Mastermodule

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

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

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

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	

inf207 - Grundlagen der Elektrotechnik

Modulbezeichnung	Grundlagen der Elektrotechnik
Modulkürzel	inf207
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Akzentsetzungsbereich - Wahlbereich Informatik • Master Informatik (Master) > Interdisziplinäre Module • Master of Education (Gymnasium) Informatik (Master of Education) > Wahlpflichtmodule (Technische Informatik) • Master of Education (Haupt- und Realschule) Informatik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Informatik (Bachelor) > Wahlpflicht Technische Informatik (30 KP)
Zuständige Personen	• Hein, Andreas (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Modul Analysis II oder Numerik
Kompetenzziele	**Fachkompetenzen** Die Studierenden: • analysieren lineare Netzwerke (Gleich- und Wechselstrom) • benennen die Grundkonzepte der Berechnung und Nutzung der Effekte von elektrischen und magnetischen Feldern • listen die Eigenschaften einfacher elektrischer Bauelemente (Zweipole) auf • berechnen Kenngrößen von einfachen elektrischen Netzwerken • setzen computergestützte Analysewerkzeuge ein • entwerfen und realisieren einfache Schaltungen **Methodenkompetenzen** Die Studierenden: • übertragen Berechnungsmethoden auf komplexere dynamische Systeme • erstellen Modelle elektrischer Systeme **Sozialkompetenzen** Die Studierenden: • präsentieren Lösungen von Problemen • vermitteln eigene Lösungen **Selbstkompetenzen** Die Studierenden: • reflektieren ihre Lösungskompetenz unter Einbezug der vorgestellten Verfahren und Methoden
Modulinhalte	**Das Modul vermittelt die folgenden Inhalte:** • Grundbegriffe (elektrische Größen und Einheiten) • Netzwerkelemente • Berechnung von linearen Gleichstromnetzwerken (Ohmsches Gesetz, Kirchhoffsche Sätze, Überlagerungsprinzip) • Größen, Berechnung und Darstellung von elektrischen und magnetischen Feldern • Bauelemente (Kondensator und Spule) • Erweiterung um zeitabhängige, periodische Größen, Zeigerdarstellung, Berechnungen mit komplexen Effektivwertzeigern
Literaturempfehlungen	**Essentiell:** • Folien zur Vorlesung • Albach: Grundlagen der Elektrotechnik 1 und 2. Pearson Studium, 2004. **Empfohlen:** • Hagmann, G.: Grundlagen der Elektrotechnik. AULA-Verlag, 2002. -

- Hagmann, G.: Aufgabensammlung zu den Grundlagen der Elektrotechnik. AULA-Verlag, 2002.

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

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	Am Ende des Semesters	Semesterbegleitende fachpraktische Übung und 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

inf403 - Kryptologie

Modulbezeichnung	Kryptologie
Modulkürzel	inf403
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master of Education (Gymnasium) Informatik (Master of Education) > Wahlpflichtmodule (Theoretische Informatik) • Master of Education (Haupt- und Realschule) Informatik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Informatik (Bachelor) > Wahlpflicht Theoretische Informatik (30 KP)
Zuständige Personen	• Lehrenden, Die im Modul (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	Kryptologie ist als Schlüsseltechnologie für die Absicherung weltweiter Computernetze von zentraler Bedeutung. Moderne kryptographische Techniken werden unter anderem dazu benutzt, Daten geheim zu halten, Nachrichten elektronisch zu signieren, den Zugang zu Rechnernetzen zu kontrollieren, elektronische Geldgeschäfte abzusichern, Urheberrechte zu schützen. Angesichts dieser zentralen Anwendungen sollten die Anwender einschätzen können, ob die benutzten kryptographischen Methoden effizient und sicher genug sind. Dazu müssen sie nicht nur wissen, wie die kryptographischen Verfahren funktionieren, sondern sie müssen auch deren mathematische Grundlagen verstehen. Beides wird in diesem Modul erklärt. **Fachkompetenzen** Die Studierenden: • benennen grundlegende Begriffe der Kryptologie und erläutern sie an Beispielen • kennen einschlägige kryptographische Verfahren, wenden diese an und schätzen ihre Sicherheit ein • sind vertraut im Umgang mit mathematischen Strukturen, die kryptographischen Verfahren zugrunde liegen • implementieren kryptographische Algorithmen und beweisen deren Korrektheit und Aufwandsabschätzungen **Methodenkompetenzen** Die Studierenden: • bewerten die Effizienz und Sicherheit kryptographischer Methoden • erweitern ihr Wissen über Algorithmen und deren Komplexität • entwickeln ihre Fähigkeiten der Programmierung, insbesondere den Umgang mit sehr großen Zahlen • analysieren einfache Verschlüsselungen mit Hilfe bekannter und selbst gefundener Techniken **Sozialkompetenzen** Die Studierenden: • verwenden die Sprache der Mathematik, um in Gruppen mit unterschiedlichem Vorwissen über Problemstellungen zu diskutieren • präsentieren ihre Ideen verständlich • erweitern und verbessern eigene Ideen durch die Vorschläge ihrer Kommilitonen **Selbstkompetenzen** Die Studierenden: • reflektieren ihr Wissen über Sicherheit in IT-Systemen • reflektieren ihr Wissen über Algorithmen und deren Komplexität • erleben, wie sich ein Wissensgebiet innerhalb kurzer Zeit entwickelt hat • entdecken neue Anwendungsmöglichkeiten mathematischer Zusammenhänge
Modulinhalte	

- Mathematische Grundlagen: Ganze Zahlen; Polynome; Kongruenzen; Restklassenringe.
- Verschlüsselung.
- Wahrscheinlichkeit und perfekte Sicherheit.
- Symmetrische Verschlüsselung (DES, ÄS)
- Primzahlerzeugung.
- Public-Key-Verschlüsselung.
- Faktorisierung und diskrete Logarithmen.
- Kryptographische Hashfunktionen und digitale Signaturen.
- Identifikation und Zertifizierung.

Literaturempfehlungen
• Skript zur Vorlesung; darin und in der Vorlesung weitere Literaturhinweise. • Als Einstimmung: Singh, Simon: Geheime Botschaften. Hanser, 1999.

Links	
Unterrichtssprache	Deutsch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jährlich
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Modulart	je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht
Modullevel	AS (Akzentsetzung / Accentuation)
Lehr-/Lernform	V+Ü
Vorkenntnisse	Grundveranstaltungen Mathematik und Informatik

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	Am Ende des Semesters	Klausur

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

inf521 - Medizinische Informatik

Modulbezeichnung	Medizinische Informatik
Modulkürzel	inf521
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• 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
Zuständige Personen	• Wulff, Antje (Modulverantwortung) • Kaspar, Mathias (Modulberatung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Keine Teilnehmervoraussetzungen
Kompetenzziele	Einführung in die Themengebieter der Medizinischen Informatik und der Medizintechnik. **Fachkompetenzen** Die Studierenden: • kennen die Anwendungsgebieter der Informatik in der Medizin und im Gesundheitswesen. • kennen typische IT-Lösungen und Infrastrukturen kennen. • kennen die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Verarbeitung von Gesundheitsdaten • kennen medizinische Klassifikationen und Nomenklaturen, sowie das DRG-System und können dies anwenden. **Methodenkompetenzen** Die Studierenden: • kennen Methoden zum Datenschutz in der Patientenversorgung und der Biomedizinischen Forschung • kennen Kommunikationsstandards und können diese in einfachen Szenarien anwenden • kennen Methoden der Patientensicherheit und des Risikomanagements können diese anwenden • kennen Methoden der Biosignal und Bildverarbeitung und können diese anwenden **Sozialkompetenzen** Die Studierenden: • lernen, dass in der Softwareentwicklung die Kommunikation zwischen Entwicklern, Kunden und Benutzern des Systems entscheiden für erfolgreiche und sichere Software ist, die den Anforderungen genügt. Hierbei sind Feedback, Nachfragen, respektvolles Miteinander und Empathie für die Situation von Arbeitsprozessen in anderen Fachdisziplinen von entscheidender Bedeutung. **Selbstkompetenzen** Die Studierenden: • lernen ihre Verantwortung als Informatiker kennen und reflektieren ihren Einfluss Patienten, medizinisches Personal und Kliniken (Unternehmen).
Modulinhalte	• Einführung in die Medizinische Informatik / Medizinische Dokumentation (Medizin) • Medizinische Dokumentation / Krankheitsverläufe • Informationssysteme im Gesundheitswesen • Terminologien und Klassifikationen / Medizincontrolling • Bildverarbeitung / Interoperablität & Kommunikationsstandards" • Datenschutz in der Medizin • Medizinische Forschung • Auswertung von Daten aus Informationssystemen • Entscheidungs- und Prozessunterstützung

- Patientensicherheit in der MI / MT (Regulatory Affairs)
- Telemedizin / Consumer Healthinformatics
- Einführung Medizintechnik, Biomedizinische Technik
- Biosignalverarbeitung, Sensortechnik
- Robotik, Prothethik

Literaturempfehlungen

- Jan van Bemmel , M.A. Musen , Mark A. Musen (Hrsg.): Handbook of Medical Informatics. Springer, Heidelberg 1997
- Christian Johner und Peter Haas (Hrsg.): Praxishandbuch IT im Gesundheitswesen
- Carl Hanser Verlag München 2009
- Dugas, Schmidt: Medizinische Informatik und Bioinformatik. Springer Verlag, Berlin, 2003

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

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	Klausur am Ende des Semesters, Mündliche Nachprüfung nach Vereinbarung	Klausur oder mündliche Prüfung.

Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe	28
Übung		2	SoSe	28
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

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

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

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

inf714 - Spezielle schulrelevante Themen der Informatik

Modulbezeichnung		Spezielle schulrelevante Themen der Informatik
Modulkürzel		inf714
Kreditpunkte		3.0 KP
Workload		90 h
Verwendbarkeit des Moduls		• Master of Education (Haupt- und Realschule) Informatik (Master of Education) > Mastermodule
Zuständige Personen		• Diethelm, Ira (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele		In diesem Modul werden aktuelle Themen mit Schulbezug aus den verschiedenen Gebieten der Informatik vertieft. Diese Themen können z.B. aus den Gebieten Betriebssysteme, Rechnerarchitekturen und Rechnernetze, Prozessmanagement, Versorgungstechnik oder Computational Intelligence sein. Einzelheiten zu Zielen und Inhalten entnehmen Sie bitte der zugeordneten Veranstaltung oder wenden Sie sich direkt an den Lehrenden Ziele des Moduls/Kompetenzen: In diesem Modul werden aktuelle Themen mit Schulbezug aus den verschiedenen Gebieten der Informatik vertieft. Diese Themen können z.B. aus den Gebieten Betriebssysteme, Rechnerarchitekturen und Rechnernetze, Prozessmanagement, Versorgungstechnik oder Computational Intelligence sein. Einzelheiten zu Zielen und Inhalten entnehmen Sie bitte der zugeordneten Veranstaltung oder wenden Sie sich direkt an den Lehrenden Fachkompetenz Die Studierenden: - benennen und differenzieren exemplarisch fortgeschrittene Methoden und Technologien der Informatik, z.B. aus dem Bereich Betriebssysteme, Rechnerarchitekturen und Rechnernetze, Prozessmanagement, Versorgungtechnik oder Computational Intelligence - erkennen die Komplexität von Informatiksystemen und dekonstruieren deren Funktions- und Wirkungsweisen - bewerten die (zukünftige) Entwicklung von Technologien der Informatik und ihre Auswirkungen - identifizieren und formulieren Anforderungen von Informatiksystemen Methodenkompetenz Die Studierenden: - kennen wissenschaftliche Arbeitsmethoden und wenden diese an einem speziellen schulrelevanten Thema der Informatik an, z.B. Kryptographie, Modellierung, Automatisierungstechnik oder Betriebssystemen - recherchieren Methoden und Ansätze zum Lösen informatischer Problemstellungen, wie z.B. Verlässlichkeit, Sicherheit oder Persistenz von Daten - evaluieren Informatiksysteme/Technologien, z.B. unter gesellschaftlichen, ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten Sozialkompetenz Die Studierenden: - präsentieren ihre (Teil-)Ergebnisse - diskutieren getroffene Entscheidung und Ergebnisse ihrer Arbeit - arbeiten in Teams an Problemstellungen Selbstkompetenz Die Studierenden: - reflektieren Kritik und ändern ihr Handeln entsprechend - identifizieren Teilaufgaben und übernehmen Verantwortung für diese
Modulinhalte		
Literaturempfehlungen		
Links		
Unterrichtssprache		Deutsch
Dauer in Semestern		1 Semester
Angebotsrhythmus Modul		unregelmäßig
Aufnahmekapazität Modul		unbegrenzt
Modulart		je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht
Modullevel		BC (Basiscurriculum / Base curriculum)
Lehr-/Lernform		V oder S
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	Am Ende der Vorlesungszeit nach Absprache mit dem Lehrenden	Referat.

Lehrveranstaltungsform	Seminar
SWS	
Angebotsrhythmus	siehe Angebotsrhythmus Modul

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

Abschlussmodul

mam - Masterarbeitsmodul

Modulbezeichnung	Masterarbeitsmodul
Modulkürzel	mam
Kreditpunkte	21.0 KP
Workload	630 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master of Education (Haupt- und Realschule) Informatik (Master of Education) > Abschlussmodul
Zuständige Personen	• Diethelm, Ira (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (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. **Fachkompetenzen** Die Studierenden: • erkennen und beurteilen die in ihrem Spezialgebiet anzuwendenden Techniken und Methoden und deren Grenzen, • entwerfen Lösungen für komplexe, möglicherweise ungenau definierte oder ungewöhnliche Aufgaben aus dem Bereich der Informatik und bewerten derartige Entwürfe nach dem Stand der Technik, • 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, • setzen Wissen verschiedener Disziplinen zueinander in Beziehung und wenden diese Synergien in komplexen Situationen an, • entwickeln komplexe informatische Systeme, Prozesse und Datenmodelle, • 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: • finden und entwerfen einen oder mehrerer Lösungszugänge, • evaluieren Werkzeuge, Technologien und Methoden und wenden diese differenziert an, • untersuchen Probleme anhand technischer und wissenschaftlicher Literatur • verfassen nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten einen Artikel und präsentieren ihre Ergebnisse in einem wissenschaftlichen Vortrag. • planen zeitliche Abläufe und andere Ressourcen, • wenden Techniken des Projektmanagements an, • entwickeln kreativ neue und originäre Vorgehensweisen und Methoden, • reflektieren Probleme auch in neuen oder erst im Entstehen begriffenen

Bereichen ihrer
Disziplin und wenden Informatik-Methoden zur Untersuchung und Lösung an

Sozialkompetenzen
Die Studierenden:

- kommunizieren überzeugend mündlich und schriftlich mit Anwendern und Fachleuten
- treffen und argumentieren Entscheidungen der Problematik angemessen

Selbstkompetenzen
Die Studierenden:

- verfolgen die weitere Entwicklung in der Informatik allgemein und in ihrem Spezialgebiet kritisch,
- führen innovative Tätigkeiten in ihrem Berufsfeld erfolgreich und eigenverantwortlich aus,
- erkennen die Grenzen ihrer Kompetenz und erweitern diese zielgerichtet,
- reflektieren ihr Selbstbild und Handeln unter fachlichen, methodischen und sozialen Gesichtspunkten,
- entwickeln und reflektieren eigene Theorien zu selbständig aufgestellten Hypothesen.
- arbeiten in ihrem Berufsfeld eigenständig

Modulinhalte		Selbstständige Bearbeitung eines Themas der Informatrik und Verteidigung der Ergebnisse in einem Abschlusskolloquium	
Literaturempfehlungen		Wird entsprechend des kontkreten Themas spezifiziert	
Links			
Unterrichtsprachen		Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern		1 Semester	
Angebotsrhythmus Modul		jedes Semester	
Aufnahmekapazität Modul		unbegrenzt	
Lehr-/Lernform		1S	
Vorkenntnisse		keine	
Prüfung	Prüfungszeiten		Prüfungsform
Gesamtmodul			Ausfertigung und Einreichung der Masterarbeit, Verteidigung der Masterarbeit in einem Abschlusskolloquium
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
SWS			
Angebotsrhythmus	SoSe und WiSe		