leistungspunkte: 6 Leistungspunkte: 6

11. Das Modul ist erfolgreich absolviert, wenn die unten näher beschriebenen Leistungen erfüllt sind:

12. Modulbestandteile:

Nr.	P/WP/W	Lehrform	Themenbereich / Thema	SWS / Std.	ECTS	Studienleistungen
1	P	Vorlesung	Advanced Explainable AI	2	3	
2	P	Übung	Advanced Explainable AI	2	3	

Bemerkung:
Die Angaben zu den Leistungspunkten dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung der Lehrveranstaltung zum Gesamtaufwand des Moduls. Die LP werden erst nach Abschluss des Moduls vergeben.

13. Modulprüfung:

Nr.	Kompetenz / Thema / Bereich	Art der Prüfung	Dauer / Umfang	Zeitpunkt	Anteil an der Modul-note (%)
1	Advanced Explainable AI	Klausur	60 Minuten	Prüfungszeitraum: Erste bis vierte Woche nach Vorlesungsende	100

14. Bemerkungen:

Die Modulbestandteile werden in englischer Sprache angeboten.

Modul FIDS-WI-MSc-BIS-M05

1. Name des Moduls:	Kollaborative Robotik Collaborative Robotics
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Prof. Dr. Maria Leitner
3. Inhalte des Moduls:	In diesem Modul werden die zentralen Konzepte an der Schnittstelle von Informationssystemen, Software Engineering und Robotik vermittelt. Die Studierenden erhalten einen umfassenden Überblick über aktuelle Schwerpunktthemen im Bereich der Mensch-Roboter-Kollaboration und Automatisierung in der Industrie. Die Inhalte umfassen z.B. Grundlagen der Robotik, Einsatzmöglichkeiten und Potenzial von Robotik, ausgewählte Anwendungsbereiche und Methoden der Entwicklung von Roboter Software sowie der Simulation von Robotern. Zudem werden weiterführende Aspekte wie Künstliche Intelligenz und Sicherheit untersucht. In der Übung werden Anwendungsfälle insbesondere anhand kollaborativer Roboter untersucht und in Fallstudienarbeit durchgeführt.
4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:	Nach dem erfolgreichen Abschluss dieses Moduls haben Studierende umfassende Grundlagen zur Automatisierung mit kollaborativen Robotern mit Informationssystemen. Studierende kennen die Besonderheiten Software für Roboter zu entwerfen (verglichen mit allgemeinen Softwareapplikationen). Zudem können Sie Simulationstechniken gezielt auswählen und einsetzen. Nach Absolvierung des Moduls wissen Studierende wie sie kollaborative Roboter im Unternehmenskontext einsetzen können und können eigene Anwendungsfälle entwickeln.
5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	FIDS-WI-BSc-WI-M03 IoT-basierte Informationssysteme
b) verpflichtende Nachweise:	keine
6. Verwendbarkeit des Moduls:	M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Wirtschaftsinformatik with Honors, M.Sc. Digital Business, M.Sc. Data Science
7. Angebotsturnus des Moduls:	im Turnus Sommersemester
8. Das Modul kann absolviert werden in / Vorgesehene Dauer des Moduls:	1 Semester
9. Empfohlenes Fachsemester:	Ab 2. Fachsemester

10. Arbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	Gesamt in Stunden: 180 (6 ECTS * 30 Stunden) davon: 1. Präsenzzeit: 60 Std (4 SWS) 2. Selbststudium (inkl. Prüfung): 120 Std. Leistungspunkte: 6

11. Das Modul ist erfolgreich absolviert, wenn die unten näher beschriebenen Leistungen erfüllt sind:

12. Modulbestandteile:

Nr.	P/WP/W	Lehrform	Themenbereich / Thema	SWS / Std.	ECTS	Studienleistungen
1	P	Vorlesung	Kollaborative Robotik	2	3	
2	P	Übung	Kollaborative Robotik	2	3	

Bemerkung:
Die Angaben zu den Leistungspunkten dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung der Lehrveranstaltung zum Gesamtaufwand des Moduls. Die LP werden erst nach Abschluss des Moduls vergeben.

13. Modulprüfung:

Nr.	Kompetenz / Thema / Bereich	Art der Prüfung	Dauer / Umfang	Zeitpunkt	Anteil an der Modul-note (%)
1	Kollaborative Robotik	Klausur	60 Minuten	Prüfungszeitraum: Erste bis vierte Woche nach Vorlesungsende	50
2	Kollaborative Robotik	Schriftliche Hausaufgaben	3 Teileinheiten mit je 4 Seiten	während der Vorlesungszeit	50

14. Bemerkungen:

Die schriftlichen Hausaufgaben bestehen aus drei Teileinheiten. Jede Teileinheit hat einen Umfang von vier Seiten.

Die Modulbestandteile werden in englischer Sprache angeboten.

5. Forschungsmodulgruppe für Studierende der Wirtschaftsinformatik

Qualifikationsziele der Modulgruppe:

In der Forschungsmodulgruppe sollen die Studierenden die im Studium vermittelten Kenntnisse und Methoden zur wissenschaftlichen Bearbeitung eines Themas aus dem Fach Wirtschaftsinformatik vertiefen und anwenden. Kern ist dabei einerseits die eigenständige und methodische Beschäftigung mit einem abgegrenzten Thema sowie vor allem auch dessen schriftliche Ausarbeitung und mitunter auch dessen programmtechnische Umsetzung. Andererseits sollen auch Teamfähigkeit und Arbeitskoordination im Mittelpunkt stehen, wenn es darum geht ein umfangreicheres Seminarthema in einer Gruppe von Studierenden zu bearbeiten.

ECTS: 42; Modulgruppenverantwortlicher: Alle Professoren und Professorinnen der Wirtschaftsinformatik

Modulkennung	Modulname	P/WP/W	SWS	ECTS
FIDS-WI-MSc-F03	Masterarbeit - Wirtschaftsinformatik	Pflicht	2S	30
FIDS-WI-MSc-F01	Seminar - Wirtschaftsinformatik	Pflicht	6S	6
FIDS-WI-MSc-F02	Praxisseminar - Wirtschaftsinformatik	Pflicht	4S	6

Modul FIDS-WI-MSc-F03

1. Name des Moduls:	Masterarbeit - Wirtschaftsinformatik
	Master Thesis
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Alle Professoren und Professorinnen der Wirtschaftsinformatik
3. Inhalte des Moduls:	Mit ihrer Masterabschlussarbeit dokumentieren die Studierenden, ein (angebotenes oder selbstgewähltes) Thema aus der Wirtschaftsinformatik mit Hilfe der Methoden des vorangegangenen Masterstudiums und unter Anleitung eines Betreuers oder einer Betreuerin kritisch und eigenständig diskutieren zu können. Fähigkeiten zur kritischen Analyse sowie schriftlichen Exposition sind auch im Berufsleben wichtig, und so trägt die Masterarbeit nicht nur zur Abrundung der Kompetenzen der Masterstudierenden, sondern auch unmittelbar zur Berufsqualifikation bei.
4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:	Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, ein anspruchsvolles Thema aus der Wirtschaftsinformatik zu analysieren und auch schriftlich überzeugend und verständlich für Dritte zu fixieren. Die beschriebene selbständige und methodische Bearbeitung eines Themas aus der Wirtschaftsinformatik baut auf den Lernergebnissen des Masterstudiums auf. Hier belegen die Studierenden ihre Fähigkeiten, methodische Analysen, und Umsetzungen und Evaluationen auch schriftlich überzeugend und verständlich für Dritte zu fixieren.
5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	keine
b) verpflichtende Nachweise:	Erwerb von mind. 45 LP im Masterstudiengang
6. Verwendbarkeit des Moduls:	M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Wirtschaftsinformatik with Honors
7. Angebotsturnus des Moduls:	jedes Semester
8. Das Modul kann absolviert werden in / Vorgesehene Dauer des Moduls:	1 Semester
9. Empfohlenes Fachsemester:	4. Fachsemester
10. Arbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	Gesamt in Stunden: 900 (30 LP*30 Stunden) davon: Selbststudium 900 Std. Leistungspunkte: 30

11. Das Modul ist erfolgreich absolviert, wenn die unten näher beschriebenen Leistungen erfüllt sind:

12. Modulbestandteile:

Nr.	P/WP/W	Lehrform	Themenbereich / Thema	SWS / Std.	ECTS
1	P	Seminar	Präsentation und Diskussion	2	3

Bemerkung:
Die Angaben zu den Leistungspunkten dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung der Lehrveranstaltung zum Gesamtaufwand des Moduls. Die LP werden erst nach Abschluss des Moduls vergeben.

13. Modulprüfung:

Nr.	Kompetenz / Thema / Bereich	Art der Prüfung	Dauer / Umfang	Zeitpunkt	Anteil an der Modul-note (%)
1	Masterarbeit	Schriftliche Hausarbeit	180 Tage, 60 - 100 Seiten	In Absprache mit dem Betreuer/der Betreuerin, Abgabezeitpunkt im Einklang mit den PO-Regelungen	70
2	Masterarbeit	Präsentation und Diskussion	40 bis 60 Minuten	In Absprache mit dem Betreuer/der Betreuerin, Abgabezeitpunkt im Einklang mit den PO-Regelungen	30

14. Bemerkungen:

Im Falle des Nichtbestehens einer der beiden Teilprüfungen ist auch das Modul insgesamt nicht bestanden.

Modul FIDS-WI-MSc-F01

1. Name des Moduls:	Seminar - Wirtschaftsinformatik
	Seminar
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Alle Professoren und Professorinnen der Wirtschaftsinformatik
3. Inhalte des Moduls:	Das Seminar steht für einen Schritt in Richtung wissenschaftlicher Selbständigkeit. Ein von dem Betreuer oder der Betreuerin vorgegebenes Thema aus der Wirtschaftsinformatik ist eigenständig und schriftlich mit Hilfe der im Studium kennengelernten Methoden zu bearbeiten. Das Seminar ist insbesondere auch Vorbereitung auf die Masterarbeit.
4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:	Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage eine Analyse zu einem Thema aus der Wirtschaftsinformatik auch schriftlich überzeugend und verständlich für Dritte zu fixieren. Die beschriebene selbständige und methodische Bearbeitung eines Themas aus der Wirtschaftsinformatik baut auf den Lernergebnissen des Masterstudiums auf.
5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	keine
b) verpflichtende Nachweise:	keine
6. Verwendbarkeit des Moduls:	M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Wirtschaftsinformatik with Honors
7. Angebotsturnus des Moduls:	jedes Semester
8. Das Modul kann absolviert werden in / Vorgesehene Dauer des Moduls:	1 Semester
9. Empfohlenes Fachsemester:	2. oder 3. Fachsemester
10. Arbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	Gesamt in Stunden: 180 (6 ECTS*30 Stunden) davon: 1. Präsenzzeit: 90 Std. (6 SWS) 2. Selbststudium (inkl. Prüfung): 90 Std. Leistungspunkte: 6

11. Das Modul ist erfolgreich absolviert, wenn die unten näher beschriebenen Leistungen erfüllt sind:

12. Modulbestandteile:

Nr.	P/WP/W	Lehrform	Themenbereich / Thema	SWS / Std.	ECTS	Studienleistungen
1	P	Seminar	Seminar	6	6	

Bemerkung:
Die Angaben zu den Leistungspunkten dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung der Lehrveranstaltung zum Gesamtaufwand des Moduls. Die LP werden erst nach Abschluss des Moduls vergeben.

13. Modulprüfung:

Nr.	Kompetenz / Thema / Bereich	Art der Prüfung	Dauer / Umfang	Zeitpunkt	Anteil an der Modul-note (%)
1	Seminar	Seminararbeit	10 bis 20 Seiten	Während der Vorlesungszeit	60
2	Seminar	Präsentation	10 bis 45 Minuten	Am Ende der Vorlesungszeit	40

14. Bemerkungen:

Im Fall auch nur einer nicht bestandenen Teilprüfung von Nr. 13.1 oder 13.2 ist die Modulprüfung insgesamt nicht bestanden und insgesamt zu wiederholen und ist auch das Seminar Nr. 12.1 insgesamt zu wiederholen.

Modul FIDS-WI-MSc-F02

1. Name des Moduls:	Praxisseminar - Wirtschaftsinformatik
	Practical Seminar
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Alle Professoren und Professorinnen der Wirtschaftsinformatik
3. Inhalte des Moduls:	Das Praxisseminar steht für einen Schritt in Richtung wissenschaftlicher Selbständigkeit. Ein von dem Betreuer oder der Betreuerin vorgegebenes Thema aus der Wirtschaftsinformatik ist eigenständig und schriftlich mit Hilfe der im Studium kennengelernten Methoden zu bearbeiten. Die Seminararbeit ist insbesondere auch Vorbereitung auf die Masterarbeit.
4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:	Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage eine Analyse zu einem Thema aus der Wirtschaftsinformatik auch schriftlich überzeugend und verständlich für Dritte zu fixieren. Die beschriebene selbständige und methodische Bearbeitung eines immobilienwirtschaftlichen Themas baut auf den Lernergebnissen des Masterstudiums auf.
5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	keine
b) verpflichtende Nachweise:	keine
6. Verwendbarkeit des Moduls:	M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Wirtschaftsinformatik with Honors
7. Angebotsturnus des Moduls:	jedes Semester
8. Das Modul kann absolviert werden in / Vorgesehene Dauer des Moduls:	1 Semester
9. Empfohlenes Fachsemester:	2. oder 3. Fachsemester
10. Arbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	Gesamt in Stunden: 180 (6 ECTS*30 Stunden) davon: 1. Präsenzzeit: 60 Std. (4 SWS) 2. Selbststudium (inkl. Prüfung): 120 Std. Leistungspunkte: 6

11. Das Modul ist erfolgreich absolviert, wenn die unten näher beschriebenen Leistungen erfüllt sind:

12. Modulbestandteile:

Nr.	P/WP/W	Lehrform	Themenbereich / Thema	SWS / Std.	ECTS	Studienleistungen
1	P	Seminar	Praxisseminar	4	6	

Bemerkung:
Die Angaben zu den Leistungspunkten dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung der Lehrveranstaltung zum Gesamtaufwand des Moduls. Die LP werden erst nach Abschluss des Moduls vergeben.

13. Modulprüfung:

Nr.	Kompetenz / Thema / Bereich	Art der Prüfung	Dauer / Umfang	Zeitpunkt	Anteil an der Modul-note (%)
1	Praxisseminar	Seminararbeit	10-20 Seiten	Während der Vorlesungszeit	60
2	Praxisseminar	Präsentation	10 bis 45 Minuten	Am Ende der Vorlesungszeit	40

14. Bemerkungen:

Im Fall einer nicht bestandenen Teilprüfung von Nr. 13.1 oder 13.2 ist die Modulprüfung insgesamt nicht bestanden und insgesamt zu wiederholen und ist auch das Praxisseminar Nr. 12.1 insgesamt zu wiederholen.