

## Modulbeschreibungen

### 1. Wirtschaftsinformatik

IS 201	<b>Wirtschaftsinformatik I: Einführung und Grundlagen</b> <i>Business Informatics I: Introduction and Foundations</i>
Form der Veranstaltung	Vorlesung mit begleitender Übung in Tutorengruppen
Typ der Veranstaltung	Pflichtveranstaltung Wirtschaftsinformatik
Modulniveau	Bachelor
ECTS	6
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 28 h pro Semester (2 SWS)
	Eigenstudium: ca. 122 h pro Semester
Vorausgesetzte Kenntnisse	Keine
Lehrinhalte	Die Vorlesung Wirtschaftsinformatik I vermittelt die Fundamente der Wirtschaftsinformatik als wissenschaftliche Disziplin. Im Rahmen einer Einführung werden unter anderem der Gegenstand, der Wissenschaftscharakter, die Forschungsziele, -theorien, und -methoden sowie Nachbardisziplinen und ein Ländervergleich behandelt. Im Rahmen der Grundlegung werden zentrale Inhalte wie Informationsbedarf, Informationsverhalten, Informationssystem, Informationsinfrastruktur, Benutzerverhalten, Aspekte einer Entwurfslehre und Inhalte der Evaluationsforschung vermittelt.
Lern- und Kompetenzziele	Anhand der Vorlesung sollen Sie erlernen, dass Wirtschaftsinformatik mehr als die Nutzung von Informationstechnik ist. Die Inhalte werden Sie im weiteren Verlauf Ihres Studiums sowie bei der Verwertung des erlernten Wissens in ihrer Bachelorarbeit nutzenbringend verwerten können.
Begleitende Literatur	Heinrich, L.J.; Heinzl, A.; Riedl, R.: Wirtschaftsinformatik – Einführung und Grundlegung, 4. Auflage, Springer 2011.
Art der Prüfungsleistung	80% Schriftliche Prüfung, 20% Gruppenarbeit
Prüfungsvorleistungen	-
Prüfungsdauer	90 Minuten

Sprache	Deutsch
Angebotsturnus	Herbstsemester
Lehrende/r	Prof. Dr. Armin Heinzl
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Armin Heinzl
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	-
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung Fachsemester	in 1. Fachsemester

IS 202a	<b>Wirtschaftsinformatik IIa:</b> <b>Einführung in die Modellierung I: Logik</b> <i>Business Informatics IIa: Foundations of Modeling I: logic</i>
<b>Nur für Studierende, die ihr Studium ab dem HWS 2016/2017 aufgenommen haben.</b>	
Form der Veranstaltung	Inverted Classroom
Typ der Veranstaltung	Pflichtveranstaltung Wirtschaftsinformatik
Modulniveau	Bachelor
ECTS	3
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 28 h pro Semester (2 SWS)
	Eigenstudium: ca. 49 h pro Semester <ul style="list-style-type: none"> <li>davon Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung und freies Selbststudium: 35 h pro Semester</li> <li>davon Vorbereitung für die Prüfung, z.B. Prüfungs-/Seminarabschlussarbeits- und Präsentationsvorbereitung: 14 h pro Semester</li> </ul>
Vorausgesetzte Kenntnisse	Formale Grundlagen der Informatik (insbes. Graphen und Aussagenlogik)
Lehrinhalte	Die Vorlesung behandelt die Rolle konzeptueller Modellierung in der Wirtschaftsinformatik. Es werden Vorteile und Grenzen der Modellierung im Unternehmenskontext aufgezeigt und Modellierungssprachen und Werkzeuge eingeführt. Inhalte der Veranstaltung umfassen unter anderem: <ul style="list-style-type: none"> <li>Modellierungsprinzipien</li> <li>Prädikatenlogik erster Stufe</li> <li>Ontologien und Beschreibungslogiken</li> <li>Modellierungswerkzeuge.</li> </ul> In der begleitenden Übung erstellen die Teilnehmer konzeptuelle Modelle realer Anwendungsdomänen mit Hilfe aktueller Modellierungssprachen und Werkzeuge.
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>Kenntnisse aktueller Modellierungssprachen und Werkzeugen.</li> <li>Verständnis für Grundprinzipien und Formalen Grundlagen der Modellierung von Anwendungsdomänen.</li> </ul> (BK5)
	Methodenkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>Beschreibung von Domänen einfacher und mittlerer Komplexität mit Hilfe gängiger Sprachen und Werkzeuge</li> </ul>

	(BF3, BF4)
	Personale Kompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis komplexer Zusammenhänge, Arbeiten im Team, Kommunikation von Modellierungsentscheidungen</li> </ul> (BF6, BKO1)
Medienformen	Vorlesungsvideos und -folien, Software: Modellierungswerkzeuge
Begleitende Literatur	-
Lehr- und Lernmethoden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inverted Classroom</li> <li>• Praktische Übungen</li> </ul>
Art der Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung
Prüfungsvorleistungen	Erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb
Prüfungsdauer	45 Minuten
Sprache	Deutsch (zum Teil englischsprachige Literatur)
Angebotsturnus	Frühjahrssemester
Lehrende/r	Dr. Christian Meilicke
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Heiner Stuckenschmidt
Dauer des Moduls	1/2 Semester
Weiterführende Module	-
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik, Beifach Angewandte Informatik
Einordnung Fachsemester	in 2. Fachsemester

<b>IS 204</b>	<b>Wirtschaftsinformatik IV</b> <b><i>Business Informatics IV</i></b>
Form der Veranstaltung	Vorlesung mit Übung in Tutorengruppen
Typ der Veranstaltung	Pflichtveranstaltung Wirtschaftsinformatik
Modulniveau	Bachelor
ECTS	6
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 56 h pro Semester (4 SWS)
	Eigenstudium: ca. 98 h pro Semester
Vorausgesetzte Kenntnisse	Praktische Informatik I, Praktische Informatik II, Algorithmen und Datenstrukturen
Lehrinhalte	<p>This lecture covers basic principles of modern information systems. Such systems are characterized by their distributed nature. Thus we will discuss architectures of information systems as well as underlying concepts of computer communication and distributed systems.</p> <p>The following topics will be covered in the lecture:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction to Distributed Systems, and Computer Networks <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Distributed Systems: Characteristics and Requirements</li> <li>○ Communication models</li> <li>○ Layered communication networks</li> <li>○ Reference Models (ISO/OSI, TCP/IP)</li> <li>○ Communication Services: connection-oriented/less</li> <li>○ Socket API</li> </ul> </li> <li>• Middleware <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Distributed Shared Memory</li> <li>○ Message Passing</li> <li>○ Pub/Sub</li> <li>○ Mobile Agents</li> <li>○ Multimedia</li> <li>○ RPC, RMI</li> </ul> </li> <li>• Application Protocols <ul style="list-style-type: none"> <li>○ SMTP</li> <li>○ FTP</li> <li>○ HTTP+HTML</li> <li>○ IIOP</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Presentation Layer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Classification</li> <li>○ Requirements</li> <li>○ Approaches</li> <li>○ ASN.1</li> <li>○ XDR</li> <li>○ XML</li> </ul> </li> <li>• <b>Synchronization</b> (conditional if covered in Praktische Informatik II) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Processes and concurrency</li> <li>○ Race Conditions</li> <li>○ Critical Regions</li> <li>○ Semaphores/Monitors</li> <li>○ Deadlocks</li> </ul> </li> <li>• <b>Time and Global States</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Physical clocks (Cristian's algorithm, Logical clocks, Lamport's algorithm)</li> <li>○ Vector Clocks</li> <li>○ Global States</li> <li>○ Snapshot Algorithm</li> </ul> </li> <li>• <b>Replication</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Passive Replication</li> <li>○ Active Replication</li> </ul> </li> <li>• <b>Peer to Peer Architectures</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Application examples</li> <li>○ Achitectures (centralized, distributed, hybrid)</li> <li>○ Gnutella</li> <li>○ Chord</li> </ul> </li> <li>• <b>Network Security Basics</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Security Goals, Threats, Attacks</li> <li>○ Security Mechanisms</li> <li>○ Threats in Communication Networks</li> <li>○ Security Goals &amp; Requirements</li> <li>○ Network Security Analysis</li> <li>○ Safeguards</li> </ul> </li> </ul>
Lern- und Kompetenzziele	<p>The overall aim is to provide students with concepts of distributed systems from a theoretical and practical view. In the lecture students will learn the theoretical concepts. Some aspects of these topics will be elaborated in more detail in the exercise sessions. Here, concrete examples and implementations are presented and discussed.</p>

	Interactive tutorials complement the lectures and exercises and provide means for the students to provide own solutions in essay and code to core problems of distributed information systems. The students will get a profound base in distributed computing as well as networks with the associated problems and how to adress and solve these challenges.
Begleitende Literatur	<p>Komplette Literaturliste wird bei den jeweiligen Kapiteln zur Verfügung gestellt. Als allgemeine Basis dienen Grundlagenbücher, beispielsweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• G. Coulouris, J. Dollimore, and T. Kindberg, Distributed Systems: Concepts and Design. Addison-Wesley, 5th edition, 2011.</li> <li>• A. Tanenbaum and M. Van Steen, Distributed Systems: Principles and Paradigms. Prentice Hall International, 2nd Edition, 2006.</li> </ul>
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS), Tutorium (1 SWS)
Art der Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung
Prüfungsvorleistungen	-
Prüfungsdauer	90 Minuten
Sprache	Deutsch
Angebotsturnus	Frühjahrssemester
Lehrende/r	Prof. Dr. Christian Becker
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Christian Becker
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	-
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung Fachsemester	in 4. Fachsemester