



Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig

**Studienordnung
Bachelorstudiengang Informatik**

**Anlage 2: Modulhandbuch
- Auszug -**

Fassung vom 04.11.2009 auf der Grundlage von §§ 13 Abs. 4, 36 SächsHSG
Änderungen aufgrund der Änderungssatzung vom 05.05.2010

Anwendungsorientierte Programmierung I (INB-APR1)

Modulbezeichnung Modulkürzel	Anwendungsorientierte Programmierung I INB-APR1
Semester	1. Semester des Bachelorstudienganges Informatik (INB)
Modul- verantwortlicher	Prof. Dr. K. Weicker
Dozenten	Prof. Dr. K. Weicker, Prof. Dr. U. Petermann
Sprache	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Informatik (INB), Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Medieninformatik (MIB)
Lehrformen / SWS	Vorlesung 2 SWS, Übung 2 SWS
Arbeitsaufwand	60 h für Präsenzstudium 60 h für Selbststudium
ECTS-Punkte	4
Voraussetzungen	keine
Lernziele / Kompetenzen	Die Studenten sollen Syntax und Semantik der Programmiersprache Java kennen und verstehen. Sie sollen in der Lage sein, ihre Kenntnisse auf formale und textuelle Beschreibungen in Programmieraufgaben anzuwenden, um kleine Programme gemäß des objektorientierten Programmierparadigmas (unter Nutzung einer integrierten Entwicklungsumgebung) zu erstellen und zu beurteilen.
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> 1) Objektorientiertes Programmierparadigma <ol style="list-style-type: none"> a) Klassen und Objekte b) Notation der UML-Klassendiagramme 2) Grundlegende Konstrukte <ol style="list-style-type: none"> a) Datentypen b) Funktionen und Parameterübergabe c) Kontrollkonstrukte d) Felder, Listen, Bäume 3) Objektorientierte und Java-spezifische Konzepte <ol style="list-style-type: none"> a) Vererbung einschließlich Schnittstellen b) Ausnahmebehandlung c) Anwendung von generischen Datentypen d) Einführung in die Gestaltung von graphischen Benutzeroberflächen e) Streams f) Threads
Studien- und Prüfungsleistungen	<i>Prüfungsvorleistungen:</i> am Computer (Computerprogramme) <i>Prüfung:</i> Klausur (120 Minuten)
Medienformen	Tafelbild, Folien, Beamer
Literatur	RRZN-Handbücher zu Java 6 (1. und 2. Band). Ratz, D.; Scheffler, J.; Seese, D.; Wiesenberger, J.: Grundkurs Programmieren in Java, Band 1, 5. Auflage, Hanser 2010. Heinisch, C.; Müller-Hofmann, F.; Goll, J.: Java als erste Programmiersprache: Vom Einsteiger zum Profi, 5. Auflage, Vieweg+Teubner, 2007.

Anwendungsorientierte Programmierung II (INB-APR2)

Modulbezeichnung Modulkürzel	Anwendungsorientierte Programmierung II INB-APR2
Semester	2. Semester des Bachelorstudienganges Informatik (INB)
Modul- verantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Dietmar Reimann
Dozenten	Prof. Dr.-Ing. Dietmar Reimann
Sprache	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Informatik (INB), Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Medieninformatik (MIB)
Lehrformen / SWS	Vorlesung 2 SWS, Übung 2 SWS
Arbeitsaufwand	60 h für Präsenzstudium 60 h für Selbststudium
ECTS-Punkte	4
Voraussetzungen	keine
Lernziele / Kompetenzen	Die Studenten sollen Syntax und Semantik der Programmiersprache C kennen und verstehen. Sie sollen in der Lage sein, ihre Kenntnisse auf formale und textuelle Beschreibungen in Programmieraufgaben anzuwenden, um kleine Programme gemäß des imperativen Programmierparadigmas (unter Nutzung einer integrierten Entwicklungsumgebung) zu erstellen und zu beurteilen.
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> 1) Grundlegende Konstrukte und ihre Umsetzung in Programmiersprachen, Vertiefung und Illustration am Beispiel einer imperativen Programmiersprache (C) <ol style="list-style-type: none"> a) Datentypen und interne Darstellungen ihrer Trägermengen b) Rechnerarithmetik c) Funktionen und Parameterübergabe d) Implementierung und Verarbeitung von grundlegenden Datentypen wie Arrays, Listen und Bäumen e) Dateiverarbeitung 2) Bearbeiten von kleineren Projekten mit Software-Entwicklungsumgebungen einzeln und in Gruppen
Studien- und Prüfungsleistungen	<i>Prüfungsvorleistungen:</i> am Computer (Computerprogramme) <i>Prüfung:</i> Klausur (120 Minuten)
Medienformen	Tafelbild, Folien, Beamer
Literatur	Kernighan, Brian W.; Ritchie, Dennis M.: Programmieren in C, Carl Hanser Verlag, München 1995.

Algorithmen und Datenstrukturen (INB-ADS)

Modulbezeichnung Modulkürzel	Algorithmen und Datenstrukturen INB-ADS
Semester	2. Semester des Bachelorstudienganges Informatik (INB)
Modul- verantwortlicher	Prof. Dr. rer. nat. Karsten Weicker
Dozent	Prof. Dr. rer. nat. Karsten Weicker
Sprache	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Informatik (INB), Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Medieninformatik (MIB)
Lehrformen / SWS	Vorlesung 4 SWS, Übung 2 SWS
Arbeitsaufwand	90 h für Präsenzstudium 120 h für Selbststudium
ECTS-Punkte	7
Voraussetzungen	Grundlagen der Informatik, Programmierkenntnisse
Lernziele / Kompetenzen	Die Studenten sollen Standarddatenstrukturen und -algorithmen kennen und verstehen. Insbesondere sollen sie diese sowohl theoretisch als auch in praktischen Programmieraufgaben anwenden können. Sie müssen wissen, welche Paradigmen im Algorithmenentwurf Anwendung finden und unbekannte Algorithmen einordnen können. Kleine Laufzeitabschätzungen müssen selbständig beherrscht und durchgeführt werden. Vor allem sollen die Studenten am Ende kritisch informatische Probleme hinsichtlich ihrer Schwierigkeit und Algorithmen hinsichtlich ihrer Effizienz beurteilen können.
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen (Algorithmusbegriff, asymptotische Laufzeit, Problemkomplexität) 2. Felder, Listen, Skip-Listen 3. Bäume (Suchbäume, AVL-Bäume, B-Bäume, optimale Suchbäume, Splay-Bäume) 4. Sortieren (Quicksort, Heapsort, N-Wege-Mischen, Shellsort) 5. Hashing (extern, offen, Brent's Algorithmus, erweiterbares Hashing) 6. Graphenalgorithmen (minimaler Spannbaum, kürzeste Wege, Flussprobleme) Entwurfspadigmen: Divide-and-Conquer, dynamisches Programmieren, Backtracking, Greedy
Studien- und Prüfungsleistungen	<i>Prüfungsvorleistungen:</i> Belegaufgaben (wöchentliche Aufgaben, Programmieraufgaben), Präsentation <i>Prüfung:</i> Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten)
Medienformen	Tafelbild, Beamerpräsentation, Animationen, Literatur
Literatur	Ottmann, T.; Widmayer, P.: Algorithmen und Datenstrukturen, 4. Auflage, Spektrum, 2002. Cormen, T. H.; Leiserson, C. E.; Rivest, R.; Stein, C.: Algorithmen - Eine Einführung, Oldenbourg, 2004. Sedgewick, R.: Algorithmen in Java, 3. Auflage, Addison-Wesley, 2003.

Rechnerarchitektur (INB-RA)

Modulbezeichnung Modulkürzel	Rechnerarchitektur INB-RA
Semester	3. Semester des Bachelorstudienganges Informatik (INB)
Modul- verantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Axel Schneider
Dozent	Prof. Dr.-Ing. Axel Schneider
Sprache	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Informatik (INB)
Lehrformen / SWS	Vorlesung: 2 SWS, Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand	60 h für Präsenzstudium 60 h für Selbststudium
ECTS-Punkte	4
Voraussetzungen	keine
Lernziele / Kompetenzen	Ziele: Der Schwerpunkt liegt in der ausführlichen Darstellung der Grundlagen der Rechnerarchitektur. Dazu müssen strukturelle, organisatorische und implementierungstechnische Aspekte berücksichtigt und auf verschiedenen Ebenen untersucht werden. Kompetenzen: Die Studierenden erwerben Kenntnisse, die das Verständnis moderner Rechnerarchitekturen ermöglichen.
Inhalt	Grundlagen der Rechnerarchitektur Moore's Law, Rechnerarchitekturbegriff, Entwurfsziele und Entwurfsprozess, Klassifikationen und Taxonomien von Rechnerarchitekturen, Leistungsbewertung Prozessor- und Computerklassen SIMD- und MIMD-Systeme, Pipeline-Prozessoren, Superskalare Prozessoren, VLIW- und EPIC-Prozessoren, Multithreading-Prozessoren Befehlssatzarchitekturen (ISA) Grundlagen, CISC- und RISC-Befehlssatzarchitekturen, ISA-Erweiterungen, Befehlsformate Mikroarchitekturen Phasenpipeline-MAs, MAs mit nebenläufiger Befehlsausführung, Beispiel-Prozessoren Speicherhierarchie Gesamtstruktur, Caches, Hauptspeicher, Virtueller Speicher, Externspeichermedien Parallele Rechnerarchitekturen Grundlegende Prinzipien, speicher- und nachrichtengekoppelte Multiprozessorsysteme, Supercomputer, Parallele Server, Cluster Computing, Grid Computing
Studien- und Prüfungsleistungen	<i>Prüfungsvorleistungen:</i> Referat <i>Prüfung:</i> Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten)
Medienformen	Tafelbild, Overhead, Video, Beamer
Literatur	Martin, C.: Einführung in die Rechnerarchitektur. Fachbuchverlag Leipzig 2003. Oberschelp, W.; Vossen, G.: Rechneraufbau und Rechnerstrukturen. Oldenbourg Verlag 2006. Tanenbaum, A. S.: Computerarchitektur. Pearson Studium 2005.

Softwaretechnik (INB-SWT)

Modulbezeichnung Modulkürzel	Softwaretechnik INB-SWT
Semester	3. Semester des Bachelorstudienganges Informatik (INB)
Modul- verantwortlicher	Prof. Dr. rer. nat. Karsten Weicker
Dozent	Prof. Dr. rer. nat. Karsten Weicker
Sprache	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Informatik (INB) Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Medieninformatik (MIB)
Lehrformen / SWS	Vorlesung 2 SWS, Übung 2 SWS
Arbeitsaufwand	60 h für Präsenzstudium 60 h für Selbststudium 30 h für Projektarbeit
ECTS-Punkte	5
Voraussetzungen	Algorithmen und Datenstrukturen
Lernziele / Kompetenzen	Die Studenten sollen erste Grundlagen wie den Software-Lebenszyklus und geschichtliche Hintergründe der Softwaretechnik kennen. Sie müssen die zentrale Rolle der Anforderungsspezifikation verstehen und ihr Wissen in kleinen Projekten anwenden können, aber auch vorliegende Pflichtenhefte hinsichtlich ihrer Qualität kritisch bewerten können. Ebenso muss die Funktionsweise verschiedener Software-Architekturen verstanden werden. In der Veranstaltung sollen die Kompetenzen der Modellierungsfähigkeit, Projektplanung und Systemdenken geschult werden.
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überblick über den Software-Lebenszyklus, Gesetzmäßigkeiten des Software Engineering 2. Anforderungsspezifikation (Anwendungsfälle, UML, GUI-Prototypen) 3. Entwurf (Architekturprinzipien, Überblick über Software-Architekturen, Grob- und Feinentwurf, Entwurfsmuster) 4. Implementierung (Programmierrichtlinien, guter Programmierstil) 5. Testen 6. Projektmanagement (Prozessmodelle, Kostenschätzung, Aspekte der Planung, Reengineering-Projekte, Versionsmanagement)
Studien- und Prüfungsleistungen	<i>Prüfungsvorleistungen:</i> Belege (Übungsaufgaben), Anwendungsprojekt <i>Prüfung:</i> Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten)
Medienformen	Tafelbild, Beamer-Präsentation, Literatur
Literatur	<p>Endres, A.; Rombach, D.: A Handbook of Software and Systems Engineering, Pearson, 2003.</p> <p>Grässle, P.; Baumann, H.; Baumann, P.: UML 2.0 projektorientiert, 3. Auflage, Galileo Computing, 2004.</p> <p>Vogel, O.; et. al.: Software-Architekturen: Grundlagen – Konzepte – Praxis, Spektrum Akademischer Verlag, 2005.</p> <p>Sommerville, I.: Software Engineering, 6. Auflage, Pearson Studium, 2001.</p> <p>Balzert, H.: Lehrbuch der Software-Technik I, 2. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag, 2000.</p> <p>Balzert, H.: Lehrbuch der Software-Technik: Software-Management – Software-Qualitätssicherung – Unternehmensmodellierung, Spektrum Akademischer Verlag, 1998.</p>

Softwareprojekt (INB-SP)

Modulbezeichnung Modulkürzel	Softwareprojekt INB-SP
Semester	4. Semester des Bachelorstudienganges Informatik (INB)
Modul- verantwortlicher	Prof. Dr. rer. nat. Karsten Weicker
Dozent	Prof. Dr. rer. nat. Karsten Weicker
Sprache	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Informatik (INB), Studienrichtungen P und T Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Medieninformatik (MIB)
Lehrformen / SWS	Praktikum 2 SWS
Arbeitsaufwand	30 h für Präsenzstudium 210 h für Programmierung
ECTS-Punkte	8
Voraussetzungen	Softwaretechnik (INB-SWT), Anwendungsorientierte Programmierung I und II (INB-APR1, INB-APR2)
Lernziele / Kompetenzen	Studenten sollen softwaretechnische Vorgehensweisen in einem größeren Projekt in Teamarbeit (8-12 Studenten) anwenden. Dazu zählt insbesondere die Erstellung einer Anforderungsspezifikation und eines Entwurfs, gutes Programmieren und Dokumentieren, Lesen von fremdem Code, konstruktiver Umgang mit Fehlern, Einsatz von Unit-Tests und die Durchführung von Reviews. Die Studenten lernen, typische Schnittstellenprobleme großer Projekte zu bewältigen. Jedes Teammitglied muss in einem eigenen Verantwortungsbereich Probleme hinsichtlich der Planung und Durchführbarkeit beurteilen und dem Projektmanagement geeignete Maßnahmen vorschlagen können. Dies schult die allgemeinen Kompetenzen der Teamarbeit, des Zeitmanagements, Durchsetzungsvermögen und Kompromissbereitschaft, das Präsentieren der eigenen Arbeit sowie die Auseinandersetzung mit Aspekten des Projektmanagements.
Inhalt	1. Vorstellung der Anforderungen und Zusammenstellung der Teams 2. Meilensteinpräsentation im Unified Process 3. Abschlusspräsentation und Abgabe der Produkte
Studien- und Prüfungsleistungen	<i>Prüfungsvorleistung:</i> Projekt <i>Prüfung:</i> Projekt (erfolgreich absolvierte Meilensteine des Projekts, individuelle Abschlussberichte, Ausgabe der Themen zu Beginn der Lehrveranstaltung, Bearbeitungsdauer bis zum Ende der Lehrveranstaltung)
Medienformen	Beamer-Präsentation, Computer im Poolraum
Literatur	Balzert, H.: Lehrbuch der Software-Technik I, 2. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag, 2000.

Web-Datenbanken (INBP-WDB)

Modulbezeichnung Modulkürzel	Web-Datenbanken INBP-WDB
Semester	5. Semester des Bachelorstudienganges Informatik (INB)
Modul- verantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Thomas Kudraß
Dozent	Prof. Dr.-Ing. Thomas Kudraß
Sprache	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Informatik (INB), Studienrichtung P Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Medieninformatik (MIB)
Lehrformen / SWS	Vorlesung 2 SWS, Übung 2 SWS
Arbeitsaufwand	60 h für Präsenzstudium 60 h für Selbststudium
ECTS-Punkte	5
Voraussetzungen	Datenbanken – Grundlagen (GDB), Java-Kenntnisse
Lernziele / Kompetenzen	Die Teilnehmer erlernen die Erstellung von Anwendungen mit Datenbank-Programmierschnittstellen unter Nutzung gängiger Datenbank-Programmierschnittstellen. Das hierbei erworbene Wissen wird angewandt bei der Entwicklung dynamischer Webseiten in einem Beispielprojekt für den praktischen Einsatz.
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Datenbankprogrammiersprache PL/SQL (Oracle) 2. Web-Datenbankanwendungen 3. Architektur von Web-Datenbanksystemen 4. Datenbank-Zugriffsschnittstellen (am Beispiel Java und PHP) 5. Besondere technische Aspekte von Web-DB-Anwendungen (Sicherheit, Skalierbarkeit, Session Handlung) 6. XML + SQL: Dynamische Generierung und flexible Präsentation von Dokumenten auf Grundlage von Datenbanken 7. Entwicklungsprozess von Web-DB-Anwendungen 8. Modellierung von Web-DB-Anwendungen am Beispiel der WebML-Methodik <p>praktische Übungen mit dem Datenbanksystem Oracle</p>
Studien- und Prüfungsleistungen	<i>Prüfungsvorleistungen:</i> keine <i>Prüfung:</i> mündlich (ca. 30 Minuten)
Medienformen	Folien, Tafelbild, Bildschirm, Literatur
Literatur	Rahm, E.; Vossen, G. (Hrsg): Web & Datenbanken. dpunkt Verlag 2003. Ceri, S; Fraternali, P.; Bongio, A.; Branbilla, M; Comai, S.; Matera, M.: Designing Data-Intensive Web Applications. Morgan Kaufmann 2003. Muench, S.: Building Oracle XML Applications. O'Reilly 2000. Schöning, H.: XML und Datenbanken. Hanser 2003.

Einführung in die BWL (INB-BWL)

Modulbezeichnung Modulkürzel	Einführung in die BWL INB-BWL
Semester	5. Semester des Bachelorstudienganges Informatik (INB)
Modul- verantwortlicher	Dipl.-Kauffrau Gisela Schwetzler
Dozent	Dipl.-Kauffrau Gisela Schwetzler
Sprache	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Informatik (INB) Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Medieninformatik (MIB)
Lehrformen / SWS	Vorlesung 4 SWS (Übung integriert)
Arbeitsaufwand	60 h für Präsenzstudium, 30 h für Selbststudium 30 h für Lösung von Übungsaufgaben 30 h für Projektarbeit (Referate im Team)
ECTS-Punkte	5
Voraussetzungen	keine
Lernziele / Kompetenzen	<i>Ziele:</i> Ziel ist die Vermittlung von grundlegenden betriebswirtschaftlichen Kenntnissen und Fertigkeiten <i>Fach- und methodische Kompetenzen:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Kennenlernen betriebswirtschaftlicher Begriffe und Denkweisen • Verstehen wichtiger betriebswirtschaftlicher Zusammenhänge • Kunden- und kostenorientiertes Denken am Arbeitsplatz • Grundlagen für die Existenzgründung <i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Die einzelnen betriebswirtschaftlichen Themen werden theoretisch fundiert und erhalten dann durch realistische Fallbeispiele einen praktischen Bezug. Zudem werden von den Studenten/innen in Gruppen Referate zu aktuellen Themen und zu Fallbeispielen erarbeitet und präsentiert. Die Einführung in die Betriebswirtschaftslehre ermöglicht den Medieninformatikern eine interdisziplinäre Sicht, die sie in ihrer beruflichen Entwicklung auch im Hinblick auf Führungsaufgaben unterstützen wird.
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Unternehmen und Umwelt 2. Typologie 3. Rechnungswesen intern (Kostenrechnung) und extern (Jahresabschluss) 4. Existenzgründung mit Businessplan 5. Marketing 6. Steuern 7. Insolvenzverfahren 8. Investitionsrechnung 9. Finanzierung 10. Fallbeispiel Filmglück AG 11. Controlling 12. Führung
Studien- und Prüfungsleistungen	<i>Prüfungsvorleistungen:</i> Referat mit max. 4 Teilnehmern <i>Prüfung:</i> Klausur (120 Minuten)
Medienformen	Beamer, Tafelbild, Folien (Overhead), Begleitliteratur
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Drukarczyk, J.: „Finanzierung“, 9. Auflage, Stuttgart, 2003. • Meffert, H.: „Marketing“, 9. Auflage, Wiesbaden, 2000. • Thommen, J.; Achleitner, A.: „Allgemeine Betriebswirtschaftslehre“, 4. Auflage, Wiesbaden, 2003.

Rechnernetze II (INBT-RN2)

Modulbezeichnung Modulkürzel	Rechnernetze II INBT-RN2
Semester	5. Semester des Bachelorstudienganges Informatik (INB), Studienrichtung Technische Informatik
Modul- verantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Dietmar Reimann
Dozent	Prof. Dr.-Ing. Dietmar Reimann
Sprache	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Informatik (INB) Studienrichtung T
Lehrformen / SWS	Vorlesung 2 SWS, Übung 2 SWS
Arbeitsaufwand	60 h für Präsenzstudium 90 h für Selbststudium
ECTS-Punkte	5
Voraussetzungen	Module Betriebssysteme und Rechnernetze I Kenntnisse der Grundlagen zu Rechnernetzen und des Betriebssystems UNIX sowie Fertigkeiten in der Programmierung unter UNIX (derzeit C- Programmierung)
Lernziele / Kompetenzen	Ziele: Vermittlung von weitergehenden Kenntnissen über Konzepte, Protokolle und Systemkomponenten für die Kommunikation paralleler Prozesse über Internetverbindungen zur Entwicklung und zum Einsatz von verteilten Anwendungen. Aneignung praktischer Fähigkeiten und Fertigkeiten in der Erstellung von Anwendungen unter Einsatz von Prinzipien und Methoden zur Datenkommunikation komplexer, verteilter Anwendungssysteme
Inhalt	- Client-Server-Programmierung mit TCP und UDP - Prinzipien und Abläufe der Internetprotokolle - Arbeitsweisen und Verfahren der Internet-Transportprotokolle - Routing-Verfahren im Internet
Studien- und Prüfungsleistungen	<i>Prüfungsvorleistungen:</i> am Computer <i>Prüfung:</i> Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten)
Medienformen	Tafelbild
Literatur	Stevens, W. R.: Programmierung von UNIX-Netzwerken. Hanser 2000.

Deklarative Programmierung (INB-DP)

Modulbezeichnung Modulkürzel	Deklarative Programmierung INB-DP
Semester	4. Semester des Bachelorstudienganges Informatik (INB)
Modul- verantwortlicher	Prof. Dr. rer. nat. Johannes Waldmann
Dozent	Prof. Dr. rer. nat. Johannes Waldmann, Prof. Dr. rer. nat. U. Petermann
Sprache	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Informatik (INB), Studienrichtungen P und T Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Medieninformatik (MIB)
Lehrformen / SWS	Vorlesung 2 SWS, Übung 2 SWS
Arbeitsaufwand	60 h für Präsenzstudium 90 h für Selbststudium
ECTS-Punkte	4
Voraussetzungen	Grundlagen der Informatik, Softwareentwicklung
Lernziele / Kompetenzen	<i>Ziele:</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vermittlung deklarativer Konzepte der Entwicklung von Programmen, Logikprogrammierung, Funktionale Programmierung 2. Vertiefte Fähigkeiten zur Problemanalyse, Abstraktion und Strukturierung von Lösungen 3. Fähigkeit, deklarative Programmierstile sowohl in spezialisierten als auch in herkömmlichen imperativen Sprachen anzuwenden
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Funktionale Programmierung.</i> Algebraische Datentypen, Funktionen höherer Ordnung, Pattern Matching, Typschablonen. 2. <i>Logikprogrammierung.</i> Grundkonstrukte, Algorithmus der Steuerung der Lösungssuche, Unifikation, Programmierstechniken. 3. <i>Fortgeschrittene Techniken und Anwendungen.</i> Module, Schnittstellen, Bibliotheken, Programmierwerkzeuge. 4. <i>Bearbeitung praktischer Aufgabenstellungen.</i>
Prüfung	<i>Prüfungsvorleistungen:</i> Belege (Übungs- und Programmieraufgaben) <i>Prüfung:</i> Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten)
Medienformen	Tafelbild, Projektion, Demonstration der Software, Literatur
Literatur	M.M.T. Chakravarty, G.C. Keller: Einführung in die Programmierung in Haskell, Pearson, 2005. Bryan O'Sullivan, Donald Bruce Stewart, John Goerzen: Real World Haskell, O'Reilly, 2008. L. Stirling, E. Shapiro: The Art of Prolog, MIT-Press. R. A. O'Keefe.: The Craft of Prolog, MIT-Press. U. Petermann, J. Waldmann: Materialien zu den Vorlesungen Logische und Funktionale Programmierung, 2000-2005.

Algorithmische Geometrie (INBW-AG)

Modulbezeichnung Modulkürzel	Algorithmische Geometrie INBW-AG
Semester	4. Semester des Bachelorstudienganges Informatik (INB)
Modul- verantwortlicher	Prof. Dr. rer. nat. habil. Karl-Udo Jahn
Dozent	Prof. Dr. rer. nat. habil. Karl-Udo Jahn
Sprache	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Informatik (INB)
Lehrformen / SWS	Vorlesung 2 SWS, Seminar und Übungen am Computer 2 SWS
Arbeitsaufwand	60 h für Präsenzstudium 90 h für Selbststudium und Projektbearbeitung
ECTS-Punkte	5
Voraussetzungen	Module des Grundstudiums
Lernziele / Kompetenzen	Modellierungen praktischer Probleme führen oft auf geometrische Fragestellungen. Für eine Auswahl davon sollen Aufwandsabschätzungen durchgeführt und optimale Algorithmen zu ihrer Lösung kennengelernt bzw. selbst entwickelt werden. Die Algorithmen werden mittels der C++-Klassenbibliothek LEDA (Library of Efficient Data Types and Algorithms) implementiert, so dass schließlich Kompetenzen vorhanden sind, geometrische Probleme zu beurteilen und durchgängig bis zu ihrer programmtechnischen Umsetzung zu bearbeiten.
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distanzprobleme: Mindestaufwand für closest pair und element uniqueness, Problemklassen in der Computergeometrie, Aufwandsabschätzungen auf der Basis von Transformationen, ausgewählte Probleme und untere Schranken für ihre Komplexität, das Voronoi-Diagramm 2. Konvexe Hüllen: grundlegende Begriffe und Aussagen, effiziente Konstruktion der konvexen Hülle, approximative Bestimmung der konvexen Hülle 3. Polygonunterteilungen: Galerie-Problem, Triangulierungen, Unterteilungen in Trapeze, konvexe Unterteilungen 4. Durchschnitte und Konturen: sweep-line-Methode zur Lösung des Rechteckschnittproblems, Segment-Bäume, Durchschnitte von konvexen und von sternförmigen Polygonen, Kontur einer Vereinigung von Rechtecken
Studien- und Prüfungsleistungen	<i>Prüfungsvorleistungen:</i> 2 Projekte Prüfung: Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten)
Medienformen	Tafelbild, Folien, Bildschirm, Literatur
Literatur	Aumann, G. und K. Spitzmüller: Computerorientierte Geometrie. BI Wissenschaftsverlag 1993 de Berg, M. et al: Computational Geometry, Algorithms and Applications. Springer 2008 Joswig, M. und T. Theobald: Algorithmische Geometrie. Vieweg 2007 Klein, R.: Algorithmische Geometrie. Springer 2005 Preparata, F. P. und M. I. Shamos: Computational Geometry. Springer 1985

e-Commerce (INBW-EC)

Modulbezeichnung Modulkürzel	e-Commerce INBW-EC
Semester	5. Semester des Bachelorstudienganges Informatik
Modul- verantwortlicher	Prof. Dr. rer. nat. habil. Michael Frank
Dozent	Prof. Dr. rer. nat. habil. Michael Frank
Sprache	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtfach Bachelorstudiengang Informatik (INB) Wahlpflichtfach Bachelorstudiengang Medieninformatik (MIB)
Lehrformen	Vorlesung 2 SWS, Übung 2 SWS Angeleitetes Selbststudium
Arbeitsaufwand	60 h für Präsenzstudium 90 h für Selbststudium
ECTS-Punkte	5
Voraussetzungen	keine
Lernziele / Kompetenzen	Systematisierung wesentlicher ökonomischer Prozesse, die durch Computerisierung unterstützt werden; Analyse der eingesetzten Techniken und Technologien aus dem Bereich der Informatik, eigene Versuche <i>Fach- und methodische Kompetenzen:</i> Analysefähigkeit, Erfahrungsgewinnung zu Wechselwirkungen zwischen ökonomischen Erfordernissen, technologischen Möglichkeiten der Informatik und geschäftlichem Erfolg von Lösungen mit Ursachenforschung
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Begriffsdefinition und Stufenmodelle zur Entwicklung des eCommerce/eBusiness 2. Praxisstudien zur Nutzung von Elementen des eBusiness 3. Typologie von Internetanwendungen, Analysen, Perspektiven 4. eBusiness: Geschäftsprozessanalysen und Einführungsstrategien 5. ERP-Systeme 6. Transaktions-, Katalogaustausch- und Klassifizierungsstandards 7. eMarktplätze im Bereich B2B und B2C 8. ePayment-Lösungen und ihre Relevanz 9. Geschäftsmodelltypologie B2C: Herleitung und Analysen der vier Haupttypen 10. Websites, Webshops und Portale 11. eProcurement als wichtige eBusiness-Entwicklung 12. Mobile Business, Mobile Commerce 13. eGovernment – Stand der Entwicklungen
Studien- und Prüfungsleistungen	<i>Prüfungsvorleistungen:</i> Projekt <i>Prüfung:</i> Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten)
Medienformen	Beamerprojektion, Tafelbild, Bildschirm, Literatur
Literatur	M. Merz: „E-Commerce und E-Business. Marktmodelle, Anwendungen und Technologien“, dpunkt.verlag, Heidelberg, 2002. B. W. Wirtz: „Electronic Business“, Gabler-Verlag, Wiesbaden, 2001/2004. M. Manninger, K.M. Göschka, C. Schwaiger: „E-Commerce und M-Commerce - Die Technik“, Hüthig-Verlag, Heidelberg, 2003. Quellen und Software aus dem Internet