

**Universität Duisburg-Essen,
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften**

**Modulhandbuch für den
Masterstudiengang
Angewandte Informatik - Systems Engineering
(PO2010)**

(AI-SE Master 2010)

für das Wintersemester 2020/2021



Inhalt

Einführung	1
Übersicht über das Studium	1
Module und ECTS Credits (Kreditpunktesystem)	1
Studienaufbau	1
Studienverlaufsplan	1
Hinweise zu Lehrveranstaltungen von Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren, außerplanmäßigen Professorinnen und Professoren, Honorarprofessorinnen und Honorarprofessoren, Privatdozentinnen und Privatdozenten, promovierten wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie Lehrbeauftragten	2
Prüferinnen und Prüfer	2
Prüfungstermine und Anmeldefristen	2
Bereich 1 (Profilbereich) - 1.-3. Fachsemester, Pflicht	3
Hinweis zur Belegung im Bereich 1 (Profilbereich)	3
Network Systems Engineering - 1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht	4
Modul: Distributed Objects & XML (6 Credits)	5
Vorlesung: Distributed Objects & XML (3 Credits)	5
Übung: Distributed Objects & XML (3 Credits)	6
Modul: Informations- und Softwarevisualisierung (6 Credits)	7
Vorlesung: Informations- und Softwarevisualisierung (3 Credits)	8
Übung: Informations- und Softwarevisualisierung (3 Credits)	9
Modul: Mensch-Computer Interaktion (6 Credits)	10
Vorlesung mit integrierter Übung: Mensch-Computer Interaktion (6 Credits)	10
Modul: Pervasive Computing (6 Credits)	11
Vorlesung: Pervasive Computing (3 Credits)	11
Übung: Pervasive Computing (3 Credits)	12
Modul: Secure Software Systems (6 Credits)	13
Vorlesung: Secure Software Systems (3 Credits)	13
Übung: Secure Software Systems (3 Credits)	14
Modul: Software-Qualitätssicherung (6 Credits)	15
Vorlesung: Software-Qualitätssicherung (3 Credits)	16
Übung: Software-Qualitätssicherung (3 Credits)	16
Weitere anererkennungsfähige Module	16
Software Systems Engineering - 1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht	17
Modul: Formale Methoden des Software Engineering (6 Credits)	18
Vorlesung: Formale Methoden des Software Engineering (3 Credits)	18
Übung: Formale Methoden des Software Engineering (3 Credits)	19
Modul: Informations- und Softwarevisualisierung (6 Credits)	20
Vorlesung: Informations- und Softwarevisualisierung (3 Credits)	21
Übung: Informations- und Softwarevisualisierung (3 Credits)	22
Modul: Mensch-Computer Interaktion (6 Credits)	23
Vorlesung mit integrierter Übung: Mensch-Computer Interaktion (6 Credits)	23
Modul: No-Frills Software Engineering (6 Credits)	24
Vorlesung mit praktischer Übung: No-Frills Software Engineering (6 Credits)	25
Modul: Pervasive Computing (6 Credits)	26
Vorlesung: Pervasive Computing (3 Credits)	26
Übung: Pervasive Computing (3 Credits)	27
Modul: Requirements Engineering und Management 2 (6 Credits)	28
Vorlesung: Requirements Engineering und Management 2 (3 Credits)	28
Übung: Requirements Engineering und Management 2 (3 Credits)	29
Modul: Secure Software Systems (6 Credits)	30
Vorlesung: Secure Software Systems (3 Credits)	30
Übung: Secure Software Systems (3 Credits)	31
Modul: Software-Qualitätssicherung (6 Credits)	32
Vorlesung: Software-Qualitätssicherung (3 Credits)	33
Übung: Software-Qualitätssicherung (3 Credits)	33
Bereich 2 (Informatik) - 1.-2. Fachsemester, Pflicht	34
Hinweis zur Belegung im Bereich 2 (Informatik)	34
Modul: Advanced Topics in Embedded Systems (6 Credits)	35
Vorlesung mit integrierter Übung: Advanced Topics in Embedded Systems (6 Credits)	35
Modul (auslaufend): Fallstudie (6 Credits)	36
Fallstudie: Fallstudie "Didaktik der Informatik" (6 Credits)	36
Fallstudie: Fallstudie "Mensch-Computer Interaktion" (6 Credits)	36
Fallstudie: Fallstudie "Sichere Software Systeme" (6 Credits)	37
Fallstudie: Fallstudie "Software Engineering, insb. mobile Anwendungen" (6 Credits)	37
Fallstudie: Fallstudie "Software Systems Engineering" (6 Credits)	37
Fallstudie: Fallstudie "Spezifikation von Softwaresystemen" (6 Credits)	38
Fallstudie: Fallstudie "Technik der Rechnernetze" (6 Credits)	38
Fallstudie: Fallstudie "Visualisierung" (6 Credits)	38
Modul (auslaufend): Fallstudie 2 (6 Credits)	39
Fallstudie: Fallstudie "Didaktik der Informatik" (6 Credits)	39
Fallstudie: Fallstudie "Mensch-Computer Interaktion" (6 Credits)	39
Fallstudie: Fallstudie "Sichere Software Systeme" (6 Credits)	40
Fallstudie: Fallstudie "Software Engineering, insb. mobile Anwendungen" (6 Credits)	40
Fallstudie: Fallstudie "Software Systems Engineering" (6 Credits)	40

Fallstudie: Fallstudie "Spezifikation von Softwaresystemen" (6 Credits)	41
Fallstudie: Fallstudie "Technik der Rechnernetze" (6 Credits)	41
Fallstudie: Fallstudie "Visualisierung" (6 Credits)	41
Modul: Kommunikationsnetze 2 (6 Credits)	42
Vorlesung: Kommunikationsnetze 2 (3 Credits)	43
Übung: Kommunikationsnetze 2 (3 Credits)	43
Modul: Mathematische Algorithmen der Informatik (6 Credits)	44
Vorlesung mit integrierter Übung: Mathematische Algorithmen der Informatik (6 Credits)	44
Bereich 3 (Wirtschaftsinformatik und E1) - 1.-3. Fachsemester, Pflicht	45
Hinweis zur Belegung im Bereich 3 (Wirtschaftsinformatik und E1)	45
Wirtschaftsinformatik - 1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht	46
Modul: E-Business-Management (6 Credits)	47
Vorlesung: E-Business-Management A (E-Community) (3 Credits)	48
Vorlesung: E-Business-Management B (E-Marketplace) (3 Credits)	49
Modul: Emerging Topics in Information Systems Research 1 (6 Credits)	50
Vorlesung mit integriertem Seminar: Emerging Topics in Information Systems Research 1 (6 Credits)	50
Modul: Emerging Topics in Information Systems Research 2 (6 Credits)	51
Vorlesung mit integriertem Seminar: Emerging Topics in Information Systems Research 2 (6 Credits)	51
Modul: Information Systems Research (6 Credits)	52
Vorlesung: IS Research Fundamentals (3 Credits)	53
Übung: Academic Writing and Reviewing (3 Credits)	54
Modul: Business & IT Consulting (6 Credits)	55
Vorlesung: Business & IT Consulting (3 Credits)	56
Übung: Business & IT Consulting (3 Credits)	57
Modul: Paradigmen und Konzepte der Softwareentwicklung (6 Credits)	58
Vorlesung mit integrierter Übung: Paradigmen und Konzepte der Softwareentwicklung (6 Credits)	58
Modul: Taktisches Produktionsmanagement (6 Credits)	59
Vorlesung: Taktisches Produktionsmanagement (3 Credits)	60
Übung: Taktisches Produktionsmanagement (3 Credits)	60
Modul: Strategisches Produktionsmanagement (6 Credits)	61
Vorlesung: Strategisches Produktionsmanagement (3 Credits)	62
Übung: Strategisches Produktionsmanagement (3 Credits)	63
Schlüsselkompetenzen - 1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht	64
Angebot des IOS im Bereich Schlüsselqualifikationen	64
Modul (auslaufend): Schlüsselqualifikationen (Master AI-SE 2010) (6 Credits)	65
Übung: Academic Writing in English (3 Credits)	66
Praktikum: Außercurriculare berufsvorbereitende Schlüsselqualifikation durch aktive Mitarbeit bei "act e.V." (3 Credits)	67
Übung: Business English Intensive Course Advanced (3 Credits)	68
Übung: Business English Intensive Course Intermediate (3 Credits)	69
Übung: Business English Intensive Course Upper-Intermediate (3 Credits)	70
Seminar mit integriertem Kolloquium: Einführung in projektorientiertes und wissenschaftliches Arbeiten (6 Credits)	71
Tutorentätigkeit: Fachtutorium (3 Credits)	72
Tutorentätigkeit: Orientierungstutorium (3 Credits)	72
Tutorentätigkeit: Peer-Mentoring (3 Credits)	73
Auslandsstudium - 2.-3. Fachsemester, Wahlpflicht	74
Modul: Auslandsmodul (Master AI-SE 2010) (6 Credits)	75
Masterprojekt aus dem gewählten Profil - 3. Fachsemester, Pflicht	76
Modul (auslaufend): Masterprojekt (Master AI-SE) (12 Credits)	77
Projektarbeit: Masterprojekt "Didaktik der Informatik" (12 Credits)	77
Projektarbeit: Masterprojekt "Mensch-Computer Interaktion" (12 Credits)	77
Projektarbeit: Masterprojekt "Network Embedded Systems" (12 Credits)	78
Projektarbeit: Masterprojekt "Software Engineering, insb. mobile Anwendungen" (12 Credits)	78
Projektarbeit: Masterprojekt "Software Systems Engineering" (12 Credits)	78
Projektarbeit: Masterprojekt "Spezifikation von Softwaresystemen" (12 Credits)	79
Projektarbeit: Masterprojekt "Sichere Software Systeme" (12 Credits)	79
Projektarbeit: Masterprojekt "Technik der Rechnernetze" (12 Credits)	79
Projektarbeit: Masterprojekt "Visualisierung" (12 Credits)	80
Projektarbeit: Masterprojekt "E-Business und E-Entrepreneurship" (12 Credits)	80
Projektarbeit: Masterprojekt "Wirtschaftsinformatik" (12 Credits)	80
Masterarbeit aus dem gewählten Profil - 4. Fachsemester, Pflicht	81
Modul: Masterarbeit (Master AI-SE 2010) (30 Credits)	82

Einführung

Übersicht über das Studium

Das Curriculum des Masterstudiums "Angewandte Informatik - Systems Engineering" ist auf 4 Semester Studiendauer ausgelegt und umfasst 120 Credits. Im Masterstudium werden die zwei Profile "Network" und "Software" zur Auswahl angeboten. Die Mehrzahl der Module, insbesondere das Masterprojekt im Umfang von 12 Cr ist aus dem studierten Profil zu wählen; außerdem sind weitere Module aus anderen Bereichen auszuwählen. Das Studium wird durch eine Masterarbeit mit 6 Monaten Bearbeitungszeit abgeschlossen.

Module und ECTS Credits (Kreditpunktesystem)

Unter Modularisierung versteht man die Zusammenfassung von Stoffgebieten zu thematisch und zeitlich abgerundeten, in sich geschlossenen und mit Credits versehenen abprüfbaren Einheiten. Module können sich aus verschiedenen Lehr- und Lernformen zusammensetzen und Inhalte eines einzelnen Semesters oder eines Studienjahres umfassen. Wenn alle zu einem Modul gehörigen Prüfungsleistungen erbracht sind, werden dem Prüfungskonto Credits gutgeschrieben und es wird die Note des Moduls berechnet.

Credits (auch ECTS-Credits oder früher auch Leistungspunkte genannt) dienen der Erfassung der von den Studierenden erbrachten Leistungen sowie der Anerkennung von bereits erbrachten Prüfungsleistungen aus anderen Studiengängen oder anderen Studienorten (z.B. aus einem Auslandssemester). Auf der Grundlage von erworbenen Credits und der dabei erzielten Noten werden die gewichteten Durchschnittsnoten der Module und dadurch die Gesamtnoten für die Prüfung insgesamt berechnet.

Beachten Sie, dass in diesem Modulhandbuch durchgängig der Begriff „Credits (Cr)“ verwendet wird. In anderen Dokumenten der Universität werden auch die Begriffe "Anrechnungspunkte(AP)", "Leistungspunkte (LP)", "Credit Points (CP)" und "Kreditpunkte(KP)" verwendet.

Die Modulgröße in diesem Studiengang beträgt in der Regel 6 Credits. Das Masterprojekt umfaßt 12 Credits, die Masterabschlussarbeit umfasst 30 Credits.

Studienaufbau

Studienbegleitende Prüfungen

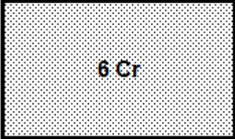
Laut Prüfungsordnung sind die Prüfungen studienbegleitend, d. h. ein Modul wird durch eine (oder mehrere) Prüfung(en) abgeschlossen, die spätestens im Anschluss an die letzte Veranstaltung des Moduls angeboten wird. Außerdem können - je nach Modul - für einzelne Lehrveranstaltungen innerhalb eines Moduls Credits erworben werden, die in der Regel benotet sind. Ob ein Modul insgesamt oder durch Einzelprüfungen geprüft wird, wird durch den Dozenten bzw. die Dozentin festgelegt und ist in der Modulbeschreibung angegeben. Eine Gutschrift der Credits für ein Modul erfolgt erst dann, wenn alle zu dem Modul gehörigen Credits erworben wurden.

Die Prüfungsform kann, abhängig von der Teilnehmerzahl, jeweils zu Semesterbeginn neu festgelegt werden. Bei kleinen Teilnehmerzahlen kann der Dozent statt schriftlicher Prüfungen (Klausuren) auch mündliche Prüfungen durchführen. Für Übungen und Praktika können auch unbenotete Credits vergeben werden. Genauere Prüfungsmodalitäten sind in den Modulbeschreibungen und in der Prüfungsordnung festgelegt.

Jede Lehrveranstaltung ist mit Credits (Cr) versehen, die dem jeweils erforderlichen Studienaufwand (Workload) entsprechen. Ein Credit entspricht dabei einem Studienaufwand von 30 Stunden effektiver Studienzeit; diese enthält Präsenzzeiten, Vor- und Nachbereitung sowie Prüfungsvorbereitung. Ein Studienjahr umfasst 60 Cr, was 1800 Arbeitsstunden pro Jahr entspricht. Der Umfang von Lehrveranstaltungen und die zugehörigen Credits der einzelnen Lehrveranstaltungen sind in den Modulbeschreibungen festgelegt.

Studienverlaufsplan

Studienbeginn: WS oder SS						
120 Cr						
30 Cr	4. FS	Masterarbeit* (Zulassungsvoraussetzung: 72 Cr; 60 Cr Wahlpflichtbereich + 12 Cr Master-Projekt)				
30 Cr	3. FS	Wahlpflichtmodul V (Bereich 1 - Profilbereich)	Wahlpflichtmodul VI (Bereich 1 - Profilbereich)	Masterprojekt		Wahlpflichtmodul III (Bereich 3 - Wilnf & SQ)
30 Cr	2. FS	Wahlpflichtmodul III (Bereich 1 - Profilbereich)	Wahlpflichtmodul IV (Bereich 1 - Profilbereich)	Wahlpflichtmodul III (Bereich 2 - Informatik)	Wahlpflichtmodul IV (Bereich 2 - Informatik)	Wahlpflichtmodul II (Bereich 3 - Wilnf & SQ)
30 Cr	1. FS	Wahlpflichtmodul I (Bereich 1 - Profilbereich)	Wahlpflichtmodul II (Bereich 1 - Profilbereich)	Wahlpflichtmodul I (Bereich 2 - Informatik)	Wahlpflichtmodul II (Bereich 2 - Informatik)	Wahlpflichtmodul I (Bereich 3 - Wilnf & SQ)
		6 Cr	6 Cr	6 Cr	6 Cr	6 Cr

ERKLÄRUNG:		
Bereiche		
Bereich 1 - Profildereich: mind. 6 Module à 6 Cr	Bereich 2 - Informatik: max. 7 Module à 6 Cr	Bereich 3 - Wilnf & SQ: max. 3 Module à 6 Cr
* Einmalige Wiederholung möglich. Bei Nicht-Bestehen werden die Credits als Maluspunkte berechnet. Max. 90 Maluspunkte im gesamten Studium möglich.		
 1 Einheit = 6 Credits	Cr = Credit Punktesystem, nach dem sich die Note bemisst, gibt außerdem Auskunft über den <i>Workload</i> . 1 Cr = 30 h Workload	Workload = Arbeitsaufwand in h; beinhaltet Lehrveranstaltungen, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung und Prüfungen etc.
Der Studienverlaufsplan ist erstellt gemäß Modulhandbuch; er ist eine Empfehlung und dient der Orientierung.		

Hinweise zu Lehrveranstaltungen von Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren, außerplanmäßigen Professorinnen und Professoren, Honorarprofessorinnen und Honorarprofessoren, Privatdozentinnen und Privatdozenten, promovierten wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie Lehrbeauftragten

Veranstaltungen und Prüfungen von Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren, außerplanmäßigen Professorinnen und Professoren, Honorarprofessorinnen und Honorarprofessoren, Privatdozentinnen und Privatdozenten, promovierten wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie Lehrbeauftragten, mit Ausnahme von Veranstaltungen und Prüfungen des Pflichtbereichs, stellen ein freiwilliges Zusatzangebot der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften im angegebenen Semester dar. Es besteht kein Rechtsanspruch der Studierenden auf wiederholte Durchführung der Veranstaltung und Prüfung im Folgesemester oder weiteren Semestern. Informieren Sie sich jeweils vor Vorlesungsbeginn über das aktuelle Angebot. Erstmalige Angebote an Lehrveranstaltungen stehen unter dem Vorbehalt der Genehmigung und/oder Finanzierung.

Prüferinnen und Prüfer

An der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften gilt der Grundsatz „wer lehrt, der prüft“. Prüferinnen und/oder Prüfer sind daher die in der jeweiligen Modulbeschreibung genannten Lehrperson/en. Bei Veranstaltungskombinationen aus Vorlesung und (i.d.R.) Übung ist die Lehrperson der Vorlesung die Prüferin oder der Prüfer. Bei mehreren Lehrpersonen, welche die Veranstaltung im semesterweisen Wechsel durchführen, ist die oder der im jeweiligen Semester Lehrende in den zugehörigen Prüfungen auch Prüferin oder Prüfer. Dies gilt unbeschadet der ergänzenden Bestellung von Prüferinnen und Prüfern durch den Prüfungsausschuss.

Prüfungstermine und Anmeldefristen

Bitte informieren Sie sich rechtzeitig auf den Seiten des [Bereichs Prüfungswesen](#) über die Prüfungstermine und die Anmeldefristen, insb. auch bei Sonderprüfungen die außerhalb der regulären Prüfungszeiträume liegen.

Bereich 1 (Profilbereich) - 1.-3. Fachsemester, Pflicht

Hinweis zur Belegung im Bereich 1 (Profilbereich)

Im Bereich 1 sind mindestens 6 Module (mindestens 36 Credits) aus dem gewählten Profilbereich "Network Systems Engineering" oder "Software Systems Engineering" zu belegen.

Network Systems Engineering - 1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht

Hinweis: Das Modul 'Distributed Objects & XML' kann nur absolviert und im Masterstudiengang anerkannt werden, falls es noch nicht im Bachelorstudiengang anerkannt wurde.

Modul: Distributed Objects & XML (6 Credits)	
Name im Diploma Supplement	Distributed Objects, XML & UML
Verantwortlich	Prof. Dr. Michael Goedicke
Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung.
Workload	180 Stunden studentischer Workload gesamt, davon: <ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 45 Stunden • Vorbereitung, Nachbereitung: 100 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 35 Stunden
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • besitzen Kompetenzen in der Entwicklung und Bewertung verteilter, komponentenbasierter Anwendungssysteme • kennen die relevanten Grundlagen bezüglich der Unterschiede sowie Vor- und Nachteile zentral bzw. verteilt organisierter Systeme • können darauf aufbauend mit konkreten Plattformen und Frameworks arbeiten, die die Grundlage für verteilte und komponentenbasierte Systeme darstellen • kennen Eigenschaften objekt- und komponentenbasierter Softwaresysteme • kennen Eigenschaften verteilter und heterogener Softwaresysteme, die orts- und plattform-übergreifend arbeiten • können mit den grundlegenden Eigenschaften relevanter Protokolle, Sprachen und Frameworks für verteilte Softwaresysteme umgehen • können auf dieser Basis mit Plattformen für serverseitige, komponentenorientierte Systeme grundlegende Anwendungen entwickeln • sind in der Lage, die Technologien und ihr Zusammenspiel zu bewerten und deren Vor- und Nachteile abwägen • können mit objektorientierter Middleware Verbindungen herstellen und Daten zwischen laufenden Anwendungen auf verschiedenen Rechnern im Netzwerk austauschen • können serverseitige Anwendungen auf Basis der Java Enterprise Plattform mit Webkomponenten, Geschäftslogikkomponenten und Persistenzkomponenten entwickeln • sind in der Lage, das Zusammenspiel dieser Technologien zur Entwicklung vollständiger Anwendungen zu bewerten
Prüfungsmodalitäten	Zum Modul erfolgt eine modulbezogene Prüfung in der Gestalt einer Klausur (in der Regel: 60-90 Minuten).
Verwendung in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • AI-SE Bachelor 2017>Vertiefungsstudium >Wahlpflichtbereich I: Informatik >5.-6. Fachsemester, Wahlpflicht • AI-SE Master 2010>Bereich 1 (Profilbereich) >Network Systems Engineering >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • LA Info GyGe Master 2014>Wahlpflichtbereich Informatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • Mathe Master 2013>Anwendungsfach "Informatik" >Profil "Network Systems Engineering" >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • SNE Master 2016>Wahlpflichtbereich >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • TechMathe Master 2013>Anwendungsfach "Informatik" >Profil "Network Systems Engineering" >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • WiInf Master 2010>Wahlpflichtbereich >Wahlpflichtbereich II: Informatik, BWL, VWL >Wahlpflichtmodule der Informatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht
Bestandteile	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung: Distributed Objects & XML (3 Credits) • Übung: Distributed Objects & XML (3 Credits)
WIWI-M0336 Modul: Distributed Objects & XML	

Vorlesung: Distributed Objects & XML (3 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Distributed Objects, XML & UML		
Anbieter	Lehrstuhl für Spezifikation von Softwaresystemen http://www.s3.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Michael Goedicke Dr. Michael Striewe		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	Sommersemester	maximale Hörschaft	unbeschränkt
empfohlenes Vorwissen Grundlegende Kenntnisse in Programmierung, Kommunikationsnetze und Software Engineering			
Lehrinhalte Es wird eine Übersicht über den Aufbau von verteilten Systemen gegeben, die auf einer objektorientierten Strukturierung beruhen. Des Weiteren wird eine Übersicht über die Beschreibung von Strukturen gegeben, für deren Formulierung XML eingesetzt werden kann. <ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlegende Eigenschaften von verteilten Systemen, Anforderungen an verteilte Systeme, Kriterien für verteilte und zentral organisierte Systeme, Nichtfunktionale Eigenschaften 2. Design Verteilter Objektsysteme, UML, MetaObjektmodell verteilter Objektsysteme, Objektlebenszyklus in verteilten Systemen 3. Prinzipien objektorientierter Middleware, Einordnung in OSI Referenzmodell, Typen von Middleware, RPC, IDL, Einfluss von Middleware Plattform auf SW-Architektur 4. Java RMI / Corba, Interfaces, Remote Objects, SW-Architektur, jeweils für die beiden Vertreter mit Bewertung der Vor- und Nachteile 5. Heterogenität und XML in Verteilten Systemen, Aspekte und Probleme der Heterogenität, XML Struktur und Anwendungen, insbesondere in verteilten Systemen (SOAP, RDF, Schema) 6. Application Server, Ziele von ASP, standardisierte Realisierung von nichtfunktionalen Eigenschaften der Verteilung mit ASP (hier J2EE), Struktur von J2EE, Anwendungen, Bewertung 			
Literaturangaben <ul style="list-style-type: none"> • W. Emmerich: Engineering Distributed Objects; Wiley 2000 			
WIWI-C0327 Vorlesung: Distributed Objects & XML im Modul WIWI-M0336: Distributed Objects & XML			

Übung: Distributed Objects & XML (3 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Distributed Objects, XML & UML		
Anbieter	Lehrstuhl für Spezifikation von Softwaresystemen http://www.s3.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Michael Goedicke Dr. Michael Striewe		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	Sommersemester	maximale Hörschaft	unbeschränkt
empfohlenes Vorwissen siehe Vorlesung			
Lehrinhalte Vertiefende Aufgaben und Beispiele zum Stoff der Vorlesung.			
Literaturangaben Siehe Literaturangaben der Vorlesung.			
WIWI-C0326 Übung: Distributed Objects & XML im Modul WIWI-M0336: Distributed Objects & XML			

Modul: Informations- und Softwarevisualisierung (6 Credits)	
Name im Diploma Supplement	Information and Software Visualization
Verantwortlich	Jun.-Prof. Dr. Fabian Beck
Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung.
Workload	180 Stunden studentischer Workload gesamt, davon: <ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 60 Stunden • Vorbereitung, Nachbereitung: 90 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • erkennen die Möglichkeiten und Grenzen der Datenvisualisierung und können diese auf konkrete Anwendungsbeispiele übertragen • verstehen Grundlagen der visuellen Wahrnehmung und Kognition sowie deren Implikationen auf die visuelle Darstellung von Daten • besitzen einen fundierten Überblick über Möglichkeiten zur visuellen Repräsentation abstrakter Daten und können Visualisierungstechniken auf neue Problemstellungen anpassen und Gestaltungsentscheidungen begründen • beherrschen die Integration von Visualisierungstechniken mit Interaktionstechniken und algorithmischen Lösungen • erkennen gewinnbringende Einsatzmöglichkeiten interaktiver Visualisierungssysteme in der Softwaretechnik • können interaktive Visualisierungssysteme als Software umsetzen • können quantitative und qualitative Nutzerstudien planen, durchführen und auswerten
Praxisrelevanz	In der Praxis müssen Daten nicht nur verarbeitet, sondern auch den Nutzern verständlich präsentiert werden. Die Visualisierung übernimmt eine Mittlerrolle zwischen Mensch und Computer. Visualisierungen kommunizieren Daten verständlich und erlauben es dem Nutzer darüber hinaus, sie interaktiv zu analysieren. Die vorgestellten Visualisierungstechniken werden an Praxisbeispielen insbesondere aus der Softwaretechnik illustriert, sind aber auch auf andere Anwendungen übertragbar.
Prüfungsmodalitäten	Zum Modul erfolgt eine modulbezogene Prüfung in der Gestalt einer mündlichen Prüfung (in der Regel: 20-40 Minuten). Vom Dozierenden wird zu Beginn der Veranstaltung festgelegt, ob die erfolgreiche Teilnahme an der Übung (mindestens 50% der Übungspunkte) als Prüfungsvorleistung Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung ist. Bestandene Prüfungsvorleistungen haben nur Gültigkeit für die Prüfungen, die zu der Veranstaltung im jeweiligen Semester gehören.
Verwendung in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • AI-SE Master 2010>Bereich 1 (Profilbereich) >Network Systems Engineering >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • AI-SE Master 2010>Bereich 1 (Profilbereich) >Software Systems Engineering >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • LA Info GyGe Master 2014>Wahlpflichtbereich Informatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • Mathe Master 2013>Anwendungsfach "Informatik" >weitere Informatik-Module >1.-4. Fachsemester, Wahlpflicht • SNE Master 2016>Wahlpflichtbereich >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • TechMathe Master 2013>Anwendungsfach "Informatik" >weitere Informatik-Module >1.-4. Fachsemester, Wahlpflicht • Wilnf Master 2010>Wahlpflichtbereich >Wahlpflichtbereich II: Informatik, BWL, VWL >Wahlpflichtmodule der Informatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht
Bestandteile	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung: Informations- und Softwarevisualisierung (3 Credits) • Übung: Informations- und Softwarevisualisierung (3 Credits)
WIWI-M0787 Modul: Informations- und Softwarevisualisierung	

Vorlesung: Informations- und Softwarevisualisierung (3 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Information and Software Visualization		
Anbieter	Juniorprofessur für Visualisierung https://www.vis.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Jun.-Prof. Dr. Fabian Beck		
SWS	2	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	Sommersemester	maximale Hörschaft	50
empfohlenes Vorwissen Grundkenntnisse in Programmierung, Datenstrukturen und Algorithmen, Software Engineering			
Abstract Erst Visualisierungen machen komplexe Daten wie multivariate Zeitreihen und Netzwerkstrukturen lesbar und verständlich. Techniken für eine solche Datenvisualisierung erzeugen aus einem gegebenen Datensatz automatisch eine visuelle Repräsentation, die häufig in eine interaktive Nutzeroberfläche eingebunden ist. Diese Vorlesung gibt einen breiten Überblick zu Methoden der Informationsvisualisierung. Ansätze der visuellen Analytik kombinieren Visualisierungen mit Interaktionsmechanismen und algorithmischen Lösungen. Als spezieller Anwendungsfall solcher interaktiven Visualisierungen geht die Veranstaltung vertieft auf Softwarevisualisierungen ein. Hier werden Entwickler beim Verstehen, Erweitern und Verbessern von Softwaresystemen unterstützt. Die Veranstaltung beleuchtet darüber hinaus, wie Benutzer Visualisierungen wahrnehmen und verarbeiten und wie Benutzerverhalten in Studien wissenschaftlich untersucht werden kann.			
Lehrinhalte Grundlagen: <ul style="list-style-type: none"> • Diagramme und Infografiken • Visuelle Wahrnehmung und Kognition Informationsvisualisierung: <ul style="list-style-type: none"> • Multivariate Daten und Mengen • Hierarchien und Netzwerke • Zeitreihen und dynamische Daten • Dokumente und Medien Visuelle Analytik: <ul style="list-style-type: none"> • Interaktionstechniken • Integration algorithmischer Lösungen Softwarevisualisierung <ul style="list-style-type: none"> • Struktur und Architektur • Evolution von Software • Ausführungsverhalten Evaluation: <ul style="list-style-type: none"> • Quantitative Nutzerstudien • Qualitative Nutzerstudien 			
Literaturangaben Literatur wird in der Veranstaltung bzw. auf der Homepage der Arbeitsgruppe bekannt gegeben.			
didaktisches Konzept Die Vorlesung wird möglichst interaktiv gestaltet. Diskussionsfragen, Abstimmungen und kurze praktische Übungen wechseln sich mit vorgetragenen Inhalten ab. Die Vorlesung ist eng mit einer Übung verzahnt, in der die Inhalte der Vorlesung auf praktische Beispiele angewandt und implementiert werden.			
WIWI-C1022 Vorlesung: Informations- und Softwarevisualisierung im Modul WIWI-M0787: Informations- und Softwarevisualisierung			

Übung: Informations- und Softwarevisualisierung (3 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Information and Software Visualization		
Anbieter	Juniorprofessur für Visualisierung https://www.vis.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Jun.-Prof. Dr. Fabian Beck		
SWS	2	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	Sommersemester	maximale Hörschaft	50
empfohlenes Vorwissen siehe Vorlesung			
Lehrinhalte Praktische Übungen zu den Inhalten der Vorlesung, unter anderem: <ul style="list-style-type: none"> • Konzeption und Diskussion von Visualisierungen • Implementierung von Visualisierungstechniken • Reflektion aktueller Forschungsliteratur 			
Literaturangaben siehe Vorlesung			
didaktisches Konzept Die Studierenden erarbeiten in bewerteten Übungsaufgaben selbständig Visualisierungskonzepte für konkrete Problemstellungen und implementieren diese als interaktive Software. Impulsreferate, gemeinsame Besprechungen der Ergebnisse und vertiefende Diskussionen prägen den Charakter der Veranstaltung.			
WIWI-C1023 Übung: Informations- und Softwarevisualisierung im Modul WIWI-M0787: Informations- und Softwarevisualisierung			

Modul: Mensch-Computer Interaktion (6 Credits)	
Name im Diploma Supplement	Human-Computer Interaction
Verantwortlich	Jun.-Prof. Dr. Stefan Schneegaß
Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung.
Workload	180 Stunden studentischer Workload gesamt, davon: <ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 60 Stunden • Vorbereitung, Nachbereitung: 90 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Methoden und Konzepte der Mensch-Computer-Interaktion. • können Benutzeroberflächen sinnvoll erstellen und bewerten. • verstehen menschliche Aspekte: Wahrnehmung, Motorik, Gedächtnis, Aufmerksamkeit und Problemlösung. • können verschiedene Techniken zur Evaluation von Benutzerschnittstellen wie beispielsweise Experten-Evaluation (Walkthrough, GOMS) oder Benutzer-Evaluation (Think-aloud, Interviews, Auswertung) anwenden. • kennen grundlegende Aspekte, Funktionsweisen und Besonderheiten verschiedener Spezialthemen der Mensch-Computer Interaktion (z.B. AR/VR Systeme, Mobile Interaktion, Wearable Computing, Eyetracking oder Brain-Computer Interfaces).
Praxisrelevanz	Benutzungsschnittstellen werden immer mehr zum entscheidenden Faktor, der über Erfolg oder Misserfolg einer Anwendung bestimmt. Die Grundlagen der Mensch-Computer Interaktion zu verstehen und anwenden zu können hilft bei der Erstellung besserer und benutzbarere Systeme.
Prüfungsmodalitäten	Zum Modul erfolgt eine modulbezogene Prüfung in der Gestalt von einer mündlichen (in der Regel 20-40 Minuten) oder schriftlichen Prüfung (in der Regel 60-90 Minuten). Die genauen Prüfungsmodalitäten werden in den ersten Vorlesungswochen je nach Teilnehmerzahl festgelegt. Vom Dozierenden wird zu Beginn der Veranstaltung festgelegt, ob die erfolgreiche Teilnahme an der Übung (mind. 50% der Übungsblätter bearbeitet) als Prüfungsvorleistung Zulassungsvoraussetzung für die Modulprüfung ist. Bestandene Prüfungsvorleistungen haben nur Gültigkeit für die Prüfungen, die zu der Veranstaltung im jeweiligen Semester gehören.
Verwendung in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • AI-SE Master 2010>Bereich 1 (Profilbereich) >Network Systems Engineering >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • AI-SE Master 2010>Bereich 1 (Profilbereich) >Software Systems Engineering >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • LA Info GyGe Master 2014>Wahlpflichtbereich Informatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • Mathe Master 2013>Anwendungsfach "Informatik" >weitere Informatik-Module >1.-4. Fachsemester, Wahlpflicht • SNE Master 2016>Wahlpflichtbereich >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • TechMathe Master 2013>Anwendungsfach "Informatik" >weitere Informatik-Module >1.-4. Fachsemester, Wahlpflicht • WiInf Master 2010>Wahlpflichtbereich >Wahlpflichtbereich II: Informatik, BWL, VWL >Wahlpflichtmodule der Informatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht
Bestandteile	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung mit integrierter Übung: Mensch-Computer Interaktion (6 Credits)

WIWI-M0791 Modul: Mensch-Computer Interaktion

Vorlesung mit integrierter Übung: Mensch-Computer Interaktion (6 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Human-Computer Interaction		
Anbieter	Juniorprofessur für Mensch-Computer Interaktion https://www.hci.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Jun.-Prof. Dr. Stefan Schneegaß		
SWS	4	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	Wintersemester	maximale Hörserschaft	50
empfohlenes Vorwissen Grundlegende Kenntnisse der Programmierung.			
Abstract In dieser Vorlesung mit integrierter Übung erhalten Studierende einen Überblick über die Grundlagen sowie detaillierte Kenntnisse zu ausgewählte Spezialthemen der Mensch-Computer Interaktion.			
Lehrinhalte Die Vorlesung besteht aus zwei Teilen. Im ersten Teil werden die Grundlagen der Mensch-Computer Interaktion vermittelt. Im zweiten Teil spezielle Themen vertieft. Die integrierte Übung besteht aus zwei Teilen. Im ersten Teil werden die Grundlegenden Inhalte aus der Vorlesung durch Übungsblätter vertieft. Im zweiten Teil der Übung werden die gewonnenen Kenntnisse in Gruppenarbeit angewandt. Hier werden jährlich wechselnde Projekte realisiert.			
Literaturangaben Literatur wird in der Veranstaltung bzw. auf der Homepage der Arbeitsgruppe bekannt gegeben.			
didaktisches Konzept Die Vorlesung wird interaktiv gestaltet und die Studierenden durch Diskussionsfragen, Abstimmungen und kurze praktische Aufgaben eingebunden.			

WIWI-C1097 Vorlesung mit integrierter Übung: Mensch-Computer Interaktion im Modul WIWI-M0791: Mensch-Computer Interaktion

Modul: Pervasive Computing (6 Credits)	
Name im Diploma Supplement	Pervasive Computing
Verantwortlich	Prof. Dr. Pedro José Marrón
Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung.
Workload	180 Stunden studentischer Workload gesamt, davon: <ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 45 Stunden • Vorbereitung, Nachbereitung: 70 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 65 Stunden
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • erhalten sowohl theoretisches Wissen als auch praktische Erfahrung im Bereich des Pervasive/Ubiquitous Computing. • können die Besonderheiten einer Anwendung für das Pervasive Computing benennen und das erworbene Wissen bei der Entwicklung anwenden. • können eine service- und kommunikationsorientierte Middleware erstellen. • erhalten Einblick in den aktuellen Forschungsstand.
Praxisrelevanz	Durch die Orientierung der Vorlesung an aktuellen Problemstellungen in der Forschung sowie der Vorstellung von verschiedenen Lösungsansätzen welche Pervasive Computing in der Praxis anwenden (Middleware, Home Automation) ist die Praxisrelevanz hoch.
Prüfungsmodalitäten	Zum Modul erfolgt eine modulbezogene Prüfung in der Gestalt einer Klausur (in der Regel: 90-120 Minuten) oder mündlichen Prüfung (in der Regel: 20-40 Minuten); die konkrete Prüfungsform – Klausur oder mündliche Prüfung – wird innerhalb der ersten Wochen der Vorlesungszeit von der zuständigen Dozentin oder dem zuständigen Dozenten festgelegt.
Verwendung in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • AI-SE Master 2010>Bereich 1 (Profilbereich) >Network Systems Engineering >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • AI-SE Master 2010>Bereich 1 (Profilbereich) >Software Systems Engineering >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • SNE Master 2016>Wahlpflichtbereich >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht
Bestandteile	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung: Pervasive Computing (3 Credits) • Übung: Pervasive Computing (3 Credits)
WIWI-M0712 Modul: Pervasive Computing	

Vorlesung: Pervasive Computing (3 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Pervasive Computing		
Anbieter	Networked Embedded Systems http://www.nes.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Pedro José Marrón Dr. Marcus Handte		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	Sommersemester	maximale Hörschaft	unbeschränkt
empfohlenes Vorwissen Rechnernetze, Programmierung (Java)			
Lehrinhalte In dieser Vorlesung werden die fundamentalen Konzepte des Pervasive Computing behandelt und die Unterschiede zu den traditionellen Netzwerken betont. Gleichzeitig wird das Konzept einer Middleware eingeführt, welche eine einheitliche Kommunikations- und Serviceabstraktion für heterogene Systeme besitzt. Themen der Vorlesung sind (u.a.): <ul style="list-style-type: none"> • Konzept des Pervasive Computing • Pervasive Computing-Architekturen • Besonderheiten der verwendeten Hardware • Kommunikations-Middlewares • Sicherheit und Privacy im Pervasive Computing • Location-based Services für das Pervasive Computing • Aktivitäts- und Kontexterkenkung • Verteilte Datenspeicherung 			
Literaturangaben <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsunterlagen „Pervasive Computing“, P. J. Marrón, M. Handte (im Semester erhältlich) • Übungsblätter „Pervasive Computing“, P. J. Marrón, M. Handte (im Semester erhältlich) • Weiser, M., „The computer for the 21st century“, Scientific American, 265(3):94-104, September 1991 • Weitere aktuelle wissenschaftliche Ausarbeitungen („Paper“) welche im Rahmen der Vorlesung als Quellen genannt werden 			
didaktisches Konzept Vorlesung mit Beamer und Einsatz der elektronischen Lernplattform Moodle.			
WIWI-C0927 Vorlesung: Pervasive Computing im Modul WIWI-M0712: Pervasive Computing			

Übung: Pervasive Computing (3 Credits)

Name im Diploma Supplement	Pervasive Computing		
Anbieter	Networked Embedded Systems http://www.nes.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Pedro José Marrón Dr. Marcus Handte		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	Sommersemester	maximale Hörschaft	unbeschränkt
empfohlenes Vorwissen Siehe Vorlesung			
Lehrinhalte In der Übung werden die erlernten Konzepte angewendet. Die Studenten entwickeln eine Middleware und experimentieren mit Smartphones (Android) in verschiedenen Szenarien.			
Literaturangaben Siehe Literaturangaben der Vorlesung.			
WWI-C0928 Übung: Pervasive Computing im Modul WWI-M0712: Pervasive Computing			

Modul: Secure Software Systems (6 Credits)	
Name im Diploma Supplement	Secure Software Systems
Verantwortlich	Jun.-Prof. Dr. Lucas Davi
Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung.
Workload	180 Stunden studentischer Workload gesamt, davon: <ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 60 Stunden • Vorbereitung, Nachbereitung: 75 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 45 Stunden
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die wichtigsten Klassen von Angriffstechniken und Abwehrmethoden im Bereich der Softwaresicherheit von der Applikationsebene bis zum Betriebssystem. • besitzen fundierte Kenntnisse in der Entwicklung von Angriffstechniken auf Softwaresysteme. • sind in der Lage, eigenständig Proof-of-Concept-Angriffe auf Softwaresysteme zu entwickeln. • können konkrete Verfahren zur Härtung von Softwaresystemen gegen fortgeschrittene Softwareangriffe anwenden. • kennen hardware-basierte Verfahren zur Durchsetzung von Softwaresicherheit. • beherrschen die Konzepte von Softwarebasierten Angriffstechniken und Abwehrmethoden auf verschiedenen Rechnerplattformen. • kennen die aktuelle Forschung und Problemstellungen bezüglich der Entwicklung von sicheren Softwaresystemen.
Prüfungsmodalitäten	Zum Modul erfolgt eine modulbezogene Prüfung in der Gestalt einer Klausur (in der Regel: 90-120 Minuten) oder mündlichen Prüfung (in der Regel: 20-40 Minuten); die konkrete Prüfungsform (Klausur oder mündliche Prüfung) wird in der ersten Woche der Vorlesungszeit von dem zuständigen Dozenten festgelegt.
Verwendung in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • AI-SE Master 2010>Bereich 1 (Profilbereich) >Network Systems Engineering >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • AI-SE Master 2010>Bereich 1 (Profilbereich) >Software Systems Engineering >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • LA Info GyGe Master 2014>Wahlpflichtbereich Informatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • Mathe Master 2013>Anwendungsfach "Informatik" >weitere Informatik-Module >1.-4. Fachsemester, Wahlpflicht • SNE Master 2016>Wahlpflichtbereich >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • TechMathe Master 2013>Anwendungsfach "Informatik" >weitere Informatik-Module >1.-4. Fachsemester, Wahlpflicht • WiInf Master 2010>Wahlpflichtbereich >Wahlpflichtbereich II: Informatik, BWL, VWL >Wahlpflichtmodule der Informatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht
Bestandteile	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung: Secure Software Systems (3 Credits) • Übung: Secure Software Systems (3 Credits)
WIWI-M0786 Modul: Secure Software Systems	

Vorlesung: Secure Software Systems (3 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Secure Software Systems		
Anbieter	Juniorprofessur für Sichere Software Systeme https://www.syssec.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Jun.-Prof. Dr. Lucas Davi		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	Wintersemester	maximale Hörschaft	unbeschränkt
empfohlenes Vorwissen Grundlegende Kenntnisse in Programmierung und Software Engineering			
Abstract In dieser Vorlesung erhalten die Studenten einen Überblick über aktuelle Forschung, Angriffstechniken und Abwehrmethoden im Bereich der Software- und Systemsicherheit. Es werden Sicherheitsprobleme und Schutztechnologien auf Applikations- und Betriebssysteme für unterschiedliche Rechnerarchitekturen (Desktop PCs, mobile und eingebettete Systeme) analysiert. Ein besonderer Fokus dieser Vorlesung ist die Verwundbarkeit von Softwaresystemen gegenüber Laufzeitangriffen (Exploits). Ziel der Vorlesung ist sowohl das Verständnis von modernen, praktischen Angriffstechniken gegen Softwaresysteme als auch die Entwicklung und Anwendung von Sicherheitstechnologien für Softwaresysteme.			
Lehrinhalte <ol style="list-style-type: none"> 1. Konventionelle und fortgeschrittene Software Exploittechniken (Buffer Overflow, Return-Oriented Programming) 2. Entwicklung von Sicherheitstechnologien zur Detektion und Prävention von Software Exploits (Programmfluss-Integrität, Speicherrandomisierung) 3. Software Fault Isolation und Application Sandboxing 4. Betriebssystemsicherheit und Zugriffsmodelle mit praktischen Beispielen anhand von Sicherheitsarchitekturen in Multics, Android und Windows 5. Trusted Computing Konzepte 6. Hardware-basierte Konzepte zur Unterstützung von Softwaresicherheit 			
Literaturangaben <ul style="list-style-type: none"> • T. Jaeger: Operating System Security, Morgan & Claypool, 2008 • C. Anley, J. Heasman, F. Lindner, G. Richarte: The Shellcoder's Handbook: Discovering and Exploiting Security Holes, Wiley, 2007 • L. Davi: Building Secure Defenses Against Code-Reuse Attacks, Springer, 2015 • R. Anderson. Security Engineering: A Guide to Building Dependable Distributed Systems, Wiley, 2008 • Aktuelle wissenschaftliche Publikationen von einschlägigen Sicherheitstagungen (werden in der Vorlesung bekannt gegeben) 			
WIWI-C1019 Vorlesung: Secure Software Systems im Modul WIWI-M0786: Secure Software Systems			

Übung: Secure Software Systems (3 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Secure Software Systems		
Anbieter	Juniorprofessur für Sichere Software Systeme https://www.syssec.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Jun.-Prof. Dr. Lucas Davi		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	Wintersemester	maximale Hörschaft	unbeschränkt
empfohlenes Vorwissen siehe Vorlesung			
Abstract Es werden sowohl praktische als auch theoretische Übungen durchgeführt. In den praktischen Übungen werden die Teilnehmer am Beispiel von verwundbaren Softwaresystemen die Anwendung von Exploittechniken kennenlernen. Zum Beispiel werden die Teilnehmer Proof-of-Concept Exploits auf mobilen Android Systemen selbstständig entwickeln und die Anwendung und Konfiguration von Sicherheitstechnologien zur Detektion dieser Angriffe kennenlernen. Die theoretischen Übungen beinhalten vertiefende Aufgaben zum Stoff der Vorlesung und Analysen von aktuellen wissenschaftlichen Publikationen im Bereich der Softwaresicherheit.			
Lehrinhalte siehe Vorlesung			
Literaturangaben siehe Vorlesung			
WIWI-C1020 Übung: Secure Software Systems im Modul WIWI-M0786: Secure Software Systems			

Modul: Software-Qualitätssicherung (6 Credits)	
Name im Diploma Supplement	Software Quality Assurance
Verantwortlich	Prof. Dr. Klaus Pohl
Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung.
Workload	180 Stunden studentischer Workload gesamt, davon: <ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 45 Stunden • Vorbereitung, Nachbereitung: 90 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 45 Stunden
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die wichtigsten Klassen von Verfahren zur Software-Qualitätssicherung und zum Software-Qualitätsmanagement • kennen die grundlegenden Konzepte in den Themengebieten Softwaretest und Inspektionen • kennen generelle Ansätze zur Software-Messung und Software-Maßen • kennen konkrete Techniken für den Softwaretest, inklusive spezifikationsbasiertem, quellcodebasiertem, modellbasiertem, objektorientiertem und risikobasiertem Test • können konkrete Techniken zur Software-Qualitätssicherung (insbesondere für den Software-Test und für Inspektionen) praktisch anwenden • sind in der Lage, eigenständig eine Inspektion vorzunehmen • sind in der Lage, eine begründete Auswahl von Qualitätssicherungstechniken vorzunehmen (z.B. quellcodebasiertes Testen vs. Spezifikationsbasiertes Testen) • können Techniken zur Software-Messung anwenden und Software-Maße zielgerichtet auswählen
Prüfungsmodalitäten	Zum Modul erfolgt eine modulbezogene Prüfung in der Gestalt einer Klausur (in der Regel: 90 bis 120 Minuten). Vom Dozierenden wird zu Beginn der Veranstaltung festgelegt, ob die erfolgreiche Teilnahme an der Übung als Prüfungsvorleistung Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung ist. Bestandene Prüfungsvorleistungen haben nur Gültigkeit für die Prüfungen, die zu der Veranstaltung im jeweiligen Semester gehören.
Verwendung in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • AI-SE Master 2010>Bereich 1 (Profilbereich) >Network Systems Engineering >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • AI-SE Master 2010>Bereich 1 (Profilbereich) >Software Systems Engineering >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • LA Info GyGe Master 2014>Wahlpflichtbereich Informatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • Mathe Master 2013>Anwendungsfach "Informatik" >Profil "Software Systems Engineering" >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • SNE Master 2016>Wahlpflichtbereich >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • TechMathe Master 2013>Anwendungsfach "Informatik" >Profil "Software Systems Engineering" >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • WiInf Master 2010>Wahlpflichtbereich >Wahlpflichtbereich II: Informatik, BWL, VWL >Wahlpflichtmodule der Informatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht
Bestandteile	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung: Software-Qualitätssicherung (3 Credits) • Übung: Software-Qualitätssicherung (3 Credits)
WIWI-M0068 Modul: Software-Qualitätssicherung	

Vorlesung: Software-Qualitätssicherung (3 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Software Quality Assurance		
Anbieter	Lehrstuhl für Software Systems Engineering http://www.sse.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Klaus Pohl Dr. Andreas Metzger		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	Wintersemester	maximale Hörschaft	unbeschränkt
empfohlenes Vorwissen Grundkenntnisse in der (objektorientierten) Programmierung und der Modellierung von Software-Systemen			
Lehrinhalte			
1. Einführung: Motivation, Begriff der Software-Qualität, Definitionen, konstruktive und analytische Qualitätssicherung, Übersicht über Verfahren (statisch, dynamisch, formale Techniken)			
2. Standards für die Qualitätssicherung in verschiedenen Bereichen (z.B. IEEE 829-1998, DO-178B)			
3. Überblick über Verfahren zum dynamischen Test, Diskussion der Vor- und Nachteile und Bewertung der praktischen Relevanz			
4. Fortgeschrittene Techniken für den dynamischen Test, z.B. zustandsbasierter Test, Ursache-Wirkungs-Analyse, datenflussorientierter Test, Regressionstest, diversifizierender Test			
5. Objektorientiertes Testen: Klassentest, Integrationstest, Use-Case-basiertes Testen			
6. Test service-basierter Systeme: Grundlagen SOA, Testen vs. Monitoring			
7. Messen und Bewerten von Softwareentwicklungsprozessen: Motivation und Einführung, Messtheorie (u.a. Skalentypen), Vorstellung ausgewählter Maße für Größe und Qualität (z.B. McCabe, und neuere Maße für die objektorientierte SW-Entwicklung), zielorientiertes Messen mit der Goal-Question-Metric Methode (GQM)			
8. Frühzeitige Qualitätssicherung durch statische Verfahren: Vorgehensweisen (Audits, Walkthroughs, Inspektionen und Reviews), Vorstellung des Inspektionsprozesses, Lesetechniken für verschiedene Arten von Dokumenten (Anforderungen, Design, Kode)			
Literaturangaben			
<ul style="list-style-type: none"> • P. Liggesmeyer: Software-Qualität – Testen, Analysieren und Verifizieren von Software; Spektrum Verlag, 2002 • H.M. Sneed, M. Winter: Testen objektorientierter Software; Hanser, 2002 • R.V. Binder: Testing Object-oriented Systems; Addison-Wesley, 1999 • L. Baresi, E. Di Nitto: Test and Analysis of Web Services, Springer, 2007 • N.E. Fenton, S.L. Pfleeger: Software Metrics – A Rigorous Practical Approach, International Thomson Computer Press, 1996 • R. van Solingen, E. Berghout: The Goal/Question/Metric Method – A Practical Guide for Quality Improvement of Software Development; McGraw-Hill, 1999 			
WIWI-C0336 Vorlesung: Software-Qualitätssicherung im Modul WIWI-M0068: Software-Qualitätssicherung			

Übung: Software-Qualitätssicherung (3 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Software Quality Assurance		
Anbieter	Lehrstuhl für Software Systems Engineering http://www.sse.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Klaus Pohl Dr. Andreas Metzger		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	Wintersemester	maximale Hörschaft	unbeschränkt
empfohlenes Vorwissen siehe Vorlesung			
Lehrinhalte Vertiefende Aufgaben und Beispiele zum Stoff der Vorlesung.			
Literaturangaben siehe Vorlesungsbeschreibung			
WIWI-C0335 Übung: Software-Qualitätssicherung im Modul WIWI-M0068: Software-Qualitätssicherung			

Weitere anerkennungsfähige Module

Anerkennungsfähig sind ebenfalls die folgenden Veranstaltungen:

- Introduction to Embedded Systems (Prof. Marwedel, TU DO)
- Verteilte Algorithmen 1 (Prof. Krumm, TU DO)
- Peer-to-Peer-Systeme (Prof. Weis, UDE Campus Duisburg)

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte die jeweiligen Dozenten.

Software Systems Engineering - 1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht

Modul: Formale Methoden des Software Engineering (6 Credits)	
Name im Diploma Supplement	Formal Methods in Software Engineering
Verantwortlich	Prof. Dr. Michael Goedicke
Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung.
Workload	180 Stunden studentischer Workload gesamt, davon: <ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 45 Stunden • Vorbereitung, Nachbereitung: 100 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 35 Stunden
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • beherrschen die Grundbegriffe der syntaxbasierten Semantikdefinition für formale (Spezifikations-)Sprachen sowie die zugehörigen Methoden • besitzen fundierte Kenntnisse zur formalen, logikbasierten Spezifikation von Softwaresystemen sowie zu den Möglichkeiten und Grenzen der Analyse solcher formaler logikbasierter Spezifikationen • können natürlichsprachliche Aussagen als logische Aussagen formulieren und diese auswerten sowie formale Beweise aufstellen • beherrschen Verfahren zur Beschreibung und Modellierung von parallelen sowie unendlich laufenden Transitionssystemen und können Softwaresysteme zustandsbasiert zu modellieren • können den gesamten Prozess von der formalen Spezifikation der Anforderungen über die geeignete Modellierung eines Systems bis hin zur Verifikation des Modells erläutern und in jedem Schritt geeignete Verfahren anwenden • können die Konzepte der automatischen Verifikation erläutern, die zugehörigen Algorithmen skizzieren, erläutern und anwenden • kennen grundsätzliche Grenzen der automatischen Verifikation und können Systeme benennen, die nicht automatisch verifiziert werden können bzw. Maßnahmen benennen, die eine automatische Verifikation ermöglichen
Prüfungsmodalitäten	Zum Modul erfolgt eine modulbezogene Prüfung in der Gestalt einer mündlichen Prüfung (in der Regel: 20-40 Minuten).
Verwendung in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • AI-SE Master 2010>Bereich 1 (Profilbereich) >Software Systems Engineering >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • LA Info GyGe Master 2014>Wahlpflichtbereich Informatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • Mathe Master 2013>Anwendungsfach "Informatik" >Profil "Software Systems Engineering" >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • SNE Master 2016>Wahlpflichtbereich >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • TechMathe Master 2013>Anwendungsfach "Informatik" >Profil "Software Systems Engineering" >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • Wilnf Master 2010>Wahlpflichtbereich >Wahlpflichtbereich II: Informatik, BWL, VWL >Wahlpflichtmodule der Informatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht
Bestandteile	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung: Formale Methoden des Software Engineering (3 Credits) • Übung: Formale Methoden des Software Engineering (3 Credits)
WIWI-M0262 Modul: Formale Methoden des Software Engineering	

Vorlesung: Formale Methoden des Software Engineering (3 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Formal Methods in Software Engineering		
Anbieter	Lehrstuhl für Spezifikation von Softwaresystemen http://www.s3.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Michael Goedicke		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	Wintersemester	maximale Hörschaft	unbeschränkt
empfohlenes Vorwissen Grundlegende und vertiefte Kenntnisse in Programmierung und Software Engineering			
Lehrinhalte Es wird eine Übersicht über die Themen formale Spezifikation und Analyseverfahren von Softwaresystemen gegeben, die folgende Inhalte umfasst: <ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen der Sprachdefinition 2. Logik als formale Sprache und Kalküle für Model Checking und automatisches Beweisen 3. Systemmodellierung durch Transitionssysteme 4. Konzepte und Algorithmen des Model Checking 5. Bewertungskriterien für die Anwendung von automatischen Beweisverfahren in der Softwaretechnik 			
Literaturangaben <ul style="list-style-type: none"> • D. Peled: Software Reliability Methods; Springer, 2001 • J. Magee, J. Kramer: Concurrency: State Models Java Programs Wiley, 1999 • Chin-Liang Chang, Richard Char-Tung Lee: Symbolic Logic and Mechanical Theorem Proving (Computer Science Classics); Academic Press, 1973 			
WIWI-C0325 Vorlesung: Formale Methoden des Software Engineering im Modul WIWI-M0262: Formale Methoden des Software Engineering			

Übung: Formale Methoden des Software Engineering (3 Credits)

Name im Diploma Supplement	Formal Methods in Software Engineering		
Anbieter	Lehrstuhl für Spezifikation von Softwaresystemen http://www.s3.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Michael Goedicke		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	Wintersemester	maximale Hörschaft	unbeschränkt
empfohlenes Vorwissen siehe Vorlesung			
Lehrinhalte Vertiefende Aufgaben und Beispiele zum Stoff der Vorlesung.			
Literaturangaben Siehe Literaturangaben der Vorlesung.			
WIWI-C0324 Übung: Formale Methoden des Software Engineering im Modul WIWI-M0262: Formale Methoden des Software Engineering			

Modul: Informations- und Softwarevisualisierung (6 Credits)	
Name im Diploma Supplement	Information and Software Visualization
Verantwortlich	Jun.-Prof. Dr. Fabian Beck
Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung.
Workload	180 Stunden studentischer Workload gesamt, davon: <ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 60 Stunden • Vorbereitung, Nachbereitung: 90 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • erkennen die Möglichkeiten und Grenzen der Datenvisualisierung und können diese auf konkrete Anwendungsbeispiele übertragen • verstehen Grundlagen der visuellen Wahrnehmung und Kognition sowie deren Implikationen auf die visuelle Darstellung von Daten • besitzen einen fundierten Überblick über Möglichkeiten zur visuellen Repräsentation abstrakter Daten und können Visualisierungstechniken auf neue Problemstellungen anpassen und Gestaltungsentscheidungen begründen • beherrschen die Integration von Visualisierungstechniken mit Interaktionstechniken und algorithmischen Lösungen • erkennen gewinnbringende Einsatzmöglichkeiten interaktiver Visualisierungssysteme in der Softwaretechnik • können interaktive Visualisierungssysteme als Software umsetzen • können quantitative und qualitative Nutzerstudien planen, durchführen und auswerten
Praxisrelevanz	In der Praxis müssen Daten nicht nur verarbeitet, sondern auch den Nutzern verständlich präsentiert werden. Die Visualisierung übernimmt eine Mittlerrolle zwischen Mensch und Computer. Visualisierungen kommunizieren Daten verständlich und erlauben es dem Nutzer darüber hinaus, sie interaktiv zu analysieren. Die vorgestellten Visualisierungstechniken werden an Praxisbeispielen insbesondere aus der Softwaretechnik illustriert, sind aber auch auf andere Anwendungen übertragbar.
Prüfungsmodalitäten	Zum Modul erfolgt eine modulbezogene Prüfung in der Gestalt einer mündlichen Prüfung (in der Regel: 20-40 Minuten). Vom Dozierenden wird zu Beginn der Veranstaltung festgelegt, ob die erfolgreiche Teilnahme an der Übung (mindestens 50% der Übungspunkte) als Prüfungsvorleistung Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung ist. Bestandene Prüfungsvorleistungen haben nur Gültigkeit für die Prüfungen, die zu der Veranstaltung im jeweiligen Semester gehören.
Verwendung in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • AI-SE Master 2010>Bereich 1 (Profilbereich) >Network Systems Engineering >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • AI-SE Master 2010>Bereich 1 (Profilbereich) >Software Systems Engineering >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • LA Info GyGe Master 2014>Wahlpflichtbereich Informatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • Mathe Master 2013>Anwendungsfach "Informatik" >weitere Informatik-Module >1.-4. Fachsemester, Wahlpflicht • SNE Master 2016>Wahlpflichtbereich >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • TechMathe Master 2013>Anwendungsfach "Informatik" >weitere Informatik-Module >1.-4. Fachsemester, Wahlpflicht • Wilnf Master 2010>Wahlpflichtbereich >Wahlpflichtbereich II: Informatik, BWL, VWL >Wahlpflichtmodule der Informatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht
Bestandteile	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung: Informations- und Softwarevisualisierung (3 Credits) • Übung: Informations- und Softwarevisualisierung (3 Credits)
WIWI-M0787 Modul: Informations- und Softwarevisualisierung	

Vorlesung: Informations- und Softwarevisualisierung (3 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Information and Software Visualization		
Anbieter	Juniorprofessur für Visualisierung https://www.vis.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Jun.-Prof. Dr. Fabian Beck		
SWS	2	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	Sommersemester	maximale Hörschaft	50
empfohlenes Vorwissen Grundkenntnisse in Programmierung, Datenstrukturen und Algorithmen, Software Engineering			
Abstract Erst Visualisierungen machen komplexe Daten wie multivariate Zeitreihen und Netzwerkstrukturen lesbar und verständlich. Techniken für eine solche Datenvisualisierung erzeugen aus einem gegebenen Datensatz automatisch eine visuelle Repräsentation, die häufig in eine interaktive Nutzeroberfläche eingebunden ist. Diese Vorlesung gibt einen breiten Überblick zu Methoden der Informationsvisualisierung. Ansätze der visuellen Analytik kombinieren Visualisierungen mit Interaktionsmechanismen und algorithmischen Lösungen. Als spezieller Anwendungsfall solcher interaktiven Visualisierungen geht die Veranstaltung vertieft auf Softwarevisualisierungen ein. Hier werden Entwickler beim Verstehen, Erweitern und Verbessern von Softwaresystemen unterstützt. Die Veranstaltung beleuchtet darüber hinaus, wie Benutzer Visualisierungen wahrnehmen und verarbeiten und wie Benutzerverhalten in Studien wissenschaftlich untersucht werden kann.			
Lehrinhalte Grundlagen: <ul style="list-style-type: none"> • Diagramme und Infografiken • Visuelle Wahrnehmung und Kognition Informationsvisualisierung: <ul style="list-style-type: none"> • Multivariate Daten und Mengen • Hierarchien und Netzwerke • Zeitreihen und dynamische Daten • Dokumente und Medien Visuelle Analytik: <ul style="list-style-type: none"> • Interaktionstechniken • Integration algorithmischer Lösungen Softwarevisualisierung <ul style="list-style-type: none"> • Struktur und Architektur • Evolution von Software • Ausführungsverhalten Evaluation: <ul style="list-style-type: none"> • Quantitative Nutzerstudien • Qualitative Nutzerstudien 			
Literaturangaben Literatur wird in der Veranstaltung bzw. auf der Homepage der Arbeitsgruppe bekannt gegeben.			
didaktisches Konzept Die Vorlesung wird möglichst interaktiv gestaltet. Diskussionsfragen, Abstimmungen und kurze praktische Übungen wechseln sich mit vorgetragenen Inhalten ab. Die Vorlesung ist eng mit einer Übung verzahnt, in der die Inhalte der Vorlesung auf praktische Beispiele angewandt und implementiert werden.			
WIWI-C1022 Vorlesung: Informations- und Softwarevisualisierung im Modul WIWI-M0787: Informations- und Softwarevisualisierung			

Übung: Informations- und Softwarevisualisierung (3 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Information and Software Visualization		
Anbieter	Juniorprofessur für Visualisierung https://www.vis.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Jun.-Prof. Dr. Fabian Beck		
SWS	2	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	Sommersemester	maximale Hörschaft	50
empfohlenes Vorwissen siehe Vorlesung			
Lehrinhalte Praktische Übungen zu den Inhalten der Vorlesung, unter anderem: <ul style="list-style-type: none"> • Konzeption und Diskussion von Visualisierungen • Implementierung von Visualisierungstechniken • Reflektion aktueller Forschungsliteratur 			
Literaturangaben siehe Vorlesung			
didaktisches Konzept Die Studierenden erarbeiten in bewerteten Übungsaufgaben selbständig Visualisierungskonzepte für konkrete Problemstellungen und implementieren diese als interaktive Software. Impulsreferate, gemeinsame Besprechungen der Ergebnisse und vertiefende Diskussionen prägen den Charakter der Veranstaltung.			
WIWI-C1023 Übung: Informations- und Softwarevisualisierung im Modul WIWI-M0787: Informations- und Softwarevisualisierung			

Modul: Mensch-Computer Interaktion (6 Credits)	
Name im Diploma Supplement	Human-Computer Interaction
Verantwortlich	Jun.-Prof. Dr. Stefan Schneegaß
Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung.
Workload	180 Stunden studentischer Workload gesamt, davon: <ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 60 Stunden • Vorbereitung, Nachbereitung: 90 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Methoden und Konzepte der Mensch-Computer-Interaktion. • können Benutzeroberflächen sinnvoll erstellen und bewerten. • verstehen menschliche Aspekte: Wahrnehmung, Motorik, Gedächtnis, Aufmerksamkeit und Problemlösung. • können verschiedene Techniken zur Evaluation von Benutzerschnittstellen wie beispielsweise Experten-Evaluation (Walkthrough, GOMS) oder Benutzer-Evaluation (Think-aloud, Interviews, Auswertung) anwenden. • kennen grundlegende Aspekte, Funktionsweisen und Besonderheiten verschiedener Spezialthemen der Mensch-Computer Interaktion (z.B. AR/VR Systeme, Mobile Interaktion, Wearable Computing, Eyetracking oder Brain-Computer Interfaces).
Praxisrelevanz	Benutzungsschnittstellen werden immer mehr zum entscheidenden Faktor, der über Erfolg oder Misserfolg einer Anwendung bestimmt. Die Grundlagen der Mensch-Computer Interaktion zu verstehen und anwenden zu können hilft bei der Erstellung besserer und benutzbarere Systeme.
Prüfungsmodalitäten	Zum Modul erfolgt eine modulbezogene Prüfung in der Gestalt von einer mündlichen (in der Regel 20-40 Minuten) oder schriftlichen Prüfung (in der Regel 60-90 Minuten). Die genauen Prüfungsmodalitäten werden in den ersten Vorlesungswochen je nach Teilnehmerzahl festgelegt. Vom Dozierenden wird zu Beginn der Veranstaltung festgelegt, ob die erfolgreiche Teilnahme an der Übung (mind. 50% der Übungsblätter bearbeitet) als Prüfungsvorleistung Zulassungsvoraussetzung für die Modulprüfung ist. Bestandene Prüfungsvorleistungen haben nur Gültigkeit für die Prüfungen, die zu der Veranstaltung im jeweiligen Semester gehören.
Verwendung in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • AI-SE Master 2010>Bereich 1 (Profilbereich) >Network Systems Engineering >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • AI-SE Master 2010>Bereich 1 (Profilbereich) >Software Systems Engineering >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • LA Info GyGe Master 2014>Wahlpflichtbereich Informatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • Mathe Master 2013>Anwendungsfach "Informatik" >weitere Informatik-Module >1.-4. Fachsemester, Wahlpflicht • SNE Master 2016>Wahlpflichtbereich >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • TechMathe Master 2013>Anwendungsfach "Informatik" >weitere Informatik-Module >1.-4. Fachsemester, Wahlpflicht • WiInf Master 2010>Wahlpflichtbereich >Wahlpflichtbereich II: Informatik, BWL, VWL >Wahlpflichtmodule der Informatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht
Bestandteile	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung mit integrierter Übung: Mensch-Computer Interaktion (6 Credits)

WIWI-M0791 Modul: Mensch-Computer Interaktion

Vorlesung mit integrierter Übung: Mensch-Computer Interaktion (6 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Human-Computer Interaction		
Anbieter	Juniorprofessur für Mensch-Computer Interaktion https://www.hci.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Jun.-Prof. Dr. Stefan Schneegaß		
SWS	4	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	Wintersemester	maximale Hörschaft	50
empfohlenes Vorwissen Grundlegende Kenntnisse der Programmierung.			
Abstract In dieser Vorlesung mit integrierter Übung erhalten Studierende einen Überblick über die Grundlagen sowie detaillierte Kenntnisse zu ausgewählte Spezialthemen der Mensch-Computer Interaktion.			
Lehrinhalte Die Vorlesung besteht aus zwei Teilen. Im ersten Teil werden die Grundlagen der Mensch-Computer Interaktion vermittelt. Im zweiten Teil spezielle Themen vertieft. Die integrierte Übung besteht aus zwei Teilen. Im ersten Teil werden die Grundlegenden Inhalte aus der Vorlesung durch Übungsblätter vertieft. Im zweiten Teil der Übung werden die gewonnenen Kenntnisse in Gruppenarbeit angewandt. Hier werden jährlich wechselnde Projekte realisiert.			
Literaturangaben Literatur wird in der Veranstaltung bzw. auf der Homepage der Arbeitsgruppe bekannt gegeben.			
didaktisches Konzept Die Vorlesung wird interaktiv gestaltet und die Studierenden durch Diskussionsfragen, Abstimmungen und kurze praktische Aufgaben eingebunden.			

WIWI-C1097 Vorlesung mit integrierter Übung: Mensch-Computer Interaktion im Modul WIWI-M0791: Mensch-Computer Interaktion

Modul: No-Frills Software Engineering (6 Credits)	
Name im Diploma Supplement	No-Frills Software Engineering
Verantwortlich	Prof. Dr. Volker Gruhn
Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung.
Workload	180 Stunden studentischer Workload gesamt, davon: <ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 45 Stunden • Vorbereitung, Nachbereitung: 90 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 45 Stunden
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • beherrschen die Grundprinzipien des "No-Frills Software Engineering" und können diese anwenden • besitzen die Fähigkeit, die Konzepte des "No-Frills Software Engineering" von anderen Vorgehensweisen der SW-Entwicklung abzugrenzen • können Konzepte des "No-Frills Software Engineering" selbständig auswählen und anwenden • analysieren und beurteilen Probleme und Risiken der industriellen SW-Entwicklung und ihre Konsequenzen für Entwicklungsprozesse • analysieren Praxisszenarien und wenden selbständig geeignete Methoden und Werkzeuge des "No-Frills Software Engineering" an
Prüfungsmodalitäten	Zum Modul erfolgt eine modulbezogene Prüfung <ul style="list-style-type: none"> • in der Gestalt einer Klausur (in der Regel: 90-120 Minuten) oder • in der Gestalt einer mündlichen Prüfung (in der Regel: 20-40 Minuten). Die konkrete Prüfungsform – Klausur versus mündliche Prüfung – wird innerhalb der ersten Wochen der Vorlesungszeit von der zuständigen Dozentin oder dem zuständigen Dozenten festgelegt. Vom Dozierenden wird zu Beginn der Veranstaltung festgelegt, ob die erfolgreiche Erstellung eines Portfolios als Prüfungsvorleistung Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung ist. Die bzw. der Dozierende nimmt zu Beginn der Lehrveranstaltung die Präzisierung von Art und Umfang der Prüfungsvorleistungen vor. Bestandene Testate haben nur Gültigkeit für die Prüfungen, die zu der Veranstaltung im jeweiligen Semester gehören.
Verwendung in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • AI-SE Master 2010>Bereich 1 (Profilbereich) >Software Systems Engineering >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • LA Info GyGe Master 2014>Wahlpflichtbereich Informatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • Mathe Master 2013>Anwendungsfach "Informatik" >Profil "Software Systems Engineering" >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • SNE Master 2016>Wahlpflichtbereich >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • TechMathe Master 2013>Anwendungsfach "Informatik" >Profil "Software Systems Engineering" >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • Wilnf Master 2010>Wahlpflichtbereich >Wahlpflichtbereich II: Informatik, BWL, VWL >Wahlpflichtmodule der Informatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht
Bestandteile	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung mit praktischer Übung: No-Frills Software Engineering (6 Credits)
WIWI-M0411 Modul: No-Frills Software Engineering	

Vorlesung mit praktischer Übung: No-Frills Software Engineering (6 Credits)			
Name im Diploma Supplement	No-Frills Software Engineering		
Anbieter	Lehrstuhl für Software-Engineering, insb. mobile Anwendungen http://www.se.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Volker Gruhn Dr. Marc Hesenius Wilhelm Koop		
SWS	4	Sprache	deutsch
Turnus	Wintersemester	maximale Hörschaft	unbeschränkt
empfohlenes Vorwissen Modellierung, Programmierung, Software-Engineering-Grundlagen			
Abstract Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über das Thema „No-Frills Software Engineering“ (NSFE) und festigt das vermittelte Wissen durch die Einbettung praktischer Übungen, Diskussion von Anwendungsszenarien sowie durch begleitende Fallstudien. Das No-Frills-Prinzip (dt.: „ohne Schnickschnack“) auf die Softwareentwicklung angewendet bedeutet die Vereinfachung von Softwareprozessen durch die Konzentration auf die Hauptaktivitäten und deren Umsetzung mit pragmatischen Prinzipien des Software Engineerings.			
Lehrinhalte Nach der Einordnung und Abgrenzung des NFSE zu etablierten Vorgehensmodellen werden die Grundsätze des NFSE detailliert vorgestellt und diskutiert. Die folgenden Themen werden in der Vorlesung unter anderem behandelt: <ul style="list-style-type: none"> • Probleme und Risiken der industriellen SW-Entwicklung und ihre Konsequenzen für Entwicklungsprozesse • Bedeutung von Problemverständnis und Domänenwissen im SW-Prozess • Wertorientierung in der Softwareentwicklung • Anwendung von modernen Konzepten des Software-Engineerings • Flexibilität und Agilität • Kommunikation und Interaktion im Projektteam • Hauptaktivitäten des NFSE 			
Literaturangaben <ul style="list-style-type: none"> • Volker Gruhn, Clemens Schäfer: No-Frills Software Engineering for Business Information Systems Experience Report. Proceedings of the 2009 Conference on New Trends in Software Methodologies, Tools and Techniques (SoMeT_09), p. 93-105. IOS Press, Amsterdam. • Barry W. Boehm, Kevin J. Sullivan: Software economics: a roadmap. Proceedings of the Conference on The Future of Software Engineering, p. 319-343, Limerick, Ireland, ACM 2000 • Bill Curtis, Herb Krasner, Neil Iscoe: A field study of the software design process for large systems. Communications of the ACM, v.31 n.11, p.1268-1287, Nov. 1988 • K. Kautz, S. Madsen, and J. Nørbjerg. Persistent problems and practices in information systems development. Information Systems Journal, 17(3):217-239, 2007. • M. M. Lehman: Uncertainty in computer application and its control through the engineering of software. Journal of Software Maintenance: Research and Practice, v.1 n.1, p.3-27, Sept. 1989 			
didaktisches Konzept In der Veranstaltung werden Vorlesung, praktische Übungen und Methoden zur gemeinsamen Erarbeitung kombiniert. Eine Trennung von Vorlesung und Übung ist nicht vorgesehen.			
WIWI-C0593 Vorlesung mit praktischer Übung: No-Frills Software Engineering im Modul WIWI-M0411: No-Frills Software Engineering			

Modul: Pervasive Computing (6 Credits)	
Name im Diploma Supplement	Pervasive Computing
Verantwortlich	Prof. Dr. Pedro José Marrón
Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung.
Workload	180 Stunden studentischer Workload gesamt, davon: <ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 45 Stunden • Vorbereitung, Nachbereitung: 70 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 65 Stunden
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • erhalten sowohl theoretisches Wissen als auch praktische Erfahrung im Bereich des Pervasive/Ubiquitous Computing. • können die Besonderheiten einer Anwendung für das Pervasive Computing benennen und das erworbene Wissen bei der Entwicklung anwenden. • können eine service- und kommunikationsorientierte Middleware erstellen. • erhalten Einblick in den aktuellen Forschungsstand.
Praxisrelevanz	Durch die Orientierung der Vorlesung an aktuellen Problemstellungen in der Forschung sowie der Vorstellung von verschiedenen Lösungsansätzen welche Pervasive Computing in der Praxis anwenden (Middleware, Home Automation) ist die Praxisrelevanz hoch.
Prüfungsmodalitäten	Zum Modul erfolgt eine modulbezogene Prüfung in der Gestalt einer Klausur (in der Regel: 90-120 Minuten) oder mündlichen Prüfung (in der Regel: 20-40 Minuten); die konkrete Prüfungsform – Klausur oder mündliche Prüfung – wird innerhalb der ersten Wochen der Vorlesungszeit von der zuständigen Dozentin oder dem zuständigen Dozenten festgelegt.
Verwendung in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • AI-SE Master 2010>Bereich 1 (Profilbereich) >Network Systems Engineering >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • AI-SE Master 2010>Bereich 1 (Profilbereich) >Software Systems Engineering >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • SNE Master 2016>Wahlpflichtbereich >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht
Bestandteile	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung: Pervasive Computing (3 Credits) • Übung: Pervasive Computing (3 Credits)
WIWI-M0712 Modul: Pervasive Computing	

Vorlesung: Pervasive Computing (3 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Pervasive Computing		
Anbieter	Networked Embedded Systems http://www.nes.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Pedro José Marrón Dr. Marcus Handte		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	Sommersemester	maximale Hörschaft	unbeschränkt
empfohlenes Vorwissen Rechnernetze, Programmierung (Java)			
Lehrinhalte In dieser Vorlesung werden die fundamentalen Konzepte des Pervasive Computing behandelt und die Unterschiede zu den traditionellen Netzwerken betont. Gleichzeitig wird das Konzept einer Middleware eingeführt, welche eine einheitliche Kommunikations- und Serviceabstraktion für heterogene Systeme besitzt. Themen der Vorlesung sind (u.a.): <ul style="list-style-type: none"> • Konzept des Pervasive Computing • Pervasive Computing-Architekturen • Besonderheiten der verwendeten Hardware • Kommunikations-Middlewares • Sicherheit und Privacy im Pervasive Computing • Location-based Services für das Pervasive Computing • Aktivitäts- und Kontexterkenkung • Verteilte Datenspeicherung 			
Literaturangaben <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsunterlagen „Pervasive Computing“, P. J. Marrón, M. Handte (im Semester erhältlich) • Übungsblätter „Pervasive Computing“, P. J. Marrón, M. Handte (im Semester erhältlich) • Weiser, M., „The computer for the 21st century“, Scientific American, 265(3):94-104, September 1991 • Weitere aktuelle wissenschaftliche Ausarbeitungen („Paper“) welche im Rahmen der Vorlesung als Quellen genannt werden 			
didaktisches Konzept Vorlesung mit Beamer und Einsatz der elektronischen Lernplattform Moodle.			
WIWI-C0927 Vorlesung: Pervasive Computing im Modul WIWI-M0712: Pervasive Computing			

Übung: Pervasive Computing (3 Credits)

Name im Diploma Supplement	Pervasive Computing		
Anbieter	Networked Embedded Systems http://www.nes.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Pedro José Marrón Dr. Marcus Handte		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	Sommersemester	maximale Hörschaft	unbeschränkt
empfohlenes Vorwissen Siehe Vorlesung			
Lehrinhalte In der Übung werden die erlernten Konzepte angewendet. Die Studenten entwickeln eine Middleware und experimentieren mit Smartphones (Android) in verschiedenen Szenarien.			
Literaturangaben Siehe Literaturangaben der Vorlesung.			
WWI-C0928 Übung: Pervasive Computing im Modul WWI-M0712: Pervasive Computing			

Modul: Requirements Engineering und Management 2 (6 Credits)	
Name im Diploma Supplement	Requirements Engineering and Management 2
Verantwortlich	Prof. Dr. Klaus Pohl
Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung.
Workload	180 Stunden studentischer Workload gesamt, davon: <ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 45 Stunden • Vorbereitung, Nachbereitung: 90 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 45 Stunden
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen Ziele und Szenarien als fortgeschrittenes erweitertes Mittel zur konzeptuellen Modellierung im Requirements Engineering • kennen die Theorie der essentiellen Systemanalyse • haben detaillierte Kenntnisse hinsichtlich der Validierung im Requirements Engineering • haben detaillierte Kenntnisse hinsichtlich des Managements im Requirements Engineering • können Ziele und Szenarien im Requirements Engineering im Rahmen der Gewinnung und Dokumentation von Anforderungen anwenden • können Techniken der essenziellen Systemanalyse im Requirements Engineering einsetzen • beherrschen grundlegende Techniken zum Management und zur Validierung im Requirements Engineering
Prüfungsmodalitäten	Zum Modul erfolgt eine modulbezogene Prüfung in der Gestalt einer Klausur (in der Regel: 90 bis 120 Minuten). Die erfolgreiche Teilnahme an der Übung ist als Prüfungsvorleistung Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung.
Verwendung in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • AI-SE Master 2010>Bereich 1 (Profilbereich) >Software Systems Engineering >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • LA Info GyGe Master 2014>Wahlpflichtbereich Informatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • Mathe Master 2013>Anwendungsfach "Informatik" >Profil "Software Systems Engineering" >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • SNE Master 2016>Wahlpflichtbereich >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • TechMathe Master 2013>Anwendungsfach "Informatik" >Profil "Software Systems Engineering" >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • WiInf Master 2010>Wahlpflichtbereich >Wahlpflichtbereich II: Informatik, BWL, VWL >Wahlpflichtmodule der Informatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht
Bestandteile	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung: Requirements Engineering und Management 2 (3 Credits) • Übung: Requirements Engineering und Management 2 (3 Credits)
WIWI-M0119 Modul: Requirements Engineering und Management 2	

Vorlesung: Requirements Engineering und Management 2 (3 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Requirements Engineering and Management 2		
Anbieter	Lehrstuhl für Software Systems Engineering http://www.sse.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Klaus Pohl Dr. Marian Daun		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	Sommersemester	maximale Hörschaft	unbeschränkt
empfohlenes Vorwissen			
Ziele und Verantwortlichkeiten des Requirements Engineering und Management im Entwicklungsprozess von softwareintensiven Systemen, Requirements Engineering Rahmenwerk, Konzeptuelle Modellierung und Techniken zur Modellierung von Anforderungen in der statisch-strukturellen Perspektive, der Funktionsperspektive und der Verhaltensperspektive			
Lehrinhalte			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Validierung von Anforderungen: Grundlegende Methodiken zur Anforderungvalidierung, vertiefte Kenntnisse ausgewählter Methodiken, z.B. Checklisten, Prototypen 2. Essentielle Anforderungsmodelle: Theorie essentieller Systemanforderungen; Essenz und Inkarnation von Systemen; Vorgehensweise; Vorteile essentieller Modelle 3. Zielorientiertes RE: Dokumentation von Zielen durch: Und/Oder Bäume, Featuremodelle; Methodische Ansätze für die zielorientierte Anforderungserhebung: i*; KAOS 4. Szenariobasiertes RE: Typen von Szenarien; natürlichsprachlich formulierte Szenarien, Use Cases, Sequenzdiagramme, u.a.; Einsatz von Szenarien; Szenarien als mittlere Abstraktion; Interrelation von Zielen und Szenarien im Requirements Engineering 5. Anforderungsmanagement: Unterscheidung zwischen Kunden-, Produkt-, Projekt-Anforderungsmanagement; Versions- und Konfigurationsverwaltung von Anforderungen; Status, Priorisierung von Anforderungen; Risikomanagement; Meta-Modellierung; Change Management; Kategorisierung und Strukturierung von Anforderungen; Nutzen von Spezifikationsstandards 			
Literaturangaben			
<ul style="list-style-type: none"> • J. Carroll: The Scenario Perspective on System Development, Scenario-Based Design – Envisioning Work and Technology in System Development; John Wiley & Sons, 1995 • S.M. McMenamin, J.F. Palmer: Strukturierte Systemanalyse; Carl Hanser & Prentice-Hall International, 1984 • K. Pohl: Requirements Engineering, Grundlagen, Prinzipien, Techniken; dpunkt.verlag; 2. Auflage, 2008 • B. Schienmann: Kontinuierliches Anforderungsmanagement; Addison Wesley, 2002 • K.E. Wiegers: Software Requirements; Microsoft Press, 1999 			
WIWI-C0345 Vorlesung: Requirements Engineering und Management 2 im Modul WIWI-M0119: Requirements Engineering und Management 2			

Übung: Requirements Engineering und Management 2 (3 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Requirements Engineering and Management 2		
Anbieter	Lehrstuhl für Software Systems Engineering http://www.sse.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Klaus Pohl Dr. Marian Daun wissenschaftliche Mitarbeiter*innen		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	Sommersemester	maximale Hörschaft	unbeschränkt
empfohlenes Vorwissen siehe Vorlesung			
Lehrinhalte Vertiefende Aufgaben und Beispiele zum Stoff der Vorlesung sowie praktische Übungen unter Einsatz von kommerziellen Werkzeugumgebungen.			
Literaturangaben siehe Vorlesungsbeschreibung			
WIWI-C0344 Übung: Requirements Engineering und Management 2 im Modul WIWI-M0119: Requirements Engineering und Management 2			

Modul: Secure Software Systems (6 Credits)	
Name im Diploma Supplement	Secure Software Systems
Verantwortlich	Jun.-Prof. Dr. Lucas Davi
Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung.
Workload	180 Stunden studentischer Workload gesamt, davon: <ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 60 Stunden • Vorbereitung, Nachbereitung: 75 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 45 Stunden
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die wichtigsten Klassen von Angriffstechniken und Abwehrmethoden im Bereich der Softwaresicherheit von der Applikationsebene bis zum Betriebssystem. • besitzen fundierte Kenntnisse in der Entwicklung von Angriffstechniken auf Softwaresysteme. • sind in der Lage, eigenständig Proof-of-Concept-Angriffe auf Softwaresysteme zu entwickeln. • können konkrete Verfahren zur Härtung von Softwaresystemen gegen fortgeschrittene Softwareangriffe anwenden. • kennen hardware-basierte Verfahren zur Durchsetzung von Softwaresicherheit. • beherrschen die Konzepte von Softwarebasierten Angriffstechniken und Abwehrmethoden auf verschiedenen Rechnerplattformen. • kennen die aktuelle Forschung und Problemstellungen bezüglich der Entwicklung von sicheren Softwaresystemen.
Prüfungsmodalitäten	Zum Modul erfolgt eine modulbezogene Prüfung in der Gestalt einer Klausur (in der Regel: 90-120 Minuten) oder mündlichen Prüfung (in der Regel: 20-40 Minuten); die konkrete Prüfungsform (Klausur oder mündliche Prüfung) wird in der ersten Woche der Vorlesungszeit von dem zuständigen Dozenten festgelegt.
Verwendung in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • AI-SE Master 2010>Bereich 1 (Profilbereich) >Network Systems Engineering >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • AI-SE Master 2010>Bereich 1 (Profilbereich) >Software Systems Engineering >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • LA Info GyGe Master 2014>Wahlpflichtbereich Informatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • Mathe Master 2013>Anwendungsfach "Informatik" >weitere Informatik-Module >1.-4. Fachsemester, Wahlpflicht • SNE Master 2016>Wahlpflichtbereich >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • TechMathe Master 2013>Anwendungsfach "Informatik" >weitere Informatik-Module >1.-4. Fachsemester, Wahlpflicht • WiInf Master 2010>Wahlpflichtbereich >Wahlpflichtbereich II: Informatik, BWL, VWL >Wahlpflichtmodule der Informatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht
Bestandteile	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung: Secure Software Systems (3 Credits) • Übung: Secure Software Systems (3 Credits)
WIWI-M0786 Modul: Secure Software Systems	

Vorlesung: Secure Software Systems (3 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Secure Software Systems		
Anbieter	Juniorprofessur für Sichere Software Systeme https://www.syssec.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Jun.-Prof. Dr. Lucas Davi		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	Wintersemester	maximale Hörschaft	unbeschränkt
empfohlenes Vorwissen Grundlegende Kenntnisse in Programmierung und Software Engineering			
Abstract In dieser Vorlesung erhalten die Studenten einen Überblick über aktuelle Forschung, Angriffstechniken und Abwehrmethoden im Bereich der Software- und Systemsicherheit. Es werden Sicherheitsprobleme und Schutztechnologien auf Applikations- und Betriebssysteme für unterschiedliche Rechnerarchitekturen (Desktop PCs, mobile und eingebettete Systeme) analysiert. Ein besonderer Fokus dieser Vorlesung ist die Verwundbarkeit von Softwaresystemen gegenüber Laufzeitangriffen (Exploits). Ziel der Vorlesung ist sowohl das Verständnis von modernen, praktischen Angriffstechniken gegen Softwaresysteme als auch die Entwicklung und Anwendung von Sicherheitstechnologien für Softwaresysteme.			
Lehrinhalte 1. Konventionelle und fortgeschrittene Software Exploittechniken (Buffer Overflow, Return-Oriented Programming) 2. Entwicklung von Sicherheitstechnologien zur Detektion und Prävention von Software Exploits (Programmfluss-Integrität, Speicherrandomisierung) 3. Software Fault Isolation und Application Sandboxing 4. Betriebssystemsicherheit und Zugriffsmodelle mit praktischen Beispielen anhand von Sicherheitsarchitekturen in Multics, Android und Windows 5. Trusted Computing Konzepte 6. Hardware-basierte Konzepte zur Unterstützung von Softwaresicherheit			
Literaturangaben <ul style="list-style-type: none"> • T. Jaeger: Operating System Security, Morgan & Claypool, 2008 • C. Anley, J. Heasman, F. Lindner, G. Richarte: The Shellcoder's Handbook: Discovering and Exploiting Security Holes, Wiley, 2007 • L. Davi: Building Secure Defenses Against Code-Reuse Attacks, Springer, 2015 • R. Anderson. Security Engineering: A Guide to Building Dependable Distributed Systems, Wiley, 2008 • Aktuelle wissenschaftliche Publikationen von einschlägigen Sicherheitstagungen (werden in der Vorlesung bekannt gegeben) 			
WIWI-C1019 Vorlesung: Secure Software Systems im Modul WIWI-M0786: Secure Software Systems			

Übung: Secure Software Systems (3 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Secure Software Systems		
Anbieter	Juniorprofessur für Sichere Software Systeme https://www.syssec.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Jun.-Prof. Dr. Lucas Davi		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	Wintersemester	maximale Hörschaft	unbeschränkt
empfohlenes Vorwissen siehe Vorlesung			
Abstract Es werden sowohl praktische als auch theoretische Übungen durchgeführt. In den praktischen Übungen werden die Teilnehmer am Beispiel von verwundbaren Softwaresystemen die Anwendung von Exploittechniken kennenlernen. Zum Beispiel werden die Teilnehmer Proof-of-Concept Exploits auf mobilen Android Systemen selbstständig entwickeln und die Anwendung und Konfiguration von Sicherheitstechnologien zur Detektion dieser Angriffe kennenlernen. Die theoretischen Übungen beinhalten vertiefende Aufgaben zum Stoff der Vorlesung und Analysen von aktuellen wissenschaftlichen Publikationen im Bereich der Softwaresicherheit.			
Lehrinhalte siehe Vorlesung			
Literaturangaben siehe Vorlesung			
WIWI-C1020 Übung: Secure Software Systems im Modul WIWI-M0786: Secure Software Systems			

Modul: Software-Qualitätssicherung (6 Credits)	
Name im Diploma Supplement	Software Quality Assurance
Verantwortlich	Prof. Dr. Klaus Pohl
Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung.
Workload	180 Stunden studentischer Workload gesamt, davon: <ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 45 Stunden • Vorbereitung, Nachbereitung: 90 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 45 Stunden
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die wichtigsten Klassen von Verfahren zur Software-Qualitätssicherung und zum Software-Qualitätsmanagement • kennen die grundlegenden Konzepte in den Themengebieten Softwaretest und Inspektionen • kennen generelle Ansätze zur Software-Messung und Software-Maßen • kennen konkrete Techniken für den Softwaretest, inklusive spezifikationsbasiertem, quellcodebasiertem, modellbasiertem, objektorientiertem und risikobasiertem Test • können konkrete Techniken zur Software-Qualitätssicherung (insbesondere für den Software-Test und für Inspektionen) praktisch anwenden • sind in der Lage, eigenständig eine Inspektion vorzunehmen • sind in der Lage, eine begründete Auswahl von Qualitätssicherungstechniken vorzunehmen (z.B. quellcodebasiertes Testen vs. Spezifikationsbasiertes Testen) • können Techniken zur Software-Messung anwenden und Software-Maße zielgerichtet auswählen
Prüfungsmodalitäten	Zum Modul erfolgt eine modulbezogene Prüfung in der Gestalt einer Klausur (in der Regel: 90 bis 120 Minuten). Vom Dozierenden wird zu Beginn der Veranstaltung festgelegt, ob die erfolgreiche Teilnahme an der Übung als Prüfungsvorleistung Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung ist. Bestandene Prüfungsvorleistungen haben nur Gültigkeit für die Prüfungen, die zu der Veranstaltung im jeweiligen Semester gehören.
Verwendung in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • AI-SE Master 2010>Bereich 1 (Profilbereich) >Network Systems Engineering >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • AI-SE Master 2010>Bereich 1 (Profilbereich) >Software Systems Engineering >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • LA Info GyGe Master 2014>Wahlpflichtbereich Informatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • Mathe Master 2013>Anwendungsfach "Informatik" >Profil "Software Systems Engineering" >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • SNE Master 2016>Wahlpflichtbereich >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • TechMathe Master 2013>Anwendungsfach "Informatik" >Profil "Software Systems Engineering" >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • WiInf Master 2010>Wahlpflichtbereich >Wahlpflichtbereich II: Informatik, BWL, VWL >Wahlpflichtmodule der Informatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht
Bestandteile	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung: Software-Qualitätssicherung (3 Credits) • Übung: Software-Qualitätssicherung (3 Credits)
WIWI-M0068 Modul: Software-Qualitätssicherung	

Vorlesung: Software-Qualitätssicherung (3 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Software Quality Assurance		
Anbieter	Lehrstuhl für Software Systems Engineering http://www.sse.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Klaus Pohl Dr. Andreas Metzger		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	Wintersemester	maximale Hörschaft	unbeschränkt
empfohlenes Vorwissen Grundkenntnisse in der (objektorientierten) Programmierung und der Modellierung von Software-Systemen			
Lehrinhalte			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung: Motivation, Begriff der Software-Qualität, Definitionen, konstruktive und analytische Qualitätssicherung, Übersicht über Verfahren (statisch, dynamisch, formale Techniken) 2. Standards für die Qualitätssicherung in verschiedenen Bereichen (z.B. IEEE 829-1998, DO-178B) 3. Überblick über Verfahren zum dynamischen Test, Diskussion der Vor- und Nachteile und Bewertung der praktischen Relevanz 4. Fortgeschrittene Techniken für den dynamischen Test, z.B. zustandsbasierter Test, Ursache-Wirkungs-Analyse, datenflussorientierter Test, Regressionstest, diversifizierender Test 5. Objektorientiertes Testen: Klassentest, Integrationstest, Use-Case-basiertes Testen 6. Test service-basierter Systeme: Grundlagen SOA, Testen vs. Monitoring 7. Messen und Bewerten von Softwareentwicklungsprozessen: Motivation und Einführung, Messtheorie (u.a. Skalentypen), Vorstellung ausgewählter Maße für Größe, Struktur und Qualität (z.B. McCabe, und neuere Maße für die objektorientierte SW-Entwicklung), zielorientiertes Messen mit der Goal-Question-Metric Methode (GQM) 8. Frühzeitige Qualitätssicherung durch statische Verfahren: Vorgehensweisen (Audits, Walkthroughs, Inspektionen und Reviews), Vorstellung des Inspektionsprozesses, Lesetechniken für verschiedene Arten von Dokumenten (Anforderungen, Design, Kode) 			
Literaturangaben			
<ul style="list-style-type: none"> • P. Liggesmeyer: Software-Qualität – Testen, Analysieren und Verifizieren von Software; Spektrum Verlag, 2002 • H.M. Sneed, M. Winter: Testen objektorientierter Software; Hanser, 2002 • R.V. Binder: Testing Object-oriented Systems; Addison-Wesley, 1999 • L. Baresi, E. Di Nitto: Test and Analysis of Web Services, Springer, 2007 • N.E. Fenton, S.L. Pfleeger: Software Metrics – A Rigorous Practical Approach, International Thomson Computer Press, 1996 • R. van Solingen, E. Berghout: The Goal/Question/Metric Method – A Practical Guide for Quality Improvement of Software Development; McGraw-Hill, 1999 			
WIWI-C0336 Vorlesung: Software-Qualitätssicherung im Modul WIWI-M0068: Software-Qualitätssicherung			

Übung: Software-Qualitätssicherung (3 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Software Quality Assurance		
Anbieter	Lehrstuhl für Software Systems Engineering http://www.sse.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Klaus Pohl Dr. Andreas Metzger		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	Wintersemester	maximale Hörschaft	unbeschränkt
empfohlenes Vorwissen siehe Vorlesung			
Lehrinhalte Vertiefende Aufgaben und Beispiele zum Stoff der Vorlesung.			
Literaturangaben siehe Vorlesungsbeschreibung			
WIWI-C0335 Übung: Software-Qualitätssicherung im Modul WIWI-M0068: Software-Qualitätssicherung			

Bereich 2 (Informatik) - 1.-2. Fachsemester, Pflicht

Hinweis zur Belegung im Bereich 2 (Informatik)

Im Bereich 2 (Informatik) können bis zu 7 Module (maximal 42 Credits) belegt werden. Neben den unten aufgeführten weiteren Modulen aus dem Bereich Informatik können auch im Bereich 1 (Profilbereich) nicht belegte Module (sowohl aus dem gewählten Profilbereich als auch aus dem nicht gewählten Profilbereich) belegt werden.

Modul: Advanced Topics in Embedded Systems (6 Credits)	
Name im Diploma Supplement	Advanced Topics in Embedded Systems
Verantwortlich	Prof. Dr. Pedro José Marrón
Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung.
Workload	180 Stunden studentischer Workload gesamt, davon: <ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 60 Stunden • Vorbereitung, Nachbereitung: 60 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • erhalten sowohl vertiefendes theoretisches Wissen als auch praktische Erfahrung zu aktuellen Entwicklungen im Bereich der eingebetteten Systeme. • können die Anwendbarkeit des erworbenen Wissens zur Lösung eines gegebenen Informatikproblems abwägen und bei gegebener Eignung entsprechende Lösungsansätze entwickeln.
Prüfungsmodalitäten	Zum Modul erfolgt eine modulbezogene Prüfung in der Gestalt einer Klausur (in der Regel: 60-90 Minuten) oder mündlichen Prüfung (in der Regel: 20-40 Minuten); die konkrete Prüfungsform – Klausur versus mündliche Prüfung – wird innerhalb der ersten Wochen der Vorlesungszeit von der zuständigen Dozentin oder dem zuständigen Dozenten festgelegt.
Verwendung in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • AI-SE Master 2010>Bereich 2 (Informatik) >1.-2. Fachsemester, Wahlpflicht • SNE Master 2016>Wahlpflichtbereich >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht
Bestandteile	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung mit integrierter Übung: Advanced Topics in Embedded Systems (6 Credits)
WIWI-M0881 Modul: Advanced Topics in Embedded Systems	

Vorlesung mit integrierter Übung: Advanced Topics in Embedded Systems (6 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Advanced Topics in Embedded Systems		
Anbieter	Networked Embedded Systems http://www.nes.uni-due.de/		
Lehrperson	Gastdozent(in)		
SWS	4	Sprache	englisch
Turnus	unregelmäßig	maximale Hörerschaft	unbeschränkt
<p>Erläuterung zum unregelmäßigen TurnusWichtiger Hinweis: Bei dem Modul handelt es sich um ein unregelmäßiges Angebot. Bitte informieren Sie sich auf der Lehrstuhlwebseite des Modulverantwortlichen, ob das Modul in einem bestimmten Semester angeboten wird. Gibt es dort keine Ankündigung eines Angebots des Moduls in einem Semester, findet es auch nicht statt.</p>			
<p>empfohlenes Vorwissen Grundlagen der Informatik, Programmierung</p>			
<p>Lehrinhalte In der Veranstaltung werden aktuelle Themen aus dem Bereich der eingebetteten Systeme behandelt. Hierbei kann es sich sowohl um aktuelle Entwicklungen in der Forschung als auch der Praxis handeln. Die genauen Inhalte werden in der ersten Veranstaltung bzw. auf der Homepage des Lehrstuhls bekannt gegeben.</p>			
<p>Literaturangaben Literaturangaben und Links werden in der Vorlesung bekanntgegeben.</p>			
WIWI-C1129 Vorlesung mit integrierter Übung: Advanced Topics in Embedded Systems im Modul WIWI-M0881: Advanced Topics in Embedded Systems			

Modul (auslaufend): Fallstudie (6 Credits)	
Wichtige Änderungen im Modul	Das Modul wird letztmalig im Wintersemester 2020/21 angeboten.
Name im Diploma Supplement	Case Studies
Verantwortlich	Prof. Dr. Michael Goedicke
Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung.
Workload	180 Stunden studentischer Workload gesamt, davon: <ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 60 Stunden
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, eine größere Fallstudie in dem gewählten Themenbereich zu erstellen sowie passende Techniken auszuwählen und einzusetzen.
Prüfungsmodalitäten	Zum Modul erfolgt eine modulbezogene Prüfung über ein informatiknahes Thema, die zu Beginn der Veranstaltung festgelegt wird. In der Regel erstreckt sich die modulbezogene Prüfung auf folgende Prüfungsformen: schriftliche Ausarbeitung (ca. 20 bis 40 Seiten; ca. 60% der Note) und Präsentation (20 bis 40 Minuten; ca. 40% der Note) sowie u.U. aktive Teilnahme an der wissenschaftlichen Diskussion.
Verwendung in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • AI-SE Master 2010>Bereich 2 (Informatik) >1.-2. Fachsemester, Wahlpflicht • Mathe Master 2013>Anwendungsfach "Informatik" >weitere Informatik-Module >1.-2. Fachsemester, Wahlpflicht • TechMathe Master 2013>Anwendungsfach "Informatik" >weitere Informatik-Module >1.-2. Fachsemester, Wahlpflicht • Wilnf Master 2010>Wahlpflichtbereich >Wahlpflichtbereich II: Informatik, BWL, VWL >Wahlpflichtmodule der Informatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht
Bestandteile	<ul style="list-style-type: none"> • Fallstudie: Fallstudie "Didaktik der Informatik" (6 Credits) • Fallstudie: Fallstudie "Mensch-Computer Interaktion" (6 Credits) • Fallstudie: Fallstudie "Sichere Software Systeme" (6 Credits) • Fallstudie: Fallstudie "Software Engineering, insb. mobile Anwendungen" (6 Credits) • Fallstudie: Fallstudie "Software Systems Engineering" (6 Credits) • Fallstudie: Fallstudie "Spezifikation von Softwaresystemen" (6 Credits) • Fallstudie: Fallstudie "Technik der Rechnernetze" (6 Credits) • Fallstudie: Fallstudie "Visualisierung" (6 Credits)
WIWI-M0655 Modul: Fallstudie	

Fallstudie: Fallstudie "Didaktik der Informatik" (6 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Case Studies: Didactics of Informatics		
Anbieter	Lehrstuhl für Didaktik der Informatik http://www.ddi.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Torsten Brinda		
SWS	4	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	20
empfohlenes Vorwissen Grundlagen in Didaktik der Informatik			
Lehrinhalte Wechselnde Themen aus dem Bereich Didaktik der Informatik. Siehe Homepage des Lehrstuhls.			
Literaturangaben Literaturangaben und Links werden individuell bei Vergabe der Themen bekannt gegeben.			
WIWI-C0873 Fallstudie: Fallstudie "Didaktik der Informatik" im Modul WIWI-M0655: Fallstudie			

Fallstudie: Fallstudie "Mensch-Computer Interaktion" (6 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Case Studies: Human-Computer Interaction		
Anbieter	Juniorprofessur für Mensch-Computer Interaktion https://www.hci.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Jun.-Prof. Dr. Stefan Schneegeß		
SWS	4	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	20
empfohlenes Vorwissen Grundlagen zu Mensch-Computer Interaktion			
Lehrinhalte Wechselnde Themen aus dem Bereich Mensch-Computer Interaktion. Siehe Homepage des Lehrstuhls.			
Literaturangaben Literaturangaben und Links werden individuell bei Vergabe der Themen bekannt gemacht.			
WIWI-C1134 Fallstudie: Fallstudie "Mensch-Computer Interaktion" im Modul WIWI-M0655: Fallstudie			

Fallstudie: Fallstudie "Sichere Software Systeme" (6 Credits)

Name im Diploma Supplement	Case Studies: Secure Software Systems		
Anbieter	Juniorprofessur für Sichere Software Systeme https://www.syssec.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Jun.-Prof. Dr. Lucas Davi		
SWS	4	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	20
empfohlenes Vorwissen Grundlagen zu Sicheren Software Systemen			
Lehrinhalte Wechselnde Themen aus dem Bereich Sichere Software Systeme. Siehe Homepage des Lehrstuhls.			
Literaturangaben Literaturangaben und Links werden individuell bei Vergabe der Themen bekannt gemacht.			
WIWI-C1082 Fallstudie: Fallstudie "Sichere Software Systeme" im Modul WIWI-M0655: Fallstudie			

Fallstudie: Fallstudie "Software Engineering, insb. mobile Anwendungen" (6 Credits)

Name im Diploma Supplement	Case Studies: Software Engineering, especially mobile applications		
Anbieter	Lehrstuhl für Software-Engineering, insb. mobile Anwendungen http://www.se.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Volker Gruhn		
SWS	4	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	20
empfohlenes Vorwissen Grundlagen zu Software Engineering, insb. mobile Anwendungen			
Lehrinhalte Wechselnde Themen aus dem Bereich des Software Engineering, insb. mobile Anwendungen. Siehe Homepage des Lehrstuhls.			
Literaturangaben Literaturangaben und Links werden individuell bei Vergabe der Themen bekannt gegeben.			
WIWI-C0874 Fallstudie: Fallstudie "Software Engineering, insb. mobile Anwendungen" im Modul WIWI-M0655: Fallstudie			

Fallstudie: Fallstudie "Software Systems Engineering" (6 Credits)

Name im Diploma Supplement	Case Studies: Software Systems Engineering		
Anbieter	Lehrstuhl für Software Systems Engineering http://www.sse.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Klaus Pohl		
SWS	4	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	20
empfohlenes Vorwissen Grundlagen in Software Systems Engineering			
Lehrinhalte Wechselnde Themen aus dem Bereich Software Systems Engineering. Siehe Homepage des Lehrstuhls.			
Literaturangaben Literaturangaben und Links werden individuell bei Vergabe der Themen bekannt gegeben.			
WIWI-C0629 Fallstudie: Fallstudie "Software Systems Engineering" im Modul WIWI-M0655: Fallstudie			

Fallstudie: Fallstudie "Spezifikation von Softwaresystemen" (6 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Case Studies: Specification of Software Systems		
Anbieter	Lehrstuhl für Spezifikation von Softwaresystemen http://www.s3.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Michael Goedicke		
SWS	4	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	20
empfohlenes Vorwissen Grundlagen zu Spezifikationen von Softwaresystemen			
Lehrinhalte Wechselnde Themen aus dem Bereich Spezifikation von Softwaresystemen. Siehe Homepage des Lehrstuhls.			
Literaturangaben Literaturangaben und Links werden individuell bei Vergabe der Themen bekannt gegeben.			
WIWI-C0628 Fallstudie: Fallstudie "Spezifikation von Softwaresystemen" im Modul WIWI-M0655: Fallstudie			

Fallstudie: Fallstudie "Technik der Rechnernetze" (6 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Case Studies: Computer Network Technology		
Anbieter	Lehrstuhl für Technik der Rechnernetze http://www.tdr.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr.-Ing. Erwin P. Rathgeb		
SWS	4	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	20
empfohlenes Vorwissen Grundlagen in Technik der Rechnernetze			
Lehrinhalte Wechselnde Themen aus dem Bereich Technik der Rechnernetze. Siehe Homepage des Lehrstuhls.			
Literaturangaben Literaturangaben und Links werden individuell bei Vergabe der Themen bekannt gemacht.			
WIWI-C0390 Fallstudie: Fallstudie "Technik der Rechnernetze" im Modul WIWI-M0655: Fallstudie			

Fallstudie: Fallstudie "Visualisierung" (6 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Case Studies: Visualisation		
Anbieter	Juniorprofessur für Visualisierung https://www.vis.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Jun.-Prof. Dr. Fabian Beck		
SWS	4	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	20
empfohlenes Vorwissen Grundlagen zur Visualisierung			
Lehrinhalte Wechselnde Themen aus dem Bereich Visualisierung. Siehe Homepage des Lehrstuhls.			
Literaturangaben Literaturangaben und Links werden individuell bei Vergabe der Themen bekannt gemacht.			
WIWI-C1087 Fallstudie: Fallstudie "Visualisierung" im Modul WIWI-M0655: Fallstudie			

Modul (auslaufend): Fallstudie 2 (6 Credits)	
Wichtige Änderungen im Modul	Das Modul wird letztmalig im Wintersemester 2020/21 angeboten.
Name im Diploma Supplement	Case Studies 2
Verantwortlich	Prof. Dr. Michael Goedicke
Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung.
Workload	180 Stunden studentischer Workload gesamt, davon: <ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 60 Stunden
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, eine größere Fallstudie in dem gewählten Themenbereich zu erstellen sowie passende Techniken auszuwählen und einzusetzen.
Prüfungsmodalitäten	Zum Modul erfolgt eine modulbezogene Prüfung über ein informatiknahes Thema, die zu Beginn der Veranstaltung festgelegt wird. In der Regel erstreckt sich die modulbezogene Prüfung auf folgende Prüfungsformen: schriftliche Ausarbeitung (ca. 20 bis 40 Seiten; ca. 60% der Note) und Präsentation (20 bis 40 Minuten; ca. 40% der Note) sowie u.U. aktive Teilnahme an der wissenschaftlichen Diskussion.
Verwendung in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • AI-SE Master 2010>Bereich 2 (Informatik) >1.-2. Fachsemester, Wahlpflicht
Bestandteile	<ul style="list-style-type: none"> • Fallstudie: Fallstudie "Didaktik der Informatik" (6 Credits) • Fallstudie: Fallstudie "Mensch-Computer Interaktion" (6 Credits) • Fallstudie: Fallstudie "Sichere Software Systeme" (6 Credits) • Fallstudie: Fallstudie "Software Engineering, insb. mobile Anwendungen" (6 Credits) • Fallstudie: Fallstudie "Software Systems Engineering" (6 Credits) • Fallstudie: Fallstudie "Spezifikation von Softwaresystemen" (6 Credits) • Fallstudie: Fallstudie "Technik der Rechnernetze" (6 Credits) • Fallstudie: Fallstudie "Visualisierung" (6 Credits)
WIWI-M0721 Modul: Fallstudie 2	

Fallstudie: Fallstudie "Didaktik der Informatik" (6 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Case Studies: Didactics of Informatics		
Anbieter	Lehrstuhl für Didaktik der Informatik http://www.ddi.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Torsten Brinda		
SWS	4	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	20
empfohlenes Vorwissen Grundlagen in Didaktik der Informatik			
Lehrinhalte Wechselnde Themen aus dem Bereich Didaktik der Informatik. Siehe Homepage des Lehrstuhls.			
Literaturangaben Literaturangaben und Links werden individuell bei Vergabe der Themen bekannt gegeben.			
WIWI-C0873 Fallstudie: Fallstudie "Didaktik der Informatik" im Modul WIWI-M0721: Fallstudie 2			

Fallstudie: Fallstudie "Mensch-Computer Interaktion" (6 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Case Studies: Human-Computer Interaction		
Anbieter	Juniorprofessur für Mensch-Computer Interaktion https://www.hci.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Jun.-Prof. Dr. Stefan Schneegaß		
SWS	4	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	20
empfohlenes Vorwissen Grundlagen zu Mensch-Computer Interaktion			
Lehrinhalte Wechselnde Themen aus dem Bereich Mensch-Computer Interaktion. Siehe Homepage des Lehrstuhls.			
Literaturangaben Literaturangaben und Links werden individuell bei Vergabe der Themen bekannt gemacht.			
WIWI-C1134 Fallstudie: Fallstudie "Mensch-Computer Interaktion" im Modul WIWI-M0721: Fallstudie 2			

Fallstudie: Fallstudie "Sichere Software Systeme" (6 Credits)

Name im Diploma Supplement	Case Studies: Secure Software Systems		
Anbieter	Juniorprofessur für Sichere Software Systeme https://www.syssec.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Jun.-Prof. Dr. Lucas Davi		
SWS	4	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	20
empfohlenes Vorwissen Grundlagen zu Sicheren Software Systemen			
Lehrinhalte Wechselnde Themen aus dem Bereich Sichere Software Systeme. Siehe Homepage des Lehrstuhls.			
Literaturangaben Literaturangaben und Links werden individuell bei Vergabe der Themen bekannt gemacht.			
WIWI-C1082 Fallstudie: Fallstudie "Sichere Software Systeme" im Modul WIWI-M0721: Fallstudie 2			

Fallstudie: Fallstudie "Software Engineering, insb. mobile Anwendungen" (6 Credits)

Name im Diploma Supplement	Case Studies: Software Engineering, especially mobile applications		
Anbieter	Lehrstuhl für Software-Engineering, insb. mobile Anwendungen http://www.se.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Volker Gruhn		
SWS	4	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	20
empfohlenes Vorwissen Grundlagen zu Software Engineering, insb. mobile Anwendungen			
Lehrinhalte Wechselnde Themen aus dem Bereich des Software Engineering, insb. mobile Anwendungen. Siehe Homepage des Lehrstuhls.			
Literaturangaben Literaturangaben und Links werden individuell bei Vergabe der Themen bekannt gegeben.			
WIWI-C0874 Fallstudie: Fallstudie "Software Engineering, insb. mobile Anwendungen" im Modul WIWI-M0721: Fallstudie 2			

Fallstudie: Fallstudie "Software Systems Engineering" (6 Credits)

Name im Diploma Supplement	Case Studies: Software Systems Engineering		
Anbieter	Lehrstuhl für Software Systems Engineering http://www.sse.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Klaus Pohl		
SWS	4	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	20
empfohlenes Vorwissen Grundlagen in Software Systems Engineering			
Lehrinhalte Wechselnde Themen aus dem Bereich Software Systems Engineering. Siehe Homepage des Lehrstuhls.			
Literaturangaben Literaturangaben und Links werden individuell bei Vergabe der Themen bekannt gegeben.			
WIWI-C0629 Fallstudie: Fallstudie "Software Systems Engineering" im Modul WIWI-M0721: Fallstudie 2			

Fallstudie: Fallstudie "Spezifikation von Softwaresystemen" (6 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Case Studies: Specification of Software Systems		
Anbieter	Lehrstuhl für Spezifikation von Softwaresystemen http://www.s3.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Michael Goedicke		
SWS	4	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	20
empfohlenes Vorwissen Grundlagen zu Spezifikationen von Softwaresystemen			
Lehrinhalte Wechselnde Themen aus dem Bereich Spezifikation von Softwaresystemen. Siehe Homepage des Lehrstuhls.			
Literaturangaben Literaturangaben und Links werden individuell bei Vergabe der Themen bekannt gegeben.			
WIWI-C0628 Fallstudie: Fallstudie "Spezifikation von Softwaresystemen" im Modul WIWI-M0721: Fallstudie 2			

Fallstudie: Fallstudie "Technik der Rechnernetze" (6 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Case Studies: Computer Network Technology		
Anbieter	Lehrstuhl für Technik der Rechnernetze http://www.tdr.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr.-Ing. Erwin P. Rathgeb		
SWS	4	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	20
empfohlenes Vorwissen Grundlagen in Technik der Rechnernetze			
Lehrinhalte Wechselnde Themen aus dem Bereich Technik der Rechnernetze. Siehe Homepage des Lehrstuhls.			
Literaturangaben Literaturangaben und Links werden individuell bei Vergabe der Themen bekannt gemacht.			
WIWI-C0390 Fallstudie: Fallstudie "Technik der Rechnernetze" im Modul WIWI-M0721: Fallstudie 2			

Fallstudie: Fallstudie "Visualisierung" (6 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Case Studies: Visualisation		
Anbieter	Juniorprofessur für Visualisierung https://www.vis.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Jun.-Prof. Dr. Fabian Beck		
SWS	4	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	20
empfohlenes Vorwissen Grundlagen zur Visualisierung			
Lehrinhalte Wechselnde Themen aus dem Bereich Visualisierung. Siehe Homepage des Lehrstuhls.			
Literaturangaben Literaturangaben und Links werden individuell bei Vergabe der Themen bekannt gemacht.			
WIWI-C1087 Fallstudie: Fallstudie "Visualisierung" im Modul WIWI-M0721: Fallstudie 2			

Hinweis: Das Modul 'Kommunikationsnetze 2' kann nur absolviert und im Masterstudiengang anerkannt werden, falls es noch nicht im Bachelorstudiengang anerkannt wurde.

Modul: Kommunikationsnetze 2 (6 Credits)	
Name im Diploma Supplement	Communication Networks 2
Verantwortlich	Prof. Dr. Pedro José Marrón
Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung.
Workload	180 Stunden studentischer Workload gesamt, davon: <ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 60 Stunden • Vorbereitung, Nachbereitung: 60 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • haben einen qualifizierten Überblick über aktuelle Funktionen in TCP/IP-basierten sowie drahtlosen Netzen und die zugehörigen Kommunikationsprotokolle, • kennen die grundlegenden Algorithmen, die in den vorgestellten Protokollen verwendet werden, • können anhand gestellter Anforderungen eine geeignete Technologieauswahl vornehmen, • können die in der Vorlesung vorgestellten Konzepte und Protokolle im realen System umsetzen, • verstehen die dabei anfallenden Konfigurationsaufgaben und können diese ausführen.
Praxisrelevanz	Kenntnisse zu den unterschiedlichen Typen von Kommunikationsnetzen und deren Protokollarchitekturen sind für eine sinnvolle Technologieauswahl in der Praxis notwendig.
Prüfungsmodalitäten	Zum Modul erfolgt eine modulbezogene Prüfung in der Gestalt einer Klausur (in der Regel: 90-120 Minuten) oder mündlichen Prüfung (in der Regel: 30 Minuten); die konkrete Prüfungsform - Klausur versus mündliche Prüfung - wird innerhalb der ersten Wochen der Vorlesungszeit von der zuständigen Dozentin oder dem zuständigen Dozenten festgelegt. Prüfungsvorleistung: Vom Dozierenden wird zu Beginn der Veranstaltung festgelegt, ob die erfolgreiche Teilnahme an der Übung (mindestens 50% der Übungspunkte) als Prüfungsvorleistung Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung ist. Bestandene Prüfungsvorleistungen haben nur Gültigkeit für die Prüfungen, die zu der Veranstaltung im jeweiligen Semester gehören.
Verwendung in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • AI-SE Bachelor 2017>Vertiefungsstudium >Wahlpflichtbereich I: Informatik >5.-6. Fachsemester, Wahlpflicht • AI-SE Master 2010>Bereich 2 (Informatik) >1.-2. Fachsemester, Wahlpflicht • LA Info GyGe Master 2014>Wahlpflichtbereich Informatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • Mathe Master 2013>Anwendungsfach "Informatik" >weitere Informatik-Module >1.-2. Fachsemester, Wahlpflicht • SNE Master 2016>Wahlpflichtbereich >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • TechMathe Bachelor 2013>Wahlpflichtbereich >Profil "Network Systems Engineering" >1.-6. Fachsemester, Wahlpflicht • TechMathe Master 2013>Anwendungsfach "Informatik" >weitere Informatik-Module >1.-2. Fachsemester, Wahlpflicht • Wilnf Bachelor 2010-V2013>Vertiefungsstudium >Wahlpflichtbereich >Vertiefungsrichtung "Technik und Sicherheit betrieblicher Kommunikationssysteme" >5.-6. Fachsemester, Wahlpflicht
Bestandteile	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung: Kommunikationsnetze 2 (3 Credits) • Übung: Kommunikationsnetze 2 (3 Credits)
WIWI-M0221 Modul: Kommunikationsnetze 2	

Vorlesung: Kommunikationsnetze 2 (3 Credits)

Name im Diploma Supplement	Communication Networks 2		
Anbieter	Networked Embedded Systems http://www.nes.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Pedro José Marrón		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	Sommersemester	maximale Hörschaft	unbeschränkt

empfohlenes Vorwissen

Erforderliche Module: Kommunikationsnetze 1

Abstract

Kommunikation ist ein Querschnittsthema das heutzutage alle Bereiche der praktischen Informatik beeinflusst. Aufbauend auf der Vorlesung "Kommunikationsnetze 1" werden in dieser Vorlesung weitere Aspekte, Funktionen und Kommunikationsprotokolle TCP/IP-basierter Netze behandelt. Dabei werden einerseits bereits in "Kommunikationsnetze 1" angesprochene Themen vertieft, andererseits werden aber auch dort nicht behandelte, für das heutige Internet wichtige Themenbereiche, wie bspw. drahtlose Netze und deren Kommunikation behandelt.

Lehrinhalte

- Überblick über Grundbegriffe der technischen Kommunikation, der geschichteten Protokollarchitekturen und das OSI-Referenzmodell.
- Routing und Routing-Protokolle: Link State Routing, Distance Vector Routing, RIP, OSPF, BGP.
- Mechanismen und Protokolle der Transportschicht: UDP, TCP, SCTP, DCCP, Automatic Repeat Request, Flow Control, Congestion Control.
- Infrastruktur-Protokolle: NAT, PAT, DHCP, DNS.
- Drahtlose und mobile Netzwerke: IEEE 802.11, IEEE 802.15.4, Bluetooth, Mobilfunk.
- Internet der Dinge: 6LoWPAN, RPL, CoAP, MQTT.

Literaturangaben

- Vorlesungsfolien „Kommunikationsnetze 2“ (im Semester online erhältlich)
- J. Kurose, K. Ross: Computer Networking: A Top-Down Approach
- A. Tannenbaum: Computer Networks
- Weitere Literaturangaben und Links werden im Semester zur Verfügung gestellt.

didaktisches Konzept

Vorlesung

WIWI-C0384 Vorlesung: **Kommunikationsnetze 2** im Modul WIWI-M0221: Kommunikationsnetze 2**Übung: Kommunikationsnetze 2 (3 Credits)**

Name im Diploma Supplement	Communication Networks 2		
Anbieter	Networked Embedded Systems http://www.nes.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Pedro José Marrón		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	Sommersemester	maximale Hörschaft	unbeschränkt

empfohlenes Vorwissen

Erforderliches Modul: Kommunikationsnetze 1

Notwendige Voraussetzungen: Teilnahme an der Vorlesung „Kommunikationsnetze 2“, Programmierkenntnisse*Sinnvoll:* Grundkenntnisse im Umgang mit Unix-Betriebssystemen (z.B. Linux, FreeBSD, Solaris, MacOS X, ...)**Abstract**

Siehe Abstract der Vorlesung.

Lehrinhalte

Die Übungen umfassen sowohl theoretische, als auch praktische Inhalte in Form von einerseits zu verwendenden und andererseits zu implementierenden Programmen, welche die in der Vorlesung vorgestellten Konzepte und Protokolle nutzen bzw. realisieren. Dadurch werden Möglichkeiten geschaffen, praktische Erfahrungen im Umgang mit und der Entwicklung von netzwerkbasierenden Anwendungen zu erwerben.

Literaturangaben

siehe Vorlesung

didaktisches Konzept

Theoretische Übungen behandeln und erweitern die in der Vorlesung besprochenen Inhalte. Hierzu werden Aufgabenblätter ausgegeben, welche nach deren Bearbeitung in der Übung besprochen werden.

Praktische Übungen vertiefen die theoretischen Grundlagen durch die Verwendung und Implementierung von Protokollen und Anwendungen, deren Schwerpunkt die Netzwerkkommunikation darstellt. Dadurch können kennengelernte Konzepte und Protokolle im realen System erprobt werden, um Praxiskenntnisse im Umgang mit diesen zu erwerben.

WIWI-C0383 Übung: **Kommunikationsnetze 2** im Modul WIWI-M0221: Kommunikationsnetze 2

Modul: Mathematische Algorithmen der Informatik (6 Credits)	
Name im Diploma Supplement	Mathematical Algorithmus in Computer Science
Verantwortlich	Dipl. Math. Alexander Lewintan
Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung.
Workload	180 Stunden studentischer Workload gesamt, davon: <ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 60 Stunden • Vorbereitung, Nachbereitung: 90 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • besitzen fachliche Kompetenzen in grundlegenden mathematischen Themen und ihrer Umsetzung in programmierte Algorithmen • sind in der Lage, diese Themen zu erläutern und die Eigenschaften von zugehörigen Algorithmen und deren praktische Einsatzmöglichkeiten zu beurteilen • können geeignete mathematische Methoden auswählen, zugehörige Algorithmen entwickeln und implementieren • können diese Algorithmen praktisch erproben und die erzielten Ergebnisse interpretieren
Prüfungsmodalitäten	Zum Modul erfolgt eine modulbezogene Prüfung in der Gestalt einer mündlichen Prüfung (in der Regel: 20-40 Minuten).
Verwendung in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • AI-SE Master 2010>Bereich 2 (Informatik) >1.-2. Fachsemester, Wahlpflicht • LA Info GyGe Master 2014>Wahlpflichtbereich Informatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • Mathe Master 2013>Anwendungsfach "Informatik" >weitere Informatik-Module >1.-2. Fachsemester, Wahlpflicht • SNE Master 2016>Wahlpflichtbereich >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • TechMathe Master 2013>Anwendungsfach "Informatik" >weitere Informatik-Module >1.-2. Fachsemester, Wahlpflicht • WiInf Master 2010>Wahlpflichtbereich >Wahlpflichtbereich II: Informatik, BWL, VWL >Wahlpflichtmodule der Informatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht
Bestandteile	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung mit integrierter Übung: Mathematische Algorithmen der Informatik (6 Credits)

WIWI-M0409 Modul: Mathematische Algorithmen der Informatik

Vorlesung mit integrierter Übung: Mathematische Algorithmen der Informatik (6 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Mathematical Algorithmus in Computer Science		
Anbieter	Dipl.-Math. Alexander Lewintan www.icb.uni-due.de		
Lehrperson	Dipl. Math. Alexander Lewintan		
SWS	4	Sprache	deutsch
Turnus	Sommersemester	maximale Hörschaft	20
empfohlenes Vorwissen Es werden Kenntnisse in Linearer Algebra erwartet, wie sie in der Regel in einem Informatik-Bachelorstudium vermittelt werden.			
Abstract In diesem Kurs werden verschiedene für Informatiker relevante mathematische Modelle aus der modernen Mathematik behandelt und geübt.			
Qualifikationsziele Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • überblicken die Hauptideen der modernen Mathematik • beherrschen deren praktische Anwendung in der Informatik 			
Lehrinhalte <ul style="list-style-type: none"> • Elemente der Zahlentheorie <ul style="list-style-type: none"> • Lineare diophantische Gleichung • Der Euklidische Algorithmus • Lineare Kongruenz • Primzahlen • Elemente der Gruppen Theorie und RSA-Verfahren • Ringe und Körper, Körpererweiterung 			
Literaturangaben <ul style="list-style-type: none"> • S. Bosch: Algebra; Springer Verlag • H. Lüneburg: Gruppen, Ringe, Körper; R. Oldenbourg Verlag • K.-U. Witt: Algebraische und zahlentheoretische Grundlagen für die Informatik; Springer Vieweg Verlag • G. A. Jones and J. M. Jones: Elementary Number Theory; Springer Verlag 			
WIWI-C0590 Vorlesung mit integrierter Übung: Mathematische Algorithmen der Informatik im Modul WIWI-M0409: Mathematische Algorithmen der Informatik			

Bereich 3 (Wirtschaftsinformatik und E1) - 1.-3. Fachsemester, Pflicht

Hinweis zur Belegung im Bereich 3 (Wirtschaftsinformatik und E1)

Es sind maximal 18 Credits durch i.d.R. 3 Module à 6 Credits zu erwerben.

Wirtschaftsinformatik - 1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht

Modul: E-Business-Management (6 Credits)	
Name im Diploma Supplement	E-Business-Management
Verantwortlich	Prof. Dr. Tobias Kollmann
Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung.
Workload	180 Stunden studentischer Workload gesamt, davon: <ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 30 Stunden • Vorbereitung, Nachbereitung: 90 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, die durch elektronische Technologien induzierten Veränderungen traditioneller Geschäftsprozesse zu erklären • sind durch ein grundsätzliches Verständnis des E-Business befähigt, die Möglichkeiten innovativer Verfahren zur Information, Kommunikation und Transaktion zu beschreiben • kennen elektronische Geschäftsprozesse und -modelle in der digitalen Wirtschaft • können diese Kenntnisse auf elektronische Kontaktnetzwerke (E-Community) und den elektronischen Handel (E-Marketplace) transferieren • kennen die Typen und Konzepte dieser elektronischen Geschäftsmodelle • können in diesen Feldern Geschäftspotenziale identifizieren und Systeme, Prozesse, Infrastrukturen, Management-, Marketing- und Finanzaspekte von E-Business-Plattformen analysieren • sind in der Lage, Projekte und ihre Kontrolle zu planen und durchzuführen <p><i>davon Schlüsselqualifikationen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Befähigung, ein komplexes, praxisrelevantes E-Business-Projekt zu organisieren und es zu verfolgen • Kompetenz zur Übernahme von Führungsverantwortung mit der Einnahme der führenden/leitenden Rolle • Kenntnis der Bedeutung und Wirkung von Team- und Kommunikationsfähigkeit • Befähigung, in geäußerten und latenten Herausforderungen den Ausgangspunkt für neue, kreative Lösungen zu sehen
Praxisrelevanz	Die Studierenden sind in der Lage, die durch elektronische Technologien induzierten Veränderungen traditioneller Geschäftsprozesse zu erklären. Ein grundsätzliches Verständnis des E-Business versetzt die Teilnehmer in die Lage, die Möglichkeiten innovativer Verfahren zur Information, Kommunikation und Transaktion zu beschreiben. Die Studierenden kennen elektronische Geschäftsprozesse in der digitalen Wirtschaft. Diese Kenntnisse transferieren Sie auf das elektronische Kontaktnetzwerk (E-Community) und den elektronischen Handel (E-Marketplace). Sie lernen die Typen und Konzepte dieser elektronischen Geschäftsmodelle kennen. In diesen Feldern identifizieren Sie ferner Geschäftspotenziale und analysieren Prozesse, Infrastrukturen, Management-, Marketing- und Finanzaspekte von E-Business-Plattformen. Sie werden in die Lage versetzt, Projekte zu planen und Erfolgskontrollen durchzuführen.
Prüfungsmodalitäten	Zum Modul erfolgt eine modulbezogene Prüfung in Gestalt einer mündlichen Prüfung (in der Regel: 20 bis 40 Minuten).
Verwendung in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • AI-SE Master 2010>Bereich 3 (Wirtschaftsinformatik und E1) >Wirtschaftsinformatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • MuU Master 2013>Wahlpflichtbereich III >Wahlpflichtbereich III A.: Märkte und Unternehmen aus Unternehmensperspektive >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • VWL Master 2009-V2013>Wahlpflichtbereich II >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • Wilnf Master 2010>Wahlpflichtbereich >Wahlpflichtbereich I: Wirtschaftsinformatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht
Bestandteile	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung: E-Business-Management A (E-Community) (3 Credits) • Vorlesung: E-Business-Management B (E-Marketplace) (3 Credits)
WIWI-M0334 Modul: E-Business-Management	

Vorlesung: E-Business-Management A (E-Community) (3 Credits)			
Name im Diploma Supplement	E-Business-Management A (E-Community)		
Anbieter	Lehrstuhl für E-Business und E-Entrepreneurship https://www.netcampus.de		
Lehrperson	Prof. Dr. Tobias Kollmann		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	Sommersemester	maximale Hörschaft	unbeschränkt
empfohlenes Vorwissen Grundwissen über elektronische Geschäftsprozesse, wie es beispielsweise in der Vorlesung E-Business-Grundlagen vermittelt wird, ist als notwendig anzusehen.			
Abstract Die Studierenden lernen elektronische Kontaktnetzwerke als zentrales Betätigungsfeld in der digitalen Wirtschaft kennen.			
Qualifikationsziele Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • haben einen Einblick in die organisierte Kommunikation innerhalb elektronischer Kontaktnetzwerke • kennen die Anforderungen an entsprechende Plattformen für E-Communities, und die Besonderheiten durch sog. User-generated Content • verfügen aufbauend auf dem Wissen über die Prozesse, das Management und das Marketing in elektronischen Kontaktnetzwerken über die Kompetenz, eine eigene E-Community zu implementieren 			
Lehrinhalte Der Begriff E-Community beschreibt die organisierte Kommunikation innerhalb eines elektronischen Kontaktnetzwerkes und damit für die Bereitstellung einer technischen Plattform für die Zusammenkunft und den orts- und zeitunabhängigen Austausch von Gruppen oder Individuen. Dabei dient die E-Community als Kontaktnetzwerk in zweierlei Art und Weise - zum einen als Mittel zum Informations- und Kommunikationsaustausch zwischen Teilnehmern und zum anderen zur elektronischen Verwaltung und Pflege von Beziehungen. Im Mittelpunkt stehen dabei soziale Interaktionen und damit der Austausch selbst geschaffener entweder inhaltlicher oder personenbezogener Informationen. Die Unterstützung dieser Aspekte durch die E-Community-Plattform und dessen Betreiber erfolgt dabei normalerweise auf Grundlage gemeinsamer Normen, Werte und Regeln, welche sich in den Teilnahmebedingungen einer E-Community niederschlagen. Der Fokus der Veranstaltung liegt dabei insbesondere auf den spezifischen Anforderungen zur erfolgreichen Realisierung einer E-Community bezüglich der Bausteine „Grundlagen“, „Systeme“, „Prozesse“, „Management“, „Marketing“ und „Implementierung“. Gliederung: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des elektronischen Kontaktnetzwerkes • Systeme beim elektronischen Kontaktnetzwerk • Prozesse beim elektronischen Kontaktnetzwerk • Management beim elektronischen Kontaktnetzwerk • Marketing beim elektronischen Kontaktnetzwerk • Implementierung beim elektronischen Kontaktnetzwerk 			
Literaturangaben <ul style="list-style-type: none"> • Kollmann, T. (2019): E-Business. Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Digitalen Wirtschaft, 7. Auflage, Wiesbaden. • Kollmann, T. /Häsel, M. (2007): Web 2.0 – Trends und Technologien im Kontext der Net Economy, Wiesbaden. • Kollmann, T. (2019): Digital Marketing: Grundlagen der Absatzpolitik in der Digitalen Wirtschaft, 3. Auflage, Stuttgart. • Kollmann, T. (2019): E-Entrepreneurship. Grundlagen der Unternehmensgründung in der Digitalen Wirtschaft, 7. Auflage, Wiesbaden. 			
didaktisches Konzept Vorlesung; Vertiefung der Lerninhalte anhand aktueller praxisnaher Beispiele, welche das Lernverständnis und Diskussionen innerhalb des Kurses über Lerninhalte fördern; Einsatz elektronischer Medien zur Visualisierung von Lerninhalten			
WIWI-C0505 Vorlesung: E-Business-Management A (E-Community) im Modul WIWI-M0334: E-Business-Management			

Vorlesung: E-Business-Management B (E-Marketplace) (3 Credits)			
Name im Diploma Supplement	E-Business-Management B (E-Marketplace)		
Anbieter	Lehrstuhl für E-Business und E-Entrepreneurship https://www.netcampus.de		
Lehrperson	Prof. Dr. Tobias Kollmann		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	Sommersemester	maximale Hörschaft	unbeschränkt
empfohlenes Vorwissen Grundwissen über elektronische Geschäftsprozesse, wie es beispielsweise in der Vorlesung E-Business-Grundlagen vermittelt wird, ist als notwendig anzusehen.			
Abstract Die Studierenden lernen den elektronischen Handel als zentrales Betätigungsfeld in der digitalen Wirtschaft kennen.			
Qualifikationsziele Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • haben einen Einblick in die organisierte Kommunikation innerhalb des elektronischen Handels • kennen die Anforderungen an entsprechende Plattformen für E-Marketplaces und die Besonderheiten die zwei Kundengruppen Anbieter und Nachfrager • verfügen aufbauend auf dem Wissen über die Prozesse, das Management und das Marketing im elektronischen Handel über die Kompetenz, einen eigenen E-Marketplace zu implementieren 			
Lehrinhalte Theoretische Schwerpunkte bestehen zunächst in Marktformen, -arten, -prozessen und -teilnehmern. Eng damit im Zusammenhang stehen die Rolle des Marktplatzbetreibers (Koordination) und die verschiedenen Geschäftsmodelle für E-Marketplaces. In den Bereichen Projektmanagement für E-Marketplaces, der Implementierungsprozess, Akzeptanzmessung und Management-Strategien für E-Marketplaces sowie in Fallbeispielen findet ein Transfer des theoretischen Wissens zur unternehmerischen Praxis statt. Gliederung: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen beim elektronischen Handel • Systeme beim elektronischen Handel • Prozesse beim elektronischen Handel • Management beim elektronischen Handel • Marketing beim elektronischen Handel • Implementierung beim elektronischen Handel 			
Literaturangaben empfohlene Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • Kollmann, T. (2019): E-Business. Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Digitalen Wirtschaft, 7. Auflage, Wiesbaden. • Kollmann, T. (2001): Virtuelle Marktplätze: Grundlagen, Management, Fallstudie, München. • Kollmann, T. (2019): Digital Marketing: Grundlagen der Absatzpolitik in der Digitalen Wirtschaft, 3. Auflage, Stuttgart. • Kollmann, T. (2019): E-Entrepreneurship. Grundlagen der Unternehmensgründung in der Digitalen Wirtschaft, 7. Auflage, Wiesbaden. 			
didaktisches Konzept Vorlesung; Vertiefung der Lerninhalte anhand aktueller praxisnaher Beispiele, welche das Lernverständnis und Diskussionen innerhalb des Kurses über Lerninhalte fördern; Einsatz elektronischer Medien zur Visualisierung von Lerninhalten			
WIWI-C0504 Vorlesung: E-Business-Management B (E-Marketplace) im Modul WIWI-M0334: E-Business-Management			

Modul: Emerging Topics in Information Systems Research 1 (6 Credits)	
Name im Diploma Supplement	Emerging Topics in Information Systems Research 1
Verantwortlich	Prof. Dr. Frederik Ahlemann
Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung.
Workload	180 Stunden studentischer Workload gesamt, davon: <ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 30 Stunden • Vorbereitung, Nachbereitung: 90 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen Grundlagen zu ausgewählten, neuartigen Themen der Wirtschaftsinformatik • können das erworbene Grundlagenwissen auf typische praktische Situationen von Unternehmen anwenden • können fachspezifische Fragestellungen anhand der vermittelten Theorien und Methoden diskutieren und gemeinsam lösen
Prüfungsmodalitäten	Zum Modul erfolgt eine modulbezogene Prüfung in Gestalt <ul style="list-style-type: none"> • entweder einer Klausur (in der Regel: 60-90 Minuten, 60% der Modulnote) sowie einer Präsentation (in der Regel: 5 bis 10 Minuten, 20% der Modulnote) und der Diskussion im Plenum (20% der Modulnote) • oder einer schriftlichen Ausarbeitung (in der Regel: 15 bis 20 Seiten, 60% der Modulnote), Präsentation (in der Regel: 5 bis 10 Minuten, 20 % der Modulnote) und der Diskussion im Plenum (20% der Modulnote) Die konkrete Prüfungsform wird innerhalb der ersten Woche der Vorlesungszeit festgelegt.
Verwendung in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • AI-SE Master 2010>Bereich 3 (Wirtschaftsinformatik und E1) >Wirtschaftsinformatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • Wilnf Master 2010>Wahlpflichtbereich >Wahlpflichtbereich I: Wirtschaftsinformatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht
Bestandteile	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung mit integriertem Seminar: Emerging Topics in Information Systems Research 1 (6 Credits)
WIWI-M0789 Modul: Emerging Topics in Information Systems Research 1	

Vorlesung mit integriertem Seminar: Emerging Topics in Information Systems Research 1 (6 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Emerging Topics in Information Systems Research 1		
Anbieter	Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Strategisches IT-Management http://www.sitm.wiwi.uni-due.de Lehrstühle der Wirtschaftsinformatik https://www.wi.wiwi.uni-due.de/home/		
Lehrperson	Prof. Dr. Frederik Ahlemann Lehrbeauftragte(r) Gastdozent(in)		
SWS	2	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	unregelmäßig	maximale Hörschaft	20
<p>Erläuterung zum unregelmäßigen TurnusWichtiger Hinweis: Bei dem Modul handelt es sich um ein unregelmäßiges Angebot. Bitte informieren Sie sich auf der Lehrstuhlwebseite des Modulverantwortlichen, ob das Modul in einem bestimmten Semester angeboten wird. Gibt es dort keine Ankündigung eines Angebots des Moduls in einem Semester, findet es auch nicht statt.</p> <p>empfohlenes Vorwissen Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre und der Wirtschaftsinformatik.</p> <p>Lehrinhalte In der Veranstaltung werden aktuelle Themen der Wirtschaftsinformatik behandelt. Hierbei kann es sich sowohl um aktuelle Entwicklungen in der wirtschaftsinformatischen Forschung als auch der Praxis handeln. Die genauen Inhalte werden in der ersten Veranstaltung bzw. auf der Homepage des Lehrstuhls bekannt gegeben.</p> <p>Literaturangaben Wird in der ersten Veranstaltung bekannt gegeben.</p>			
WIWI-C1094 Vorlesung mit integriertem Seminar: Emerging Topics in Information Systems Research 1 im Modul WIWI-M0789: Emerging Topics in Information Systems Research 1			

Modul: Emerging Topics in Information Systems Research 2 (6 Credits)	
Name im Diploma Supplement	Emerging Topics in Information Systems Research 2
Verantwortlich	Prof. Dr. Ulrich Frank
Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung.
Workload	180 Stunden studentischer Workload gesamt, davon: <ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 30 Stunden • Vorbereitung, Nachbereitung: 90 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen Grundlagen zu ausgewählten, neuartigen Themen der Wirtschaftsinformatik • können das erworbene Grundlagenwissen auf typische praktische Situationen von Unternehmen anwenden • können fachspezifische Fragestellungen anhand der vermittelten Theorien und Methoden diskutieren und gemeinsam lösen
Prüfungsmodalitäten	Zum Modul erfolgt eine modulbezogene Prüfung in Gestalt <ul style="list-style-type: none"> • entweder einer Klausur (in der Regel: 60-90 Minuten, 60% der Modulnote) sowie einer Präsentation (in der Regel: 5 bis 10 Minuten, 20% der Modulnote) und der Diskussion im Plenum (20% der Modulnote) • oder einer schriftlichen Ausarbeitung (in der Regel: 15 bis 20 Seiten, 60% der Modulnote), Präsentation (in der Regel: 5 bis 10 Minuten, 20 % der Modulnote) und der Diskussion im Plenum (20% der Modulnote) Die konkrete Prüfungsform wird innerhalb der ersten Woche der Vorlesungszeit festgelegt.
Verwendung in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • AI-SE Master 2010>Bereich 3 (Wirtschaftsinformatik und E1) >Wirtschaftsinformatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • Wilnf Master 2010>Wahlpflichtbereich >Wahlpflichtbereich I: Wirtschaftsinformatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht
Bestandteile	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung mit integriertem Seminar: Emerging Topics in Information Systems Research 2 (6 Credits)
WIWI-M0790 Modul: Emerging Topics in Information Systems Research 2	

Vorlesung mit integriertem Seminar: Emerging Topics in Information Systems Research 2 (6 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Emerging Topics in Information Systems Research 2		
Anbieter	Forschungsgruppe Wirtschaftsinformatik und Unternehmensmodellierung http://www.wi-inf.uni-duisburg-essen.de/FGFrank/ Lehrstühle der Wirtschaftsinformatik https://www.wi.wiwi.uni-due.de/home/		
Lehrperson	Lehrbeauftragte(r) Gastdozent(in)		
SWS	2	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	unregelmäßig	maximale Hörschaft	20
<p>Erläuterung zum unregelmäßigen TurnusWichtiger Hinweis: Bei dem Modul handelt es sich um ein unregelmäßiges Angebot. Bitte informieren Sie sich auf der Lehrstuhlwebseite des Modulverantwortlichen, ob das Modul in einem bestimmten Semester angeboten wird. Gibt es dort keine Ankündigung eines Angebots des Moduls in einem Semester, findet es auch nicht statt.</p>			
<p>empfohlenes Vorwissen Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre und der Wirtschaftsinformatik.</p>			
<p>Lehrinhalte In der Veranstaltung werden aktuelle Themen der Wirtschaftsinformatik behandelt. Hierbei kann es sich sowohl um aktuelle Entwicklungen in der wirtschaftsinformatischen Forschung als auch der Praxis handeln. Die genauen Inhalte werden in der ersten Veranstaltung bzw. auf der Homepage des Lehrstuhls bekannt gegeben.</p>			
<p>Literaturangaben Wird in der ersten Veranstaltung bekannt gegeben.</p>			
WIWI-C1096 Vorlesung mit integriertem Seminar: Emerging Topics in Information Systems Research 2 im Modul WIWI-M0790: Emerging Topics in Information Systems Research 2			

Modul: Information Systems Research (6 Credits)	
Name im Diploma Supplement	Information Systems Research
Verantwortlich	Prof. Dr. Frederik Ahlemann
Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung.
Workload	180 Stunden studentischer Workload gesamt, davon: <ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 60 Stunden • Vorbereitung, Nachbereitung: 60 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Qualifikationsziele	Students should <ul style="list-style-type: none"> • understand the methods' and theories' relevance for meaningful research; • have knowledge of the most common methods and theories used in IS research; • understand the core IS phenomena; • have a fundamental understanding of scientific research's basic quality criteria; • be able to discuss scientific papers' content; • have the ability to provide an appropriate review of scientific papers; • be able to prepare and execute their own research projects (e.g., a master thesis).
Praxisrelevanz	The module prepares students for scientific work in the context of their master thesis.
Prüfungsmodalitäten	Zum Modul erfolgt eine modulbezogene Prüfung in der Gestalt einer Klausur (in der Regel: 60-90 Minuten). Vom Dozierenden wird zu Beginn der Veranstaltung festgelegt, ob eine Prüfungsvorleistung verlangt wird. In diesem Fall werden mündliche oder schriftliche Testate bearbeitet. Von diesen Testaten müssen in der Regel mindestens 75% bestanden werden um zur Modulprüfung desselben Semesters zugelassen zu werden. Die genauen Formalia werden in der ersten Sitzung bekannt gegeben. This module is concluded with a module-specific examination consisting of a written exam (usually 60-90 minutes) on the contents of the lectures and tutorials. These contents are subject to verbal or written tests. Only participants who pass at least 75% of these intermediate tests are eligible to take the final written examination during that semester. The exact formalities will be announced in the first session.
Verwendung in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • AI-SE Master 2010>Bereich 3 (Wirtschaftsinformatik und E1) >Wirtschaftsinformatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • Wilnf Master 2010>Wahlpflichtbereich >Wahlpflichtbereich I: Wirtschaftsinformatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht
Bestandteile	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung: IS Research Fundamentals (3 Credits) • Übung: Academic Writing and Reviewing (3 Credits)
WIWI-M0489 Modul: Information Systems Research	

Vorlesung: IS Research Fundamentals (3 Credits)

Name im Diploma Supplement	IS Research Fundamentals		
Anbieter	Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Strategisches IT-Management http://www.sitm.wiwi.uni-due.de		
Lehrperson	Prof. Dr. Frederik Ahlemann		
SWS	2	Sprache	englisch
Turnus	Wintersemester	maximale Hörschaft	20

empfohlenes Vorwissen

There are no prerequisites for attending this course.

Abstract

The lecture "IS Research Fundamentals" is designed to provide students with an opportunity to build the basic theoretical and methodological skills needed to conceptualize, conduct, and communicate their own research. To do so, the course will familiarize students with the essential triad, namely topic, methods, and theories. While selecting an exciting topic is a fundamental anchor for research's relevance, a research's ability to provide rigorous results depends on a sound command of theories and methods. In this context, theories provide a solid basis by summarizing current knowledge and allowing for a precise investigation and definition of their topic's underlying phenomena. They also provide the students with a theoretical lens to investigate their topics from the perspective they are most interested in. In addition to this, methods afford the students with the ability to produce reliable results which allow them to derive both meaningful and trustworthy conclusions. In this way, they can make sure that their results are not only interesting, but also scientifically valid. To support students in their preparation for their master's thesis, the course will introduce the most common methods used in business research by looking at examples from the IS discipline. This includes how to carry out a literature review as well as qualitative (e.g., case study research), quantitative (e.g., survey-based research), and design science methods of IS research. Based on the selected readings, the course will also highlight a selection of theories used in IS research.

Course contents are derived from a course developed by Dr. Benjamin Müller at the University of Mannheim.

Lehrinhalte

- The What, How and Why: Scientific Thinking, Research Process, Philosophy of Science
- Scientific Writing and Publishing: Paper structures, Publishing Process, Reviews (Exam)
- Research Design I - Topics: Domains of IS, Fundamentals, Basic Research Design
- Research Design II – Theories: Definition and Concepts, Building on Theory, Contributing to Theory
- Research Design III – Methods: Research Design revisited, Data Collection, Data Analysis

Literaturangaben

- Bacharach, S.B. 1989. "Organizational Theories: Some Criteria for Evaluation," *Academy of Management Review* (14:4), pp. 496-515.
- Banker, R.D., and Kauffman, R.J. 2004. "The Evolution of Research on Information Systems: A Fiftieth- Year Survey of the Literature in Management Science," *Management Science* (50:3), pp. 281-298.
- Bhattacharjee, A. 2012. *Social Science Research: Principles, Methods, and Practices*, (2. ed.). Tampa, FL, USA: Global Text Project.
- Carpenter, M.A. 2009. "Editor's Comments: Mentoring Colleagues in the Craft and Spirit of Peer Review," *Academy of Management Review* (34:2), pp. 191-195.
- Fettke, P. 2006. "State-of-the-Art Des State-of-the-Art: Eine Untersuchung der Forschungsmethode „Review“ Innerhalb der Wirtschaftsinformatik," *Wirtschaftsinformatik* (48:4), pp. 257-266.
- Gregor, S. 2006. "The Nature of Theory in Information Systems," *MIS Quarterly* (30:3), pp. 611-642.
- Kitchenham, B. 2004. "Procedures for Performing Systematic Reviews," Keele University, Department of Computer Science, Keele, UK.
- Lepak, D. 2009. "Editor's Comments: What IS Good Reviewing?," *Academy of Management Review* (34:3), pp. 375-381.
- Mingers, J. 2001. "Combining IS Research Methods: Towards a Pluralist Methodology," *Information Systems Research* (12:3), pp. 240-259.
- Orlikowski, W.J., and Baroudi, J.J. 1991. "Studying Information Technology in Organizations: Research Approaches and Assumptions," *Information Systems Research* (2:1), pp. 1-28.
- Palvia, P., Leary, D., Mao, E., Midha, V., Pinjani, P., and Salam, A.F. 2004. "Research Methodologies in MIS: An Update," *Communications of the Association for Information Systems* (14:24), pp. 526-542.
- Straub, D.W. 2009. "Why Top Journals Accept Your Paper," *MIS Quarterly* (33:3), pp. iii-x.
- Sutton, R.I., and Staw, B.M. 1995. "What Theory Is Not," *Administrative Science Quarterly* (40:3), pp. 371-384.
- Truex, D., Holmström, J., and Keil, M. 2006. "Theorizing in Information Systems Research: A Reflexive Analysis of the Adaptation of Theory in Information Systems Research," in: *Journal of the Association for Information Systems*. Association for Information Systems, pp. 797-821.
- Webster, J., and Watson, R.T. 2002. "Analyzing the Past to Prepare for the Future: Writing a Literature Review," *MIS Quarterly* (26:2), pp. xiii-xxiii.
- Wilde, T., and Hess, T. 2007. "Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik - Eine Empirische Untersuchung," *Wirtschaftsinformatik* (49:4), pp. 280-287.

didaktisches Konzept

Based on the selected readings, the course will also highlight a selection of theories used in IS research. Students will learn how the studies further develop (or develop their own) theories, how to use these appropriately, as well as how to contribute to them. Students have to prepare for sessions by reading and summarizing selected seminal papers, which provide deeper insights into methods and theories of IS research or exemplars thereof. Moreover, optional readings are provided for each session to facilitate students' learning experience and to help deepen and extend the topics discussed in class.

WIWI-C0654 Vorlesung: IS Research Fundamentals im Modul WIWI-M0489: Information Systems Research

Übung: Academic Writing and Reviewing (3 Credits)

Name im Diploma Supplement	Academic Writing and Reviewing		
Anbieter	Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Strategisches IT-Management http://www.sitm.wiwi.uni-due.de		
Lehrperson	Prof. Dr. Frederik Ahlemann		
SWS	2	Sprache	englisch
Turnus	Wintersemester	maximale Hörschaft	20

empfohlenes Vorwissen

There are no prerequisites for attending this course.

Abstract

In this course students will further develop their scientific skills. Based on the lecture "IS Research Fundamentals," students will discuss seminal IS papers, write reviews on given scientific papers, and finally draft their own scientific manuscripts. The course is structured two-fold into the parts "reading" and "writing and reviewing". During the first part, students have to read research papers each week by reading them and by answering guiding questions. The submitted answers to these guiding questions serve as intermediate examinations. In the second part, students are asked to prepare a scientific manuscript gradually over time. The current progress of selected students' paper are discussed and reviewed by the students during each class. The submitted manuscripts and reviews serve as intermediate examinations.

Lehrinhalte

- Literature Review: Introduction, Reading-Based Discussion
- Case Study: Introduction, Reading-Based Discussion
- Survey: Introduction, Reading-Based Discussion
- Writing reviews of scientific papers
- Developing scientific papers

Literaturangaben

- Bhattacharjee, A. 2012. Social Science Research: Principles, Methods, and Practices, (2. ed.). Tampa, FL, USA: Global Text Project.
- Boudreau, M.-C., Gefen, D., and Straub, D.W. 2001. "Validation in Information Systems Research: A State-of-the-Art Assessment," MIS Quarterly (25:1), pp. 1-16.
- Dubé, L., and Paré, G. 2003. "Rigor in Information Systems Positivist Case Research: Current Practices, Trends, and Recommendations," MIS Quarterly (27:4), pp. 597-635.
- Eisenhardt, K.M. 1989. "Building Theories from Case Study Research," Academy of Management Review (14:4), pp. 532-550.
- Gibbert, M., Ruigrok, W., and Wicki, B. 2008. "What Passes as a Rigorous Case Study?," Strategic Management Journal (29:13), pp. 1465-1474.
- Gregor, S. 2006. "The Nature of Theory in Information Systems," MIS Quarterly (30:3), pp. 611-642.
- Hsieh, J.J.P.-A., Rai, A., and Keil, M. 2008. "Understanding Digital Inequality: Comparing Continued Use Behavioral Models of the Socio-Economically Advantaged and Disadvantaged," MIS Quarterly (32:1), pp. 97-126.
- Klein, H.K., and Myers, M.D. 1999. "A Set of Principles for Conducting and Evaluating Interpretive Field Studies in Information Systems," MIS Quarterly (23:1), pp. 67-93.
- Lapointe, L., and Rivard, S. 2007. "A Triple Take on Information System Implementation," Organization Science (18:1), pp. 89-107.
- Lee, G., and Xia, W. 2010. "Toward Agile: An Integrated Analysis of Quantitative and Qualitative Field Data on Software Development Agility," MIS Quarterly (34:1), pp. 87-114.
- Leidner, D.E., and Kayworth, T. 2006. "Review: A Review of Culture in Information Systems Research: Toward a Theory of Information Technology Culture Conflict," MIS Quarterly (30:2), pp. 357-399.
- Levina, N., and Vaast, E. 2008. "Innovating or Doing as Told? Status Differences and Overlapping Boundaries in Offshore Collaboration," MIS Quarterly (32:2), pp. 307-332.
- Piccoli, G., and Ives, B. 2005. "IT-Dependent Strategic Initiatives and Sustained Competitive Advantage: A Review and Synthesis of the Literature," MIS Quarterly (29:4), pp. 747-776.
- Pinsonneault, A., and Kraemer, K.L. 1993. "Survey Research Methodology in Management Information Systems: An Assessment," Journal of Management Information Systems (10:2), pp. 75-105.
- Straub, D., Boudreau, M.-C., and Gefen, D. 2004. "Validation Guidelines for IS Positivist Research," Communications of the Association for Information Systems (13:24), pp. 380-427.
- Urbach, N., Smolnik, S., and Riempp, G. 2009. "The State of Research on Information Systems Success," Business & Information Systems Engineering (1:4), pp. 315-325.
- Wagner, E.L., Newell, S., and Piccoli, G. 2010. "Understanding Project Survival in an Es Environment: A Sociomaterial Practice Perspective," Journal of the Association for Information Systems (11:5), pp. 276-297.
- Wallace, L., Keil, M., and Rai, A. 2004. "How Software Project Risk Affects Project Performance: An Investigation of the Dimensions of Risk and an Exploratory Model," Decision Sciences (35:2), pp. 289-321.

didaktisches Konzept

Students have to prepare for sessions by reading and summarizing selected seminal papers that provide deeper insights into methods and theories of IS research or exemplars thereof. At the end of the course, students will write their own reviews and papers based on the methods discussed in the module.

WIWI-C0655 Übung: Academic Writing and Reviewing im Modul WIWI-M0489: Information Systems Research

Modul: Business & IT Consulting (6 Credits)	
Name im Diploma Supplement	Business & IT Consulting
Verantwortlich	Prof. Dr. Frederik Ahlemann
Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung.
Workload	180 Stunden studentischer Workload gesamt, davon: <ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 60 Stunden • Vorbereitung, Nachbereitung: 60 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Qualifikationsziele	Students <ul style="list-style-type: none"> • can describe the professional service firms' business Model, including that of IT consulting firms • can discuss the problems and challenges resulting from a consultant's role in client organizations • can describe consulting firms' central business processes • are able to develop a basic proposal for a consulting engagement • are able to prepare a basic (project) plan for a consulting engagement • are able to define measures to determine the engagement success and client satisfaction • can compare and discuss alternative approaches to conducting client engagements • can describe personality traits of "ideal" consultants • are able to critically reflect on these requirements • are able to conduct a thorough analysis of the consulting industry
Praxisrelevanz	The module is highly relevant for practice. Students acquire skills and knowledge that are useful for a career in the consulting industry and are sensitized to the challenges that consultants face in projects, operation, and (IT) management.
Prüfungsmodalitäten	Zum Modul erfolgt eine modulbezogene Prüfung in der Gestalt einer mündlichen Prüfung (in der Regel: 20-40 Minuten). Vom Dozierenden wird zu Beginn der Veranstaltung festgelegt, ob eine Prüfungsvorleistung verlangt wird. In diesem Fall ist zur Teilnahme an der Abschlussprüfung nur berechtigt, wer im Semester der Prüfung/Veranstaltung drei von vier Testaten erfolgreich bearbeitet hat. Die Testate bestehen jeweils aus schriftlichen Einreichungen zu einem Thema der Veranstaltung (in der Regel: 5-10 Seiten pro Testat). This module concludes with an oral examination (usually 20-40 minutes). Only those persons who successfully completed at least three out of four intermediate assignments during the semester of the exam are eligible to take the final examination. Intermediate assignments consist of written submissions related to the module content (usually 5-10 pages each). Die Prüfung in diesem Modul darf nicht abgelegt werden, wenn "IT Consulting" bereits bestanden ist.
Verwendung in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • AI-SE Master 2010>Bereich 3 (Wirtschaftsinformatik und E1) >Wirtschaftsinformatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • WiInf Master 2010>Wahlpflichtbereich >Wahlpflichtbereich I: Wirtschaftsinformatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht
Bestandteile	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung: Business & IT Consulting (3 Credits) • Übung: Business & IT Consulting (3 Credits)
WIWI-M0492 Modul: Business & IT Consulting	

Vorlesung: Business & IT Consulting (3 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Business & IT Consulting		
Anbieter	Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Strategisches IT-Management http://www.sitm.wiwi.uni-due.de		
Lehrperson	Prof. Dr. Frederik Ahlemann		
SWS	2	Sprache	englisch
Turnus	Sommersemester	maximale Hörschaft	unbeschränkt
empfohlenes Vorwissen Students should have a fundamental knowledge of business administration and information systems as taught in the introductory courses.			
Abstract Consulting is a multi-billion-euro business and it attracts many graduates who want to jump-start their professional career. After some years on engagements many leave the industry - sometimes enthusiastic due to the lessons learnt and improved job opportunities, sometimes disappointed due to the stress and lack of a work-life balance. The lecture intends to "de-mystify" IT and management consultancies by carefully analyzing the management consulting market, different types of players in the market, and their respective business models. Building on this, the course will present essential business processes that any professional service firm requires to successfully deliver value to its clients. The second part of the course will focus on engagements by exploring fundamental consulting approaches, discussing client satisfaction, and engagement success. As consulting is heavily dependent on the skills and capabilities of the individuals involved, the last section will cover the role of the consultant. In particular, it will examine the opportunities and challenges of a consultant career.			
Lehrinhalte 1. Foundations <ul style="list-style-type: none"> • Terminology • Basic concepts • Types of consulting services • In-house consulting 2. The (IT) consulting industry <ul style="list-style-type: none"> • Market development, players, and market shares • Fundamental strategies and business models 3. Managing the (IT) Consulting Firms <ul style="list-style-type: none"> • The consulting firm's value chain • Important business processes 4. Managing the engagement <ul style="list-style-type: none"> • Client relationships • The engagement process • Engagement methodologies 5. The Consultant <ul style="list-style-type: none"> • The profile of the "ideal" consultant • How to be a good consultant • Job challenges • Work-life balance 			
Literaturangaben <ul style="list-style-type: none"> • Maister, D. H. (1997). Managing the professional service firm, Free Press. • Meffert, H. and M. Bruhn (2006). Dienstleistungsmarketing – Grundlagen, Konzepte, Methoden. Wiesbaden. • Weiss, A. (2011). The Consulting Bible: Everything You Need to Know to Create and Expand a Seven-figure Consulting Practice, Wiley. 			
didaktisches Konzept Classic lecture with extensive discussions.			
WIWI-C0656 Vorlesung: Business & IT Consulting im Modul WIWI-M0492: Business & IT Consulting			

Übung: Business & IT Consulting (3 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Business & IT Consulting		
Anbieter	Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Strategisches IT-Management http://www.sitm.wiwi.uni-due.de		
Lehrperson	Prof. Dr. Frederik Ahlemann		
SWS	2	Sprache	englisch
Turnus	Sommersemester	maximale Hörschaft	unbeschränkt
empfohlenes Vorwissen Students should have a fundamental knowledge of business administration and information systems as taught in the introductory courses.			
Abstract This tutorial will extend and deepen the contents of the lecture. Students are given the opportunity to broaden their knowledge of the consulting business and to practice basic consulting skills. Additionally, students will learn relevant consulting methods and soft skills. For example, students learn methods for effective problem structuring and solving, issue analysis techniques and best practices for preparing/visualizing ideas effectively for management presentations. The students also receive consulting case studies that cover the course contents. Based on the case studies, groups of students draw up a management proposal on how to further develop the discussed companies. In the end, the groups' results are presented and discussed in front of the class.			
Lehrinhalte 1. Preparing a management proposal 2. Planning an engagement 3. Running an engagement 4. Solving practical consulting problems 5. Effective communication and presentation 6. Establishing lasting client relationships			
Literaturangaben <ul style="list-style-type: none"> Maister, D. H. (1997). Managing the professional service firm, Free Press. Meffert, H. and M. Bruhn (2006). Dienstleistungsmarketing – Grundlagen, Konzepte, Methoden. Wiesbaden. Weiss, A. (2011). The Consulting Bible: Everything You Need to Know to Create and Expand a Seven-figure Consulting Practice, Wiley. 			
didaktisches Konzept Team work, case studies, group discussions, presentations, essay writing.			
WIWI-C0660 Übung: Business & IT Consulting im Modul WIWI-M0492: Business & IT Consulting			

Modul: Paradigmen und Konzepte der Softwareentwicklung (6 Credits)	
Name im Diploma Supplement	Paradigms and Concepts of Software Engineering
Verantwortlich	Prof. Dr. Stefan Eicker
Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung.
Workload	180 Stunden studentischer Workload gesamt, davon: <ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 30 Stunden • Vorbereitung, Nachbereitung: 90 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • besitzen die Fähigkeit zur Auswahl angemessener Methoden und Werkzeuge im Rahmen der Entwicklung betrieblicher Anwendungssysteme • kennen konkrete Konzepte im Bereich der Planung und des Entwurfs von Software (Architekturen, Sichten, etc.) • können traditionelle und neue Architekturansätze beurteilen • können Pattern im Rahmen des Softwareentwurfs anwenden und bewerten • vergleichen gängige Praktiken des Qualitätsmanagements sowohl der Entwicklungsprozesse als auch des Softwareprodukts • können die Konzepte des Software-Konfigurationsmanagements erläutern und anwenden • sind in der Lage, Softwareprojekte zu planen und durchzuführen
Prüfungsmodalitäten	Zum Modul erfolgt eine modulbezogene Prüfung in der Gestalt einer Klausur (in der Regel: 60-90 Minuten).
Verwendung in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • AI-SE Master 2010>Bereich 3 (Wirtschaftsinformatik und E1) >Wirtschaftsinformatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • LA Info GyGe Master 2014>Wahlpflichtbereich Informatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • WiInf Master 2010>Wahlpflichtbereich >Wahlpflichtbereich I: Wirtschaftsinformatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht
Bestandteile	• Vorlesung mit integrierter Übung: Paradigmen und Konzepte der Softwareentwicklung (6 Credits)
WIWI-M0154 Modul: Paradigmen und Konzepte der Softwareentwicklung	

Vorlesung mit integrierter Übung: Paradigmen und Konzepte der Softwareentwicklung (6 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Paradigms and Concepts of Software Engineering		
Anbieter	Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Softwaretechnik http://www.softec.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Stefan Eicker		
SWS	4	Sprache	deutsch
Turnus	Sommersemester	maximale Hörschaft	unbeschränkt
empfohlenes Vorwissen keines			
Lehrinhalte <ul style="list-style-type: none"> • Historische Betrachtung/Veränderung der Softwareentwicklung • Konzepte der Objektorientierung • Unified Modeling Language (UML) • Traditionelle Vorgehensmodelle & Moderne / Agile Softwareentwicklung • Software-Architekturen (Ebenen, Sichten, Architekturstile) • Serviceorientierte Architekturen und REST • Software-Design-Patterns • Software-Qualität und -Metriken • Software-Konfigurationsmanagement • Software-Tests 			
Literaturangaben <ul style="list-style-type: none"> • Balzert, Helmut: Lehrbuch der Software-Technik • Sommerville, Ian: Software Engineering • Weitere Literaturangaben sind zu den jeweiligen Veranstaltungen themenspezifisch in den Vorlesungsunterlagen zu finden 			
WIWI-C0774 Vorlesung mit integrierter Übung: Paradigmen und Konzepte der Softwareentwicklung im Modul WIWI-M0154: Paradigmen und Konzepte der Softwareentwicklung			

Modul: Taktisches Produktionsmanagement (6 Credits)	
Name im Diploma Supplement	Tactical Production Management
Verantwortlich	Prof. Dr. Stephan Zelewski
Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung.
Workload	180 Stunden studentischer Workload gesamt, davon: <ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 60 Stunden • Vorbereitung, Nachbereitung: 100 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 20 Stunden
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • besitzen die Bereitschaft und Fähigkeit, sich Kenntnisse über typische Problemklassen und Lösungstechniken (Modelle, Methoden, computergestützte Instrumente) des Taktischen Produktionsmanagements anzueignen und kritisch zu reflektieren • vermögen es, sich nicht nur Faktenwissen anzueignen, sondern subjektiv neuartige, zunächst schlecht strukturierte Probleme durch eigenständige Analyse der Problemstrukturen in ein breites Grundlagenwissen allgemeiner Problemklassen einzuordnen, die allgemeinen Schemata von Problemklassen an die jeweils aktuelle Problemstellung anzupassen sowie geeignete Lösungstechniken problembezogen anzuwenden • sind vertraut mit Basiskategorien zur ökonomisch fundierten Bewertung von Modellen, Methoden und computergestützten Instrumenten • können zwischen alternativen Problemklassen und Lösungstechniken des Taktischen Produktionsmanagements eine ökonomisch begründete Auswahlentscheidung treffen • besitzen die Bereitschaft und Fähigkeit, typische Handlungsempfehlungen zur Lösung ökonomischer Probleme hinsichtlich ihrer Bedingtheit (situative und intentionale Prämissen) kritisch zu hinterfragen und vor dem Hintergrund ethischer Grundsatzpositionen – wie z.B. Corporate Social Responsibility – verantwortungsvoll einzuordnen, • können die eigenen Kenntnisse und Fertigkeiten zur Problemerkennung sowie Problemlösung durch selbstständiges Erschließen der einschlägigen Fachliteratur – einschließlich des Internets – weiterentwickeln
Prüfungsmodalitäten	Zum Modul erfolgt eine modulbezogene Prüfung in der Gestalt einer Klausur (in der Regel: 60-90 Minuten).
Verwendung in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • AI-SE Master 2010->Bereich 3 (Wirtschaftsinformatik und E1) >Wirtschaftsinformatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • BWL EaF Master 2015->Wahlpflichtbereich >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • MedMan MedGW Master 2014->Wahlpflichtbereich I >Bereich BWL >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • MedMan WiWi Master 2014->Wahlpflichtbereich II >Bereich BWL >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • MuU Master 2013->Wahlpflichtbereich III >Wahlpflichtbereich III A.: Märkte und Unternehmen aus Unternehmensperspektive >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • WiInf Master 2010->Wahlpflichtbereich >Wahlpflichtbereich II: Informatik, BWL, VWL >Wahlpflichtmodule der Betriebswirtschaftslehre >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht
Bestandteile	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung: Taktisches Produktionsmanagement (3 Credits) • Übung: Taktisches Produktionsmanagement (3 Credits)
WIWI-M0045 Modul: Taktisches Produktionsmanagement	

Vorlesung: Taktisches Produktionsmanagement (3 Credits)

Name im Diploma Supplement	Tactical Production Management		
Anbieter	Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement http://www.pim.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Stephan Zelewski		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	Wintersemester	maximale Hörschaft	unbeschränkt

empfohlenes Vorwissen

Grundkenntnisse betriebswirtschaftlicher Sachverhalte und Grundkenntnisse in Mathematik

Lehrinhalte

- Grundlagen des Taktischen Produktionsmanagements
- Standortmanagement (betriebliche Standortplanung)
 - Das Transportkostenmodell als Basismodell
 - Standortplanung mittels Standortfaktoren
- Fabrikmanagement
 - Planung des Fabrik-Layouts (innerbetriebliche Standortplanung)
 - Technologische Optionen der Betriebsmittelkonfiguration
- Qualitätsmanagement
 - Klassische Qualitätskontrolle
 - Qualitätssicherung
 - Total Quality Management

Literaturangaben

- Corsten, H.; Gössinger, R.: Produktionswirtschaft – Einführung in das industrielle Produktionsmanagement. 14. Aufl., München 2016.
- Corsten, H.; Gössinger, R.: Übungsbuch zur Produktionswirtschaft. 6. Aufl., München 2017.
- Corsten, H.; Gössinger, R.: Produktions- und Logistikmanagement. Konstanz - München 2013.
- Jacobs, F.R.; Chase, R.B.: Operations and Supply Chain Management. 14. Aufl., New Delhi - New York - St. Louis et al. 2014; darin insbesondere Kapitel 8, 12 und 13.
- Westkämper, E.; Warnecke, H.-J.: Einführung in die Fertigungstechnik. 8. Aufl., Wiesbaden 2010.
- Zäpfel, G.: Taktisches Produktions-Management. 2. Aufl., München - Wien 2000 (als E-Book 2010).
- Zollondz, H.-D.: Grundlagen Qualitätsmanagement – Einführung in Geschichte, Begriffe, Systeme und Konzepte. 3. Aufl., München 2011 (als E-Book 2012).

Weiterführende Literatur wird auf der Website zur Lehrveranstaltung im Internet bekannt gemacht und teilweise als Download zur Verfügung gestellt.

WIWI-C0140 **Vorlesung: Taktisches Produktionsmanagement** im Modul WIWI-M0045: Taktisches Produktionsmanagement

Übung: Taktisches Produktionsmanagement (3 Credits)

Name im Diploma Supplement	Tactical Production Management		
Anbieter	Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement http://www.pim.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	wissenschaftliche Mitarbeiter(innen)		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	Wintersemester	maximale Hörschaft	unbeschränkt

empfohlenes Vorwissen

Grundkenntnisse betriebswirtschaftlicher Sachverhalte und Grundkenntnisse in Mathematik

Lehrinhalte

Wiederholung, Diskussion und Anwendung der Vorlesungsinhalte anhand ausgewählter praktischer Übungsaufgaben in der Form von kleinen Fallstudien, die sowohl theoretische Kenntnisse und Fähigkeiten als auch anwendungsbezogene Fertigkeiten im Bereich des Taktischen Produktionsmanagements festigen.

Literaturangaben

Siehe Vorlesung.

didaktisches Konzept

In den vorlesungsbegleitenden Übungen wird vorausgesetzt, dass sich die Teilnehmer(innen) auf die zuvor im Internet bekannt gemachten Fallstudien inhaltlich vorbereitet haben und bereit sind, ihre eigenständig vorbereiteten Bearbeitungsvorschläge für die Fallstudien in den Übungen zu präsentieren. Die Präsentation der Bearbeitungsvorschläge durch die Studierenden wird von den übungsbetreuenden wissenschaftlichen Mitarbeiter(inne)n durch aktive Hilfestellungen und Kommentierungen unterstützt. Bei mangelnder Bereitschaft der Studierenden, ihre zu Hause vorbereiteten Bearbeitungsvorschläge für eine Fallstudie während der Übungen zu präsentieren, erfolgt kein „Vorlesungseratz“ seitens der übungsbetreuenden wissenschaftlichen Mitarbeiter(innen), sondern die jeweils betroffene Fallstudie wird ersatzlos übergangen.

WIWI-C0139 **Übung: Taktisches Produktionsmanagement** im Modul WIWI-M0045: Taktisches Produktionsmanagement

Modul: Strategisches Produktionsmanagement (6 Credits)	
Name im Diploma Supplement	Strategic Production Management
Verantwortlich	Prof. Dr. Stephan Zelewski
Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung.
Workload	180 Stunden studentischer Workload gesamt, davon: <ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 60 Stunden • Vorbereitung, Nachbereitung: 100 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 20 Stunden
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • besitzen die Bereitschaft und Fähigkeit, Kenntnisse über typische Problemklassen und Lösungstechniken (Modelle, Methoden, computergestützte Instrumente) des Strategischen Produktionsmanagements vor allem aus den Perspektiven konkurrierender Strategieverständnisse (u. a. rational geplante versus emergente Strategien) sowie aus den Blickwinkeln von Market-based View und Resource-based View zu erwerben und kritisch zu reflektieren • vermögen es, sich nicht nur Faktenwissen anzueignen, sondern subjektiv neuartige, zunächst schlecht strukturierte Probleme aus dem Bereich des Strategischen Produktionsmanagements durch eigenständige Analyse der Problemstrukturen in ein breites Grundlagenwissen allgemeiner Problemklassen des Strategischen Produktionsmanagements einzuordnen, die allgemeinen Schemata von Problemklassen an die jeweils aktuelle strategische Problemstellung anzupassen sowie geeignete Lösungstechniken problembezogen anzuwenden • sind vertraut mit Basiskategorien zur ökonomisch fundierten Bewertung von Modellen, Methoden und computergestützten Instrumenten des Strategischen Produktionsmanagements und verstehen es, diese Basiskategorien im Bereich des Strategischen Produktionsmanagements eigenständig anzuwenden • können zwischen alternativen Problemklassen und Lösungstechniken des Strategischen Produktionsmanagements eine ökonomisch begründete Auswahlentscheidung treffen • besitzen die Bereitschaft und Fähigkeit, typische Handlungsempfehlungen zur Lösung betriebswirtschaftlicher Probleme im Bereich des Strategischen Produktionsmanagements hinsichtlich ihrer Bedingtheit (situative und intentionale Prämissen) kritisch zu hinterfragen und vor dem Hintergrund ethischer Grundsatzpositionen – wie z. B. Corporate Social Responsibility – verantwortungsvoll einzuordnen • können die eigenen Kenntnisse und Fertigkeiten zur Problemerkennung sowie Problemlösung durch selbstständiges Erschließen der einschlägigen – auch internationalen – Fachliteratur zum Strategischen Produktionsmanagement (einschließlich des Internets) weiterentwickeln
Praxisrelevanz	Wegen des allgemeinen Einführungs- und Grundlagencharakters ist die Praxisrelevanz des Moduls als "mittel" einzustufen. Allerdings erweist sich der Erkenntnisgegenstand "Produktionsmanagement" – hier konkretisiert durch den aktuellen Gestaltungsbereich Strategisches Produktionsmanagement – im Gegensatz zu sonst üblichen Einführungen in die Produktionstheorie insofern als hoch praxisrelevant, als von vornherein die ziel- und situationsspezifische Gestaltung ("Management") von wettbewerbsorientierten Produktionsstrategien thematisiert wird.
Prüfungsmodalitäten	Zum Modul erfolgt eine modulbezogene Prüfung in der Gestalt einer Klausur (in der Regel: 60-90 Minuten).
Verwendung in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • AI-SE Master 2010>Bereich 3 (Wirtschaftsinformatik und E1) >Wirtschaftsinformatik >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • BWL EaF Master 2015>Wahlpflichtbereich >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • MedMan MedGW Master 2014>Wahlpflichtbereich I >Bereich BWL >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • MedMan WiWi Master 2014>Wahlpflichtbereich II >Bereich BWL >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • MuU Master 2013>Wahlpflichtbereich III >Wahlpflichtbereich III A.: Märkte und Unternehmen aus Unternehmensperspektive >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht • Wilnf Master 2010>Wahlpflichtbereich >Wahlpflichtbereich II: Informatik, BWL, VWL >Wahlpflichtmodule der Betriebswirtschaftslehre >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht
Bestandteile	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung: Strategisches Produktionsmanagement (3 Credits) • Übung: Strategisches Produktionsmanagement (3 Credits)
WIWI-M0051 Modul: Strategisches Produktionsmanagement	

Vorlesung: Strategisches Produktionsmanagement (3 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Strategic Production Management		
Anbieter	Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement http://www.pim.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Stephan Zelewski		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	Sommersemester	maximale Hörschaft	unbeschränkt
empfohlenes Vorwissen Grundkenntnisse betriebswirtschaftlicher Sachverhalte			
Abstract Für typische Konzepte, Problemklassen und Lösungstechniken (Modelle sowie Methoden) des Strategischen Produktionsmanagements soll ein grundlegendes Verständnis vermittelt werden. Es liegen die generischen Konzepte des Market-based und des Resource-based View zugrunde.			
Lehrinhalte <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Strategischen Produktionsmanagements • Einführung in kontroverse Strategieverständnisse: rational geplante versus emergente Strategien • Market-based View: Wettbewerbsstrategien <ul style="list-style-type: none"> • Branchenanalyse von Porter • generische Wettbewerbsstrategien von Porter • Kritik an Porter's Analyse der Wettbewerbsstrategien • Resource-based View: Kernkompetenzen-Management <ul style="list-style-type: none"> • Systematisierung von Ressourcen, Fähigkeiten und Kompetenzen • Kernkompetenzen • Kritik am Resource-based View • Integration von Market-based und Resource-based View • Lean-Production-Strategie als ein Beispiel für strategisches Produktionsmanagement mit engem Bezug zu emergenten Strategien und zum Resource-based View (optional) 			
Literaturangaben <ul style="list-style-type: none"> • Barney, J.B.: Gaining and Sustaining Competitive Advantage. 4. Aufl., new international edition, Harlow 2014. • Bea, F.; Haas, J.: Strategisches Management. 9. Aufl., Stuttgart - Jena 2017. • Corsten, H.; Corsten, M.: Einführung in das Strategische Management. Konstanz - München 2012. • Grant, R.M.: Moderne strategische Unternehmensführung: Konzepte, Analysen und Techniken. Weinheim 2014. • Hungenberg, H.: Strategisches Management in Unternehmen: Ziele – Prozesse – Verfahren. 8. Aufl., Wiesbaden 2014. • Johnson, G.; Whittington, R.; Scholes, K.; Angwin, D.; Regnér, P.: Strategisches Management – Eine Einführung. 10. Aufl., München 2015. • Porter, M.E.: Wettbewerbsvorteile (Competitive Advantage) – Spitzenleistungen erreichen und behaupten. 8. Aufl., Frankfurt - New York 2014. • Porter, M.E.: Wettbewerbsstrategie (Competitive Strategy) – Methoden zur Analyse von Branchen und Konkurrenten. 12. Aufl., Frankfurt - New York 2013. • Reisinger, S.; Gattringer, R.; Strehl, F.: Strategisches Management – Grundlagen für Studium und Praxis. 2. Aufl., Hallbergmoos 2017. • Welge, M.K.; Al-Laham, A.: Strategisches Management: Grundlagen – Prozess – Implementierung. 7. Aufl., Wiesbaden 2017. <p>Weiterführende Literatur wird auf der Website zur Lehrveranstaltung im Internet oder auf Moodle bekannt gemacht und teilweise als Download zur Verfügung gestellt.</p>			
didaktisches Konzept Einführung in die Grundlagen „generischer“ Konzepte, Modelle und Methoden des Strategischen Produktionsmanagements durch Beschreibung der Modell- bzw. Methodenstrukturen, kritische Reflexion der jeweils zugrunde liegenden Konzept-, Modell- bzw. Methodenprämissen; exemplarische Verdeutlichung von Konzept-, Modell- und Methodendetails durch „interaktive“ Diskussionen des Lehrstoffs während der Vorlesung sowie Möglichkeit zum Einüben von Konzept-, Modell- und Methodendetails in den vorlesungsbegleitenden Übungen.			
WIWI-C0142 Vorlesung: Strategisches Produktionsmanagement im Modul WIWI-M0051: Strategisches Produktionsmanagement			

Übung: Strategisches Produktionsmanagement (3 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Strategic Production Management		
Anbieter	Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement http://www.pim.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	wissenschaftliche Mitarbeiter(innen)		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	Sommersemester	maximale Hörschaft	unbeschränkt
empfohlenes Vorwissen Grundkenntnisse betriebswirtschaftlicher Sachverhalte			
Abstract Für typische Konzepte, Problemklassen und Lösungstechniken (Modelle sowie Methoden) des Strategischen Produktionsmanagements soll ein grundlegendes Verständnis vermittelt werden. Es liegen die generischen Konzepte des Market-based und des Resource-based View zugrunde.			
Lehrinhalte Wiederholung, Diskussion und Anwendung der Vorlesungsinhalte anhand ausgewählter praktischer Übungsaufgaben in der Form von kleinen Fallstudien, die sowohl theoretische Kenntnisse und Fähigkeiten als auch anwendungsbezogene Fertigkeiten im Bereich des Strategischen Produktionsmanagements festigen.			
Literaturangaben siehe Vorlesung			
didaktisches Konzept In den vorlesungsbegleitenden Übungen wird vorausgesetzt, dass sich die Teilnehmer(innen) auf die zuvor im Internet bekannt gemachten Fallstudien inhaltlich vorbereitet haben und bereit sind, ihre eigenständig vorbereiteten Bearbeitungsvorschläge für die Fallstudien in den Übungen zu präsentieren. Die Präsentation der Bearbeitungsvorschläge durch die Studierenden wird von den übungsbetreuenden wissenschaftlichen Mitarbeiter(inne)n durch aktive Hilfestellungen und Kommentierungen unterstützt. Bei mangelnder Bereitschaft der Studierenden, ihre zu Hause vorbereiteten Bearbeitungsvorschläge für eine Fallstudie während der Übungen zu präsentieren, erfolgt kein „Vorlesungersatz“ seitens der übungsbetreuenden wissenschaftlichen Mitarbeiter(innen), sondern die jeweils betroffene Fallstudie wird ersatzlos übergangen.			
WIWI-C0141 Übung: Strategisches Produktionsmanagement im Modul WIWI-M0051: Strategisches Produktionsmanagement			

Schlüsselkompetenzen - 1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht

Angebot des IOS im Bereich Schlüsselqualifikationen

Wählbar sind alle Veranstaltungen aus dem Bereich E1 des IOS mit Ausnahme der laut IOS als für den Studiengang „nicht zugelassen geltenden Veranstaltungen“.

Weitere Informationen zu diesen Veranstaltungen sind auf den [Seiten des IOS](#) zu finden. Anerkennungsfähig sind ebenfalls die folgenden Veranstaltungen:

- Zugang zu PC und Software bei Behinderung (Prof. Bühler/Wallbruch, TU DO)
- Datenschutz für Informatiker (Prof. Herrmann, Dr. Loser, RUB)

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte die jeweiligen Dozenten.

Anerkennungsfähig (gem. § 63a Abs. 7 HG NRW) ist ebenfalls das erfolgreiche Ablegen des

- SAP-Zertifikats: SAP Certified Application Associate – Business Process Integration with SAP S/4HANA TS410

des Projekts [es/4students](#) in Kooperation mit SAP University Alliances. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte die jeweiligen Dozenten. (Hinweis: Ein Hochschulzertifikat, Teilnahmebestätigung oder sonstige Bescheinigungen der Hochschule ist für eine Anerkennung nicht ausreichend!)

Wählbar sind die folgenden Veranstaltungen aus dem Angebot der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften:

Modul (auslaufend): Schlüsselqualifikationen (Master AI-SE 2010) (6 Credits)	
Wichtige Änderungen im Modul	Das Modul wird letztmalig im Wintersemester 2020/21 angeboten.
Name im Diploma Supplement	Soft Skills
Verantwortlich	Prof. Dr. Volker Gruhn
Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung.
Workload	180 Stunden studentischer Workload gesamt
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • erwerben transferfähige Arbeits- und Lerntechniken • entfalten ihre Persönlichkeit auf unterschiedlichen Ebenen • können fachliche Qualifikationen durch eine sinnvolle Verbindung mit überfachlichen Kompetenzen ganzheitlich einsetzen • entwickeln ihre Studier- und Berufsfähigkeit • bereiten sich auf zukünftige Aufgaben in der Gesellschaft vor
Prüfungsmodalitäten	Zum Modul erfolgt eine modulbezogene Prüfung, die von der gewählten Veranstaltung abhängt. Da die Lehrveranstaltungen dieses Moduls ein sehr heterogenes Angebot von Credits und ebenso heterogene Prüfungsmodalitäten aufweisen, lassen sich die Prüfungsmodalitäten aus organisatorischen Gründen nicht auf der Modulebene spezifizieren, sondern müssen für jede einzelne zugehörige Lehrveranstaltung separat angegeben werden.
Verwendung in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • AI-SE Master 2010->Bereich 3 (Wirtschaftsinformatik und E1) >Schlüsselkompetenzen >1.-3. Fachsemester, Wahlpflicht
Bestandteile	<ul style="list-style-type: none"> • Übung: Academic Writing in English (3 Credits) • Praktikum: Außercurriculare berufsvorbereitende Schlüsselqualifikation durch aktive Mitarbeit bei "act e.V." (3 Credits) • Übung: Business English Intensive Course Advanced (3 Credits) • Übung: Business English Intensive Course Intermediate (3 Credits) • Übung: Business English Intensive Course Upper-Intermediate (3 Credits) • Seminar mit integriertem Kolloquium: Einführung in projektorientiertes und wissenschaftliches Arbeiten (6 Credits) • Tutorentätigkeit: Fachtutorium (3 Credits) • Tutorentätigkeit: Orientierungstutorium (3 Credits) • Tutorentätigkeit: Peer-Mentoring (3 Credits)
<small>WIWI-M0545 Modul: Schlüsselqualifikationen (Master AI-SE 2010)</small>	

Übung: Academic Writing in English (3 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Academic Writing in English		
Anbieter	Fakultät für Wirtschaftswissenschaften www.wiwi.uni-due.de		
Lehrperson	Dr. Sabine Prüfer		
SWS	2	Sprache	englisch
Turnus	Sommersemester	maximale Hörschaft	20
empfohlenes Vorwissen Englischkenntnisse mindestens auf Niveau B1 (Selbständige Sprachverwendung, Threshold) nach dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen werden vorausgesetzt.			
Teilnahmevoraussetzung: Einstufungstest (weitere Informationen unter www.wieng.wiwi.uni-due.de).			
Abstract Die Kursteilnehmer erwerben aufbauend auf ihren alltagssprachlichen Fähigkeiten gezielte Kenntnisse und fachsprachliche Mittel zur Erstellung wissenschaftlicher Artikel, Seminar-, Bachelor-, und Masterarbeiten.			
Hinweis: Der Kurs wird als Blockveranstaltung in den Semesterferien zwischen den beiden Prüfungsphasen oder zu Beginn des Semesters angeboten.			
Qualifikationsziele Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> erwerben Fähigkeiten und Kenntnisse zu Aufbau und Struktur verschiedener akademischer Textsorten (Artikel, Seminararbeit, Bachelorarbeit) erkennen und verstehen Plagiarismus-Gefahren erwerben Fähigkeiten und Kenntnisse zur Literaturrecherche und -verwaltung, sowie zur korrekten und umfassenden Zitation erwerben einen fachspezifischen Wortschatz konsolidieren und verbessern ihre schriftliche Ausdrucksfähigkeit erwerben Kenntnisse zu den Besonderheiten der englischen Wissenschaftssprache 			
Lehrinhalte <ul style="list-style-type: none"> the writing project finding and organizing literature avoiding plagiarism referencing correctly structuring a scientific text linking sentences and paragraphs 			
Literaturangaben keine			
Prüfungsmodalitäten schriftliche Hausarbeit (ca. 3.000 Wörter, benotet)			
<small>WIWI-C1135 Übung: Academic Writing in English im Modul WIWI-M0545: Schlüsselqualifikationen (Master AI-SE 2010)</small>			

Praktikum: Außercurriculare berufsvorbereitende Schlüsselqualifikation durch aktive Mitarbeit bei "act e.V." (3 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Extra-curricular Vocational Preparation Soft Skills through active Participation in "act e.V."		
Anbieter	Lehrstuhl für Mikroökonomik http://www.mikro.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Erwin Amann		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	unbeschränkt
empfohlenes Vorwissen keines			
Abstract Bei act finden hochmotivierte Studenten verschiedener Fachbereiche der Universität Duisburg-Essen zusammen und haben die Chance, ihr theoretisches Wissen und ihre kreativen Ideen in die Praxis umzusetzen.			
Qualifikationsziele Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verfügen über Führungskompetenz je nach Zuständigkeitsbereich und Position • sind befähigt zu einer selbstständigen, effizienten und zielorientierten Arbeitsweise • arbeiten verantwortungsvoll zusammen im Team • verfügen über Kenntnisse in Zeit- und Projektmanagement • erwerben und trainieren interdisziplinäre Fähigkeiten • beherrschen Präsentation / Rhetorik • erwerben und vertiefen Planungs- und Organisationskills 			
Lehrinhalte Die Teilnehmer des Moduls engagieren sich aktiv in der Vereinsarbeit. Mögliche Aufgaben können z.B. die Pflege der Vereinshomepage, die Durchführung von Schulungen, das Halten von Präsentationen für vereinsinterne Projekte oder die Organisation und Durchführung der Kunden- und Mitgliederaquise darstellen. Neben der allgemeinen Vereinsarbeit wird jedem Mitglied ein Zuständigkeitsbereich zugewiesen, den er eigenverantwortlich betreut. Des Weiteren umfasst die Tätigkeit bei act die Teilnahme an den Mitgliedertreffen, den regelmäßigen Austausch mit anderen Mitgliedern und die eigenständige Koordination des aufgetragenen Arbeitsvolumens.			
Literaturangaben keine			
didaktisches Konzept Den Studenten wird durch die Vereinsarbeit bei der studentischen Unternehmensberatung act die Möglichkeit geboten, wertvolle Erfahrungen zu sammeln, die zu ihrer persönlichen aber auch fachlichen Entwicklung beitragen und von großem Wert im späteren Unternehmensalltag sind.			
Prüfungsmodalitäten Die Teilnahme an dem Modul entspricht einer zweisemestrigen Tätigkeit bei der studentischen Unternehmensberatung „act e.V.“. Einreichung einer Bescheinigung über die mindestens 1 Jahr währende Tätigkeit im Verein. Zusätzlich muss nach Beendigung der Tätigkeit ein Bericht von mindestens 2 Din A4 Seiten über einen der absolvierten Aufgabenbereiche verfasst werden.			
WIWI-C0704 Praktikum: Außercurriculare berufsvorbereitende Schlüsselqualifikation durch aktive Mitarbeit bei "act e.V." im Modul WIWI-M0545: Schlüsselqualifikationen (Master AI-SE 2010)			

Übung: Business English Intensive Course Advanced (3 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Business English Intensive Course Advanced		
Anbieter	Fakultät für Wirtschaftswissenschaften www.wiwi.uni-due.de		
Lehrperson	Dr. Sabine Prüfer		
SWS	2	Sprache	englisch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	20
<p>empfohlenes Vorwissen Allgemeine Englischkenntnisse auf Niveau C1 (Kompetente Sprachverwendung, Effective Operational Proficiency) nach dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen werden vorausgesetzt.</p> <p>Teilnahmevoraussetzung: Einstufungstest (weitere Informationen unter www.wieng.wiwi.uni-due.de).</p>			
<p>Abstract Die Kursteilnehmer erwerben aufbauend auf ihren alltagspraktischen Fähigkeiten weiterführende Kenntnisse der englischen Fachsprache und erreichen das Level C2. Basierend auf einer Auswahl verschiedener Wirtschaftsthemen trainieren sie im Präsenzunterricht verschiedene Gesprächssituationen. Sie beschäftigen sich darüber hinaus mit der Auffrischung und Vertiefung der Grammatik und der Erweiterung ihres individuellen Wortschatzes anhand der Kursmaterialien. Darüber hinaus bauen sie Fertigkeiten zum wissenschaftlichen Schreiben oder zum Präsentieren auf.</p>			
<p>Qualifikationsziele Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> verbessern ihre mündliche und schriftliche Ausdrucksfähigkeit in Englisch in berufsrelevanten Kontexten erwerben einen fachspezifischen Wortschatz konsolidieren ihre Grammatikkenntnisse erwerben Fähigkeiten im Bereich des wissenschaftlichen Schreibens oder des Präsentierens in englischer Sprache 			
<p>Lehrinhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> Mündliche Kommunikation: u.a. communicating in a crisis, assertiveness, active listening Wortschatz: u.a. Personal Development; Supply Chain; Corporate Image, Free Trade; Strategic Marketing Grammatik: u.a. tense, aspect and voice; tentative and speculative language; inversion and emphasis Wissenschaftliches Schreiben: u.a. avoiding plagiarism, the writing project; finding and organizing literature, structuring a scientific text; linking sentences and paragraphs Präsentationen: u.a. structuring a presentation; audience design; referencing correctly; signposting; dealing with charts and figures 			
<p>Literaturangaben Allison, John; Rachel Appleby & Edward de Chazal (2013): The Business 2.0 Advanced Student's Book with e-Workbook (DVD-ROM). Oxford: Macmillan. DAS BUCH DIENST ALS ARBEITSBUCH FÜR DEN KURS UND MUSS VOR KURSBEGINN ANGESCHAFFT WERDEN.</p>			
<p>didaktisches Konzept Training der vier sprachlichen Kernkompetenzen Hörverstehen, Lesen, Sprechen und Schreiben anhand diverser Übungsformen in Einzel-, Partner-, Kleingruppen- und Gruppenarbeit.</p>			
<p>Prüfungsmodalitäten Zusammengesetzte Prüfung (benotet), die sich auf folgende Prüfungsform erstreckt: Schriftliche Ausarbeitung: Aufgabe (sechs kleinere Fragen) zum korrekten Zitieren/Vermeiden von Plagiaten von wissenschaftlichen Texten plus Verfassen eines kurzen wissenschaftlichen Textes (3-5 Seiten) oder Präsentation plus Peer-Feedback (ca. 15 Minuten) (70 % der Note) sowie Diskussionsbeiträge während des Sprachkurses (30 % der Note). Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Veranstaltung von der zuständigen Dozentin festgelegt. Zur Erreichung der Lernziele ist die regelmäßige Anwesenheit verpflichtend. Eine Abwesenheit an maximal 2 Terminen darf unabhängig von den Gründen nicht überschritten werden, es sei denn, es liegt ein Härtefall vor. Eine Abwesenheit liegt auch vor, wenn eine Studierende oder ein Studierender wegen Störung der Lehrveranstaltung, z.B. durch Nutzung eines Mobilfunkgerätes ausgeschlossen wird. Aufgrund der geringen Aufnahmekapazität und hohen Nachfrage werden insbesondere das Nichterscheinen zum Kurs, der Abbruch des Kurses, die unentschuldigte Nichtwahrnehmung des Prüfungstermins bzw. Nichtabgabe der schriftlichen Ausarbeitung mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet und mit einer Sperre von einem Semester belegt, bevor eine erneute Kursanmeldung möglich ist.</p>			
WIWI-C0636 Übung: Business English Intensive Course Advanced im Modul WIWI-M0545: Schlüsselqualifikationen (Master AI-SE 2010)			

Übung: Business English Intensive Course Intermediate (3 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Business English Intensive Course Intermediate		
Anbieter	Fakultät für Wirtschaftswissenschaften www.wiwi.uni-due.de		
Lehrperson	Dr. Sabine Prüfer		
SWS	2	Sprache	englisch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	20
empfohlenes Vorwissen Allgemeine Englischkenntnisse auf Niveau B1 (Selbständige Sprachverwendung, Threshold) nach dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen werden vorausgesetzt.			
Teilnahmevoraussetzung: Einstufungstest (weitere Informationen unter www.wieng.wiwi.uni-due.de).			
Abstract Die Kursteilnehmer erwerben aufbauend auf ihren alltagspraktischen Fähigkeiten solide Grundkenntnisse der englischen Fachsprache und erreichen das Level B2. Basierend auf einer Auswahl verschiedener Wirtschaftsthemen trainieren sie verschiedene Gesprächssituationen, ergänzt durch eine Auffrischung und Vertiefung der Grammatik und die Erweiterung des individuellen Wortschatzes. Darüber hinaus bauen sie Fertigkeiten zum wissenschaftlichen Lesen und Schreiben oder zum Präsentieren auf.			
Qualifikationsziele Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verbessern ihre mündliche und schriftliche Ausdrucksfähigkeit in Englisch in studien- und berufsrelevanten Kontexten • erwerben einen fachspezifischen Wortschatz • konsolidieren ihre Grammatikkenntnisse 			
Lehrinhalte <ul style="list-style-type: none"> • Mündliche Kommunikation: u.a. meetings; job interviews decision making in a group • Wortschatz: u.a. Work organization and responsibility; Customer service and telephoning; Careers, personal skills and qualities; Meetings, ethical behaviour and social performance; International deals and payments • Grammatik: u.a. present/ past tenses; advice structures; conditionals; the passive • Wissenschaftliches Schreiben: u.a. avoiding plagiarism; the writing project; finding and organizing literature, structuring a scientific text; linking sentences and paragraphs • Präsentationen: u.a. structuring a presentation; audience design; referencing correctly; signposting; dealing with charts and figures 			
Literaturangaben Allison, John & Paul Emmerson (2013): The Business 2.0 Intermediate Student's Book with e-Workbook (DVD-ROM). Oxford: Macmillan. (DAS BUCH DIENT ALS ARBEITSBUCH FÜR DEN KURS UND MUSS VOR KURSBEGINN ANGESCHAFFT WERDEN.)			
didaktisches Konzept Training der vier sprachlichen Kernkompetenzen Hörverstehen, Lesen, Sprechen und Schreiben anhand diverser Übungsformen in Einzel-, Partner-, Kleingruppen- und Gruppenarbeit. Der Präsenzunterricht zum Training der Sprechpraxis wird ergänzt durch eigenständig bzw. in Lerngruppen zu bearbeitende Grammatik- und Wortschatzübungen sowie ein Online-Modul wahlweise zum Thema wissenschaftliches Lesen und Schreiben oder Präsentieren.			
Prüfungsmodalitäten Zusammengesetzte Prüfung (benotet), die sich auf folgende Prüfungsform erstreckt: Schriftliche Ausarbeitung: Aufgabe (sechs kleinere Fragen) zum korrekten Zitieren/Vermeiden von Plagiaten von wissenschaftlichen Texten plus Verfassen eines kurzen wissenschaftlichen Textes (3-5 Seiten) oder Präsentation plus Peer-Feedback (ca. 15 Minuten) (70 % der Note) sowie Diskussionsbeiträge während des Sprachkurses (30 % der Note). Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Veranstaltung von der zuständigen Dozentin festgelegt. Zur Erreichung der Lernziele ist die regelmäßige Anwesenheit verpflichtend. Eine Abwesenheit an maximal 2 Terminen darf unabhängig von den Gründen nicht überschritten werden, es sei denn, es liegt ein Härtefall vor. Eine Abwesenheit liegt auch vor, wenn eine Studierende oder ein Studierender wegen Störung der Lehrveranstaltung, z.B. durch Nutzung eines Mobilfunkgerätes ausgeschlossen wird. Aufgrund der geringen Aufnahmekapazität und hohen Nachfrage werden insbesondere das Nichterscheinen zum Kurs, der Abbruch des Kurses, die unentschuldigte Nichtwahrnehmung des Prüfungstermins bzw. Nichtabgabe der schriftlichen Ausarbeitung mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet und mit einer Sperre von einem Semester belegt, bevor eine erneute Kursanmeldung möglich ist.			
<small>WIWI-C0020 Übung: Business English Intensive Course Intermediate im Modul WIWI-M0545: Schlüsselqualifikationen (Master AI-SE 2010)</small>			

Übung: Business English Intensive Course Upper-Intermediate (3 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Business English Intensive Course Upper-Intermediate		
Anbieter	Fakultät für Wirtschaftswissenschaften www.wiwi.uni-due.de		
Lehrperson	Dr. Sabine Prüfer		
SWS	2	Sprache	englisch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	20
<p>empfohlenes Vorwissen Allgemeine Englischkenntnisse auf Niveau B2 (Selbständige Sprachverwendung, Vantage) nach dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen werden vorausgesetzt.</p> <p>Teilnahmevoraussetzung: Einstufungstest (weitere Informationen unter www.wieng.wiwi.uni-due.de).</p>			
<p>Abstract Die Kursteilnehmer erwerben aufbauend auf ihren alltagspraktischen Fähigkeiten weiterführende Kenntnisse der englischen Fachsprache und erreichen das Level C1. Basierend auf einer Auswahl verschiedener Wirtschaftsthemen trainieren sie verschiedene Gesprächssituationen, ergänzt durch eine Auffrischung und Vertiefung der Grammatik und die Erweiterung des individuellen Wortschatzes. Darüber hinaus bauen sie Fertigkeiten zum wissenschaftlichen Lesen und Schreiben oder zum Präsentieren auf.</p>			
<p>Qualifikationsziele Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • verbessern ihre mündliche und schriftliche Ausdrucksfähigkeit in Englisch in studien- und berufsrelevanten Kontexten • erwerben einen fachspezifischen Wortschatz • konsolidieren ihre Grammatikkenntnisse 			
<p>Lehrinhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mündliche Kommunikation: u.a. telephoning; coaching; dealing with objections • Wortschatz: u.a. Education and career; Information systems and communication; Quality and standards; Managing people and projects; The marketing mix; Contracts and corporate ethics • Grammatik: u.a. tense review; passive structures; questions for persuading • Wissenschaftliches Schreiben: u.a. avoiding plagiarism; the writing project; finding and organizing literature, structuring a scientific text; linking sentences and paragraphs • Präsentationen: u.a. structuring a presentation; audience design; signposting; dealing with charts and figures 			
<p>Literaturangaben Allison, John & Paul Emmerson (2013): The Business 2.0 Upper-Intermediate Student's Book with e-Workbook (DVD-ROM). Oxford: Macmillan. (DAS BUCH DIENT ALS ARBEITSBUCH FÜR DEN KURS UND MUSS VOR KURSBEGINN ANGESCHAFFT WERDEN.)</p>			
<p>didaktisches Konzept Training der vier sprachlichen Kernkompetenzen Hörverstehen, Lesen, Sprechen und Schreiben anhand diverser Übungsformen in Einzel-, Partner-, Kleingruppen- und Gruppenarbeit. Der Präsenzunterricht zum Training der Sprechpraxis wird ergänzt durch eigenständig bzw. in Lerngruppen zu bearbeitende Grammatik- und Wortschatzübungen sowie ein Online-Modul wahlweise zum Thema wissenschaftliches Schreiben oder Präsentieren.</p>			
<p>Prüfungsmodalitäten Zusammengesetzte Prüfung (benotet), die sich auf folgende Prüfungsform erstreckt: Schriftliche Ausarbeitung: Aufgabe (sechs kleinere Fragen) zum korrekten Zitieren/Vermeiden von Plagiaten von wissenschaftlichen Texten plus Verfassen eines kurzen wissenschaftlichen Textes (3-5 Seiten) oder Präsentation plus Peer-Feedback (ca. 15 Minuten) (70 % der Note) sowie Diskussionsbeiträge während des Sprachkurses (30 % der Note). Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Veranstaltung von der zuständigen Dozentin festgelegt. Zur Erreichung der Lernziele ist die regelmäßige Anwesenheit verpflichtend. Eine Abwesenheit an maximal 2 Terminen darf unabhängig von den Gründen nicht überschritten werden, es sei denn, es liegt ein Härtefall vor. Eine Abwesenheit liegt auch vor, wenn eine Studierende oder ein Studierender wegen Störung der Lehrveranstaltung, z.B. durch Nutzung eines Mobilfunkgerätes ausgeschlossen wird. Aufgrund der geringen Aufnahmekapazität und hohen Nachfrage werden insbesondere das Nichterscheinen zum Kurs, der Abbruch des Kurses, die unentschuldigte Nichtwahrnehmung des Prüfungstermins bzw. Nichtabgabe der schriftlichen Ausarbeitung mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet und mit einer Sperre von einem Semester belegt, bevor eine erneute Kursanmeldung möglich ist.</p>			
WIWI-C0018 Übung: Business English Intensive Course Upper-Intermediate im Modul WIWI-M0545: Schlüsselqualifikationen (Master AI-SE 2010)			

Seminar mit integriertem Kolloquium: Einführung in projektorientiertes und wissenschaftliches Arbeiten (6 Credits)

Name im Diploma Supplement	Introduction to project-related and scientific work		
Anbieter	Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement http://www.pim.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Lehrbeauftragte(r) oder wissenschaftliche Mitarbeiter(innen)		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	unregelmäßig	maximale Hörschaft	20

empfohlenes Vorwissen

Grundkenntnisse betriebswirtschaftlicher Sachverhalte

Abstract

Die Studierenden sollen die Fähigkeit erwerben, komplexe ökonomische Probleme – wie sie beispielsweise Qualifizierungsarbeiten (Seminar-, Bachelor- und Masterarbeiten) zugrunde liegen – mit wissenschaftlichen Arbeitstechniken zu strukturieren, Vorschläge für die Problemlösung zu erarbeiten sowie die Lösungsvorschläge hinsichtlich der ursprünglichen Problemstellung kritisch zu evaluieren. Darüber hinaus sollen sie ihre Fähigkeit trainieren, die Ergebnisse ihrer Problembearbeitung einzeln oder in Teams und zielgruppenorientiert zu präsentieren sowie in einer Diskussion zu verteidigen. Diese Fähigkeiten werden anhand ausgewählter Probleme intensiv trainiert, die nicht nur, aber vor allem aus den Qualifizierungsarbeiten der teilnehmenden Studierenden stammen. Darüber hinaus können die Trainingsprobleme auch aus den Bereichen des betrieblichen oder wissenschaftlichen Projektmanagements stammen.

Qualifikationsziele

Die Studierenden

- kennen und verstehen die Struktur von typischen Problemklassen und Lösungstechniken für die Bearbeitung betrieblicher und wissenschaftlicher Probleme
- sind in der Lage, die Realitätsadäquanz von typischen Problemklassen und Lösungstechniken für die Bearbeitung betrieblicher und wissenschaftlicher Probleme im Hinblick auf die jeweils geltenden problem- bzw. lösungsspezifischen Prämissen kritisch zu bewerten
- können zwischen alternativen Problemklassen und Lösungstechniken für die Bearbeitung eines betrieblichen oder wissenschaftlichen Problems anhand ökonomischer Kriterien begründet auswählen
- verstehen es, typische Problemklassen und Lösungstechniken für die Bearbeitung betrieblicher oder wissenschaftlichen Probleme eigenständig so zu ändern, dass sie an die Besonderheiten eines Realproblems angepasst sind
- verstehen es, ihre eigenen Vorschläge zur Bearbeitung einer Aufgabenstellung in einem Team mit Argumenten zu begründen und in einem diskursiven Prozess – unter Respektierung konfliktionärer Argumente – eine allseits akzeptierte Teamentscheidung herbeizuführen
- kennen die Bedeutung von unterschiedlichen Präsentationsformen und -medien für die zielgruppengerechte Präsentation von Handlungsempfehlungen zur Problemlösung
- können die Präsentation ihrer Analyseergebnisse selbstständig gestalten und vor einem kritischen Auditorium sowohl sozial adäquat als auch rhetorisch versiert verteidigen
- beherrschen den Einsatz von IT-Tools (MS Word, MS Project und MS PowerPoint) zur Unterstützung der Problembearbeitung

Lehrinhalte

Eine detaillierte Gliederung, die auf das spezifische Thema der jeweils aktuellen Lehrveranstaltung zugeschnitten ist, wird von der Dozentin oder vom Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung veröffentlicht.

Literaturangaben

Literaturangaben zum wissenschaftlichen Arbeiten erfolgen jeweils zu Beginn der Veranstaltung auf der zugehörigen Website im Internet.

didaktisches Konzept

Seminar mit intensivem Training wissenschaftlicher Diskussionen und Präsentationen im integrierten Kolloquium. Die Studierenden sollen durch ein hohes Ausmaß an Eigenständigkeit unter Beweis stellen, dass sie in der Lage sind, komplexe und schlecht strukturierte Probleme mithilfe von wissenschaftlichen Arbeitstechniken selbstständig zu bearbeiten. Sie sollen dabei die Einsicht gewinnen, dass sowohl betriebliche als auch wissenschaftliche Projekte mit strukturell gleichartigen Arbeitstechniken und IT-Tools bewältigt werden können. Darüber hinaus sollen sie im Rahmen eigenständiger Präsentationen ihre Fähigkeit trainieren, Vorschläge zur Problemlösung in zielgruppengerechter Weise aufzubereiten und zu kommunizieren.

Prüfungsmodalitäten

Zur Lehrveranstaltung erfolgt eine mündliche Prüfung, die sich auf eine Präsentation der Ergebnisse der Bearbeitung (Hausarbeit) eines komplexen ökonomischen Problems – wie z. B. ein Exposé für oder eine inhaltliche Übersicht über eine wissenschaftliche Qualifizierungsarbeit – mit anschließender Diskussion erstreckt (minimal 20 und maximal 30 Minuten). Die Gesamtleistung wird mit einer Note für die mündliche Prüfung (Ergebnispräsentation) gewürdigt.

WIWI-C0939 Seminar mit integriertem Kolloquium: Einführung in projektorientiertes und wissenschaftliches Arbeiten im Modul WIWI-M0545: Schlüsselqualifikationen (Master AI-SE 2010)

Tutorientätigkeit: Fachtutorium (3 Credits)

Name im Diploma Supplement	Student Tutorial		
Anbieter	Fakultät für Wirtschaftswissenschaften www.wiwi.uni-due.de		
Lehrperson	Dozentinnen und Dozenten der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	unbeschränkt

empfohlenes Vorwissen

Sicheres Beherrschen der im Tutorium zu vermittelnden Lehrinhalte werden zwingend vorausgesetzt. Bitte halten Sie rechtzeitig Rücksprache mit der verantwortlichen Lehrperson oder der/dem zuständigen wissenschaftlichen Mitarbeiterin/Mitarbeiter.

Qualifikationsziele

Die Studierenden

- betreuen erfolgreich studentische Arbeitsgemeinschaften zum Lehrstoff einer bestimmten Lehrveranstaltung

Lehrinhalte

Die Lehrinhalte ergeben sich aus der zugrundeliegenden Lehrveranstaltung.

Literaturangaben

Die Literatur wird für die jeweilige Lehrveranstaltung bekanntgegeben.

Prüfungsmodalitäten

Für die erfolgreiche Durchführung eines Tutoriums erhält die oder der Studierende 3 Credits. Anrechenbare Fachtutorientätigkeiten sind zwingend unentgeltlich durchzuführen. Bitte beachten Sie ergänzend die Angaben Ihrer Prüfungsordnung.

WIWI-C0693 **Tutorientätigkeit: Fachtutorium** im Modul WIWI-M0545: Schlüsselqualifikationen (Master AI-SE 2010)

Tutorientätigkeit: Orientierungstutorium (3 Credits)

Name im Diploma Supplement	Mentorship for first semester students		
Anbieter	Fakultät für Wirtschaftswissenschaften www.wiwi.uni-due.de		
Lehrperson	Dr. Thorsten Kimmeskamp		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	unbeschränkt

empfohlenes Vorwissen

Sichere Kenntnisse über Aufbau und Prüfungsordnung des eigenen Studiengangs werden vorausgesetzt.

Qualifikationsziele

Die Studierenden

- sind in der Lage, eigenständig studentische Arbeitsgruppen über die Hochschuleinrichtungen, über den Aufbau des Studiums und über die Prüfungsanforderungen zu informieren und zu beraten
- erwerben Kommunikations-, Integrations-, Transfer- und Führungsfähigkeiten

Lehrinhalte

- Kennenlern-, Moderations- und Feedbackmethoden
- Orientierung an der Hochschule
- Prüfungsordnung, Prüfungsverfahren
- Studienverlaufsplan, Stundenplan
- Studientechnik, Lerntechniken
- Mitbestimmung
- Soziales

Literaturangaben

- Handbuch zur Erstsemesterbetreuung

Prüfungsmodalitäten

Studierende, die am Erwerb eines Leistungsscheins als Orientierungstutor interessiert sind, müssen sich im Sommersemester auf die entsprechende Ausschreibung bei der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften als Orientierungstutor bewerben. Eine Auswahl erfolgt nach fachlichen und persönlichen Fähigkeiten. Es werden 3 CP (unbenotet) für die Betreuung einer Gruppe von Studierenden über ein komplettes Semester hinweg vergeben. Maximal zwei aufeinanderfolgende Tutorien können auf diese Art angerechnet werden. Bitte beachten Sie ergänzend die Angaben Ihrer Prüfungsordnung.

WIWI-C0692 **Tutorientätigkeit: Orientierungstutorium** im Modul WIWI-M0545: Schlüsselqualifikationen (Master AI-SE 2010)

Tutorentätigkeit: Peer-Mentoring (3 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Peer Mentoring		
Anbieter	Fakultät für Wirtschaftswissenschaften www.wiwi.uni-due.de		
Lehrperson	Dr. Thorsten Kimmeskamp		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	unregelmäßig	maximale Hörschaft	unbeschränkt
<p>Erläuterung zum unregelmäßigen Turnus Die Tätigkeiten im Rahmen des Peer-Mentorings zu verschiedenen Beratungsangeboten werden nur nach Bedarf ausgeschrieben</p>			
<p>empfohlenes Vorwissen Interesse an und Grundkenntnisse in den jeweiligen Problemfeldern</p>			
<p>Qualifikationsziele Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, eigenständig Studierende in besonderen Situationen oder Lebenslagen und/oder bei besonderen Problemen und Fragen zu ihrem Studium zu beraten • erwerben Sozial-, Selbst-, Gender- und/oder Diversitykompetenzen 			
<p>Lehrinhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beratung der Studierenden in besonderen Situationen oder Lebenslagen • Analyse der individuellen Problemstellung • Beratung und Orientierung zu Ansprechpartner/innen an der Hochschule • Hilfe bei der individuellen Studienplangestaltung • Erstellung eines individuellen Leitfadens zur Problemlösung 			
<p>Literaturangaben je nach Beratungstätigkeit Broschüren der Hochschule einschließlich Fakultät für Wirtschaftswissenschaften zum jeweiligen Tätigkeitsbereich</p>			
<p>Prüfungsmodalitäten Studierende, die am Erwerb eines Leistungsscheins als Peer-Mentorin oder Peer-Mentor interessiert sind, bewerben sich auf die entsprechenden Ausschreibungen bei der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften. Eine Auswahl erfolgt nach fachlichen und persönlichen Fähigkeiten. Es werden 3 CP (unbenotet) für die Beratung von Studierenden zu vereinbarten Themenbereichen während eines Semesters vergeben. Maximal zwei aufeinanderfolgende Peer-Mentorings können auf diese Art angerechnet werden. Bitte beachten Sie ergänzend die Angaben Ihrer Prüfungsordnung.</p>			
<p>WIWI-C1007 Tutorentätigkeit: Peer-Mentoring im Modul WIWI-M0545: Schlüsselqualifikationen (Master AI-SE 2010)</p>			

Auslandsstudium - 2.-3. Fachsemester, Wahlpflicht

Modul: Auslandsmodul (Master AI-SE 2010) (6 Credits)	
Name im Diploma Supplement	International Module
Verantwortlich	Prof. Dr. Michael Goedicke
Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung.
Workload	180 Stunden studentischer Workload gesamt
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Qualifikationsziele	<p>Es finden die Qualifikationsziele der anerkannten Module/Veranstaltungen Anwendung. Die Qualifikationsziele stehen in einem sinnvollen Zusammenhang zu den Bereichen des Wahlpflichtbereichs. Darüber hinaus erwerben die Studierenden im Rahmen ihres Auslandsstudiums die folgenden Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • erhalten einen Einblick in die inhaltliche und organisatorische Ausbildung an der ausländischen Universität bzw. Hochschule • vertiefen und vervollkommen ihre fremdsprachlichen Kenntnisse • erwerben vertiefende fachliche und interkulturelle Kompetenzen
Praxisrelevanz	Ein Auslandsstudium trägt dem Grundgedanken einer international ausgerichteten Hochschule ebenso wie der internationalen Orientierung des Studiengangs Rechnung.
Prüfungsmodalitäten	<p>Die konkreten Prüfungsmodalitäten sind dem Modulhandbuch der ausländischen Hochschule zu entnehmen.</p> <p>Im Rahmen eines Auslandsstudiums ist es möglich, fachbezogene Module, die in einem sinnvollen Zusammenhang zu den Bereichen des Wahlpflichtbereichs stehen, im Umfang von maximal 30 Credits in den Bereichen des Wahlpflichtbereichs bei vergleichbarem Kompetenzerwerb anzuerkennen, die nicht auf ein konkretes Modul dieses Modulhandbuchs anerkannt werden können. Die inhaltliche Prüfung der Anerkennung für die Auslandsmodule nimmt die oder der Modulverantwortliche vor.</p>
Verwendung in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • AI-SE Master 2010>Auslandsstudium >2.-3. Fachsemester, Wahlpflicht

WIWI-M0765 Modul: Auslandsmodul (Master AI-SE 2010)

Masterprojekt aus dem gewählten Profil - 3. Fachsemester, Pflicht

Modul (auslaufend): Masterprojekt (Master AI-SE) (12 Credits)	
Wichtige Änderungen im Modul	Das Modul wird letztmalig im Wintersemester 2020/21 angeboten.
Name im Diploma Supplement	Master Project
Verantwortlich	Prof. Dr. Volker Gruhn
Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung.
Workload	360 Stunden studentischer Workload gesamt, davon: <ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 90 Stunden
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Qualifikationsziele	sind in der Lage, eine größeres Projekt in dem jeweils gewählten Profildbereich und dem gewählten Thema entsprechend zu bearbeiten sowie passende Techniken auszuwählen und einzusetzen.
Prüfungsmodalitäten	Zum Modul erfolgt eine modulbezogene Prüfung über ein informatiknahes Thema aus dem gewählten Profildbereich, die zu Beginn des Projekts festgelegt wird. In der Regel erstreckt sich die modulbezogene Prüfung auf folgende Prüfungsformen: schriftliche Ausarbeitung (ca. 30 bis 60 Seiten; ca. 60% der Note) und Präsentation (ca. 10 bis 30 Minuten; ca. 40 % der Note).
Verwendung in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • AI-SE Master 2010->Masterprojekt aus dem gewählten Profil >3. Fachsemester, Pflicht
Bestandteile	<ul style="list-style-type: none"> • Projektarbeit: Masterprojekt "Didaktik der Informatik" (12 Credits) • Projektarbeit: Masterprojekt "Mensch-Computer Interaktion" (12 Credits) • Projektarbeit: Masterprojekt "Network Embedded Systems" (12 Credits) • Projektarbeit: Masterprojekt "Software Engineering, insb. mobile Anwendungen" (12 Credits) • Projektarbeit: Masterprojekt "Software Systems Engineering" (12 Credits) • Projektarbeit: Masterprojekt "Spezifikation von Softwaresystemen" (12 Credits) • Projektarbeit: Masterprojekt "Sichere Software Systeme" (12 Credits) • Projektarbeit: Masterprojekt "Technik der Rechnernetze" (12 Credits) • Projektarbeit: Masterprojekt "Visualisierung" (12 Credits) • Projektarbeit: Masterprojekt "E-Business und E-Entrepreneurship" (12 Credits) • Projektarbeit: Masterprojekt "Wirtschaftsinformatik" (12 Credits)
WIWI-M0514 Modul: Masterprojekt (Master AI-SE)	

Projektarbeit: Masterprojekt "Didaktik der Informatik" (12 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Master Project: Didactics of Informatics		
Anbieter	Lehrstuhl für Didaktik der Informatik http://www.ddi.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Torsten Brinda		
SWS	8	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	20
empfohlenes Vorwissen Grundlagen zur Didaktik der Informatik			
Lehrinhalte Wechselnde Themen aus dem Bereich Didaktik der Informatik. Siehe Homepage des Lehrstuhls.			
Literaturangaben Literaturangaben und Links werden individuell bei Vergabe der Themen bekannt gegeben.			
WIWI-C0915 Projektarbeit: Masterprojekt "Didaktik der Informatik" im Modul WIWI-M0514: Masterprojekt (Master AI-SE)			

Projektarbeit: Masterprojekt "Mensch-Computer Interaktion" (12 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Master Project: Human-Computer Interaction		
Anbieter	Juniorprofessur für Mensch-Computer Interaktion https://www.hci.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Jun.-Prof. Dr. Stefan Schneegaß		
SWS	8	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	20
empfohlenes Vorwissen Grundlagen zu Mensch-Computer Interaktion			
Lehrinhalte Wechselnde Themen aus dem Bereich Mensch-Computer Interaktion. Siehe Homepage des Lehrstuhls.			
Literaturangaben Literaturangaben und Links werden individuell bei Vergabe der Themen bekannt gemacht.			
WIWI-C1109 Projektarbeit: Masterprojekt "Mensch-Computer Interaktion" im Modul WIWI-M0514: Masterprojekt (Master AI-SE)			

Projektarbeit: Masterprojekt "Network Embedded Systems" (12 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Master Project: Network Embedded Systems		
Anbieter	Networked Embedded Systems http://www.nes.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Pedro José Marrón		
SWS	8	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	20
empfohlenes Vorwissen Grundlagen zu Network Embedded Systems			
Lehrinhalte Wechselnde Themen aus dem Bereich Network Embedded Systems. Siehe Homepage des Lehrstuhls.			
Literaturangaben Literaturangaben und Links werden individuell bei Vergabe der Themen bekannt gegeben.			
<small>WIWI-C0917 Projektarbeit: Masterprojekt "Network Embedded Systems" im Modul WIWI-M0514: Masterprojekt (Master AI-SE)</small>			

Projektarbeit: Masterprojekt "Software Engineering, insb. mobile Anwendungen" (12 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Master Project: Software Engineering, especially mobile applications		
Anbieter	Lehrstuhl für Software-Engineering, insb. mobile Anwendungen http://www.se.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Volker Gruhn		
SWS	8	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	20
empfohlenes Vorwissen Grundlagen zu Software Engineering, insbesondere mobile Anwendungen.			
Lehrinhalte Wechselnde Themen aus dem Bereich des Software Engineering, insbesondere mobile Anwendungen. Siehe Homepage des Lehrstuhls.			
Literaturangaben Literaturangaben und Links werden individuell bei Vergabe der Themen bekannt gemacht.			
<small>WIWI-C0698 Projektarbeit: Masterprojekt "Software Engineering, insb. mobile Anwendungen" im Modul WIWI-M0514: Masterprojekt (Master AI-SE)</small>			

Projektarbeit: Masterprojekt "Software Systems Engineering" (12 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Master Project Software Systems Engineering		
Anbieter	Lehrstuhl für Software Systems Engineering http://www.sse.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Klaus Pohl		
SWS	8	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	20
empfohlenes Vorwissen Grundlagen zu Software Systems Engineering.			
Lehrinhalte Wechselnde Themen aus dem Bereich Software Systems Engineering. Siehe Homepage des Lehrstuhls.			
Literaturangaben Literaturangaben und Links werden individuell bei Vergabe der Themen bekannt gegeben.			
<small>WIWI-C0697 Projektarbeit: Masterprojekt "Software Systems Engineering" im Modul WIWI-M0514: Masterprojekt (Master AI-SE)</small>			

Projektarbeit: Masterprojekt "Spezifikation von Softwaresystemen" (12 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Master-Project: Specification of Software Systems		
Anbieter	Lehrstuhl für Spezifikation von Softwaresystemen http://www.s3.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Michael Goedicke		
SWS	8	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	20
empfohlenes Vorwissen Grundlagen zu Spezifikation von Softwaresystemen.			
Lehrinhalte Wechselnde Themen aus dem Bereich Spezifikation von Softwaresystemen. Siehe Homepage des Lehrstuhls.			
Literaturangaben Literaturangaben und Links werden individuell bei Vergabe der Themen bekannt gemacht.			
<small>WIWI-C0696 Projektarbeit: Masterprojekt "Spezifikation von Softwaresystemen" im Modul WIWI-M0514: Masterprojekt (Master AI-SE)</small>			

Projektarbeit: Masterprojekt "Sichere Software Systeme" (12 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Master Project: Secure Software Systems		
Anbieter	Juniorprofessur für Sichere Software Systeme https://www.syssec.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Jun.-Prof. Dr. Lucas Davi		
SWS	8	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	20
empfohlenes Vorwissen Grundlagen zu Sicheren Software Systemen			
Lehrinhalte Wechselnde Themen aus dem Bereich Sichere Software Systeme. Siehe Homepage des Lehrstuhls.			
Literaturangaben Literaturangaben und Links werden individuell bei Vergabe der Themen bekannt gemacht.			
<small>WIWI-C1083 Projektarbeit: Masterprojekt "Sichere Software Systeme" im Modul WIWI-M0514: Masterprojekt (Master AI-SE)</small>			

Projektarbeit: Masterprojekt "Technik der Rechnernetze" (12 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Master Project: Computer Networking Technology		
Anbieter	Lehrstuhl für Technik der Rechnernetze http://www.tdr.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr.-Ing. Erwin P. Rathgeb		
SWS	8	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	20
empfohlenes Vorwissen Grundlagen zu Technik der Rechnernetze.			
Lehrinhalte Wechselnde Themen aus dem Bereich Technik der Rechnernetze. Siehe Homepage des Lehrstuhls.			
Literaturangaben Literaturangaben und Links werden individuell bei Vergabe der Themen bekannt gemacht.			
<small>WIWI-C0699 Projektarbeit: Masterprojekt "Technik der Rechnernetze" im Modul WIWI-M0514: Masterprojekt (Master AI-SE)</small>			

Projektarbeit: Masterprojekt "Visualisierung" (12 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Master Project: Visualisation		
Anbieter	Juniorprofessur für Visualisierung https://www.vis.wiwi.uni-due.de/		
Lehrperson	Jun.-Prof. Dr. Fabian Beck		
SWS	8	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	20
empfohlenes Vorwissen Grundlagen zur Visualisierung			
Lehrinhalte Wechselnde Themen aus dem Bereich Visualisierung. Siehe Homepage des Lehrstuhls.			
Literaturangaben Literaturangaben und Links werden individuell bei Vergabe der Themen bekannt gemacht.			
WIWI-C1088 Projektarbeit: Masterprojekt "Visualisierung" im Modul WIWI-M0514: Masterprojekt (Master AI-SE)			

Projektarbeit: Masterprojekt "E-Business und E-Entrepreneurship" (12 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Master Project E-Business and E-Entrepreneurship		
Anbieter	Lehrstuhl für E-Business und E-Entrepreneurship https://www.netcampus.de		
Lehrperson	Prof. Dr. Tobias Kollmann		
SWS	8	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	20
empfohlenes Vorwissen Grundlagen zu E-Business und E-Entrepreneurship.			
Lehrinhalte Wechselnde Themen aus dem Bereich E-Business und E-Entrepreneurship. Siehe Homepage des Lehrstuhls.			
Literaturangaben Literaturangaben und Links werden individuell bei Vergabe der Themen bekannt gemacht.			
WIWI-C0722 Projektarbeit: Masterprojekt "E-Business und E-Entrepreneurship" im Modul WIWI-M0514: Masterprojekt (Master AI-SE)			

Projektarbeit: Masterprojekt "Wirtschaftsinformatik" (12 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Master Project: Business Information Systems		
Anbieter	Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Strategisches IT-Management http://www.sitm.wiwi.uni-due.de Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Softwaretechnik http://www.softec.wiwi.uni-due.de/ Forschungsgruppe Wirtschaftsinformatik und Unternehmensmodellierung http://www.wi-inf.uni-duisburg-essen.de/FGFrank/ Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und integrierte Informationssysteme https://www.iis.wiwi.uni-due.de		
Lehrperson	Prof. Dr. Frederik Ahlemann Prof. Dr. Stefan Eicker Prof. Dr. Ulrich Frank Prof. Dr. Reinhard Schütte		
SWS	8	Sprache	deutsch/englisch
Turnus	jedes Semester	maximale Hörschaft	60
empfohlenes Vorwissen Grundlagen der Wirtschaftsinformatik.			
Lehrinhalte Wechselnde Themen aus dem Bereich Wirtschaftsinformatik. Siehe Homepage der anbietenden Lehrstühle.			
Literaturangaben Literaturangaben und Links werden individuell bei Vergabe der Themen bekannt gemacht.			
WIWI-C0979 Projektarbeit: Masterprojekt "Wirtschaftsinformatik" im Modul WIWI-M0514: Masterprojekt (Master AI-SE)			

Masterarbeit aus dem gewählten Profil - 4. Fachsemester, Pflicht

Modul: Masterarbeit (Master AI-SE 2010) (30 Credits)	
Name im Diploma Supplement	Master Thesis
Verantwortlich	Prof. Dr. Volker Gruhn
Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung.
Workload	900 Stunden studentischer Workload gesamt, davon: <ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 120 Stunden
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem gewählten Profilbereich der Angewandten Informatik selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten • können Zwischen- und Endergebnisse der Master-Arbeit in einem Kolloquium präsentieren und diskutieren • können wissenschaftliche Arbeiten und ggf. weitere Ergebnisse wie Quelltext in schriftlicher Form dokumentieren
Prüfungsmodalitäten	Zum Modul erfolgt eine modulbezogene Prüfung in der Gestalt einer schriftlichen Arbeit aus dem gewählten Profilbereich (in der Regel: 60-100 Seiten). Die Bearbeitungszeit für die Master-Arbeit beträgt 26 Wochen. Nähere Modalitäten sind in der Prüfungsordnung geregelt.
Verwendung in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • AI-SE Master 2010->Masterarbeit aus dem gewählten Profil >4. Fachsemester, Pflicht
WIWI-M0201 Modul: Masterarbeit (Master AI-SE 2010)	

Die Masterarbeit ist thematisch an dem studierten Profil zu orientieren, d.h. es ist ein Thema zu bearbeiten, welches Software-orientiert (im Falle des Profils „Software Systems Engineering“) oder Network-orientiert ist (im Falle des Profils „Network Systems Engineering“). Themenbereiche oder auch konkrete Themen sind auf den Webseiten der ICB-Professoren/innen veröffentlicht. Weitere Hinweise sind enthalten in dem Dokument „Format-Vorlage zur Erstellung der Masterarbeit“, welches auf der ICB-Homepage [verfügbar](#) ist.