Pflichtbereich

inf005 - Softwaretechnik I

Modulbezeichnung	Softwaretechnik I
Modulkürzel	inf005
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Aufbaumodule • Fach-Bachelor Mathematik (Bachelor) > Nebenfachmodule • Fach-Bachelor Wirtschaftsinformatik (Bachelor) > Aufbaucurriculum - Pflichtbereich • Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Pflichtbereich • Master Umweltmodellierung (Master) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Informatik (Bachelor) > Aufbaumodule (60 KP)
Zuständige Personen	• Winter, Andreas (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	• inf030 • inf031
Kompetenzziele	Ziel des Moduls ist die Vermittlung der ingenieurmäßigen Entwicklung und Wartung umfangreicher Softwaresysteme. Betrachtet wird der vollständige Software-Entwicklungsprozess inkl. Anforderungserhebung, Software-Architektur und Qualitätssicherung. Vertieft werden Grundkonzepte der objektorientierten Modellierung und Softwareentwicklung. **Fachkompetenzen** Die Studierenden: • erkennen die Phasen im Software-Lebenszyklus (vor allem Anforderungsermittlung, Entwurf, Implementierung, Qualitätssicherung) • benennen die in den Phasen anfallenden Aufgaben • wählen geeignete Methoden und Hilfsmittel in verschiedenen Phasen von Projekten aus • erkennen die Sprachmöglichkeiten der Modellierung mit UML • entwickeln und bewerten diverse Modelle in unterschiedlichen UML-Sprachen • erkennen lösen gegebene Problem mit Hilfe von Entwicklungsumgebungen **Methodenkompetenzen** Die Studierenden: • strukturieren, dokumentieren und bewerten Probleme und Lösungen mit den Werkzeugen der objekt-orientierten Modellierung • wenden Methoden und Techniken der objekt-orientierten Modellierung gezielt an **Sozialkompetenzen** Die Studierenden: • erstellen, präsentieren und diskutieren Problemlösungen mit Hilfe von Modellierungstechniken • beschreiben und lösen gegebenen Probleme der Modellierung in Gruppen **Selbstkompetenzen** Die Studierenden: • reflektieren ihr Handeln bei der Problembeschreibung und der Entwicklung von Lösungsansätzen
Modulinhalte	In dem Modul werden die grundlegenden Begriffe und Konzepte der Softwaretechnik vermittelt. Es sind dies u.a.:

- Notwendigkeit der Softwaretechnik
- Aktivitäten und Vorgehensmodelle der Software-Entwicklung
- Objektorientierte Modellierung, Metamodellierung
- Synchronisation von Code und Modellen
- Ermittlung von Anforderung
- Definition von Software-Architekturen
- Einsatz von Mustern der Software Entwicklung
- Definition und Sicherung der Softwarequalität
- Wartung und Betrieb von Softwaresystemen In der Übung werden Werkzeuge vorgestellt und an Beispielen eingeübt.

Literaturempfehlungen

- Folienskript zur Vorlesung
- Ian Sommerville: Software Engineering, Addison-Wesley Longman, Amsterdam, 10. Ed. 2012
- Jochen Ludewig, Horst Lichter: Software Engineering, dpunkt.verlag, 3. Auflage 2013
- Helmut Balzert: Lehrbuch der Software-Technik, Spektrum Akademischer Verlag, 3. Auflage 2009
- Chris Rupp, Stefan Queins: UML 2 glasklar. Praxiswissen für die UML-Modellierung, Carl Hanser Verlag, 4. Auflage 2012

Links	
Unterrichtssprache	Deutsch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jährlich
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Lehr-/Lernform	V+Ü
Vorkenntnisse	- inf030 - inf031

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	Am Ende der Vorlesungszeit oder begleitend zum Veranstaltungsbetrieb (bei Portfolio)	Klausur oder mündliche Prüfung oder Portfolio

Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		3	WiSe	42
Übung		2	WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				70 h

inf007 - Informationssysteme I

Modulbezeichnung	Informationssysteme I
Modulkürzel	inf007
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Aufbaumodule • Fach-Bachelor Wirtschaftsinformatik (Bachelor) > Aufbaucurriculum - Pflichtbereich • Fach-Bachelor Wirtschaftswissenschaften (Bachelor) > Studienrichtung Wirtschaftsinformatik • Master Applied Economics and Data Science (Master) > Specialization • Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Pflichtbereich • Zwei-Fächer-Bachelor Informatik (Bachelor) > Aufbaumodule (60 KP)
Zuständige Personen	• Wingerath, Wolfram (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Keine Teilnehmervoraussetzungen
Kompetenzziele	Dies Modul behandelt grundlegende Konzepte, Sprachen und Architekturen von Datenbanken (DB), die einen wichtigen Baustein zur Realisierung moderner Softwaresysteme darstellen. **Fachkompetenzen** Die Studierenden: • verfügen über Kenntnisse zu grundlegenden Konzepten, Sprachen und Architekturen von (insbesondere relationalen) Datenbanken • wählen Datenmodelle begründet aus • integrieren weitergehende Konzepte von Informationssystemen in ihre Überlegungen **Methodenkompetenzen** Die Studierenden: • entwerfen Datenbanksysteme in sinnvollen Zusammenhängen • analysieren Probleme aus dem Bereich der datenbankgestützten Informationsverarbeitung methodisch und schlagen Lösungen vor **Sozialkompetenzen** Die Studierenden: • vertiefen ihre Fähigkeit zur Arbeit im Team **Selbstkompetenzen** Die Studierenden: • reflektieren ihr Handeln beim Identifizieren von Lösungsansätzen und beziehen dabei die Konzepte der Informationsverarbeitung ein
Modulinhalte	• Relationales Datenmodell - Relationenalgebra und deren Implementierung in SQL (dem Sprachstandard für Datenbanken) • Entwurf von Datenbanken auf unterschiedlichen Abstraktionsebenen (konzeptionelles und logisches Design) • Normalformen • Datenbank-Architekturen • verteilte und aktive Datenbanken sowie objektorientierte, objektrelationale und XML-basierte Datenbank-Systeme
Literaturempfehlungen	• Ramez Elmasri und Shamkant B. Navathe (2016) - Fundamentals of Databases Systems. Seventh Edition, Pearson/Addison Wesley
Links	

Unterrichtssprache		Deutsch		
Dauer in Semestern		1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul		jährlich		
Aufnahmekapazität Modul		unbegrenzt		
Lehr-/Lernform		V+Ü		
Vorkenntnisse		keine		
Prüfung	Prüfungszeiten		Prüfungsform	
Gesamtmodul	Am Ende der Vorlesungszeit		Klausur oder mündliche Prüfung	
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		3	WiSe	42
Übung		1	WiSe	14
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

inf600 - Wirtschaftsinformatik I

Modulbezeichnung	Wirtschaftsinformatik I
Modulkürzel	inf600
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Akzentsetzungsbereich - Wahlbereich Informatik • Fach-Bachelor Nachhaltigkeitsökonomik (Bachelor) > Wahlpflichtbereich • Fach-Bachelor Wirtschaftsinformatik (Bachelor) > Basiscurriculum • Fach-Bachelor Wirtschaftswissenschaften (Bachelor) > Studienrichtung Wirtschaftsinformatik • Master of Education (Gymnasium) Informatik (Master of Education) > Wahlpflichtmodule (Angewandte Informatik) • Master of Education (Haupt- und Realschule) Informatik (Master of Education) > Mastermodule • Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Pflichtbereich
Zuständige Personen	• Sauer, Jürgen (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Keine Teilnehmervoraussetzungen
Kompetenzziele	Die Wirtschaftsinformatik versteht sich als interdisziplinäres Fach zwischen Betriebswirtschaftslehre (BWL) und Informatik und enthält auch informations- bzw. allgemeintechnische Lehr- und Forschungsgegenstände. Sie bietet mehr als die Schnittmenge zwischen zwei Disziplinen, beispielsweise besondere Methoden zur Abstimmung von Unternehmensstrategien und Informationsverarbeitung. In diesem einführenden Modul werden Kenntnisse über den gesamten Gegenstandsbereich der Wirtschaftsinformatik vermittelt. **Fachkompetenzen** Die Studierenden: • beschreiben die zentralen Aspekte der Wirtschaftsinformatik • grenzen die Wirtschaftsinformatik als interdisziplinäres Fach gegenüber anderen Disziplinen ab • charakterisieren die Funktionalität wesentlicher Anwendungssysteme und Führungsstrukturen in Unternehmen, angefangen von der strategischen über die taktische bis zur operativen Ebene • betrachteten Fallbeispiele und Gestaltungsoptionen zur Konzeption, Entwicklung, Einführung, Nutzung und Wartung von betrieblichen soziotechnischen Anwendungssystemen und bewerten diese **Methodenkompetenzen** Die Studierenden: • modellieren technische und soziotechnische Prozesse mit geeigneten Werkzeugen • analysieren Geschäftsprozesse sowie die Herausforderungen bei deren Veränderung bzw. technischer Unterstützung • abstrahieren von komplexen Systemen in geeignete Darstellungen zur Erhöhung der Handhabbarkeit von Modellen **Sozialkompetenzen** • Die Studierenden: • Präsentieren ihre Ergebnisse vor anderen Gruppen • Diskutieren ihre Ergebnisse **Selbstkompetenzen** Die Studierenden: • konstruieren Lösungen zu Fallbeispielen in Gruppen • argumentieren basierend auf angeeignetem Wissen
Modulinhalte	Im Mittelpunkt der Wirtschaftsinformatik steht das Herausarbeiten und Bewerten von Gestaltungsoptionen zur Konzeption, Entwicklung, Einführung, Nutzung und Wartung von betrieblichen soziotechnischen Anwendungssystemen. Im Schwerpunkt beschäftigt sich die Veranstaltung mit der zentralen Rolle von Informationssystemen im vernetzten Unternehmen. Dabei werden technische, wirtschaftliche, organisatorische und psychosoziale Aspekte berücksichtigt. Anhand von Fallbeispielen aus dem Buch von Laudon

et. al (siehe Literatur) wird das Verständnis dieser Zusammenhänge geübt.
Die Veranstaltung bietet einen Überblick über die folgenden Gebiete der Wirtschaftsinformatik:

- Informationssysteme, (Gegenstand der WI)
- Anwendungssysteme
- ECommerce und EBusiness
- Ethische, soziale und politische Aspekte
- Geschäftsprozessintegration
- Wissensmanagement
- Entscheidungsunterstützung
- Reorganisation von Unternehmen
- Ökonomische Bewertung Eine tiefergehende Beschäftigung mit diesen Themen kann allerdings erst in gesonderten Modulen im späteren Studium erfolgen.

Literaturempfehlungen

- Laudon, Laudon, Schoder (2006): Wirtschaftsinformatik. Eine Einführung. Pearson Verlag Krallmann,
- Frank, Gronau (2002), Systemanalyse im Unternehmen Oldenbourg (Gebundene Ausgabe - Juni 2002)

Links	
Unterrichtssprache	Deutsch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jedes Wintersemester
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Lehr-/Lernform	1VL + 1Ü
Vorkenntnisse	keine

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	Am Beginn der veranstaltungsfreien Zeit	Klausur

Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	WiSe	28
Übung		2	WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

inf701 - Didaktik der Informatik II

Modulbezeichnung	Didaktik der Informatik II
Modulkürzel	inf701
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Informatik (Master) > Angewandte Informatik • Master of Education (Gymnasium) Informatik (Master of Education) > Pflichtmodule • Master of Education (Haupt- und Realschule) Informatik (Master of Education) > Mastermodule • Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Pflichtbereich
Zuständige Personen	• Diethelm, Ira (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Keine Teilnehmervoraussetzungen
Kompetenzziele	Fachkompetenzen Die Studierenden: • (re-)konstruieren informatisches Wissen begründet mit Hilfe der didaktischen Reduktion • differenzieren das Fach Informatik anhand seiner Entwicklung und sind sich dessen Auswirkungen auf die aktuellen Entwicklungen des Schulfachs und dessen Unterricht bewusst • wählen Aspekte und Modelle für die Planung, Organisation und Durchführung von Informatikunterricht geeignet aus **Methodenkompetenzen** Die Studierenden: • (re-)strukturieren allgemeine Konzepte der Unterrichtsplanung für die Anforderungen und Bedingungen von Informatikunterricht **Sozialkompetenzen** Die Studierenden: • präsentieren entwickelte Unterrichtsplanungen und -Materialien • diskutieren ihre Unterrichtsplanungen unter den Gesichtspunkten der Ansätze und Konzepte der Didaktik der Informatik mit Kommilitonen • akzeptieren Meinungen anderer und nehmen sachliche Kritik an • äußern konstruktive Kritik **Selbstkompetenzen** Die Studierenden: • beziehen die Ansätze und Konzepte der Didaktik der Informatik in ihr Handeln bei der Unterrichtsplanung ein • reflektieren ihr Selbstbild als Unterrichtender unter den Gesichtspunkten der Planung und Konzeption von Informatikunterricht
Modulinhalte	In der Veranstaltung steht im Vordergrund die Auseinandersetzung mit informatikdidaktischen Schwerpunktfragen unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen des Gymnasiums wie • didaktische (Re-)Konstruktion fachlichen Wissens, insbesondere didaktische Reduktion, an geeigneten Beispielen, • Entwicklung, Bedeutung und Beurteilung des Faches und grundlegender fachdidaktischer Kategorien • Planung, Organisation und Durchführung von Informatikunterricht
Literaturempfehlungen	

- Humbert, Ludger: Didaktik der Informatik. Wiesbaden: B. G. Teubner, 2005
- Weitere Literatur wird in der Veranstaltung je nach thematischen Schwerpunkten bekannt gegeben

Links	
	http://elearning.uni-oldenburg.de
Unterrichtssprache	Deutsch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jährlich
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Lehr-/Lernform	S
Vorkenntnisse	keine

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul		
	Im Anschluss an die Vorlesungszeit	Portfolio

Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Seminar		2	WiSe	56
		2	WiSe	0
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

inf712 - Aktuelle Themen aus dem Gebiet 'Didaktik der Informatik' I

Modulbezeichnung	Aktuelle Themen aus dem Gebiet 'Didaktik der Informatik' I
Modulkürzel	inf712
Kreditpunkte	3.0 KP
Workload	90 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Informatik (Master) > Angewandte Informatik • Master of Education (Gymnasium) Informatik (Master of Education) > Pflichtmodule • Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Pflichtbereich
Zuständige Personen	• Diethelm, Ira (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Keine Teilnehmervoraussetzungen
Kompetenzziele	Das Modul hat zum Ziel aktuelle Entwicklungen im Vertiefungsgebiet "Informatik in der Bildung" in den jeweils angemessenen Lehrveranstaltungsformen in das Studium zu integrieren. **Fachkompetenzen** Die Studierenden: • differenzieren und kontrastieren einen Teilbereich der Informatik, auf den sie sich spezialisiert haben, im Detail genauer oder reflektieren die Informatik im Allgemeinen • erkennen und beurteilen die in ihrem Spezialgebiet anzuwendenden Techniken und Methoden und deren Grenzen • identifizieren, strukturieren und lösen Probleme auch in neuen oder erst im Entstehen begriffenen Bereichen ihrer Disziplin • wenden dem Stand der Wissenschaft entsprechende und innovative Methoden bei der Untersuchung und Lösung von Problemen an, gegebenenfalls unter Rückgriff auf andere Disziplinen • erkennen die Grenzen des heutigen Wissenstands und der heutigen Technik und tragen zur weiteren wissenschaftlichen und technologischen Entwicklung der Informatik bei • diskutieren aktuelle Entwicklungen der Informatik und beurteilen deren Bedeutung **Methodenkompetenzen** Die Studierenden: • untersuchen Probleme anhand technischer und wissenschaftlicher Literatur verfassen nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten einen Artikel und präsentieren ihre Ergebnisse in einem wissenschaftlichen Vortrag • reflektieren Probleme auch in neuen oder erst im Entstehen begriffenen Bereichen ihrer Disziplin und wenden Informatik-Methoden zur Untersuchung und Lösung an • planen zeitliche Abläufe und andere Ressourcen **Sozialkompetenzen** Die Studierenden: • kommunizieren überzeugend mündlich und schriftlich mit Anwendern und Fachleuten **Selbstkompetenzen** Die Studierenden: • verfolgen die weitere Entwicklung in der Informatik allgemein und in ihrem Spezialgebiet kritisch • entwickeln und reflektieren eigene Theorien zu selbständig aufgestellten Hypothesen
Modulinhalte	Je nach Vertiefungsgebiet und zugeordneter Lehrveranstaltung
Literaturempfehlungen	Je nach Vertiefungsgebiet und zugeordneter Lehrveranstaltung
Links	
Unterrichtssprache	Deutsch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	unregelmäßig

Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Lehr-/Lernform	1S oder 1VL	
Vorkenntnisse	keine	
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	Am Ende der Vorlesungszeit nach Absprache mit dem Lehrenden	Klausur oder Portfolio oder Referat oder mündliche Prüfung
Lehrveranstaltungsform	Vorlesung oder Seminar	
SWS	2	
Angebotsrhythmus	siehe Angebotsrhythmus Modul	

Recht und Gesellschaft

inf851 - Informatik und Gesellschaft

Modulbezeichnung	Informatik und Gesellschaft
Modulkürzel	inf851
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h

Verwendbarkeit des Moduls

- Fach-Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit juristischem Schwerpunkt (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Fach-Bachelor Biologie (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Fach-Bachelor Chemie (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Fach-Bachelor Comparative and European Law (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Fach-Bachelor Engineering Physics (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung" mehr...
- Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Wahlbereich Informatik, Kultur und Gesellschaft
- Fach-Bachelor Interkulturelle Bildung und Beratung (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Fach-Bachelor Mathematik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Fach-Bachelor Nachhaltigkeitsökonomik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Fach-Bachelor Pädagogik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Fach-Bachelor Pädagogisches Handeln in der Migrationsgesellschaft (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Fach-Bachelor Physik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Fach-Bachelor Physik, Technik und Medizin (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Fach-Bachelor Sozialwissenschaften (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Fach-Bachelor Umweltwissenschaften (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Fach-Bachelor Wirtschaftsinformatik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Fach-Bachelor Wirtschaftsinformatik (Bachelor) > Wahlbereich Informatik, Kultur und Gesellschaft
- Fach-Bachelor Wirtschaftswissenschaften (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Fach-Bachelor Wirtschaftswissenschaften (Bachelor) > Studienrichtung Wirtschaftsinformatik
- Master of Education (Gymnasium) Informatik (Master of Education) > Pflichtmodule
- Master of Education (Haupt- und Realschule) Informatik (Master of Education) > Mastermodule
- Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Recht und Gesellschaft
- Zwei-Fächer-Bachelor Anglistik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Zwei-Fächer-Bachelor Biologie (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Zwei-Fächer-Bachelor Chemie (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Zwei-Fächer-Bachelor Ev. Theologie und Religionspädagogik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Zwei-Fächer-Bachelor Gender Studies (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Zwei-Fächer-Bachelor Germanistik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Zwei-Fächer-Bachelor Geschichte (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Zwei-Fächer-Bachelor Informatik (Bachelor) > Säule "Überfachliche

	Professionalisierung" • Zwei-Fächer-Bachelor Interdisziplinäre Sachbildung (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung" • Zwei-Fächer-Bachelor Kunst und Medien (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung" • Zwei-Fächer-Bachelor Materielle Kultur: Textil (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung" • Zwei-Fächer-Bachelor Mathematik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung" • Zwei-Fächer-Bachelor Musik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung" • Zwei-Fächer-Bachelor Niederdeutsch (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung" • Zwei-Fächer-Bachelor Niederlandistik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung" • Zwei-Fächer-Bachelor Ökonomische Bildung (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung" • Zwei-Fächer-Bachelor Pädagogik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung" • Zwei-Fächer-Bachelor Philosophie / Werte u. Normen (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung" • Zwei-Fächer-Bachelor Physik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung" • Zwei-Fächer-Bachelor Politik-Wirtschaft (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung" • Zwei-Fächer-Bachelor Slavistik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung" • Zwei-Fächer-Bachelor Sonderpädagogik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung" • Zwei-Fächer-Bachelor Sozialwissenschaften (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung" • Zwei-Fächer-Bachelor Sportwissenschaft (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung" • Zwei-Fächer-Bachelor Technik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung" • Zwei-Fächer-Bachelor Wirtschaftswissenschaften (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
Zuständige Personen	• Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt) • Dittert, Nadine (Modulverantwortung)
Teilnahmevoraussetzungen	keine Teilnehmervoraussetzungen
Kompetenzziele	Absolventen und Absolventinnen des Moduls Informatik und Gesellschaft kennen den Verlauf der Entwicklung der Informationstechnik und ihrer Wirkung auf die Gesellschaft und sind vertraut mit Problemen des Datenschutzes. Sie sind in der Lage, einzeln oder in einem Team die ethischen und gesellschaftspolitischen Implikationen verschiedener Bereiche und Anwendungen der Informatik zu analysieren und eine begründete eigene Position dazu zu erarbeiten, insbesondere im Hinblick auf ihre professionelle Verantwortung als Informatikerinnen und Informatiker. Sie haben gelernt, die Ergebnisse ihrer Arbeit zielgruppengerecht und überzeugend unter Nutzung entsprechender Medien zu präsentieren und dazu auch Veranstaltungen wie Workshops oder Kongresse zu organisieren und durchzuführen. **Fachkompetenzen** Die Studierenden: • reflektieren ethische und gesellschaftliche Aspekte ausgewählter Bereiche der Informatik • erstellen und gestalten Webseiten • erstellen und verwalten Dokumente im Team **Methodenkompetenzen** Die Studierenden: • erproben Methoden strukturierter Teamarbeit • organisieren Projektarbeit • gestalten Präsentationen mit unterschiedlichen Medien **Sozialkompetenzen** Die Studierenden: • erarbeiten einen Themenbereich im Team • bringen das von ihnen erarbeitete Wissen einem größeren Publikum nahe • diskutieren ihre Beobachtungen und Ansichten mit anderen **Selbstkompetenzen** Die Studierenden:

- reflektieren ihre Rolle in einem Team
- reflektieren ihre Rolle als Informatikerinnen und Informatiker in der Gesellschaft

Modulinhalte	Es werden spezielle Themen behandelt, wie zum Beispiel: • Computerkriminalität • Computerspiele • Datenschutz • Elektronische Demokratie • Ethik in der Informatik • Geschichte der Informationstechnik • Einsatz von Informationstechnik in der Schule • Internet -- Integration oder Spaltung der Gesellschaft? • Künstliche Intelligenz • Manipulation durch Kriegsspiele • Open-Source-Software • Roboter in der Gesellschaft • Vertrauenswürdige Systeme
Literaturempfehlungen	• Siehe Handapparat Informatik und Gesellschaft im BIS. • Joseph Weizenbaum (2001): Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft. • H. Klaeren u.a. (Hrsg.)(1999): Tübinger Studientexte Informatik und Gesellschaft. Univ. Tübingen. • J. Friedrich, Th. Herrmann, M. Peschek, A. Rolf (Hrsg.)(1995): Informatik und Gesellschaft. Spektrum.
Links	https://uol.de/iug
Unterrichtssprache	Deutsch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jährlich
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Hinweise	Die Themen werden während der ersten Veranstaltungswochen zugeordnet.
Lehr-/Lernform	1VL + 1S
Vorkenntnisse	keine

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	Semesterbegleitend und am Ende des Semesters	Portfolio

Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	WiSe	28
Seminar		2	WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

wir806 - Informationstechnologierecht

Modulbezeichnung	Informationstechnologierecht
Modulkürzel	wir806
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Wahlbereich Informatik, Kultur und Gesellschaft • Fach-Bachelor Wirtschaftsinformatik (Bachelor) > Wahlbereich Informatik, Kultur und Gesellschaft • Master Applied Economics and Data Science (Master) > Specialization • Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Basismodule • Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Schwerpunktmodule RdW - Recht mehr... • Master Informatik (Master) > Module aus anderen Studiengängen • Master of Education (Gymnasium) Informatik (Master of Education) > Pflichtmodule • Master of Education (Haupt- und Realschule) Informatik (Master of Education) > Mastermodule • Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Recht und Gesellschaft • Master Wirtschaftsinformatik (Master) > Module der Wirtschafts- und Rechtswissenschaften (Master)
Zuständige Personen	• Rott, Peter (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt) • Rott, Peter (Modulberatung)
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Kompetenzziele	Die Studierenden lernen die Auswirkungen der Digitalisierung mit ihren Chancen und Risiken auf das europäische und deutsche Privatrecht und insbesondere das Verbraucherrecht kennen. Sie erwerben Kenntnisse in speziellen Bereichen des Privat- und Verbraucherrechts mit besonderer Relevanz für die berufliche Praxis und können Fallkonstellationen ergebnisorientiert bearbeiten, Lösungsansätze finden sowie vorhandene haftungsrechtliche Risiken erkennen und ihnen begegnen. Sie werden bei Vertragsverhandlungen in der Lage sein, Regelungsbedarfe zu erkennen und Regelungsfolgen zu beurteilen
Modulinhalte	In dem Modul wird vermittelt, wie sich neue Technologien auf das Privatrecht und insbesondere das Verbraucherrecht auswirken. Dabei geht es einerseits um die (modifizierte) Auslegung bestehenden Rechts, vor allem aber um die Reaktionen des europäischen und des deutschen Gesetzgebers und der Rechtsprechung auf neue technologische Entwicklungen. Gegenstand der Veranstaltung sind u.a. das Fernabsatzrecht, die Digitalisierung des Kaufrechts und des Produkthaftungsrechts, der Erwerb digitaler Inhalte und Dienstleistungen sowie das Recht des unlauteren Wettbewerbs im Internet und der Plattformökonomie. Thematisiert wird auch die Rechtsdurchsetzung
Literaturempfehlungen	Wird in der Vorlesung angekündigt
Links	
Unterrichtssprache	Deutsch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jährlich
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Modulart	Wahlpflicht / Elective
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)
Lehr-/Lernform	Vorlesung und Seminar
Vorkenntnisse	Grundkenntnisse im Zivilrecht sind hilfreich

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul		aus der Prüfungsordnung zu entnehmen

Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2		28
Seminar		2		28

Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

Praktische Vertiefung der Informatik

inf009 - Praktikum Datenbanken

Modulbezeichnung	Praktikum Datenbanken
Modulkürzel	inf009
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Akzentsetzungsbereich - Wahlbereich Informatik • Fach-Bachelor Wirtschaftsinformatik (Bachelor) > Akzentsetzungsbereich Praktische Informatik und Angewandte Informatik • Master of Education (Gymnasium) Informatik (Master of Education) > Wahlpflichtmodule (Praktische Informatik) • Master of Education (Haupt- und Realschule) Informatik (Master of Education) > Mastermodule • Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Praktische Vertiefung der Informatik • Zwei-Fächer-Bachelor Informatik (Bachelor) > Praktische Vertiefung (60 KP)
Zuständige Personen	• Grawunder, Marco (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Informationssysteme I Betriebssystemkenntnisse
Kompetenzziele	Ziele dieses Moduls sind die Vermittlung von praktischen Kenntnissen zu Datenbanken und Informationssystemen. Des Weiteren erlangen die Studierenden einen nachhaltigen Einblick in die technische Realisierung, Implementierung, Installation und Optimierung von Datenbankmanagementsystemen am Beispiel eines professionell eingesetzten DBS. **Fachkompetenzen** Die Studierenden: • verfügen über Kenntnisse zur technischen Realisierung bei der Implementierung und Programmierung von Datenbanksystemen - programmieren und implementieren datenbanknahe Systemroutinen • treffen entscheidende Vorgaben in der Modellierungsphase zur Optimierung von Datenbanksystemen - administrieren professionelle Datenbanksysteme (Installation, Verwaltung und Abstimmung) • erkennen Performance-Probleme in Datenbanksystemen und beheben diese durch entsprechende Methoden • organisieren und steuern Regelabläufe in Datenbanksystemen **Methodenkompetenzen** Die Studierenden: • schlagen für spezielle Anwendungsklassen konkrete Verarbeitungsprinzipien vor • reflektieren bestimmte Technologien und Vorgehensweisen bzgl. ihrer Konsequenzen **Sozialkompetenzen** Die Studierenden: • generieren Lösungen zu Problemen von Datenbanksystemen im Team **Selbstkompetenzen** Die Studierenden: • erkennen ihre Belastbarkeit bei der Implementierung und erkennen Fehler • reflektieren ihr Selbstbild und ihr Handeln
Modulinhalte	Das Modul Praktikum Datenbanken ist vor allem als praktische Fortführung des Moduls Informationssysteme I konzipiert. Dieses Modul behandelt speziell technische Konzepte eines Datenbanksystems sowie praktische Ansätze in der Datenbankprogrammierung zur Lösung von Optimierungsfragen. **Schwerpunkte sind dabei:**

- Systemnahes Programmieren auf Datenbankmanagementebene
- Implementierung von Teilaspekten eines Katalogsystems
- Optimierungsstrategien auf Basis unterschiedlicher Anforderungen durch Parallelisierung und Partitionierung von Datenbanken

Literaturempfehlungen

- Ramez Elmasri und Shamkant B. Navathe (2007). Fundamentals of Databases Systems. Fifth Edition, Pearson/Addison Wesley
- Held Andrea (2005), Oracle 10g Hochverfügbarkeit Addison-Wesley -
- Held Andrea (2015), Oracle 12c New Features Addison Wesley
- Feuerstein Steven, Pribyl Bill, Dawes Chip (2007).Oracle PL/SQL. 4. Auflage, O'Reillys Taschenbibliothek

Links	http://www-is.informatik.uni-oldenburg.de/227/
Unterrichtssprache	Deutsch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jedes Wintersemester
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Lehr-/Lernform	P
Vorkenntnisse	Informationssysteme I Betriebssystemkenntnisse

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	Am Ende der Vorlesungszeit	Fachpraktische Übungen

Lehrveranstaltungsform	Übung
SWS	4
Angebotsrhythmus	WiSe

inf014 - Praktikum Betriebssysteme

Modulbezeichnung	Praktikum Betriebssysteme
Modulkürzel	inf014
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Akzentsetzungsbereich - Wahlbereich Informatik • Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Praktische Vertiefung der Informatik • Zwei-Fächer-Bachelor Informatik (Bachelor) > Praktische Vertiefung (60 KP)
Zuständige Personen	• Theel, Oliver (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	• Betriebssysteme I • Betriebssysteme II • Programmiersprachen: C, Assembler
Kompetenzziele	Ziel dieses Moduls ist es praktischen Erfahrungen bei der Analyse, beim Entwurf und bei der Implementierung von relevanten Komponenten eines Betriebssystems sowie deren Zusammenspiel miteinander zu erlernen. **Fachkompetenzen** Die Studierenden: • arbeiten sich in ein komplexes Softwaresystem ein • implementieren hardwarenahe Betriebssystem-Komponenten • beschreiben die Ausführung paralleler Systemoperationen • verstehen die grundlegenden Konzepte der Programmiersprache C++ • finden systematische Fehler in Software, insbesondere in paralleler Software • erarbeiten Aufgabenstellung im Team • verwenden UNIX-Standard Programme zum Erstellen von Lösungen • erkennen den Vorteil des Arbeitens mit virtuellen Maschinen **Methodenkompetenzen** Die Studierenden: • erkennen Herausforderungen beim Umgang mit Betriebssystemen • übertragen Realisierungskonzepte in einen praktischen Kontext • hinterfragen unterschiedliche Lösungen kritisch bzgl. ihrer Eigenschaften • wählen geeignete Lösungen zur Realisierung aus • schreiben ihre Texte mit korrekten deutschen Umlauten **Sozialkompetenzen** Die Studierenden: • lösen die Praktikumsaufgaben in Kleingruppen • präsentieren Lösungsvorschläge im Plenum • diskutieren ihre unterschiedlichen Lösungsvorschläge innerhalb der Kleingruppen sowie im Plenum **Selbstkompetenzen** Die Studierenden: • nehmen Kritik an • organisieren ihre Arbeitsabläufe innerhalb der Kleingruppe • reflektieren ihre Lösungsvorschläge unter Berücksichtigung der geäußerten Kritik • erkennen eigene Defizite bei der Umsetzung von Theorie in Praxis
Modulinhalte	Das Modul vermittelt folgende Inhalte: • Analyse eines rudimentären Betriebssystems • Konzeption und Implementierung einer Prozessverwaltung • Konzeption und Implementierung von Prozesssynchronisationmechanismen

- Konzeption und Implementierung einer virtuellen Speicherverwaltung
- Konzeption und Implementierung einer Dateiverwaltung oder Benutzerschnittstelle

Literaturempfehlungen	

- Patterson and Hennessy, Computer Organization and Design, 3rd edition, Morgan Kaufmann, 2007

Links	
Unterrichtssprache	Deutsch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jedes Wintersemester
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Hinweise	Verknüpft mit den Modulen: • Betriebssysteme I • Betriebssysteme II • Verteilte Systeme
Lehr-/Lernform	P
Vorkenntnisse	- Betriebssysteme I - Betriebssysteme II - Programmiersprachen: C, Assembler

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	Am Ende des Semesters	Fachpraktische Übungen

Lehrveranstaltungsform	Praktikum
SWS	4
Angebotsrhythmus	WiSe

inf018 - Medienverarbeitung

Modulbezeichnung	Medienverarbeitung
Modulkürzel	inf018
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h

Verwendbarkeit des Moduls

- Fach-Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit juristischem Schwerpunkt (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Fach-Bachelor Biologie (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Fach-Bachelor Chemie (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Fach-Bachelor Comparative and European Law (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Fach-Bachelor Engineering Physics (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer" mehr...
- Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Akzentsetzungsbereich - Wahlbereich Informatik
- Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Fach-Bachelor Interkulturelle Bildung und Beratung (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Fach-Bachelor Mathematik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Fach-Bachelor Nachhaltigkeitsökonomik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Fach-Bachelor Pädagogik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Fach-Bachelor Pädagogisches Handeln in der Migrationsgesellschaft (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Fach-Bachelor Physik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Fach-Bachelor Physik, Technik und Medizin (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Fach-Bachelor Sozialwissenschaften (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Fach-Bachelor Umweltwissenschaften (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Fach-Bachelor Wirtschaftsinformatik (Bachelor) > Akzentsetzungsbereich Praktische Informatik und Angewandte Informatik
- Fach-Bachelor Wirtschaftsinformatik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Fach-Bachelor Wirtschaftswissenschaften (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Master of Education (Gymnasium) Informatik (Master of Education) > Wahlpflichtmodule (Praktische Informatik)
- Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Praktische Vertiefung der Informatik
- Master Wirtschaftsinformatik (Master) > Akzentsetzungsmodule der Informatik
- Zwei-Fächer-Bachelor Anglistik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Zwei-Fächer-Bachelor Biologie (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Zwei-Fächer-Bachelor Chemie (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Zwei-Fächer-Bachelor Ev. Theologie und Religionspädagogik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Zwei-Fächer-Bachelor Gender Studies (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Zwei-Fächer-Bachelor Germanistik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Zwei-Fächer-Bachelor Geschichte (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Zwei-Fächer-Bachelor Informatik (Bachelor) > PP "Medieninformatik

	für Studierende musisch-künstlerischer Fächer" • Zwei-Fächer-Bachelor Informatik (Bachelor) > Praktische Vertiefung (60 KP) • Zwei-Fächer-Bachelor Interdisziplinäre Sachbildung (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer" • Zwei-Fächer-Bachelor Kunst und Medien (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer" • Zwei-Fächer-Bachelor Materielle Kultur: Textil (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer" • Zwei-Fächer-Bachelor Mathematik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer" • Zwei-Fächer-Bachelor Musik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer" • Zwei-Fächer-Bachelor Niederdeutsch (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer" • Zwei-Fächer-Bachelor Niederlandistik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer" • Zwei-Fächer-Bachelor Ökonomische Bildung (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer" • Zwei-Fächer-Bachelor Pädagogik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer" • Zwei-Fächer-Bachelor Philosophie / Werte u. Normen (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer" • Zwei-Fächer-Bachelor Physik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer" • Zwei-Fächer-Bachelor Politik-Wirtschaft (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer" • Zwei-Fächer-Bachelor Slavistik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer" • Zwei-Fächer-Bachelor Sonderpädagogik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer" • Zwei-Fächer-Bachelor Sozialwissenschaften (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer" • Zwei-Fächer-Bachelor Sportwissenschaft (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer" • Zwei-Fächer-Bachelor Technik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer" • Zwei-Fächer-Bachelor Wirtschaftswissenschaften (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
Zuständige Personen	• Boll-Westermann, Susanne (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Gute Programmierkenntnisse in Java und/oder C++, Interesse an Medienverarbeitung.
Kompetenzziele	Die Studierenden können die Grundlagen der Bildverarbeitung erklären und wissen, welche Algorithmen für die grundlegenden Aufgaben in diesem Bereich existieren und wie diese angewandt werden. Die Studierenden sind in der Lage, die in der Vorlesung gelernten grundlegenden Verfahren der Bildverarbeitung zur Lösung einfacher Probleme anzuwenden. **Fachkompetenzen** Die Studierenden: • können die Grundlagen und Eigenschaften von digitalen Medien benennen • können die zentralen Verfahren zur Kodierung und Kompression von Bildern, Video und Audio erklären • können grundlegende Verfahren zur Bildverbesserung, Merkmalsextraktion, Merkmalsvermessung, Formanalyse und des Bildverstehens beschreiben **Methodenkompetenzen** Die Studierenden: • können Bildeigenschaften erkennen, beurteilen und über einen sinnvollen Einsatz der Bildverarbeitung entscheiden • können bestehende Softwarepakete für einfache Probleme der Bildverarbeitung auszuwählen, verwenden und für ihre spezifischen Aufgabenstellung anpassen • können einfache Bild- und Medienverarbeitungsfunktionen in einer höheren Programmiersprache (z.B. C++) selbständig implementieren **Sozialkompetenzen** Die Studierenden: • können in Kleingruppen ein Softwareprojekt planen, implementieren, und dokumentieren • können die Ergebnisse ihrer Arbeit anschaulich präsentieren und auf

Kritik und Fragen eingehen

Selbstkompetenzen
Die Studierenden:

- können während der Entwicklung gemachte Fehler akzeptieren und aus ihnen lernen

Modulinhalte	Das Modul beschäftigt sich mit den Technologien der Medienverarbeitung. Die Vorlesung geht dabei insbesondere auf die Prozesskette von der digitalen Bilderzeugung, über die Bildbearbeitung und Bildspeicherung bis zur Bildanalyse ein. Neben Kompressionsverfahren und Farbraumtheorie (RGB, HSV, YUV, CIEXYZ, …) umfassen die Themen der Vorlesung dabei Themen der Bildverbesserung, Merkmalsextraktion, Merkmalsvermessung, Formanalyse und des Bildverstehens. Die Vorlesung betrachtet weiterhin die Kodierung und Analyse von Video und Audio.
Literaturempfehlungen	• Wilhelm Burger und Mark James Burge. Digitale Bildverarbeitung: Eine Einführung mit Java und Image, J. Springer, 2006. • Literatur im Handapparat der Abteilung in der Bibliothek. • Linkliste im Lernmanagementsystem zu den einzelnen Themen der Vorlesung.
Links	https://uol.de/medieninformatik/lehrveranstaltungen
Unterrichtssprache	Deutsch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jedes Wintersemester
Aufnahmekapazität Modul	12
Hinweise	
Lehr-/Lernform	V+Ü
Vorkenntnisse	Gute Programmierkenntnisse in Java und/oder C++, Interesse an Medienverarbeitung.

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	Die Vorstellung des praktischen Projektes an einem Projekttag aller Kleingruppen findet direkt im Anschluss an die Vorlesungszeit statt. Die mündliche Prüfung findet in den ersten beiden Wochen nach Ende der Vorlesungszeit statt. Etwaige Nachprüfungen finden am Ende der vorlesungsfreien Zeit statt. Der genaue Zeitplan kann den Webseiten der Abteilung sowie den Angaben im Lernmanagementsystem Stud.IP entnommen werden.	Projekt und mündliche Prüfung oder Projekt und Klausur

Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	WiSe	28
Übung		2	WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

inf021 - Fortgeschrittene Java-Technologien

Modulbezeichnung	Fortgeschrittene Java-Technologien
Modulkürzel	inf021
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Akzentsetzungsbereich - Wahlbereich Informatik • Fach-Bachelor Wirtschaftsinformatik (Bachelor) > Akzentsetzungsbereich Praktische Informatik und Angewandte Informatik • Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Praktische Vertiefung der Informatik • Zwei-Fächer-Bachelor Informatik (Bachelor) > Praktische Vertiefung (60 KP)
Zuständige Personen	• Boles, Dietrich (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Nützliche Kenntnisse: Objektorientierte Programmierung
Kompetenzziele	Ziel des Moduls ist es, den Studierenden fortgeschrittene Konzepte und Technologien der Java Plattform Standard Edition (Java SE) zu vermitteln. Die Studierenden sollen die Technologien nach der Veranstaltung selbstständig bei der Entwicklung eigener großer Anwendungen einsetzen können. **Fachkompetenzen** Die Studierenden: • erkennen und benennen die wesentlichen Pakete der JDK-Klassenbibliothek • strukturieren größere Programme ordentlich und gestalten diese so, dass sie erweiterbar sind • bauen eigene Klassenbibliotheken auf • suchen selbstständig in der JDK-Klassenbibliothek nach benötigten Klassen und setzen diese zum Lösen entsprechender Probleme ein • strukturieren ihre Programme ordentlich • verstehen und interpretieren auch größere fremde Programme • beurteilen die Qualität größerer Programme insbesondere in Bezug auf Wartbarkeit, Wiederverwendbarkeit und Erweiterbarkeit **Methodenkompetenzen** Die Studierenden: • recherchieren zur Lösung bestimmter Probleme selbstständig im Internet nach Lösungsansätzen **Sozialkompetenzen** Die Studierenden: • diskutieren mit anderen über eigene und fremde Lösungsansätze **Selbstkompetenzen** Die Studierenden: • reflektieren ihr Vorgehen beim Lösen von Programmierproblemen und nehmen neue Lösungsansätze, z.B. aus dem Internet, in ihr Repertoire auf
Modulinhalte	Im Rahmen der Vorlesung wird jeweils eine Auswahl folgender Themen vermittelt: • GUIs (AWT, Swing, JavaFX) • Java-Basics und Collection-API • Grafik und Multimedia • Events • Model-View-Controller-Prinzip (MVC) • Threads • Internationalisierung und Lokalisierung • Reflection • IO, Dateien

- Tools (Compiler, Classloader, Drucker, ...)
- Speichertechnologien (XML und Serialisierung)
- Verteilte Programmierung (Sockets, RMI)
- Datenbankenzugriff (JDBC)
- Kompression
- Sicherheitskonzepte

Alternativ wird ein einzelnes Thema ausführlich vertieft.

Im Rahmen der Übungen werden einzelne Programmieraufgaben bzw. durchgängig eine größere Programmieraufgabe bearbeitet. Die Aufgaben haben dabei Bezug zum Thema der einzelnen Vorlesungsinhalte.

Literaturempfehlungen		Linkliste im Lernmanagementsystem		
Links				
Unterrichtssprache		Deutsch		
Dauer in Semestern		1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul		jedes Semester		
Aufnahmekapazität Modul		12		
Hinweise				
Lehr-/Lernform		V+Ü		
Vorkenntnisse		Objektorientierte Programmierung		
Prüfung		Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		Durchgängig während des Semesters	Fachpraktische Übungen	
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe oder WiSe	56
Übung		2	SoSe oder WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				84 h

inf202 - Praktikum Technische Informatik

Modulbezeichnung	Praktikum Technische Informatik
Modulkürzel	inf202
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	

- Fach-Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit juristischem Schwerpunkt (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik
- Fach-Bachelor Biologie (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik
- Fach-Bachelor Chemie (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik
- Fach-Bachelor Comparative and European Law (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik
- Fach-Bachelor Engineering Physics (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik mehr...
- Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik
- Fach-Bachelor Interkulturelle Bildung und Beratung (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik
- Fach-Bachelor Mathematik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik
- Fach-Bachelor Nachhaltigkeitsökonomik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik
- Fach-Bachelor Pädagogik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik
- Fach-Bachelor Pädagogisches Handeln in der Migrationsgesellschaft (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik
- Fach-Bachelor Physik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik
- Fach-Bachelor Physik, Technik und Medizin (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik
- Fach-Bachelor Sozialwissenschaften (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik
- Fach-Bachelor Umweltwissenschaften (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik
- Fach-Bachelor Wirtschaftsinformatik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik
- Fach-Bachelor Wirtschaftswissenschaften (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik
- Master of Education (Gymnasium) Informatik (Master of Education) > Wahlpflichtmodule (Technische Informatik)
- Master of Education (Haupt- und Realschule) Informatik (Master of Education) > Mastermodule
- Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Praktische Vertiefung der Informatik
- Zwei-Fächer-Bachelor Anglistik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik
- Zwei-Fächer-Bachelor Biologie (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik
- Zwei-Fächer-Bachelor Chemie (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik
- Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik
- Zwei-Fächer-Bachelor Ev. Theologie und Religionspädagogik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik
- Zwei-Fächer-Bachelor Gender Studies (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik
- Zwei-Fächer-Bachelor Germanistik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik
- Zwei-Fächer-Bachelor Geschichte (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik
- Zwei-Fächer-Bachelor Informatik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik
- Zwei-Fächer-Bachelor Informatik (Bachelor) > Praktische Vertiefung (60 KP)
- Zwei-Fächer-Bachelor Interdisziplinäre Sachbildung (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik
- Zwei-Fächer-Bachelor Kunst und Medien (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik
- Zwei-Fächer-Bachelor Materielle Kultur: Textil (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik
- Zwei-Fächer-Bachelor Mathematik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik
- Zwei-Fächer-Bachelor Musik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik

	• Zwei-Fächer-Bachelor Niederdeutsch (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik • Zwei-Fächer-Bachelor Niederlandistik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik • Zwei-Fächer-Bachelor Ökonomische Bildung (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik • Zwei-Fächer-Bachelor Pädagogik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik • Zwei-Fächer-Bachelor Philosophie / Werte u. Normen (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik • Zwei-Fächer-Bachelor Physik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik • Zwei-Fächer-Bachelor Politik-Wirtschaft (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik • Zwei-Fächer-Bachelor Slavistik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik • Zwei-Fächer-Bachelor Sonderpädagogik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik • Zwei-Fächer-Bachelor Sozialwissenschaften (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik • Zwei-Fächer-Bachelor Sportwissenschaft (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik • Zwei-Fächer-Bachelor Technik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik • Zwei-Fächer-Bachelor Wirtschaftswissenschaften (Bachelor) > Fachnahe Angebote Informatik
Zuständige Personen	• Fränzle, Martin Georg (Modulverantwortung) • Janßen, Detlef (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Empfehlung: inf200 „Grundlagen der Technischen Informatik
Kompetenzziele	Diese Veranstaltung versetzt die Studierenden in die Lage, informationstechnische Systeme zu analysieren, einzelne Komponenten von Rechnern zu verstehen, sie zu entwerfen und zu optimieren sowie qualifiziert über domänspezifischen Hardwareentwurf zu diskutieren. **Fachkompetenz** Die Studierenden • beschreiben einzelne Komponenten von Rechnern • entwerfen und optimieren einzelne Komponenten von Rechnern • entwerfen und optimieren Automaten • spezifizieren und implentieren autonome Systeme **Methodenkompetenz** Die Studierenden • synthetisieren Rechnerarchitekturen • können Methoden des Hardwareentwurfs auf verschiedene Systeme transferieren **Sozialkompetenz** Die Studierenden • diskutieren qualifiziert über Hardware **Selbstkompetenz** Die Studierenden • sind dazu in der Lage, ihren Kenntnisstand klar gegen Fachkräfte verwandter Disziplinien abzugrenzen
Modulinhalte	Dieses Modul ist der praktische Teil der Veranstaltung Einführung in die Technische Informatik
Literaturempfehlungen	• Skript zur Veranstaltung, Patterson, D.A., Hennesy, J.L.:Computer Organisation and Design: The Hardware/Software Interface
Links	
Unterrichtssprache	Deutsch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jedes Sommersemester

Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Lehr-/Lernform	P	
Vorkenntnisse	Empfehlung: inf200 „Grundlagen der Technischen Informatik	
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	Am Ende der Vorlesungszeit	Portfolio
Lehrveranstaltungsform	Praktikum	
SWS	4	
Angebotsrhythmus	SoSe	

inf406 - Praktikum Realzeitsysteme

Modulbezeichnung	Praktikum Realzeitsysteme
Modulkürzel	inf406
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Praktische Vertiefung der Informatik • Zwei-Fächer-Bachelor Informatik (Bachelor) > Praktische Vertiefung (60 KP)
Zuständige Personen	• Olderog, Ernst-Rüdiger (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Theoretische Informatik I und II
Kompetenzziele	Praktische Erprobung von Methoden und Werkzeugen, mit denen Realzeitsysteme spezifiziert, simuliert, verifiziert und implementiert werden können. Insbesondere sollen Erfahrungen mit anfassbaren Mini-Robotern (Lego-Mindstorms) gemacht werden. **Fachkompetenzen** Die Studierenden: • implementieren Realzeitsysteme auf Lego-Mindstorm Robotern NXT • simulieren und verifizieren Realzeitsysteme auf der Basis von Realzeitautomaten mit dem Modelchecker UPPAAL • verwenden die Werkzeugumgebung Moby/RT zur Spezifikation und Simulation von Realzeitsysteme auf der Basis von PLC-Automaten, zur Übersetzung in Java-Code für Lego-Mindstorms NXT und zur Übersetzung in UPPAAL **Methodenkompetenzen** Die Studierenden: • realisieren Steuerungsaufgaben mit Hilfe von Lego-Mindstorms • spezifizieren Realzeitsysteme als Netzwerke von Realzeitautomaten und verifizieren diese mit UPPAAL • entwerfen Realzeitsysteme mit Hilfe von Moby/RT • realisieren systematisch anspruchsvolle zeitabhängige Steuerungsaufgaben mit Hilfe von Moby/RT, Lego-Mindstorms und UPPAAL **Sozialkompetenzen** Die Studierenden: • lösen Problemstellungen im Team • präsentieren Lösungsvorschläge und diskutieren diese **Selbstkompetenzen** Die Studierenden: • erkennen (Teil-)Problemstellungen von Realzeitsystemen und übernehmen Verantwortung für deren Realisierung
Modulinhalte	Realzeitsysteme sind Systeme, bei denen die Zeit, zu der eine Ausgabe produziert wird oder zu der Daten gelesen werden, von Bedeutung ist. Die Modelle für Realzeitsysteme sind also gegenüber denen für herkömmliche Programmiermethoden um eine Dimension, die der Zeit, erweitert. Ein Beispiel für ein Realzeitsystem ist der Airbag im Auto, der schnell genug, aber auch nicht zu früh gezündet werden muss, weil die Wirkung des Airbags nur wenige hundertstel Sekunden nützlich ist. In der Veranstaltung werden Methoden und Werkzeuge vorgestellt und praktisch erprobt, mit denen Realzeitsysteme spezifiziert, simuliert, verifiziert und implementiert werden können. Insbesondere sollen Erfahrungen mit

	anfassbaren Mini-Robotern (Lego-Mindstorms) und zur Implementierung von Realzeitsystemen gesammelt werden.	
Literaturempfehlungen	E.-R. Olderog, H. Dierks: Real-Time Systems: Formal Specification and Automatic Verification, Cambridge University Press, 2008	
Links		
Unterrichtssprache	Deutsch	
Dauer in Semestern	1 Semester	
Angebotsrhythmus Modul	unregelmäßig	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Modulart	je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht	
Modullevel	AS (Akzentsetzung / Accentuation)	
Lehr-/Lernform	P	
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	Am Ende der Vorlesungszeit	Fachpraktische Übungen
Lehrveranstaltungsform	Praktikum	
SWS	4	
Angebotsrhythmus	WiSe	

inf517 - Einführung in die Energieinformatik

Modulbezeichnung	Einführung in die Energieinformatik
Modulkürzel	inf517
Kreditpunkte	3.0 KP
Workload	90 h ()
Verwendbarkeit des Moduls	• Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Akzentsetzungsbereich - Wahlbereich Informatik • Fach-Bachelor Wirtschaftsinformatik (Bachelor) > Akzentsetzungsbereich Praktische Informatik und Angewandte Informatik • Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Praktische Vertiefung der Informatik
Zuständige Personen	• Nieße, Astrid (Modulverantwortung) • Vogel-Sonnenschein, Ute (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Die Studierenden lernen an Beispielen, die Grenzen der eigenen Fachdisziplin in der Anwendung zu erkennen sowie Forschungsfragestellungen zu identifizieren und einzuordnen. ACHTUNG: Dies Modul wird nicht mehr angeboten! Die Inhalte wurden in Modul inf518 integriert.
Kompetenzziele	Die Studierenden lernen an Beispielen, die Grenzen der eigenen Fachdisziplin in der Anwendung zu erkennen sowie Forschungsfragestellungen zu identifizieren und einzuordnen. **Fachkompetenz** Die Studierenden • kennen die Grundlagen moderner Energiesysteme und Energiemärkte. Sie können Fragestellungen im Kontext von Energiesystemen und Energieforschung kritisch einordnen. **Methodenkompetenz** Die Studierenden • wissen, wie sich Methoden der Informatik für Energiesysteme und Energieforschung anwenden lassen. **Sozialkompetenz** Die Studierenden • diskutieren wertschätzend im interdisziplinären Kontext.
Modulinhalte	Das Modul gibt einen Überblick über die unterschiedlichen Themenbereiche der Energieinformatik. In der Vorlesung wird jeweils anhand eines Themenbereiches die Rolle der Informatik in diesem Bereich dargestellt und so die Verknüpfung energietechnischer und energiewirtschaftlicher Fragestellungen mit informatischen Basiskompetenzen dargestellt. Themen sind z.B. • Energiemärkte • Netzplanung & Betriebsführung • Demand Side Management • Virtuelle Kraftwerke
Literaturempfehlungen	
Links	
Unterrichtssprache	Deutsch
Dauer in Semestern	1 Semester

Angebotsrhythmus Modul	unregelmäßig
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Lehr-/Lernform	V
Vorkenntnisse	Grundlagenwissen im Bereich der Energietechnik bzw. der Informatik kann eingebracht werden, stellt aber keine Vorbedingung dar.

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	Am Ende der Vorlesungszeit	Klausur

Lehrveranstaltungsform	Vorlesung
SWS	2
Angebotsrhythmus	siehe Angebotsrhythmus Modul

inf800 - Proseminar Informatik

Modulbezeichnung	Proseminar Informatik
Modulkürzel	inf800
Kreditpunkte	3.0 KP
Workload	90 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Aufbaumodule • Fach-Bachelor Wirtschaftsinformatik (Bachelor) > Aufbaucurriculum - Pflichtbereich • Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Praktische Vertiefung der Informatik • Zwei-Fächer-Bachelor Informatik (Bachelor) > Praktische Vertiefung (60 KP)
Zuständige Personen	• Nieße, Astrid (Modulverantwortung) • Sauer, Jürgen (Modulverantwortung) • Diethelm, Ira (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Die spezifischen Teilnahmevoraussetzungen werden in den einzelnen zugeordneten Veranstaltungen beschrieben.
Kompetenzziele	Angeleitet durch einen betreuenden Lehrenden recherchieren Studierende zu einem vorgegebenen Thema nach Literatur, arbeiten sich in diese ein, verstehen und bewerten die Quellen hinsichtlich ihrer Relevanz für das gewählte Thema, präsentieren und diskutieren ihre Erkenntnisse in einem wissenschaftlichen Vortrag und in einer nach wissenschaftlichen Standards aufgebauten Ausarbeitung. **Fachkompetenzen** Die Studierenden: • charakterisieren informatisches Basiswissen (Algorithmenbegriff, Datenstrukturen, Programmierung, Grundlagen der Praktischen, Technischen und Theoretischen Informatik) und wenden dieses an, • definieren und beschreiben die wesentlichen • mathematischen , logischen und physikalischen Grundlagen der Informatik, • definieren und illustrieren differenziert die Kerndisziplinen der Informatik (Theoretische, Praktische und Technische Informatik) **Methodenkompetenzen** Die Studierenden: • begutachten Probleme, formulieren diese mit Hilfe formaler Modelle und untersuchen diese adäquat, • untersuchen Probleme anhand technischer und wissenschaftlicher Literatur, • reflektieren unter Anleitung ein wissenschaftliches Thema, verfassen angeleitet eine Seminarausarbeitung nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten und präsentieren ihre Ergebnisse in einem wissenschaftlichen Vortrag. **Sozialkompetenzen** Die Studierenden: • kommunizieren umsichtig und angemessen mit Anwendern und Fachleuten • wenden Präsentationstechniken zielgerichtet an, **Selbstkompetenzen** Die Studierenden: • planen ihr eigenständiges Vorgehen in der Informatik, • reflektieren ihre Beiträge kritisch und diskutieren sie mit Anwendern und Fachleuten, • ergänzen und vertiefen das im Studium erworbene Wissen selbständig und passen es den aktuellen Entwicklungen des Fachs an.
Modulinhalte	je nach zugeordneter Lehrveranstaltung
Literaturempfehlungen	je nach zugeordneter Lehrveranstaltung

Links	
Unterrichtssprache	Deutsch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jedes Semester
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Hinweise	Aus den angebotenen Seminarveranstaltungen muss eine Veranstaltung belegt werden. Das bestandene Proseminar ist Voraussetzung für die Anmeldung der Bachelorarbeit.
Lehr-/Lernform	S

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	je nach gewählter Veranstaltung	• Aktive Mitarbeit im Seminar wird erwartet • Referat (Ausarbeitung und Vortrag)

Lehrveranstaltungsform	Seminar
SWS	2
Angebotsrhythmus	SoSe oder WiSe

inf803 - Spezielle Themen der Informatik I

Modulbezeichnung	Spezielle Themen der Informatik I
Modulkürzel	inf803
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Akzentsetzungsbereich - Wahlbereich Informatik • Fach-Bachelor Wirtschaftsinformatik (Bachelor) > Akzentsetzungsbereich Praktische Informatik und Angewandte Informatik • Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Praktische Vertiefung der Informatik • Zwei-Fächer-Bachelor Informatik (Bachelor) > Praktische Vertiefung (60 KP)
Zuständige Personen	• Nieße, Astrid (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Die erwarteten Vorkenntnisse werden in den Details der zugeordneten Lehrveranstaltung genauer spezifiziert.
Kompetenzziele	Das Modul hat zum Ziel aktuelle Entwicklungen in der Informatik in den jeweils angemessenen Lehrveranstaltungsformen in das Studium zu integrieren. **Fachkompetenzen** Die Studierenden: • kennen neuere technische oder wissenschaftliche Entwicklungen der Informatik • transferieren Informatik-Methoden und • Vorgehensmodelle auf die Anforderungen von IT-Anwendungsgebieten • bewerten die Möglichkeiten und Grenzen informatischer Verfahren und Werkzeuge und setzen diese sachangemessen ein **Methodenkompetenzen** Die Studierenden: • begutachten Probleme, formulieren diese mit Hilfe formaler Modelle und untersuchen diese adäquat • finden (einen oder mehrerer) Lösungszugänge informatischer Probleme und stellen sie dar • wählen aufgabenangemessene Werkzeuge und Methoden aus und evaluieren diese • untersuchen Probleme anhand technischer und wissenschaftlicher Literatur **Sozialkompetenzen** Die Studierenden: • kooperieren im Team **Selbstkompetenzen** Die Studierenden: • planen ihr eigenständiges Vorgehen in der Informatik
Modulinhalte	Je nach zugeordneten Lehrveranstaltungen
Literaturempfehlungen	Werden in der zugeordneten Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Links	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	unregelmäßig
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Hinweise	Falls mehr dem Modul mehr als eine Veranstaltung zugeordnet ist, wählen Sie in der Regel Veranstaltungen im Gesamtumfang von 4 SWS aus, bspw. eine Vorlesung mit zugehöriger Übung. Weitere Informationen finden Sie in der Beschreibung (Details) der zugeordneten Veranstaltungen.
Lehr-/Lernform	2 VA aus V, Ü, S, P, PR

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul		Portfolio oder Referat oder mündliche Prüfung oder Klausur
Lehrveranstaltungsform	VA-Auswahl	
SWS	4	
Angebotsrhythmus	siehe Angebotsrhythmus Modul	

inf804 - Spezielle Themen der Informatik II

Modulbezeichnung	Spezielle Themen der Informatik II
Modulkürzel	inf804
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Akzentsetzungsbereich - Wahlbereich Informatik • Fach-Bachelor Wirtschaftsinformatik (Bachelor) > Akzentsetzungsbereich Praktische Informatik und Angewandte Informatik • Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Praktische Vertiefung der Informatik • Zwei-Fächer-Bachelor Informatik (Bachelor) > Praktische Vertiefung (60 KP)
Zuständige Personen	• Nieße, Astrid (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Die erwarteten Vorkenntnisse werden in den Details der zugeordneten Lehrveranstaltung genauer spezifiziert.
Kompetenzziele	Das Modul hat zum Ziel aktuelle Entwicklungen in der Informatik in den jeweils angemessenen Lehrveranstaltungsformen in das Studium zu integrieren. **Fachkompetenzen** Die Studierenden: • kennen neuere technische oder wissenschaftliche Entwicklungen der Informatik • transferieren Informatik-Methoden und -Vorgehensmodelle auf die Anforderungen von IT-Anwendungsgebieten • bewerten die Möglichkeiten und Grenzen informatischer Verfahren und Werkzeuge und setzen diese sachangemessen ein **Methodenkompetenzen** Die Studierenden: • begutachten Probleme, formulieren diese mit Hilfe formaler Modelle und untersuchen diese adäquat • finden (einen oder mehrerer) Lösungszugänge informatischer Probleme und stellen sie dar • wählen aufgabenangemessene Werkzeuge und Methoden aus und evaluieren diese • untersuchen Probleme anhand technischer und wissenschaftlicher Literatur **Sozialkompetenzen** Die Studierenden: • kooperieren im Team **Selbstkompetenzen** Die Studierenden: • planen ihr eigenständiges Vorgehen in der Informatik
Modulinhalte	Je nach zugeordneten Lehrveranstaltungen
Literaturempfehlungen	Werden in der zugeordneten Lehrveranstaltung bekannt gegeben
Links	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	unregelmäßig
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Hinweise	Falls mehr dem Modul mehr als eine Veranstaltung zugeordnet ist, wählen Sie in der Regel Veranstaltungen im Gesamtumfang von 4 SWS aus, bspw. eine Vorlesung mit zugehöriger Übung. Weitere Informationen finden Sie in der Beschreibung (Details) der zugeordneten Veranstaltungen.
Lehr-/Lernform	2 VA aus V, Ü, S, P, PR

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul		Portfolio oder Referat oder mündliche Prüfung oder Klausur
Lehrveranstaltungsform	VA-Auswahl	
SWS	4	
Angebotsrhythmus	siehe Angebotsrhythmus Modul	

inf808 - Aktuelle Themen der Informatik

Modulbezeichnung	Aktuelle Themen der Informatik
Modulkürzel	inf808
Kreditpunkte	3.0 KP
Workload	90 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Akzentsetzungsbereich - Wahlbereich Informatik • Fach-Bachelor Wirtschaftsinformatik (Bachelor) > Akzentsetzungsbereich Praktische Informatik und Angewandte Informatik • Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Praktische Vertiefung der Informatik • Zwei-Fächer-Bachelor Informatik (Bachelor) > Praktische Vertiefung (60 KP)
Zuständige Personen	• Nieße, Astrid (Modulverantwortung) • Sauer, Jürgen (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Kompetenzziele	Das Modul hat zum Ziel aktuelle Entwicklungen in der Informatik in den jeweils angemessenen Lehrveranstaltungsformen in das Studium zu integrieren. **Fachkompetenzen** Die Studierenden: • kennen neuere technische oder wissenschaftliche Entwicklungen der Informatik • transferieren Informatik-Methoden und • Vorgehensmodelle auf die Anforderungen von IT-Anwendungsgebieten • bewerten die Möglichkeiten und Grenzen informatischer Verfahren und Werkzeuge und setzen diese sachangemessen ein **Methodenkompetenzen** Die Studierenden: • begutachten Probleme, formulieren diese mit Hilfe formaler Modelle und untersuchen diese adäquat • finden (einen oder mehrerer) Lösungszugänge informatischer Probleme und stellen sie dar • wählen aufgabenangemessene Werkzeuge und Methoden aus und evaluieren diese • untersuchen Probleme anhand technischer und wissenschaftlicher Literatur • reflektieren unter Anleitung ein wissenschaftliches Thema, verfassen angeleitet eine Seminarausarbeitung nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten und präsentieren ihre Ergebnisse in einem wissenschaftlichen Vortrag **Sozialkompetenzen** Die Studierenden: • wenden Präsentationstechniken zielgerichtet an **Selbstkompetenzen** Die Studierenden: • planen ihr eigenständiges Vorgehen in der Informatik • reflektieren ihre Beiträge kritisch und diskutieren sie mit Anwendern und Fachleuten • ergänzen und vertiefen das im Studium erworbene Wissen selbständig und passen es den aktuellen Entwicklungen des Fachs an
Modulinhalte	Je nach zugeordneten Lehrveranstaltungen
Literaturempfehlungen	Werden in der zugeordneten Lehrveranstaltung bekannt gegeben
Links	
Unterrichtssprache	Deutsch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	unregelmäßig
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt

Lehr-/Lernform	1 Veranstaltung aus V, Ü, S, P, PR	
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul		Portfolio oder Referat oder mündliche Prüfung oder Klausur
Lehrveranstaltungsform	VA-Auswahl	
SWS	2	
Angebotsrhythmus	siehe Angebotsrhythmus Modul	

Abschlussmodul

mam - Masterarbeitsmodul

Modulbezeichnung	Masterarbeitsmodul		
Modulkürzel	mam		
Kreditpunkte	24.0 KP		
Workload	720 h		
Verwendbarkeit des Moduls	• Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Abschlussmodul		
Zuständige Personen	• Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt) • Diethelm, Ira (Prüfungsberechtigt)		
Teilnahmevoraussetzungen	keine Teilnehmervoraussetzungen		
Kompetenzziele	Durch die Anfertigung der Masterarbeit erbringt der/die Studierende den Nachweis, dass er/sie in der Lage ist, komplexe und ganzheitliche Aufgaben der Informatik auf der Grundlage umfassender wissenschaftlicher Erkenntnisse und unter Anwendung des wissenschaftlichen Methodenapparates zu bearbeiten und zu lösen. Die Studierenden haben insbesondere das während des Masterstudiums erworbene Fach- und Methodenwissen sowie ihre Fach- und Sozialkompetenz in die Bearbeitung der Masterarbeit eingebracht und erfolgreich angewandt. Das Masterseminar dient der inhaltlichen und methodischen Diskussion der Masterarbeit. Es dient gleichzeitig dem wissenschaftlichen und praktischen Erfahrungsaustausch und versetzt die Studierenden in den Stand, unterschiedliche Lösungsansätze auf der Basis theoretischer Kenntnis- und Erfahrungshintergründe argumentativ zu reflektieren. Das Masterseminar endet mit einem Kolloquium zur Masterarbeit.		
Modulinhalte	Entsprechendes Thema aus der Informatik		
Literaturempfehlungen	Wird entsprechend des konkreten Themas spezifiziert		
Links			
Unterrichtssprache	Deutsch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul	jedes Semester		
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Lehr-/Lernform	1S		
Vorkenntnisse	keine		
Prüfung	Prüfungszeiten		Prüfungsform
Gesamtmodul			Anfertigung und Einreichung der Masterarbeit entsprechend der Prüfungsordnung. Verteidigung der Masterarbeit in einem Abschlusskolloquium.
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
SWS	2		
Angebotsrhythmus	SoSe und WiSe		

Akzentsetzungsbereich

inf010 - Rechnernetze

Modulbezeichnung	Rechnernetze
Modulkürzel	inf010
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Wahlpflichtbereich Praktische Informatik • Fach-Bachelor Wirtschaftsinformatik (Bachelor) > Aufbaucurriculum-Wahlbereich Praktische Informatik • Master of Education (Gymnasium) Informatik (Master of Education) > Wahlpflichtmodule (Praktische Informatik) • Master of Education (Haupt- und Realschule) Informatik (Master of Education) > Mastermodule • Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Akzentsetzungsbereich
Zuständige Personen	• Kramer, Oliver (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Keine Teilnehmervoraussetzungen
Kompetenzziele	**Fachkompetenzen** Die Studierenden: • identifizieren die ISO/OSI-Protokollschichten • erkennen innerhalb der ISO/OSI-Protokollschichten die Hauptkonzepte und Algorithmen und ordnen technische Prozesse in Netzwerken diesen Schichten zu • ordnen aktuelle Techniken und Implementierungen den Hauptkonzepten zu • vergleichen verschiedene Methoden und Ansätze den Einzelschichten zu (z.B. TCP und UDP in Transportschicht oder alternative Kodierungsalternativen in der Übertragungsschicht) • charakterisieren sicherheitsrelevante Aspekte jeder Teilschicht charakterisieren **Selbstkompetenzen** Die Studierenden: • nehmen Kritik an • reflektieren ihre Lösungsvorschläge unter Berücksichtigung der vermittelten Methoden **Methodenkompetenzen** Die Studierenden: • führen einfache netzwerkadministrative Aufgaben aus • charakterisieren sicherheitsrelevante Aspekte von Netzwerksystemen **Sozialkompetenzen** Die Studierenden: • erkennen ihre Fähigkeiten beim Administrieren von Netzwerken.
Modulinhalte	Inhalte (nach Tanenbaum und Wetherall): • Einführung in Rechnernetze und Internet • ISO/OSI Schichtenmodell • Bitübertragungsschicht • Sicherungsschicht • MAC-Teilschicht • Vermittlungsschicht • Transportschicht • Anwendungsschicht • Sicherheit • Aufgaben der Schichten • Technologien (Kabel und Co) • Nyquist-Shannon-Theorem und Übertragung • Hamming & CRC • Stop & Wait, go back n, selektiver Repeat

- Aloha & CSMA
- Netzwerktechnologien
- Wifi - Paketvermittlung & Dijsktra
- IP-Adressierung & Header
- TCP
- UDP
- Buckets & TCP-Reno
- DNS
- Flask
- RSA & PGP
- Firewalls

Literaturempfehlungen
• Skript, RFCs • A. Tanenbaum & D. Wetherall: Computernetzwerke, Pearson Studiu, 5. Aufl. 2012

Links	
Unterrichtssprache	Deutsch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jährlich
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Lehr-/Lernform	V+Ü
Vorkenntnisse	keine

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	Am Ende der Vorlesungszeit	Klausur oder mündliche Prüfung.

Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		3	SoSe	42
Übung		1	SoSe	14
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

inf016 - Internet-Technologien

Modulbezeichnung	Internet-Technologien
Modulkürzel	inf016
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Wahlpflichtbereich Praktische Informatik • Fach-Bachelor Wirtschaftsinformatik (Bachelor) > Aufbaucurriculum-Wahlbereich Praktische Informatik • Master of Education (Gymnasium) Informatik (Master of Education) > Wahlpflichtmodule (Praktische Informatik) • Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Akzentsetzungsbereich
Zuständige Personen	• Boles, Dietrich (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Nützliche Vorkenntnisse: Objektorientierte Programmierung
Kompetenzziele	Absolventen und Absolventinnen des Moduls kennen die grundlegenden Konzepte und Technologien im Internet- und Web-Umfeld. Sie können ihre Eignung und Verwendung bei der Entwicklung Internet-basierter Anwendungen einschätzen. Im Rahmen des praktischen Anteils des Moduls erlernen sie die Anwendung und Umsetzung der vorgestellten Technologien im Rahmen eines umfangreichen Web-Projektes im Team. **Fachkompetenzen** Die Studierenden: • kennen grundlegende Konzepte und Technologien im Interne- und Web-Umfeld **Methodenkompetenzen** Die Studierenden: • wenden die vorgestellten Konzepte und Technologien in Projekten an **Sozialkompetenzen** Die Studierenden: • entwickeln Projekte im Team **Selbstkompetenzen** Die Studierenden: • schätzen die Eignung der vorgestellten Konzepte und Technologien bei der Entwicklung Internet-basierter Anwendungen ein
Modulinhalte	Das Modul behandelt Grundlagen für die Entwicklung Internet-basierter Anwendungen. Die Vorlesung stellt relevante Client-Technologien für Web-Anwendungen (HTML, CSS, JavaScript), Server-Technologien (Formulare, Servlets, PHP, Datenbanken) und Technologien für die Client-Server-Kommunikation (AJAX, WebSockets, Webservices, Social-Media-APIs) vor. Darüber hinaus werden die Themen Webdesign, Internetrecht, Sicherheit und Websuche betrachtet. Die praktischen Übungen umfassen die Konzeption, Implementierung und Präsentation einer umfangreichen Webanwendung. Dabei werden die zentralen Themen der Vorlesung in einem praxisrelevanten Projekt angewendet und vertieft.
Literaturempfehlungen	Linkliste im Lernmanagementsystem
Links	
Unterrichtssprache	Deutsch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jedes Sommersemester
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Hinweise	
Lehr-/Lernform	V+Ü
Vorkenntnisse	Nützliche Vorkenntnisse: Objektorientierte Programmierung

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	Die Vorstellung von Teilergebnissen des praktischen Projektes findet wöchentlich im Rahmen der Übungen statt. Endabgabe des finalen Projektes ist eine Woche nach Ende der Vorlesungszeit. Die Klausur oder mündliche Prüfung findet in der letzten Woche der Vorlesungszeit oder in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungszeit statt. Etwaige Wiederholungsprüfungen finden am Ende der vorlesungsfreien Zeit statt. Der genaue Zeitplan kann den Angaben im Lernmanagementsystem entnommen werden.	Projekt und Klausur oder Projekt und mündliche Prüfung

Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe	28
Übung		2	SoSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

inf200 - Grundlagen der Technischen Informatik

Modulbezeichnung	Grundlagen der Technischen Informatik
Modulkürzel	inf200
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Basismodule • Fach-Bachelor Mathematik (Bachelor) > Nebenfachmodule • Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Akzentsetzungsbereich • Zwei-Fächer-Bachelor Informatik (Bachelor) > Basismodule • Zwei-Fächer-Bachelor Informatik (Bachelor) > Wahlpflicht Technische Informatik (30 KP)
Zuständige Personen	• Rauh, Andreas (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Keine Teilnehmervoraussetzungen
Kompetenzziele	Die Studierenden verstehen den Aufbau digitaler Schaltkreise und Rechnersysteme und verfügen über Kenntnisse der grundlegenden technologischen Parameter, Kriterien, Voraussetzungen und Entwicklungen des derzeitigen und zukünftig zu erwartenden Entwurfs digitaler Hardware. Sie verstehen die Grundkonzepte aktueller Rechnerarchitekturen und des Ablaufs von Programmen hierauf. Am Ende der Veranstaltung sollen die Studierenden in der Lage sein, Rechnerarchitekturen zu analysieren, einzelne Hardwarekomponenten von Rechnern zu verstehen, sie zu entwerfen und zu optimieren sowie qualifiziert die Eigenschaften grundlegender Entwurfsalternativen zu diskutieren. **Fachkompetenzen** Die Studierenden: • identifizieren grundlegende Konzepte des Aufbaus digitaler Rechnersysteme, der internen Zahlendarstellung und Schatlnetzanalyse sowie deren Optimierung **Methodenkompetenzen** Die Studierenden: • analysieren Rechnerarchitekturen anhand einzelner Komponenten • entwerfen und optimieren einzelne Komponenten von Rechnern • transferieren systematische Methoden des Schaltkreisentwurfs auf neue Problemstellungen **Sozialkompetenzen** Die Studierenden: • präsentieren ihr Verstädnis der Funktionsprinzipien digitaler Rechnersysteme **Selbstkompetenzen** Die Studierenden: • reflektieren die Ergebnisse von Übungsaufgaben kritisch und erkennen Grenzen unterschiedlicher Ansätze für den Entwurf digitaler Rechnersysteme
Modulinhalte	Dieses Modul ist der erste Teil der zweisemestrigen Einführung in die Technische Informatik. Es erläutert die Konstruktionsprinzipien eines Rechners von der Ausführung eines einfachen Programms auf einer Instruction Set Architecture über die grundlegenden Techniken zur Kodierung und Zahlendarstellung, dem Prgrammablauf auf Masschinenebene, Grundlagen der Logik und Schaltnetzanalyse sowie deren Optimierung.
Literaturempfehlungen	• Skript zur Vorlesung • Schiffmann, W.; Schmitz, R. (2001): Technische Informatik I, II, Übungsbuch; Springer Verlag, Berlin. • Dal Cin, M. (1996): Rechnerarchitektur; B.G. Teubner. • Lagemann, K. (1987): Rechnerstrukturen; Springer-Verlag, Berlin. • Oberschelp, W.; Vossen, G. (1989): Rechneraufbau und Rechnerstrukturen; Oldenbourg-Verlag. • Mano, Morris M.(1993): Computer System Architecture 3; Prentice

Hall.
- Gajski, D.(1997): Principles of Digital Design; Prentice Hall.
- Patterson, D.A.; Hennessy, J.L. (1997): Computer Organization and Design:
- The Hardware/Software Interface; 2. Edition; Morgan Kaufmann Publishers.
- Wilkinson, B. (1996): Computer Architecture Design and Performance; 2. Edition; Prentice Hall.
- Tanenbaum, A.S.(1999): Structured Computer Organization; 4. Edition; Prentice Hall.

Links				
Unterrichtssprache		Deutsch		
Dauer in Semestern		1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul		jährlich		
Aufnahmekapazität Modul		unbegrenzt		
Lehr-/Lernform		1VL + 1Ü		
Vorkenntnisse		keine		
Prüfung	Prüfungszeiten		Prüfungsform	
Gesamtmodul	Am Ende der Vorlesungszeit		Klausur oder mündliche Prüfung	
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		3	WiSe	42
Übung		1	WiSe	14
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

inf201 - Technische Informatik

Modulbezeichnung	Technische Informatik
Modulkürzel	inf201
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Aufbaumodule • Master of Education (Gymnasium) Informatik (Master of Education) > Wahlpflichtmodule (Technische Informatik) • Master of Education (Haupt- und Realschule) Informatik (Master of Education) > Mastermodule • Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Akzentsetzungsbereich • Zwei-Fächer-Bachelor Informatik (Bachelor) > Wahlpflicht Technische Informatik (30 KP)
Zuständige Personen	• Rauh, Andreas (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Kenntnisse des Moduls "Grundlagen der Technischen Informatik"
Kompetenzziele	Die Veranstaltung versetzt die Studierenden in die Lage, Rechnerarchitekturen zu analysieren, einzelne Komponenten von Rechnern zu verstehen, sie zu entwerfen und zu optimieren sowie qualifiziert über domänenspezifischen Hardwareentwurf zu diskutieren. **Fachkompetenz** Die Studierenden: • beschreiben einzelne Komponenten von Rechnern • entwerfen und optimieren einzelne Komponenten von Rechnern • beschreiben und analysieren elektrische Schaltungen **Methodenkompetenz** Die Studierenden: • analysieren Rechnerarchitekturen • verstehen Grundlagen der Analyse and Synthese von Flipflops und Automation • verstehen Grundlagen der Analyse elektrischer Schaltungen **Sozialkompetenz** Die Studierenden: • diskutieren qualifiziert über Hardware und Fertigungsprozesse • sind in der Lage, ihre Kenntnisse des Hardwareentwurfs auf Domänen außerhalb der Informatik zu übertragen **Selbstkompetenz** Die Studierenden: • reflektieren die Ergebnisse von Übungsaufgaben kritsch und erkennen Grenzen unterschiedlicher Ansätze für den Entwurf digitaler Rechnersysteme
Modulinhalte	Dieses Modul ist der zweite Teil der zweisemestrigen Einführung in die Technische Informatik. Es erläutert sequentielle Schaltungen (z.B. Flipflops und Automaten), arithmetische und logische Rechnerkomponenten, Register und Speicher, Grundlagen der Rechnerkommunikation sowie Grundlagen der Elektrotechnik.
Literaturempfehlungen	• Skript zur Vorlesung • Oberschelp, W., Vossen, G.: Rechneraufbau und Rechnerstrukturen; Oldenbourg Verlag • Gajski, D.: Principles of Digital Design; Prentice Hall 1997 • Patterson, D.A., Hennesy, J.L.: Computer Organisation and Design: The Hardware/Software Interface; 2. Edition; Morgan Kaufman Publishers, 1997 • Tannenbaum, A.S.: Structured Computer Organization ; 4. Edition; Prentice Hall, 1999
Links	

Unterrichtssprache			Deutsch		
Dauer in Semestern			1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul			jährlich		
Aufnahmekapazität Modul			unbegrenzt		
Lehr-/Lernform			V+Ü		
Vorkenntnisse			Kenntnisse des Moduls "Grundlagen der Technischen Informatik"		
Prüfung		Prüfungszeiten		Prüfungsform	
Gesamtmodul		Am Ende der Vorlesungszeit		Klausur oder mündliche Prüfung	
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS		Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		3		SoSe	42
Übung		1		SoSe	14
Präsenzzeit Modul insgesamt					56 h

inf400 - Theoretische Informatik: Logik

Modulbezeichnung	Theoretische Informatik: Logik
Modulkürzel	inf400
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Basismodule • Master of Education (Gymnasium) Informatik (Master of Education) > Wahlpflichtmodule (Theoretische Informatik) • Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Akzentsetzungsbereich • Zwei-Fächer-Bachelor Informatik (Bachelor) > Wahlpflicht Theoretische Informatik (30 KP)
Zuständige Personen	• Wehrheim, Heike (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Keine Teilnehmervoraussetzungen
Kompetenzziele	Einführung in die Aussagenlogik, Prädikatenlogik, Logik-Programmierung und Temporale Logik **Fachkompetenzen** Die Studierenden: • haben Kenntnisse über Syntax, Semantik und Anwendung von Aussagenlogik, Prädikatenlogik, Logik-Programmierung und Temporale Logik • spezifizieren Probleme mit Hilfe von logischen Formeln • lösen Fragen über aussagelogische Formeln mit Hilfe von Wahrheitstafeln • ziehen logische Schlüsse der Aussagen- und Prädikatenlogik mit dem Kalkül des natürlichen Schließens • beantworten Anfragen an Logik-Programme mit Hilfe der SLD-Resolution • können Model-Checking von Kripke-Strukturen bezüglich CTL-Formeln algorithmisch durchführen **Methodenkompetenzen** Die Studierenden: • erkennen Logik als ein vielseitiges Hilfsmittel in der Informatik **Sozialkompetenzen** Die Studierenden: • arbeiten in kleinen Gruppen an Lösungen von Aufgaben • präsentieren Lösungen von Aufgaben vor Gruppen **Selbstkompetenzen** Die Studierenden: • erlernen Ausdauer bei der Bearbeitung schwieriger Aufgaben • erlernen Präzision beim Aufschreiben von Lösungen
Modulinhalte	Die Vorlesung führt in die Aussagenlogik, Prädikatenlogik, Logik-Programmierung und Temporale Logik ein. Ein gutes Verständnis von Logik ist für die Informatik von zentraler Bedeutung. Dieses wird bereits durch die weite Verbreitung der logischen Formelsprache in der Informatik belegt. Zum Beispiel kommen einfache Boolesche Ausdrücke in jeder Programmiersprache und beim Schaltkreisentwurf vor; Horn-Klauseln werden zur Wissensrepräsentation eingesetzt; Formeln der Prädikatenlogik und Temporalen Logik werden zum Spezifizieren von Eigenschaften von Soft- und Hardware benutzt. Neuere Anwendungen wie interaktives und automatisches Beweisen sowie Logik-Programmierung und die damit verwandte Programmiersprache PROLOG unterstreichen den Werkzeugcharakter der Logik in der Informatik. In der Vorlesung werden Syntax, Semantik, Verfahren und Kalküle zur Überprüfung der Gültigkeit von Formeln der Aussagenlogik, Prädikatenlogik und Temporalen Logik eingeführt und an Beispielen illustriert. Zentral ist der Begriff der logischen Folgerung. **Themen:** • Aussagenlogik: Syntax und Semantik, Wahrheitstafeln, natürliches Schließen • Prädikatenlogik: Syntax und Semantik, natürliches Schließen • Logik-Programmierung: deklarative und prozedurale Semantik,

Unifikationsalgorithmus von Robinson, SLD-Resolution, PROLOG
- Temporale Logik CTL: Syntax und Semantik mittels Kripke-Strukturen, Algorithmus zum Model-Checking von CTL

Literaturempfehlungen	**Essentiell:** Skript "Logik" **Empfohlen:** D. van Dalen: Logic and Structure, Fourth Edition. Springer-Verlag, 2004. **Gute Sekundärliteratur:** U. Schöning. Logik für Informatiker, Spektrum Verlag, 2000.
Links	
Unterrichtssprache	Deutsch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jährlich
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Lehr-/Lernform	V+Ü
Vorkenntnisse	keine

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	Am Ende der Vorlesungszeit	Klausur oder mündliche Prüfung

Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		3	SoSe	42
Übung		1	SoSe	14
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

inf401 - Grundlagen der Theoretischen Informatik

Modulbezeichnung	Grundlagen der Theoretischen Informatik
Modulkürzel	inf401
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Aufbaumodule • Fach-Bachelor Mathematik (Bachelor) > Nebenfachmodule • Master of Education (Gymnasium) Informatik (Master of Education) > Pflichtmodule • Master of Education (Haupt- und Realschule) Informatik (Master of Education) > Mastermodule • Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Akzentsetzungsbereich • Zwei-Fächer-Bachelor Informatik (Bachelor) > Wahlpflicht Theoretische Informatik (30 KP)
Zuständige Personen	• Wehrheim, Heike (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Keine Teilnehmervoraussetzungen
Kompetenzziele	Einführung in die Theorie der Automaten, formalen Sprachen, Berechenbarkeit und Komplexität **Fachkompetenzen** Die Studierenden: • kennen verschiedene Sprachklassen (z.B. reguläre und kontextfreie Sprachen) • kennen dazugehörige Automatenmodelle (z.B. endliche Automaten, Kellerautomaten, Turingmaschinen) • erstellen Automaten,Turingmaschinen und Grammatiken zu gegebenen Aufgaben • kennen äquivalente Formalisierungen des Begriffs des Algorithmus • weisen Funktionen als algorithmisch berechenbar bzw. • Probleme als algorithmisch entscheidbar nach • kennen unentscheidbare Probleme • schätzen die Komplexität von Algorithmen ab • kennen Probleme, die deterministisch oder nichtdeterministisch in polynomieller Zeit lösbar sind **Methodenkompetenzen** Die Studierenden: • lernen die Mächtigkeit von abstrakten Modellen von Berechenbarkeit kennen **Sozialkompetenzen** Die Studierenden: • arbeiten in kleinen Gruppen an Lösungen von Aufgaben • präsentieren Lösungen von Aufgaben vor Gruppen **Selbstkompetenzen** Die Studierenden: • erlernen Ausdauer bei der Bearbeitung schwieriger Aufgaben • erlernen Präzision beim Aufschreiben von Lösungen
Modulinhalte	Im ersten Teil der Vorlesung werden verschiedene Sprachklassen (reguläre und kontextfreie Sprachen) eingeführt. Für jede Sprachklasse werden die dazugehörigen Automatenmodelle (endliche Automaten und Kellerautomaten) vorgestellt, die zum Akzeptieren der jeweiligen Sprachen eingesetzt werden können. Diverse Eigenschaften der eingeführten Sprachen und Automaten werden bewiesen. Im zweiten Teil der Vorlesung wird untersucht, welche Funktionen algorithmisch berechenbar bzw. welche Probleme algorithmisch entscheidbar sind. Dazu wird der Begriff des Algorithmus formalisiert. Turingmaschinen und Grammatiken stellen sich als äquivalente Ansätze heraus. Es wird gezeigt, dass es Probleme gibt, die nicht algorithmisch entscheidbar sind. Dazu gehören auch viele Probleme von praktischem Interesse. Im dritten Teil der Vorlesung geht es um die Komplexität von Algorithmen, d.h. wie viel Zeit und Speicherplatz zum Lösen einer Aufgabe benötigt werden. Insbesondere werden Probleme betrachtet, die deterministisch oder nichtdeterministisch in polynomieller Zeit lösbar sind.

	Diese Problemklassen sind unter den Namen P und NP bekannt.
Literaturempfehlungen	**Essenziell:** • Skript "Grundbegriffe der Theoretischen Informatik", jeweils in aktueller Ausgabe **Empfohlen:** • Schöning: "Theoretische Informatik kurzgefasst", 5. Auflage, Spektrum, 2008 **Gute Sekundärliteratur:** • Hopcroft, Motwani, Ullman: "Einführung in die Automatentheorie, Formale Sprachen und Komplexitätstheorie", Pearson, 2002 (ein Klassiker...)

Links	
Unterrichtssprache	Deutsch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jährlich
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Lehr-/Lernform	V+Ü
Vorkenntnisse	keine

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	Am Ende des Semesters	Klausur oder mündl. Prüfung

Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		3	WiSe	42
Übung		1	WiSe	14
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

inf530 - Künstliche Intelligenz

Modulbezeichnung	Künstliche Intelligenz
Modulkürzel	inf530
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Akzentsetzungsbereich - Wahlbereich Informatik • Fach-Bachelor Wirtschaftsinformatik (Bachelor) > Akzentsetzungsbereich Praktische Informatik und Angewandte Informatik • Master of Education (Gymnasium) Informatik (Master of Education) > Wahlpflichtmodule (Angewandte Informatik) • Master of Education (Haupt- und Realschule) Informatik (Master of Education) > Mastermodule • Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Akzentsetzungsbereich
Zuständige Personen	• Sauer, Jürgen (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Grundkenntnisse Informatik/Wirtschaftsinformatik
Kompetenzziele	Die Zuhörer sind vertraut mit den grundlegenden Methoden im Bereich der Künstlichen Intelligenz. Sie kennen das Konzept des Agenten und wie sich dieser zu den Objekten seiner Umwelt verhält, kennen Expertensysteme und wie sich diese in JAVA umsetzen lassen. Sie sind vertraut mit Such-Methoden und speicherbeschränktem Suchen, kennen die Grundlagen des maschinellen Lernens und haben ein solides Verständnis der Techniken zur Wissensrepräsentation. Sie sind in der Lage, all diese erlernten Methoden auf andere Bereiche und Problemstellungen zu übertragen und anzuwenden. Des Weiteren sind sie fähig, die unterschiedlichen Methoden kompetent zu vergleichen und bzgl. ihrer Eignung für spezielle Anwendungsbereiche zu evaluieren und sie ggf. anzugleichen oder zu modifizieren, um entsprechende Aufgaben innerhalb neuer Anwendungsbereiche zu lösen. **Fachkompetenzen** Die Studierenden: • benennen das Konzept des Agenten und sind sich darüber bewusst wie sich dieser zu Objekten seiner Umwelt verhält • erkennen Expertensysteme und setzen diese um • charakterisieren Such-Methoden • beschreiben Problemlösungstechniken der Künstlichen Intelligenz • benennen die Grundlagen des maschinellen Lernens • beschreiben Techniken der Wissensrepräsentation **Methodenkompetenzen** Die Studierenden: • erkennen die grundlegenden Methoden im Bereich der Künstlichen Intelligenz • übertragen die Methoden der Künstlichen Intelligenz auf andere Bereiche • evaluieren die Eignung verschiedener Methoden für spezielle Anwendungsbereiche • modifizieren die Methoden der Künstlichen Intelligenz für spezielle Anwendungsbereiche **Sozialkompetenzen** Die Studierenden: • arbeiten im Team • präsentieren Lösungen in Gruppen **Selbstkompetenzen** Die Studierenden: • reflektieren ihr Handeln und beziehen dabei die Methoden der Künstlichen Intelligenz ein
Modulinhalte	• Agentensysteme • Searching

- Problem Solving
- Wissensmodellierung
- Planung

Literaturempfehlungen

- Russel, S. J.: Novig, Peter: Artificial Intelligence: A modern Approach, 3rd Ed.
- Winston, P.H. (1994): Artificial Intelligence, 3rd Edition

Links				
Unterrichtssprache		Deutsch		
Dauer in Semestern		1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul		jährlich		
Aufnahmekapazität Modul		unbegrenzt		
Lehr-/Lernform		1VL + 1Ü		
Vorkenntnisse		Grundkenntnisse Informatik/Wirtschaftsinformatik		
Prüfung		Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		Am Ende der Vorlesungszeit	Klausur oder mündliche Prüfung	
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe	28
Übung		2	SoSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

inf604 - Business Intelligence I

Modulbezeichnung	Business Intelligence I
Modulkürzel	inf604
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Data Science • Master Engineering of Socio-Technical Systems (Master) > Embedded Brain Computer Interaction • Master Engineering of Socio-Technical Systems (Master) > Human-Computer Interaction • Master Engineering of Socio-Technical Systems (Master) > Systems Engineering • Master Informatik (Master) > Angewandte Informatik • Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Akzentsetzungsbereich • Master Wirtschaftsinformatik (Master) > Akzentsetzungsmodule Bereich Wirtschaftsinformatik • Master Wirtschaftsinformatik (Master) > Akzentsetzungsmodule der Informatik
Zuständige Personen	• Marx Gómez, Jorge (Prüfungsberechtigt) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Keine Teilnehmervoraussetzung
Kompetenzziele	**Ziele des Moduls/Kompetenzen:** Das Modul vermittelt die Grundlagen und Aufgaben von Business Intelligence in Unternehmen anhand des Data Warehousing. Die Studierenden erhalten einen Einblick in aktuelle Forschungen und Entwicklungen bei der Beschaffung und Analyse von Daten. **Fachkompetenzen** Die Studierenden: • benennen und erkennen die Aufgaben des Business Intelligence im unternehmerischen Handeln • analysieren die Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Ansätze und Methoden für die Analyse von Daten und werden in die Lage versetzt diese für einfache Fallbeispiele anzuwenden • erhalten theoretische Kenntnisse über die Datenbeschaffung und -modellierung sowie den dabei anzuwendenden Vorgehensweisen **Methodenkompetenzen** Die Studierenden: • führen Aufgaben des Business Intelligence durch und erweitern hierbei Ihr Verständis zu den verschiedenen Ansätzen und Methoden • erlernen anhand der Durchführung der Methoden Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Methoden und könne diese Methoden anhand des erworbenen Wissen optimiert einsetzen **Sozialkompetenzen** Die Studierenden: • konstruieren Lösungen zu gegeben Fallstudien in der Gruppe z.B. zur Lösung des Problemss der faktenlosen Faktentabelle • diskutieren die Lösungen auf fachlicher Ebene • präsentieren die Lösungen der Fallstudien im Rahmen der Übungen **Selbstkompetenzen** • die bereitgestellten Daten und Informationen kritisch prüfen
Modulinhalte	Für die Entscheidungsunterstützung wird in Unternehmen zunehmend Data-Warehouse-Technologie eingesetzt. Sie ermöglicht die Integration von Daten heterogener Quellsysteme für ein leistungsstarkes Reporting auf sehr großen Datenmengen mit weit reichendem Vergangenheitsbezug. Zu den führenden Lösungen in diesem Bereich zählt das SAP Business Information Warehouse. Neben dem Data Warehouse verfügt das SAP BW über Werkzeuge zur Administration und über die Reporting-Komponente SAP Business Explorer und ist damit eine Kernkomponente der SAP Business Intelligence. **In dem Modul werden die folgenden Inhalte vermittelt** • Gewinnung von Einblicken in die Arbeitsweisen und Ziele des Data

Warehousing
- Kenntnisse über die Durchführung von Data Warehouse Projekten
- Datenmodellierung, Datenbeschaffung und Reporting in Data Warehouses praktische Anwendung des erworbenen Wissens am Beispiel des SAP BusinessInformation Warehouse in den vorlesungsbegleitenden Übungen anhand durchgängiger Fallstudien
- Phasen der Datenmodellierung, Datenbeschaffung und des Reporting im Zusammenhang mit einem plausiblen Szenario

Literaturempfehlungen

- Marx Gómez, Rautenstrauch, Cissek (2008): Einführung in die Business Intelligence mit SAP NetWeaver 7.0.
- Marx Gómez, Rautenstrauch, Cissek, Grahlher (2006): Einführung in SAP Business Information Warehouse, Springer, Heidelberg.
- Moss, Atre (2006): Business Intelligence Roadmap, Addison-Wesley, Boston.
- Loshin (2003): Business Intelligence, Kaufmann, Amsterdam.
- Müller, Lenz (2013): Business Intelligence.
- Sabherwal, Becerra-Fernandez (2010): Business Intelligence: Practices, Technologies, and Management

Links	www.wi-ol.de
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jährlich
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Lehr-/Lernform	1VL + 1Ü
Vorkenntnisse	keine

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	Am Ende der Vorlesungszeit	Klausur von max. 120 Minuten

Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	WiSe	28
Übung		2	WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

inf608 - eBusiness

Modulbezeichnung	eBusiness
Modulkürzel	inf608
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Akzentsetzungsbereich - Wahlbereich Informatik • Fach-Bachelor Wirtschaftsinformatik (Bachelor) > Aufbaucurriculum - Pflichtbereich • Fach-Bachelor Wirtschaftswissenschaften (Bachelor) > Studienrichtung Wirtschaftsinformatik • Master of Education (Gymnasium) Informatik (Master of Education) > Wahlpflichtmodule (Angewandte Informatik) • Master of Education (Haupt- und Realschule) Informatik (Master of Education) > Mastermodule • Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Akzentsetzungsbereich
Zuständige Personen	• Marx Gómez, Jorge (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Keine Teilnehmervoraussetzungen
Kompetenzziele	In diesem Modul wird eine Einführung in das Electronic Business gegeben. Absolventen/innen kennen grundlegende und aktuelle Technologien sowie fortgeschrittene Konzepte, Anwendungen und Wettbewerbsstrategien im Umfeld des e-Commerce, auch anhand von praktischen Beispielen. Die in diesem Modul erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten können direkt in Studium und Beruf eingebracht werden und stellen eine Vertiefung der Grundlagen aus dem Modul Wirtschaftsinformatik II dar. Sie bieten sowohl vor dem beruflichen Hintergrund des Consultings im e-Business als auch bei der Entwicklung von Softwareprodukten in diesem Umfeld die notwendigen Fähigkeiten. **Fachkompetenzen** Die Studierenden: • benennen und beantworten die zentralen Fragen im e-Business • diskutieren die Chancen der Wertschöpfung und die Änderung von Geschäftsmodelle durch das Internet • grenzen die Begriffe e-Business und e-Commerce voneinander ab • diskutieren die Veränderung des Einzelhandels und die Transaktionen zwischen Unternehmen durch das e-Business • benennen gängige Zahlungssysteme und Kommunikationstechnologien • diskutieren die Möglichkeiten des Internets zur Erleichterung von Verwaltung und die Koordination von internen und organisationsübergreifenden Geschäftsprozessen • charakterisieren die Herausforderungen des Management durch e-Business und e-Commerce • differenzieren die Begrifflichkeiten und Arten von e-Business • ordnen die Anwendungen unter ökonomischen Gesichtspunkten ein • erlernen den praktischen Umgang mit den zentralen Technologien im e-Business **Methodenkompetenzen** Die Studierenden: • ordnen zentrale Technologien in Verbindung zu e-Business und e-Commerce ein • wenden die vorgestellten Methoden in praxisnahen Fallstudien an **Sozialkompetenzen** Die Studierenden: • konstruieren Case-Studies zu gegebenen Problemen in Gruppen • präsentieren Case-Studies von informatischen Problemen vor Gruppen **Selbstkompetenzen** Die Studierenden: • erkennen die Grenzen ihrer Belastbarkeit bei der Erstellung und Planung von e-Commerce Anwendungen
Modulinhalte	**Das Modul vermittelt folgende Inhalte:**

- Definition der wichtigen Begriffe im e-Business-Kontext und der technischen Rahmenbedingungen für die Umsetzung von e-Business-Anwendungen
- Vorstellung der verschiedenen Spielarten des e-Commerce, wobei insbesondere auf die Szenarien Business-to-Consumer (B2C) und auf die Business-to-Business (B2B) eingegangen wird, und aktuelle Forschungsaktivitäten dazu im Überblick dargestellt werden
- Betrachtung ökonomischer Aspekte des E-Business basiert maßgeblich auf einer Diskussion der Theorie der informationellen Mehrwerte
- Technologische Grundlagen des Webs und aktuellen Techniken zur Entwicklung von Webanwendungen für das e-Commerce sowie aktuellen Sicherheitsmechanismen mit Schwerpunkt auf Online-Shops und unterstützende Anwendungen (unterstützt von praktischen Übungen zu den Themen: HTTP, JSP und SQL-Injection, PHP, XML, XML-Security, Datenmodellierung, Online-Shop-Entwicklung und Online-Shop-Administration)

Literaturempfehlungen

- Meier, Andreas; Management der digitalen Wertschöpfungskette. Springer, 2. Auflage, 2008.
- Wirtz, Bernd W.: Electronic Business. Springer Gabler, 4. Auflage, 2013.
- Kollmann, Tobias: E-Business: Grundlagen Elektronischer Geschäftsprozesse in der Net Economy. Gabler, 4. Auflage, 2010.

Links	http://www.wi-ol.de/
Unterrichtssprache	Deutsch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	SoSe
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Lehr-/Lernform	1VL + 1Ü
Vorkenntnisse	keine

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	Ende der Vorlesungszeit	Klausur oder mündliche Prüfung.

Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe	28
Übung		2	SoSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

inf653 - ERP-Technologie

Modulbezeichnung	ERP-Technologie
Modulkürzel	inf653
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Informatik (Master) > Angewandte Informatik • Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Akzentsetzungsbereich • Master Wirtschaftsinformatik (Master) > Akzentsetzungsmodule Bereich Wirtschaftsinformatik • Master Wirtschaftsinformatik (Master) > Akzentsetzungsmodule der Informatik
Zuständige Personen	• Marx Gómez, Jorge (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Keine Teilnehmervoraussetzung
Kompetenzziele	**In dem Modul werden die folgenden Lernziele verfolgt:** • Gewinnung von Einblicken in die Arbeitsweisen und Aufgaben von ERP-Systemen, • Betrachtung der Komponenten von ERP-Systemen, • Kenntnisse über wichtige Aspekte des Betriebs von ERP-Systemen, wie Datenhaltung und -verarbeitung, Benutzerverwaltung und Systempflege. **Fachkompetenzen** Die Studierenden: • beschreiben ERP-Systeme unter Beachtung der Funktionen und Technologien • erkennen existierende und aktuelle in Diskussion befindliche Architekturen von ERP-Systemen • diskutieren den Umgang mit den zentralen Technologien (auch im praktischen Einsatz, z.B. am SAP NetWeaver) **Methodenkompetenzen** Die Studierenden: • ordnen zentrale Technologien in Verbindung zu anderen unternehmensweiten Informationssystemen ein • wenden die vorgestellten Methoden in praxisnahen Zusammenhängen an **Sozialkompetenzen** Die Studierenden: • konstruieren Lösungen zu gegebenen Problemen in Gruppen • präsentieren Lösungen von informatischen Problemen vor Gruppen **Selbstkompetenzen** Die Studierenden: • erkennen die Grenzen ihrer Belastbarkeit bei der Implementierung und des Customizings von betrieblichen Anwendungssystemen
Modulinhalte	**Das Modul vermittelt folgende Inhalte:** • Überblick über die Komponenten von ERP-Systemen sowie ihre Arbeitsweise und Administration • Vertiefende Betrachtung der ERP-Systemarchitektur unter Berücksichtigung von Oberflächenstrukturen und Benutzerverwaltung in ERP-Systemen • Bedeutung der Datenhaltung, insbesondere die verwendeten Datenmodelle und Datenbankstrukturen, sowie Backup- und Recovery-Strategien • Bereitstellung von ERP-Anwendungen in Form des Application Service Providing inklusive der technischen Besonderheiten dieses Geschäftsmodells, vor allem spezielle Administrations-, Abgrenzungs- und Monitoringaufgaben für Systeme, die mehreren Kunden gleichzeitig zur Verfügung gestellt werden • Vorlesungsbegleitende SAP R/3 Fallstudien stellen den Praxisbezug

her

Literaturempfehlungen	• Gronau (2004): Enterprise Resource Planning und Supply Chain Management, Oldenbourg, München • Rautenstrauch, Schulze (2003): Informatikfür Wirtschaftswissenschaftler und Wirtschaftsinformatiker, Springer, Heidelberg • Sumner (2005): Enterprise Resource Planning, Prentice Hall

Links	http://www.wi-ol.de
Unterrichtssprache	Deutsch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jährlich
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Lehr-/Lernform	1VL + 1Ü
Vorkenntnisse	keine

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	Am Ende der Vorlesungszeit	Portfolio oder fachpraktische Übungen und Klausur

Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	WiSe	28
Übung		2	WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

inf654 - Mobile Commerce

Modulbezeichnung	Mobile Commerce
Modulkürzel	inf654
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Informatik (Master) > Angewandte Informatik • Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Akzentsetzungsbereich • Master Wirtschaftsinformatik (Master) > Akzentsetzungsmodule Bereich Wirtschaftsinformatik • Master Wirtschaftsinformatik (Master) > Akzentsetzungsmodule der Informatik
Zuständige Personen	• Marx Gómez, Jorge (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	keine Teilnehmervoraussetzungen
Kompetenzziele	**Fachkompetenzen** Die Studierenden: • definieren und grenzen MC ab • erklären Entwicklungsstufen des MC • kennen die aktuelle Entwicklung des MC und ordnen diese ein • erlernen technische Grundlagen, Funktionsweisen und Standards drahtloser Kommunikationstechnologie • beurteilen die Einsatzmöglichkeiten und Grenzen drahtloser Kommunikationstechnologien • betrachten die für MC relevanten mobilen Endgeräte sowie deren Betriebssysteme, kennen deren wesentliche Eigenschaften und beurteilen deren Einsatzmöglichkeiten • betrachten Marktteilnehmer, bewerten Geschäftsmodelle, optimieren Geschäftsprozesse • gewinnen Einblicke in die Thematik anhand von Beispielen und passenden Übungsaufgaben **Methodenkompetenzen** Die Studierenden: • erlernen Sicherheitsaspekte und Besonderheiten des mobilen Applikationsentwurfes • entwickeln prototypisch eine Applikation für Android • erstellen und halten von Präsentationen im Tutoriumsplenum • erarbeiten konzeptionell ein Geschäftsmodell für eine Android-Applikation **Sozialkompetenzen** Die Studierenden: • erarbeiten o.g. Übungen Geschäftsmodell+Prototyp gemeinschaftlich in Dreiergruppen, welche über den Gesamtverlauf der Veranstaltung erhalten bleiben **Selbstkompetenzen** Die Studierenden: • reflektieren ihr eigenes gruppendynamisches Handeln im Hinblick auf ein gemeinsames Ziel (erfolgreiche Bearbeitung des Übungsprojekts)
Modulinhalte	Im alltäglichen Leben, in der betrieblichen Praxis und in der Wirtschaftsinformatik hat sich der Einsatz mobiler elektronischer Kommunikationstechniken in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen. Ebenso wie die Internet-, hat auch die Mobilfunktechnologie durch ihre rasante Verbreitung eindrucksvoll unter Beweis gestellt, wie hoch in einer durch stetig steigende Mobilität gekennzeichneten Informationsgesellschaft der Bedarf für derartige Technologien ist. Die Konvergenz der beiden Schlüsseltechnologien ist eine logische Folge dieser Entwicklung und findet in der Entstehung des Mobile Commerce als neue Ausprägung des Electronic Commerce ihren Ausdruck. In der Lehrveranstaltung wird eine praxisorientierte Einführung in die Besonderheiten mobiler elektronischer Kommunikationstechnologien und ihres Einsatzes im Rahmen geschäftlicher Transaktionen vermittelt. Dabei sollen sowohl Wissen und Methoden erlernt als auch praktische Anleitungen gegeben werden.

In dem Modul werden die folgenden Inhalte vermittelt:

- Definition und Abgrenzung des Begriffs Mobile Commerce
- Technische Grundlagen, Funktionsweisen und Standards drahtloser Kommunikationstechnologien (insbesondere Mobilfunk)
- Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten mobiler Endgeräte sowie deren Betriebssysteme
- Konzeption und Entwicklung von MC-Anwendungen
- Sicherheitsaspekte
- Beteiligte am MC-Wertschöpfungsprozess
- MC-Geschäftsmodelle und ihre Bewertung
- Abrechnungsmodelle und mobiles Bezahlen
- Anwendungsbereiche des MC

Literaturempfehlungen

- Turowski, K.; Pousttchi, K.: Mobile Commerce – Grundlagen und Techniken. 1. Aufl., Springer, Heidelberg 2004
- Sowie sämtliche im Rahmen der LV zur Verfügung gestellten Materialien

Links	http://vlba.wi-ol.de
Unterrichtssprache	Deutsch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jährlich
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Lehr-/Lernform	1VL + 1Ü
Vorkenntnisse	keine

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	Nach Ende des Vorlesungzeitraums	Portfolio

Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	WiSe	28
Übung		2	WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h