



# Nebenfach Angewandte Informatik

Informationsbroschüre für die  
Erstsemestereinführung  
am 01. April 2014

Herausgeber dieser Broschüre ist die Fachstudienberatung Angewandte Informatik der Otto-Friedrich-Universität Bamberg

Die Informationen in dieser Broschüre wurden sorgfältig zusammengestellt. Im Zweifelsfall gelten jedoch die Rechtsordnungen, insb. Studienordnung und Prüfungsordnung.

Diese Broschüre ist im Wintersemester 2009/10 das erste Mal erschienen. Für Hinweise auf Fehler oder Verbesserungsvorschläge sind wir Ihnen dankbar ([studienberatung.ai@wiai.uni-bamberg.de](mailto:studienberatung.ai@wiai.uni-bamberg.de)).

# Herzlich Willkommen an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg!

## ***Liebe Studierende im Nebenfach Angewandte Informatik,***

ein herzliches Willkommen an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg auch von der Fakultät Ihres Nebenfachs, der Fakultät für Wirtschaftsinformatik und Angewandte Informatik (WIAI). Wir möchten Sie einladen, sich anhand dieser Broschüre eine erste Orientierung über Ihr bevorstehendes Nebenfachstudium zu verschaffen.

Im Vergleich zu Ihrer Schul- und/oder Ausbildungszeit verlangt ein Studium in sehr viel höherem Maße, dass Sie sich selbst um die erforderlichen Informationen bemühen, Ihren Stundenplan zusammenstellen und bei den zuständigen Stellen in der Universität nachfragen. Wir möchten Sie ermuntern, damit gleich an den Einführungstagen zu beginnen. Die Fachstudienberatung und Fachvertreter der Angewandten Informatik sind gerne Ansprechpartner für Ihre Fragen und Anregungen, nicht nur heute am Erstsemestereinführungstag.

Diese Broschüre will Ihnen den Einstieg in das Nebenfach erleichtern. Wie Sie vielleicht bald feststellen werden, unterscheiden sich teilweise die Gewohnheiten, Regelungen, Lehrkonzepte und Prüfungsformen zwischen den verschiedenen Fakultäten. Die folgenden Abschnitte führen Sie in das Studien- und Prüfungssystem der Fakultät WIAI ein. Eine Einführung in die allgemeinen Einrichtungen der Universität, wie beispielsweise der Bibliothek oder der Online-Dienste, erhalten Sie im Rahmen der Erstsemestereinführungstage von Ihrem Hauptfach.

Die Erstsemestereinführung wird aus dem „Aktionsprogramm zur Verkürzung der Studierendauer an den Universitäten Bayerns“ vom Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst finanziert. Die Fakultät Wirtschaftsinformatik und Angewandte Informatik hat es sich zum Ziel gesetzt, die Studienanfänger vom ersten Tag an in den Universitätsbetrieb zu integrieren, universitäre „Irrwege“ zu vermeiden und Sie für eine aktive Teilnahme am Universitätsleben zu gewinnen.

***Die Fakultät Wirtschaftsinformatik und Angewandte Informatik  
wünscht Ihnen einen guten Start und viel Erfolg für Ihr Studium.***

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Angewandte Informatik</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Erste Schritte</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Module und Prüfungssystem</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Aufbau des Nebenfachs</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Studienplanung</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>Ansprechpartner</b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>Master-Studiengang Computing in the Humanities</b>	<b>18</b>
<b>8</b>	<b>Nützliche Tipps</b>	<b>19</b>
<b>9</b>	<b>Anhang: Modulbeschreibungen</b>	<b>22</b>

# 1 Angewandte Informatik

Informatik ist die Wissenschaft von der Informationsverarbeitung durch den Computer. Sie schafft die wissenschaftliche Grundlage für die heutige Informationstechnologie, insbesondere für die Entwicklung von Software. Kern der Angewandten Informatik ist entsprechend die Entwicklung von Software für anspruchsvolle Anwendungsprobleme. Die Angewandte Informatik kann als Mittlerin zwischen Informatik und entsprechenden Anwendungsgebieten verstanden werden.

Beispiele für Angewandte Informatiken sind Wirtschaftsinformatik, Bioinformatik, Medizinische Informatik oder Ingenieursinformatik. Die Angewandte Informatik in Bamberg zeichnet sich dadurch aus, dass Anwendungen für kultur-, geistes- und sozialwissenschaftliche Problemstellungen im Mittelpunkt stehen - diese Ausrichtung ist bislang einmalig in Deutschland!

Im Nebenfach Angewandte Informatik lernen Sie grundlegende informatische Konzepte und Methoden kennen, die Sie befähigen, Softwarelösungen für komplexe Anwendungsprobleme in Kultur und Medien gemeinsam mit Informatikerinnen und Informatikern zu lösen. Zugleich erwerben Sie Fähigkeiten, die es Ihnen ermöglichen, mit der rasanten wissenschaftlichen und technischen Entwicklung auf diesem Gebiet Schritt zu halten. Durch das Nebenfachstudium legen Sie eine solide Grundlage für den lebenslangen Lernprozess, der im Berufsleben eine immer wichtiger Rolle spielt.

Seien Sie versichert: Für die Dozenten der Angewandten Informatik sind Sie nicht 'nur' ein Nebenfächler, sondern stellen eine wertvolle Bereicherung dar. Sie sind herzlich eingeladen, aktiv das Hintergrundwissen aus Ihrem Hauptfach in die Lehrveranstaltungen einzubringen und so den interdisziplinären Charakter der Fakultät mitzugestalten.

## 2 Erste Schritte

Die ersten Tage des ersten Semesters sind sicherlich eine Zeit der neuen Eindrücke und Erfahrungen. Damit Sie in diesem Informationsüberfluss den richtigen Einstieg in das Nebenfach nicht verpassen, finden Sie im folgenden eine 'Todo'-Liste, die Sie sofort mit wenig Aufwand umsetzen können:

- Planen Sie die folgenden Lehrveranstaltungen in Ihren Stundenplan ein. Die Uhrzeiten und Raumangaben finden Sie im online Vorlesungsverzeichnis UnivIS (<http://univis.uni-bamberg.de/>).
  - Informatik für die Kulturwissenschaften (Vorlesung)
  - Informatik für die Kulturwissenschaften (Übung). Wenn mehrere Termine zur Auswahl stehen, genügt einer davon.
  - Programmierkurs für die Kulturwissenschaften
- Registrieren Sie sich im Virtuellen Campus der Universität unter <http://vc.uni-bamberg.de/> und tragen Sie sich für die beiden oben genannten Kurse ein. Sie finden diese, indem Sie auf folgendem Weg durch die Kursstruktur navigieren:
  - Fakultät Wirtschaftsinformatik und Angewandte Informatik
  - Angewandte Informatik
  - Lehrstuhl für Angewandte Informatik in den Kultur-, Geschichts- und Geowissenschaften
  - Sommersemester 2014
- Tragen Sie sich im Virtuellen Campus außerdem für den Kurs 'Informationen des Prüfungsausschusses AI' im o.g. Kursbereich 'Angewandte Informatik' ein.
  - Im Forum 'Ankündigungen und Bekanntmachungen des Prüfungsausschusses' erscheinen manchmal wichtige Informationen für das Nebenfach.
  - Das 'Diskussionsforum zum Nebenfach AI' ist ein möglicher Anlaufpunkt für Unklarheiten und Fragen zum Nebenfach.
- Besuchen Sie die Webseite <http://www.uni-bamberg.de/?id=1382> und besorgen sich die aktuelle 'Studien- und Fachprüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik', sowie die zugehörige Allgemeine Prüfungsordnung.
- Besuchen Sie in der ersten Vorlesungswoche unbedingt die drei oben genannten Lehrveranstaltungen. Die Dozenten geben Ihnen in der ersten Veranstaltung wertvolle Tipps für das erste Semester.

## 3 Module und Prüfungssystem

### 3.1 Modularisierung und ECTS-System

Sie haben sicherlich schon in den Einführungsveranstaltungen Ihres Hauptfachs gehört, dass die Lerninhalte des Studiums in sogenannte Module eingeteilt werden, die mit ECTS-Punkten gewichtet werden (European Credit Transfer and Accumulation System).

ECTS ist ein System zur Anerkennung und Übertragung von Studien- und Prüfungsleistungen, das auf dem Arbeitspensum beruht, das ein Studierender für ein Modul durchschnittlich über das gesamte Semester gerechnet benötigt. Ein ECTS-Punkt entspricht einem Arbeitspensum von ca. 30 Stunden. Beachten Sie also bei der Planung eines Semesters, dass eine Veranstaltung mit mehr ECTS-Punkten typischerweise im Durchschnitt auch mehr Zeitaufwand bedeutet. ECTS-Punkte sammelt man im Laufe des Studiums durch das erfolgreiche Bestehen von Modulen. In den ECTS-Bedingungen eines Moduls ist festgelegt, welche Bedingungen hierfür notwendig sind. Dies sind beispielsweise das Bestehen einer Klausur, einer mündlichen Prüfung oder das Anfertigen von Hausarbeiten.

Die Granularität von Modulen, d.h. wie viele ECTS-Punkte einem Modul normalerweise zugeordnet sind, unterscheidet sich teilweise an den Bamberger Fakultäten. An der Fakultät WIAI gibt es kleine Module mit nur 9 oder 6 ECTS-Punkten. Ein Modul mit 9 ECTS-Punkten hat dabei meist 6 Semesterwochenstunden (SWS) Lehrveranstaltung, ein Modul mit 6 ECTS-Punkten 4 SWS. Einem Modul mit 6 ECTS sind hierbei meist eine Vorlesung mit 2 SWS und eine Übung mit 2 SWS zugeordnet.

### 3.2 Lehrveranstaltungsarten

Vorlesungen dienen dazu, in Gegenstand und Inhalt der einzelnen Fächer einzuführen, mit den Denkansätzen und Grundbegriffen der Fächer vertraut zu machen und einen systematischen Überblick über das Stoffgebiet der Fächer zu geben. Einer Vorlesung ist üblicherweise eine Übung zugeordnet. Die Teilnehmerzahl ist nicht beschränkt. Der Stoff einer Vorlesung wird üblicherweise durch eine schriftliche Klausur von 90 Minuten abgeprüft. In einigen Veranstaltungen ist es möglich, dass in die Bewertung semesterbegleitende Leistungen (bewertete Übungsaufgaben) im Umfang von bis zu 20% eingebracht werden können.

übungen dienen dem Erwerb notwendiger methodischer und technischer Fertigkeiten durch Übung an konkreten Aufgaben oder Fällen sowie der Vertiefung von Inhalten anhand konkreter Anwendungen. Es empfiehlt sich, sowohl den Vorlesungs- als auch den Übungstermin eines Moduls regelmäßig zu besuchen. Die Dozenten von Vorlesung und Übung arbeiten sehr eng zusammen. Die vorherrschende Lehrform ist in der Angewandten Informatik die Kombination aus Vorlesung und Übung. Sie werden vielleicht bald feststellen, dass in anderen Studienfächern weniger Übungen und mehr Seminare zu besuchen sind.

Aber auch in der Angewandten Informatik bilden Seminare einen wichtigen Bestandteil der wissenschaftlichen Ausbildung. Seminare sind Veranstaltungen, in denen spezifische Fragestellungen der verschiedenen Teilgebiete der Angewandten Informatik erweitert und diskutiert werden. Sie dienen im Rahmen der Erarbeitung bestimmter fachbezogener Themen dem Erwerb vertiefter Kenntnisse in einem Teilgebiete und bieten Gelegenheit zu selbständigem wissenschaftlichen Arbeiten. Grundkenntnisse der jeweiligen Fächer werden vorausgesetzt. Eine Seminarleistung besteht üblicherweise in der Erarbeitung wissenschaftlicher Literatur, einem mündlichen Vortrag sowie einer schriftlichen Seminararbeit. Die Teilnehmerzahl ist beschränkt.

### **3.3 Anmeldung zu Lehrveranstaltungen**

Zu den Lehrveranstaltungen der WIAI muss man sich grundsätzlich nicht anmelden. Ein Erscheinen zum ersten Veranstaltungstermin genügt. Wenn es sich um ein Seminar handelt, informieren Sie sich vorher auf den Webseiten des Lehrstuhls über das Anmeldeverfahren. Normalerweise reicht aber auch bei Seminaren ein Erscheinen zum ersten Termin aus. Auch wenn die Teilnehmerzahl in Seminaren prinzipiell beschränkt ist, ist es derzeit an der WIAI normalerweise kein Problem, in das Seminar seiner Wahl zu kommen.

### **3.4 Virtueller Campus**

Zahlreiche Lehrstühle und Professuren der Uni Bamberg bieten Ihnen Unterlagen und Foren zu ihren Veranstaltungen im Virtuellen Campus unter <http://vc.uni-bamberg.de> an. An der Fakultät WIAI wird dieses System fast durchgehend verwendet. Um diese Angebote nutzen zu können müssen Sie sich auf dem Virtuellen Campus einen Zugang einrichten.





Der Zugang zu den einzelnen Kursen ist dabei ggf. je nach Dozent unterschiedlich geregelt: In einigen Fällen haben Sie bereits ohne Login Zugang zu den Informationen. In anderen Fällen können Sie sich selbst zu den Kursen anmelden. Bei wieder anderen Kursen müssen Sie einen Zugangsschlüssel kennen, den der Dozent in der Lehrveranstaltung bekannt gibt. Werden in einer Lehrveranstaltung noch weitere Plattformen verwendet, so erfahren Sie die Details hierzu von den Dozenten der Lehrveranstaltungen.

## 3.5 Prüfungen

### 3.5.1 Rechtliche Grundlagen

Die rechtsverbindliche Grundlage für das Prüfungssystem sind die Prüfungsordnungen. Auf die Prüfungsordnung(en) Ihres Hauptfachs wurden Sie vermutlich bereits von anderer Seite hingewiesen. Wichtig für das Nebenfach ist, dass hier auch die Allgemeine Prüfungsordnung der Fakultät WIAI gilt. Dieses Dokument finden Sie auf den Webseiten der Universität unter <http://www.uni-bamberg.de/?id=24421>.

‘§1 Geltungsbereich

(4) Die Allgemeine Prüfungsordnung findet darüber hinaus entsprechende Anwendung für das im Anhang 3 der Studien- und Fachprüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik angegebene Nebenfach Angewandte Informatik im Rahmen von Bachelor-Studiengängen gemäß Allgemeiner Prüfungsordnung für Bachelor- und Master-Studiengänge der Fakultäten Geistes- und Kulturwissenschaften sowie Humanwissenschaften und für Modulprüfungen im Rahmen der Ersten Lehramtsprüfung (APO GuK/Huwi), soweit nachstehend nichts anderes bestimmt ist.’ (APO-WIAI)

Regelungen für das Nebenfach finden sich auch in der Studien- und Fachprüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik (<http://www.uni-bamberg.de/?id=1382> (STUFPO-BA-AI). Die StUFPO-BA-AI ergänzt die Regelungen der APO WIAI. Grundsätzlich gilt: Diese Broschüre ersetzt nicht das sorgfältige Lesen der Prüfungsordnungen.

### 3.5.2 Studienbegleitende Prüfungen

Im Rahmen des Prüfungssystems müssen die Prüfungen nicht am Ende des Studiums en bloc (= Blockprüfungssystem), sondern können in studienbegleitenden Teilprüfungen pro Modul abgelegt werden. Dadurch wird den Studierenden weitgehende Freiheit bei der individuellen Gestaltung ihres Studiums hinsichtlich der zeitlichen Verteilung der Prüfungen auf Semester eingeräumt. Zum Ende eines jeden Semesters besteht Gelegenheit, sich den Prüfungen zu unterziehen. So können sich die Studierenden frei entscheiden, an welchen Prüfungen sie im jeweiligen Semester teilnehmen wollen. Es ist somit auch möglich, Teilprüfungen zu einem anderen Termin zu absolvieren als direkt im Anschluss an die entsprechende(n) Lehrveranstaltung(en). Im allgemeinen ist es jedoch sinnvoll, nicht zu viel Zeit zwischen dem Besuch der Lehrveranstaltung und dem Ablegen der Prüfung verstreichen zu lassen. Es gilt grundsätzlich immer, dass die Inhalte des letzten Vorlesungszyklus prüfungsrelevant sind.

### 3.5.3 FlexNow!

Die Anmeldung zu Prüfungen erfolgt über das elektronische Prüfungsverwaltungssystem der Universität Bamberg FlexNow! Sie werden vielleicht feststellen, dass andere Fakultäten das FlexNow!-System auch als Anmeldesystem für **Lehrveranstaltungen** verwenden. Dies ist an der Fakultät WIAI generell nicht der Fall. Es wird jedoch zur Anmeldung zu **Prüfungen** verwendet.



The screenshot shows the FlexNow! website interface. On the left is a blue navigation menu with the FlexNow! logo and links for 'Aktuell', 'Dienstleistungen', 'An-/Abmeldung', 'Studentendaten', 'Termine', 'TAN anfordern', 'Information', 'Projekt', and 'Kontakt'. The main content area is titled 'Aktuelle Meldungen' and includes a sub-header 'Neu Aktuelle Termine für das Wintersemester 2013/2014'. It lists 'Meldefristen für Flexflow zu den vom Prüfungsamt zentral organisierten Prüfungen' with registration periods from 20.11.2013 to 16.12.2013 and 20.11.2013 to 27.01.2014. It also lists 'Meldefristen für Flexflow zu Lehrveranstaltungsprüfungen (Leistungsnachweise) der Fakultäten Geistes- und Kulturwissenschaften sowie der Humanwissenschaften über Flexflow' with a registration period from 07.01.2014 to 27.01.2014. A footer note indicates the page was last updated on 11.10.2013.

<https://flexnow.zuv.uni-bamberg.de>

Die für dieses System benötigten Zugangsdaten (baxxxx-Nummer, Passwort) sowie Transaktionsnummern (TANs) sollten Sie bei der Einschreibung erhalten haben. Eine Dokumentation über die Funktionen und Bedienung des Systems finden Sie auf den FlexNow!-Seiten.

Halten Sie bei der Anmeldung zu Prüfungen unbedingt die **Anmeldefrist** ein! Diese wird durch Aushang bekannt gegeben und liegt typischerweise recht früh im Semester. Zusätzlich ist es möglich, sich innerhalb der (etwas später im Semester liegenden) Abmeldefrist doch noch gegen eine Prüfungsteilnahme zu entscheiden. Nach Verstreichen der **Abmeldefrist** können Sie nicht mehr von der Prüfung zurücktreten! Die Fristen werden außerdem auf den Webseiten des Prüfungsamts veröffentlicht.

<http://www.uni-bamberg.de/pruefungsamt>

#### **3.5.4 Wiederholung von Prüfungen**

Besteht ein Kandidat eine Teilprüfung nicht, so kann er diese so oft wiederholen wie er will. Ist die Teilprüfung bestanden, kann diese nicht wiederholt werden.

## 4 Aufbau des Nebenfachs

Die folgenden Tabellen listen die in der STUFPO-BA-AI enthaltenen Regelungen zum Nebenfach Angewandte Informatik. Sie legen fest, welche Module im Nebenfach belegt werden müssen und welche Wahlfreiheiten bestehen. Die Spalten geben an, wie viele ECTS einen Modul zugeordnet sind und ob das Modul im Winter-, im Sommersemester oder in beiden gehört werden kann (WS, SS, WS/SS). Sollten Sie Angewandte Informatik als Nebenfach oder Wahlpflichtfach mit einer anderen ECTS-Zahl als 30 oder 45 belegen, informieren Sie sich bitte unter: <http://www.uni-bamberg.de/ba-nf-ai/>.

Das Modul DSG-Eidl-B läuft über zwei Semester. Der Teil im WS führt den Untertitel 'DSG-EiAPS-B: Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software', der Teil im SS 'DSG-EiRBS-B: Einführung in Rechner- und Betriebssysteme'. Die beiden Teile bauen nicht aufeinander auf, d.h. mit dem Modul DSG-Eidl-B kann im WS oder im SS begonnen werden. Die schriftliche Prüfung umfasst das Gesamtmodul DSG-Eidl-B, d.h. alle beiden Teile, und kann nach jedem WS oder SS abgelegt werden.

Um einen möglichst problemlosen Einstieg in DSG-Eidl-B zu ermöglichen, wird im Nebenfach empfohlen, zunächst das Modul KInf-IPKult-E zu belegen.

Im weiteren sind die Modultabellen für das Nebenfach mit 30 ECTS sowie das mit 45 ECTS enthalten.



---

## **Modultabelle**

**Nebenfach Angewandte Informatik mit 30 ECTS-Punkten für  
BSc-Studiengänge gem. APO GuK/Huwi (gültig ab 01.1.0.2013)**

**Fakultät Wirtschaftsinformatik  
und Angewandte Informatik**

---

**Stand: Wintersemester 2013/2014**

**Nebenfach Angewandte Informatik mit 30 ECTS-  
Punkten gemäß APO GuK/HuWi**

***Pflichtbereich:***

Klnf-IPKult-E	Informatik und Programmierkurs für die Kulturwissenschaften	WS, SS (2)	9	2 Vorlesung 2 Übung 2 Übung	schriftliche Hausarbeit 4 Monate schriftliche Prüfung (Klausur) 60 Minuten
---------------	---	------------	---	-----------------------------------	---

***Wahlpflichtbereich:***

DSG-EIAPS-B	Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
DSG-EIRBS-B	Einführung in Rechner- und Betriebssysteme	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
Klnf-GeoInf-B	Geoinformationssysteme	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
Klnf-DigBib-B	Digitale Bibliotheken und Social Computing	WS, jährlich (1)	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Hausarbeit (Hausarbeit) 4 Monate schriftliche Prüfung (Klausur) 60 Minuten
KogSys-KogInf- Psy	Grundlagen der Kognitiven Informatik	WS, jährlich	3	2 Vorlesung und Übung	mündliche Prüfung 20 Minuten
KogSys-IA-B	Intelligente Agenten	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
KogSys-KogMod- M	Kognitive Modellierung	WS, jährlich	6	2 Übung 2 Übung	mündliche Prüfung (Einzelprüfung mündlich)

Fakultät für Wirtschaftsinformatik und Angewandte Informatik

Otto-Friedrich-Universität

MI-EMI-B	Einführung in die Medieninformatik	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
MI-WebT-B	Web-Technologien	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
MI-IR1-M	Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen)	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) (Klausur) 90 Minuten
HCI-IS-B	Interaktive Systeme	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
HCI-KS-B	Kooperative Systeme	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
AI-SemAI-B	Bachelorseminar in Angewandter Informatik	WS, SS (1)	3	2 Seminar	Hausarbeit mit Referat



---

## **Modultabelle**

**Nebenfach Angewandte Informatik mit 45 ECTS-Punkten für  
BSc-Studiengänge gem. APO GuK/Huwi (gültig ab 01.1.0.2013)**

**Fakultät Wirtschaftsinformatik  
und Angewandte Informatik**

---

**Stand: Wintersemester 2013/2014**



**Nebenfach Angewandte Informatik mit 45 ECTS-  
Punkten für BSc-Studiengänge gem. APO GuK/  
Huwi**

**Pflichtbereich:**

**21**

KInf-IPKult-E	Informatik und Programmierkurs für die Kulturwissenschaften	WS, SS (2)	9	2 Vorlesung 2 Übung 2 Übung	schriftliche Hausarbeit 4 Monate schriftliche Prüfung (Klausur) 60 Minuten
DSG-EIAPS-B	Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
DSG-EIRBS-B	Einführung in Rechner- und Betriebssysteme	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten

**Wahlpflichtbereich:**

**24**

Ml-AuD-B	Algorithmen und Datenstrukturen	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
KInf-GeoInf-B	Geoinformationssysteme	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
KInf-DigBib-B	Digitale Bibliotheken und Social Computing	WS, jährlich (1)	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Hausarbeit (Hausarbeit) 4 Monate schriftliche Prüfung (Klausur) 60 Minuten
KogSys-KogInf- Psy	Grundlagen der Kognitiven Informatik	WS, jährlich	3	2 Vorlesung und Übung 20 Minuten	mündliche Prüfung 20 Minuten
KogSys-IA-B	Intelligente Agenten	SS, jährlich	6	2 Vorlesung	schriftliche Prüfung (Klausur)

			2 Übung				
KogSys-KogMod-M	Kognitive Modellierung	WS, jährlich	6	2 Übung	mündliche Prüfung (Einzelprüfung mündlich) 20 Minuten		
MI-EMI-B	Einführung in die Medieninformatik	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten		
MI-WebT-B	Web-Technologien	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten		
MI-IR1-M	Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen)	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) (Klausur) 90 Minuten		
HCI-IS-B	Interaktive Systeme	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten		
HCI-KS-B	Kooperative Systeme	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten		
HCI-US	Ubiquitäre Systeme	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten		
SEDA-GbIS-B	Grundlagen betrieblicher Informationssysteme	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten		
AI-SemAI-B	Bachelorseminar in Angewandter Informatik	WS, SS (1)	3	2 Seminar	Hausarbeit mit Referat		

## 5 Studienplanung

Dieser Abschnitt zeigt mögliche Studienpläne für das Nebenfach auf. Grundsätzlich liegt die Verantwortung für die Planung Ihres Studiums bei Ihnen selbst. Je nach Interessen und nach den Erfordernissen des Hauptfachs können ebenso andere Studienpläne sinnvoll sein. Sie sollten sich jedoch unbedingt im Modulhandbuch (siehe Anhang dieser Broschüre) über die Anforderungen an ein Modul informieren, bevor Sie es belegen. Es kann unter Umständen vorausgesetzt werden, dass Sie vorher die Inhalte eines anderen Moduls kennen.

Die Fachstudienberatung und Fachvertreter der Angewandten Informatik beraten Sie gerne bei der Studienplanung, insbesondere auch bei der fachlichen Abstimmung der WIAI-Module auf Ihr Hauptfach.

### 5.1 Nebenfach mit 30 ECTS

1. Sem. WS	2. Sem. SS	3. Sem. WS	4. Sem. SS	5. Sem. WS
KInf-IPKult-E	DSG-EiRBS	DSG-EiAPS-B	KInf-GeoInf-B	MI-EMI-B

### 5.2 Nebenfach mit 45 ECTS

1. Sem. WS	2. Sem. SS	3. Sem. WS	4. Sem. SS	5. Sem. WS
KInf-IPKult-E	DSG-EiRBS-B	DSG-EiAPS	KInf-GeoInf-B	MI-EMI-B
			MI-AuD-B	KInf-DigBib-B
			KInf-Sem-B	

## 6 Ansprechpartner

Bei Fragen zum Nebenfach können Sie sich an die Fachstudienberatung Angewandte Informatik wenden. Viele Fragen lassen sich schon per E-Mail klären. Es besteht aber auch jederzeit die Möglichkeit zu einem persönlichen Beratungsgespräch.

Für Fragen zum Studium steht der Fachstudienberater zur Verfügung:

### Fachstudienberater: Hans-Christian Sperker, M.Sc.

☎ Telefon: 863-2853  
Raum: WE5/02.027  
Sprechstunde: Montag, 14.00-16.00 Uhr



Um Anmeldung per E-Mail wird gebeten:

✉ [studienberatung.ai@uni-bamberg.de](mailto:studienberatung.ai@uni-bamberg.de)

Weitere Ansprechpartner:

- Prof. Dr. Andreas Henrich  
Lehrstuhl für Medieninformatik,  
Studiendekan der Fakultät WIAI  
Nebenfachbeauftragter Angewandte Informatik  
[andreas.henrich@uni-bamberg.de](mailto:andreas.henrich@uni-bamberg.de)
- Prof. Dr. Ute Schmid  
Professur für Kognitive Systeme  
[ute.schmid@uni-bamberg.de](mailto:ute.schmid@uni-bamberg.de)
- Prof. Dr. Tom Gross  
Professur für Mensch-Computer-Interaktion  
[tom.gross@uni-bamberg.de](mailto:tom.gross@uni-bamberg.de)
- Prof. Dr. Udo Krieger  
Lehrstuhl für Kommunikationsdienste, Telekommunikationssysteme und Rechner-  
netze  
Vorsitzender des Prüfungsausschusses Angewandte Informatik  
[udo.krieger@uni-bamberg.de](mailto:udo.krieger@uni-bamberg.de)
- Fachschaftsvertretung WIAI  
z.B. für Tipps oder Beispielklausuren zu den Lehrveranstaltungen der WIAI  
[fachschaft.wiai@uni-bamberg.de](mailto:fachschaft.wiai@uni-bamberg.de)  
<http://www.uni-bamberg.de/wiai/fs/>

- Der jeweilige Dozent einer von Ihnen belegten Lehrveranstaltung.

Die Fakultät WIAI ist derzeit die kleinste Fakultät der Universität. Die Beantwortung von Fragen per E-Mail dauert in der Regel nicht lange und auch ein Sprechstundentermin lässt sich recht einfach und schnell vereinbaren.

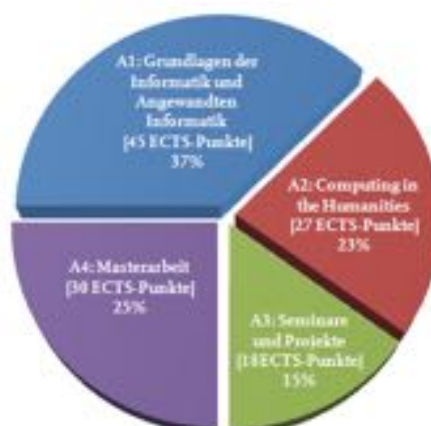
## 7 Master-Studiengang Computing in the Humanities

Falls Sie nach dem Abschluss Ihres Bachelor-Studiums Ihre universitäre Ausbildung fortsetzen und um ein Master-Studium ergänzen wollen, könnte das folgende Studienangebot für Sie interessant sein:

Seit dem Wintersemester 2010/11 bietet die Fakultät WIAI einen neuen Master Studiengang an: 'Computing in the Humanities'. Der auf vier Semester angelegte Studiengang richtet sich an Absolventinnen und Absolventen eines geistes-, kultur- oder humanwissenschaftlichen grundständigen Studiengangs. In speziellen Einführungsveranstaltungen werden die Studierenden an die Themengebiete der Informatik und Angewandten Informatik herangeführt, die im weiteren Verlauf des Studiums vertieft werden.

Vorkenntnisse in Informatik sind nicht zwingend erforderlich, d.h. auch Absolventen, die in Ihrem Bachelor-Studium kein Nebenfach Angewandte Informatik belegt hatten, können sich für den Master-Studiengang 'Computing in the Humanities' bewerben. Wurden bereits entsprechende Kenntnisse erworben (z.B. im Rahmen eines Nebenfaches), können die vertiefenden Veranstaltungen früher besucht werden. Wenn Sie also gegen Ende Ihres Bachelor-Studiums eine Vertiefung in Richtung Angewandte Informatik in Betracht ziehen, wäre der Master-Studiengang 'Computing in the Humanities' vielleicht eine sinnvolle Option.

Weitere Informationen, auch zu den Zulassungsvoraussetzungen, finden Sie unter: <http://www.uni-bamberg.de/ma-cith/>



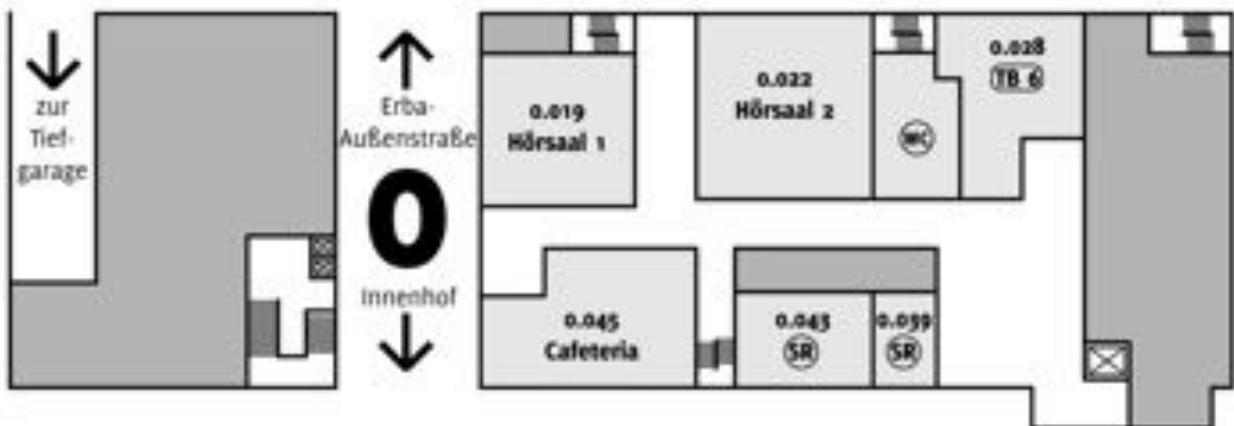
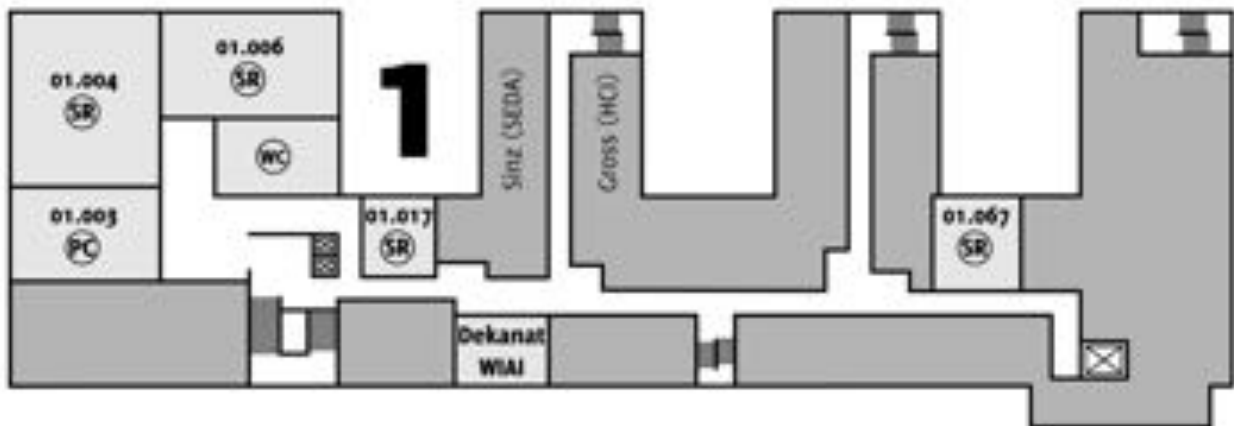
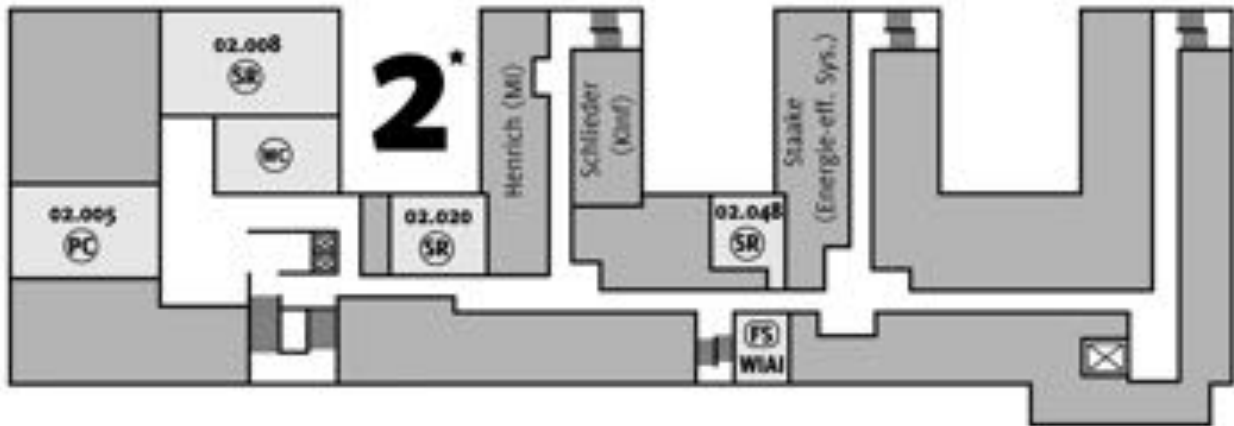
## 8 Nützliche Tipps

### 8.1 Standort der Fakultät WIAI

Die meisten Lehrstühle und Professuren der WIAI befinden sich am Universitätsstandort ERBA, An der Weberei 5, häufig abgekürzt als 'WE5'. Auch viele Lehrveranstaltungen finden dort statt. Sie finden die Raumangaben der Lehrveranstaltungen im UnivIS. Das Fahrrad ist wohl die einfachste und schnellste Möglichkeit, von der Innenstadt zur ERBA zu kommen. Mit dem Rad lässt sich die Strecke in der halben Stunde Pause bewerkstelligen, die man auch in einem engen Stundenplan zwischen zwei Vorlesungen meist hat.

### 8.2 Prüfungsräume

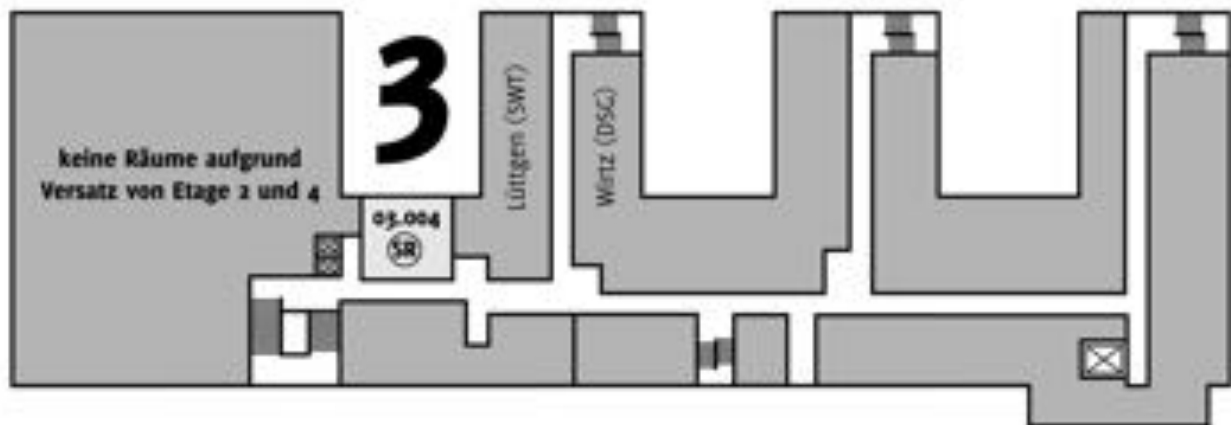
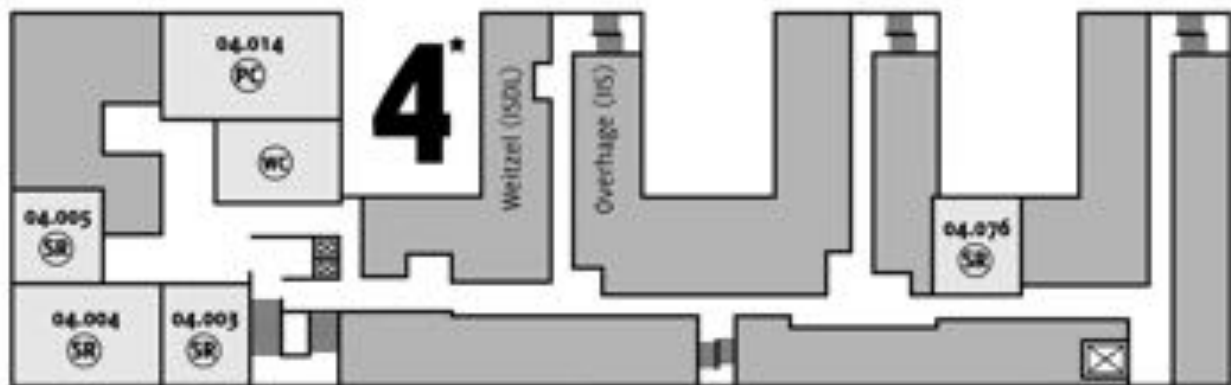
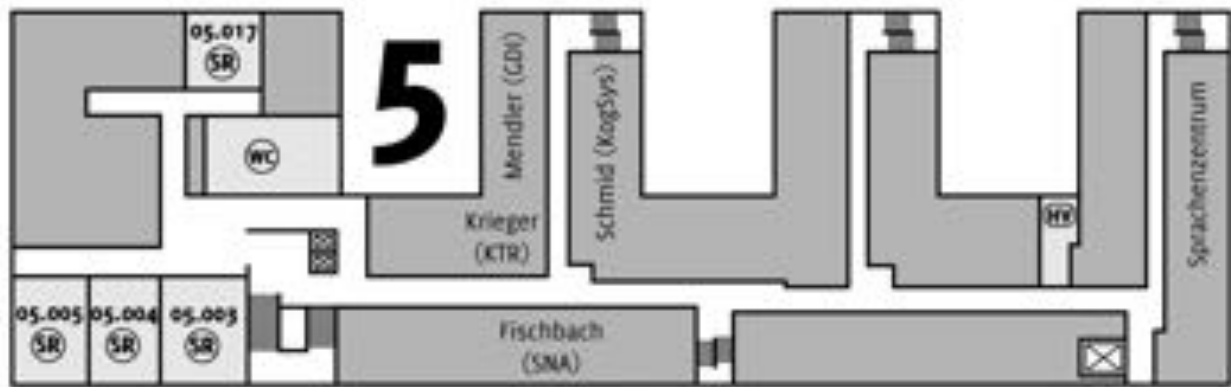
Die schriftlichen Prüfungen der WIAI werden nicht vom einzelnen Lehrstuhl organisiert, sondern zentral vom Prüfungsamt. Daher findet Ihre Klausur typischerweise nicht in der Feki statt, sondern in einem der Prüfungsräume der Universität, die über das ganze Stadtgebiet verteilt sind. Den Ort einer Prüfung erfahren Sie aus dem oben beschriebenen FlexNow!-System. Wenn Ihnen die genaue Lage des Prüfungsraums unbekannt ist, sollten Sie sich schon einige Tage vorher über mögliche Verkehrswege dorthin erkundigen, um eine Verspätung am Prüfungstag zu vermeiden. Die KFZ-Parkmöglichkeiten an einigen Prüfungsräumen sind beschränkt.



Die Buslinie 925 pendelt in der Vorlesungszeit montags bis freitags zwischen den Universitäts-Standorten „Feki“ (Feldkirchenstraße) und „Erba“ (Regensburger Ring)

Feldkirchenstraße → Regensburger Ring		Regensburger Ring → Feldkirchenstraße	
Feki ab	Erba an	Erba ab	Feki an
7:58	7:58	8:02	8:08
9:58	9:58	10:02	10:08
11:58	11:58	12:02	12:08
13:58	13:58	14:02	14:08
15:58	15:58	16:02	16:08
17:58	17:58	18:02	18:08





**Legende:**

- |                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| Seminarräume                | Aufzüge   |
| öffentliche Toiletten       | CIP-Pools |
| Teilbibliothek 6            |           |
| Fachschaft, Raum 02.104     |           |
| Hausverwaltung, Raum 05.079 |           |

\* nicht ebenerdig, daher 2 Aufzugs-Haltestellen bei Personenaufzügen

Diese Karte  
wurde erstellt von



Dein Weg durchs Studium!  
[www.feki.de](http://www.feki.de)

## 9 Anhang: Modulbeschreibungen

Auf den folgenden Seiten finden Sie das Modulhandbuch der Fakultät WIAI für das Nebenfach mit 45 ECTS <sup>1</sup>. Die Modulbeschreibungen können Ihnen bei der Planung des Nebenfachs helfen.

Beachten Sie bitte, dass regelmäßig neue Versionen der Modulhandbücher erscheinen, üblicherweise jedes Jahr zum Beginn des Wintersemesters. Sie finden die jeweils aktuellen Modulhandbücher unter

<http://www.uni-bamberg.de/ba-nf-ai/dokumente/>

---

<sup>1</sup>Sämtliche Module des Nebenfachs mit 30 ECTS sind hierin enthalten.



## **Modulhandbuch**

**Nebenfach Angewandte Informatik mit  
45 ECTS-Punkten für BSc-Studiengänge  
gem. APO GuK/Huwi (gültig ab 01.1.0.2013)**

**Fakultät Wirtschaftsinformatik  
und Angewandte Informatik**

Stand: Wintersemester 2013/2014

Informationen im Web unter <http://www.uni-bamberg.de/wiai/studium/>

---

## Modul AI-SemAI-B: Bachelorseminar in Angewandter Informatik

<b>Modulgruppen</b>	NF-AI-45CP: Nebenfach Angewandte Informatik mit 45 ECTS-Punkten >NF-AI-45CP-Wahlpflichtbereich
<b>Inhalte</b>	Eigenständige Erarbeitung und Präsentation eines Themas aus dem gewählten Fachgebiet mit wissenschaftlichen Methoden.
<b>Lernziele / Kompetenzen</b>	-
<b>Arbeitsaufwand:</b>	90 Stunden
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	Empfohlene Vorkenntnisse werden von jedem anbietenden Fachgebiet festgelegt und bekannt gegeben.
<b>ECTS-Punkte</b>	3
<b>Bemerkung</b>	Es ist ein Bachelorseminar aus einem der Fachgebiete der Angewandten Informatik zu wählen.
<b>Minimale Dauer des Moduls</b>	1 Semester

### Lehrveranstaltung *Bachelorseminar in Angewandter Informatik*

**Inhalte** Die Inhalte der Bachelorseminare werden von jedem anbietenden Fachgebiet festgelegt und bekannt gegeben.

<b>Dozenten</b>	-
<b>Sprache</b>	Deutsch/Englisch
<b>Lehrformen</b>	Seminar
<b>Häufigkeit</b>	WS, SS
<b>SWS</b>	2
<b>Literatur</b>	Die Literatur wird zu Beginn eines Seminars von jedem anbietenden Fachgebiet bekannt gegeben.

### Prüfung *Hausarbeit mit Referat*

**Beschreibung** Hausarbeit und Referat zu dem im Seminar bearbeiteten Thema inklusive Diskussion.  
Die Bearbeitungsfrist der Hausarbeit und die Prüfungsdauer des Referats werden zu Beginn jeder Lehrveranstaltung von der Seminarleiterin bzw. dem Seminarleiter bekanntgegeben. Die Gewichtung der Prüfungsleistungen Hausarbeit und Referat wird zu Beginn der

## Module

AI-SemAI-B: Bachelorseminar in Angewandter Informatik	2
DSG-EIAPS-B: Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software	4
DSG-EIRBS-B: Einführung in Rechner- und Betriebssysteme	8
HCI-IS-B: Interaktive Systeme	11
HCI-KS-B: Kooperative Systeme	13
HCI-US: Ubiquitäre Systeme	15
KInf-DigBib-B: Digitale Bibliotheken und Social Computing	17
KInf-GeoInf-B: Geoinformationssysteme	20
KInf-IPKult-E: Informatik und Programmierkurs für die Kulturwissenschaften	22
KogSys-IA-B: Intelligente Agenten	26
KogSys-KogInf-Psy: Grundlagen der Kognitiven Informatik	28
KogSys-KogMod-M: Kognitive Modellierung	30
MI-AuD-B: Algorithmen und Datenstrukturen	32
MI-EMI-B: Einführung in die Medieninformatik	35
MI-IR1-M: Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen)	38
MI-WebT-B: Web-Technologien	41
SEDA-GbIS-B: Grundlagen betrieblicher Informationssysteme	44

## Modul DSG-EiAPS-B: Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software

### Modulgruppen

NF-AI-45CP: Nebenfach Angewandte Informatik mit 45 ECTS-Punkten  
>NF-AI-45CP-Pflichtbereich

### Inhalte

Das Modul gibt einen ersten Einblick in die Informatik aus Sicht der Entwicklung von Algorithmen und deren Realisierung durch Programme in einer imperativen, objekt-orientierten Programmiersprache (am Beispiel von Java) sowie einen Ausblick auf die Problematik der Softwareentwicklung. Behandelt werden die Grundprinzipien der Informatik zu:

- Präsentation, Interpretation und Manipulation von Information,
- Syntax und Semantik von einfachen Sprachen,
- Probleme, Problemklassen und -Instanzen,
- Design, Entwicklung und Implementierung von Algorithmen für einfache Problemklassen,
- einfache Datenstrukturen wie Keller, Warteschlangen, Listen und Bäume, sowie
- Techniken zur Spezifikation, zur Datenabstraktion und funktionalen Abstraktion.

All diese Begriffe werden am Beispiel der Programmiersprache 'Java' diskutiert, so dass auch die wesentlichen Konzepte imperativer und objekt-orientierter Programmiersprachen wie

- Wertebereiche, Namensräume, Speichermodelle und Zuweisungen,
- Kontroll- und Datenfluss in einem Programm,
- Iteration und Rekursion, sowie
- Klassen, Schnittstellen, Vererbung, Polymorphie und Fehlerbehandlung

besprochen und auch praktisch eingeübt werden.

Studierende haben einen ersten Überblick über das Fach 'Informatik' mit seinen verschiedenen Gebieten und kennen die grundlegenden Begriffe, Methoden und Techniken der Informatik aus Sicht von Algorithmen, Programmiersprachen und Softwareentwicklung.

Studierende sind in der Lage, geeignete Abstraktions- und Repräsentationsmethoden zur maschinellen Bearbeitung auszuwählen und Methoden zur Beschreibung von Syntax und Semantik einfacher Sprachen anzuwenden. Sie verstehen die Zusammenhänge zwischen

### Lernziele / Kompetenzen

Lehrveranstaltung von der Seminarleiterin bzw. dem Seminarleiter bekanntgegeben

Regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung

### Zulassungsvoraussetzung

### Typ

Hausarbeit mit Referat

### Bearbeitungsfrist

### Prüfungsdauer

<b>Lehrformen</b>	Vorlesung
<b>Häufigkeit</b>	WS, jährlich
<b>SWS</b>	2
<b>Literatur</b>	Jede Einführung in die Informatik oder in die Programmiersprache Java kann als Ergänzung zur Veranstaltung genutzt werden, allerdings orientiert sich die Vorlesung nicht an einem Buch; deshalb ist die Liste hier nur als Auswahl "nützlicher" Bücher zu verstehen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heinz-Peter Gumm, Manfred Sommer: Einführung in die Informatik. Oldenbourg Verlag, 2011 (9th)</li> <li>• Barbara Liskov with John Guttag: Program Development in Java. Addison-Wesley, 2001</li> <li>• Timothy Budd: An Introduction to Object-Oriented Programming, Pearson/Addison Wesley, 2002 (3rd)</li> <li>• Christian Ullrich: Java ist auch eine Insel. Galileo Computing, 2012 (10th)</li> <li>• John Lewis, Joseph Chase: Java Software Structures. Pearson/Addison-Wesley, 2010 (3rd)</li> </ul>

### Lehrveranstaltung DSG-EiAPS-B Übung

<b>Inhalte</b>	In der Übung werden die wichtigsten Konzepte der gleichnamigen Vorlesung an einfachen Beispielen praktisch umgesetzt und durch die Besprechung von regelmäßig zu lösenden (unbenoteten) Hausaufgaben vertieft. Dabei wird insbesondere Wert auf die Vorstellung von Lösungen durch die Studierenden und deren Diskussion in der Übungsgruppe gelegt. Im Rahmen der Übungen finden auch Rechnerübungen zum Thema 'Einführung in Java und die Java-Umgebung' in den Rechnerpools der Fakultät statt, die insbesondere Programmieranfängerinnen und -anfänger den Einstieg durch vor Ort Hilfe erleichtern sollen.
----------------	---

<b>Dozenten</b>	Mitarbeiter Praktische Informatik
<b>Sprache</b>	Deutsch
<b>Lehrformen</b>	Übung
<b>Häufigkeit</b>	WS, jährlich
<b>SWS</b>	2
<b>Literatur</b>	vgl. Vorlesung

### Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur)

	Spezifikation und Implementierung wie auch die Arbeitsweise einer Programmiersprache und können die wesentlichen Schritte der Softwareentwicklung nachzuvollziehen. Studierende können einfache Problemstellungen beschreiben, algorithmische Lösungen dazu entwickeln und diese auch in Java mittels einfacher Datenstrukturen umsetzen.
<b>Arbeitsaufwand:</b>	180 Stunden
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	Die Veranstaltung hat als grundlegende Einführungsveranstaltung in das Gebiet der Informatik weder Inhalte anderer Lehrveranstaltungen noch Informatikkenntnisse oder Programmierkenntnisse zur Voraussetzung. <i>Insbesondere ist das Modul DSG-EiRBS-B, das regelmäßig im Sommersemester angeboten wird, keine Voraussetzung für DSG-EiAPS-B.</i>

### ECTS-Punkte

6

**Bemerkung**  
Der Arbeitsaufwand von 180 Std. verteilt sich ausgehend von einem 15 Arbeitswochen dauernden Semester in etwa wie folgt:

- 22.5 Std. Vorlesungsteilnahme
- 22.5 Std. Übungsteilnahme
- 60 Std. Bearbeiten von wöchentlichen Übungsaufgaben (d.h. ca. 4 Std./Woche)
- 30 Std. Vor- und Nachbereitung (Literatur, Recherchen usw.) von Vorlesung und Übung (d.h. ca. 1.5 Std./Woche ohne Bearbeiten der Übungsaufgaben)
- 45 Std. Vorbereitung auf und Zeit für die Abschlussklausur (unter Annahme der o.g. Arbeitsaufwände während des Semesters)

Bei diesem Angaben handelt es sich um Empfehlungen; es besteht weder in Vorlesung noch Übung Anwesenheitspflicht noch wird die regelmäßige Bearbeitung von Aufgaben formal überprüft. der Gesamtaufwand für das Modul ist aber nur einzuhalten, wenn die o.g. Empfehlung in etwa eingehalten wird.

### Lehrveranstaltung DSG-EiAPS-B: Vorlesung Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software

**Inhalte**  
vgl. Modulbeschreibung

**Dozenten**  
Prof. Dr. Guido Wirtz

**Sprache**  
Deutsch

## Modul DSG-EiRBS-B: Einführung in Rechner- und Betriebssysteme

### Modulgruppen

NF-AI-45CP: Nebenfach Angewandte Informatik mit 45 ECTS-Punkten-  
>NF-AI-45CP-Pflichtbereich

### Inhalte

Die Modul bietet einen ersten Einblick in die Informatik der Systeme. Neben einer an Systemen ausgerichteten Einführung in die Informatik behandelt die Veranstaltung die Aufgaben und Architekturmerkmale von Rechner- und Betriebssystemen. Sie bietet einen Einblick in Aufbau und Architektur monolithischer Rechnersysteme. Dazu gehört neben dem schrittweisen Aufbau eines minimalen Rechners, beginnend mit aussagenlogischen Ausdrücken über ihre Realisierung durch Gatter und Standardbausteine sowie zustandsbehaftete Schaltungen und Speicherbausteinen auch die Darstellung von Daten im Rechner und ihre detaillierte Speicherung und Verarbeitung. Zusätzlich wird ein Überblick über das Zusammenspiel von Konzepten der Rechnerarchitektur mit den wichtigsten Prinzipien und Komponenten von Systemsoftware (Prozess- und Resource-Scheduling, Speicherverwaltung, Hintergrundspeicher, I/O-Handhabung) gegeben. Die Vorlesung gibt zusätzlich einen Ausblick auf moderne Techniken der Prozessorarchitektur und Multiprozessorarchitekturen, wie sie in aktuellen Serverkonstellationen zum Einsatz kommen. Die Themen werden anhand von Modellen sowie anhand von marktgängigen Rechner- und Betriebssystemen behandelt.

**Bemerkung:** In diesem Modul wird bewusst vollständig auf die

Vermittlung von Programmierkenntnissen verzichtet.

### Lernziele /

### Kompetenzen

Studierende haben einen ersten Überblick über die verschiedenen Gebiete der Informatik und kennen die grundlegenden Begriffe und Methoden der Informatik wie die wichtigsten in der Informatik verwendeten Techniken sowohl aus Sicht der 'Informatik der Systeme'. Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis zustandsbasierter Systeme und der darin möglichen Abläufe (Prozesse). Zusätzlich kennen sie den Aufbau moderner Rechner- und Betriebssysteme und die dabei zur Anwendung kommenden Informatiktechniken.

### Arbeitsaufwand:

180 Stunden

### Empfohlene

Die Veranstaltung hat als grundlegende Einführungsveranstaltung

### Vorkenntnisse

in das Gebiet der Informatik der Systeme weder Inhalte anderer Lehrveranstaltungen noch Informatikkenntnisse oder

**Beschreibung** Klausur zum Stoff des gesamten Moduls, also der Vorlesung, Übung und Rechnerübung zur DSG-EiAPS-B.

**Typ** schriftliche Prüfung (Klausur)

90 Minuten

### Prüfungsdauer

- Tanenbaum, A.S./Austin, T.: Structured Computer Organization. Addison-Wesley, 2012 (6th)
- Murdocca, M./Heuring, V.P.: Computer Architecture and Organization. Prentice Hall 2007 (1th)
- Tanenbaum, A.S.: Moderne Betriebssysteme. Pearson Studium 2009 (3rd)
- Silberschatz, A./Gagne, G./Galvin, P.B.: Operating Systems Concepts. John Wiley and Sons, 2012 (9th)

### Lehrveranstaltung DSG-EiRBS-B Übung

#### Inhalte

In der Übung werden die wichtigsten Konzepte der gleichnamigen Vorlesung an einfachen Beispielen praktisch umgesetzt und durch die Besprechung von regelmäßig zu lösenden (unbenoteten) Hausaufgaben vertieft. Dabei wird insbesondere Wert auf die Vorstellung von Lösungen durch die Studierenden und deren Diskussion in der Übungsgruppe gelegt.

#### Dozenten

Mitarbeiter Praktische Informatik

#### Sprache

Deutsch

#### Lehrformen

Übung

#### Häufigkeit

SS, jährlich (Sommersemester 2014)

#### SWS

2

#### Literatur

vgl. Vorlesung

### Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur)

#### Beschreibung

Klausur zum Stoff des gesamten Moduls, also der Vorlesung und Übung zur DSG-EiRBS-B.

#### Typ

schriftliche Prüfung (Klausur)

#### Prüfungsdauer

90 Minuten

Programmierkenntnisse zur Voraussetzung. Insbesondere ist das Modul DSG-EiAPS-B, das regelmäßig im Wintersemester angeboten wird, **keine** Voraussetzung für DSG-EiRBS-B.

#### ECTS-Punkte

6

#### Bemerkung

Der Arbeitsaufwand von 180 Std. verteilt sich ausgehend von einem 15 Arbeitswochen dauernden Semester in etwa wie folgt:

- 22.5 Std. Vorlesungsteilnahme
- 22.5 Std. Übungsteilnahme
- 60 Std. Bearbeiten von wöchentlichen Übungsaufgaben (d.h. ca. 4 Std./Woche)
- 30 Std. Vor- und Nachbereitung (Literatur, Recherchen usw.) von Vorlesung und Übung (d.h. ca. 1.5 Std./Woche ohne Bearbeiten der Übungsaufgaben)
- 45 Std. Vorbereitung auf und Zeit für die Abschlussklausur (unter Annahme der o.g. Arbeitsaufwände während des Semesters)

Bei diesem Angaben handelt es sich um Empfehlungen; es besteht weder in Vorlesung noch Übung Anwesenheitspflicht noch wird die regelmäßige Bearbeitung von Aufgaben formal überprüft. Der Gesamtaufwand für das Modul ist aber nur einzuhalten, wenn die o.g. Empfehlung in etwa eingehalten wird.

### Lehrveranstaltung DSG-EiRBS-B: Vorlesung Einführung in Rechner- und Betriebssysteme

#### Inhalte

vgl. Modulbeschreibung

#### Dozenten

Prof. Dr. Guido Wirtz

#### Sprache

Deutsch

#### Lehrformen

Vorlesung

#### Häufigkeit

SS, jährlich (Sommersemester 2014)

#### SWS

2

#### Literatur

Zum Bereich Rechnerarchitektur und Betriebssysteme gibt es eine ganze Reihe guter einführender Bücher, die aber alle über den in der Vorlesung behandelten Stoff hinausgehen. Deshalb ist die folgende Liste nur als Hinweis auf ergänzende Literatur gedacht - die Veranstaltung kann auch ohne auch nur eins dieser Bücher erfolgreich absolviert werden. Zu Beginn des Semesters wird zudem ein vollständiges, ausführliches Skript elektronisch zur Verfügung gestellt.



- Preece, J., Rogers, Y. und Sharp, H. Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction. Wiley, New York, NY, 3. Auflage, 2011
- Dix, A., Finlay, J., Abowd, G.D. und Beale, R. Human-Computer Interaction. Pearson, Englewood Cliffs, NJ, 3. Auflage, 2004.

### **Lehrveranstaltung Übung Interaktive Systeme**

**Inhalte**  
praktische Aufgaben zum Vorlesungsstoff einschließlich der Programmierung kleiner Prototypen

**Dozenten**  
Mitarbeiter Mensch-Computer-Interaktion

**Sprache**  
Deutsch

**Lehrformen**  
Übung

**Häufigkeit**  
WS, jährlich

**SWS**  
2

**Literatur**  
siehe Vorlesung

### **Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur)**

**Beschreibung**  
In der **Klausur** können 90 Punkte erzielt werden.

Im Semester werden darüber hinaus 6 **Teilleistungen** zur freiwilligen Bearbeitung ausgegeben. Für jede Teilleistung stehen in der Regel 2 Wochen als Bearbeitungszeit zur Verfügung. Die Lösungen zu den Teilleistungen werden bewertet. Pro Teilleistung können maximal 2 Punkte erzielt werden. Ist die Klausur bestanden (in der Regel sind hierzu 50 % der Punkte erforderlich), so werden die bei der Bearbeitung der Teilleistungen erreichten Punkte (also maximal 12 Punkte) als Bonuspunkte angerechnet. Eine 1,0 ist dabei aber auf jeden Fall auch ohne Punkte aus der Bearbeitung der Teilleistungen erreichbar.

**Typ**  
schriftliche Prüfung (Klausur)

**Prüfungsdauer**  
90 Minuten

## **Modul HCI-IS-B: Interaktive Systeme**

**Modulgruppen**

NF-AI-45CP: Nebenfach Angewandte Informatik mit 45 ECTS-Punkten  
>NF-AI-45CP-Wahlpflichtbereich

**Inhalte**  
Theoretische, methodische und praktische Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion.

**Lernziele / Kompetenzen**  
Ziel ist die allgemeine Einführung und Vermittlung von grundlegenden Paradigmen, Konzepten und Prinzipien der Gestaltung von Benutzungsoberflächen. Der primäre Fokus liegt dabei auf dem Entwurf, der Implementation und der Evaluierung von interaktiven Systemen.

**Arbeitsaufwand:**  
180 Stunden

**Empfohlene Vorkenntnisse**  
Grundkenntnisse in Informatik im Umfang einer Einführung in die Informatik

**ECTS-Punkte**  
6

**Bemerkung**  
<http://www.uni-bamberg.de/hci/leistungen/studium>

**Minimale Dauer des Moduls**  
1 Semester

### **Lehrveranstaltung Vorlesung Interaktive Systeme**

**Inhalte**  
Im Rahmen der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:

- Einführung in die Gestaltung von Benutzungsoberflächen
- Benutzer und Humanfaktoren
- Maschinen und technische Faktoren
- Interaktion, Entwurf, Prototyping und Entwicklung
- Evaluierung von interaktiven Systemen
- Entwicklungsprozess interaktiver Systeme
- Interaktive Systeme im größeren Kontext und verwandte Themen

**Dozenten**  
Prof. Dr. Tom Gross

**Sprache**  
Deutsch

**Lehrformen**  
Vorlesung

**Häufigkeit**  
WS, jährlich

**SWS**  
2

**Literatur**  
Die Veranstaltung ist eine Zusammenstellung verschiedener Quellen; als ergänzende Quelle und zum Nachschlagen wird empfohlen:

- SWS** 2
- Literatur**
- Die Veranstaltung ist eine Zusammenstellung verschiedener Quellen; als ergänzende Quelle und zum Nachschlagen wird empfohlen:
- Gross, T. und Koch, M. Computer-Supported Cooperative Work. Oldenbourg, München, 2007.
  - Borghoff, U.M. und Schlichter, J.H. Computer-Supported Cooperative Work: Introduction to Distributed Applications. Springer-Verlag, Heidelberg, 2000.

### **Lehrveranstaltung Übung Kooperative Systeme**

**Inhalte** praktische Aufgaben zum Vorlesungsstoff einschließlich der Programmierung kleiner Prototypen

**Dozenten** Mitarbeiter Mensch-Computer-Interaktion

**Sprache** Deutsch

**Lehrformen** Übung

**Häufigkeit** SS, jährlich

**SWS** 2

**Literatur** siehe Vorlesung

### **Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur)**

**Beschreibung** In der Klausur können 90 Punkte erzielt werden.

Im Semester werden darüber hinaus 6 **Teilleistungen** zur freiwilligen Bearbeitung ausgegeben. Für jede Teilleistung stehen in der Regel 2 Wochen als Bearbeitungszeit zur Verfügung. Die Lösungen zu den Teilleistungen werden bewertet. Pro Teilleistung können maximal 2 Punkte erzielt werden. Ist die Klausur bestanden (in der Regel sind hierzu 50 % der Punkte erforderlich), so werden die bei der Bearbeitung der Teilleistungen erreichten Punkte (also maximal 12 Punkte) als Bonuspunkte angerechnet. Eine 1,0 ist dabei aber auf jeden Fall auch ohne Punkte aus der Bearbeitung der Teilleistungen erreichbar.

**Typ** schriftliche Prüfung (Klausur)

**Prüfungsdauer** 90 Minuten

## **Modul HCI-KS-B: Kooperative Systeme**

**Modulgruppen** NF-AI-45CP; Nebenfach Angewandte Informatik mit 45 ECTS-Punkten >NF-AI-45CP-Wahlpflichtbereich

**Inhalte** Theoretische, methodische und praktische Grundlagen der rechnergestützten Gruppenarbeit.

**Lernziele / Kompetenzen** Ziel ist die Vermittlung von grundlegenden Paradigmen und Konzepten von Rechnergestützter Gruppenarbeit (Computer-Supported Cooperative Work; CSCW) sowie die daraus resultierenden Designprinzipien und Prototypen. Dabei wird der Begriff breit gefasst; das zentrale Anliegen ist entsprechend die generelle technische Unterstützung von sozialer Interaktion, welche vom gemeinsamen Arbeiten und Lernen bis zum privaten Austausch reichen kann.

**Arbeitsaufwand:** 180 Stunden

**Empfohlene Vorkenntnisse** Grundkenntnisse in Informatik im Umfang einer Einführung in die Informatik sowie Programmierkenntnisse in Java.

**ECTS-Punkte** 6

**Bemerkung** <http://www.uni-bamberg.de/hci/leistungen/studium>

**Minimale Dauer des Moduls** 1 Semester

### **Lehrveranstaltung Vorlesung Kooperative Systeme**

**Inhalte** Im Rahmen der Vorlesung werden nach einer Einführung in das Thema die folgenden Themen behandelt:

- Grundlegende Konzepte
- Technologische Unterstützung für wechselseitige Information, Kommunikation, Koordination, Gruppenarbeit und Online-Gemeinschaften
- Analyse kooperativer Umgebungen
- Entwurf von CSCW und Groupware
- Implementation von CSCW und Groupware
- CSCW im größeren Kontext und verwandte Themen

**Dozenten** Prof. Dr. Tom Gross

**Sprache** Deutsch

**Lehrformen** Vorlesung

**Häufigkeit** SS, jährlich

<b>Häufigkeit</b>	WS, jährlich
<b>SWS</b>	2
<b>Literatur</b>	Die Veranstaltung ist eine Zusammenstellung verschiedener Quellen; als ergänzende Quelle und zum Nachschlagen wird empfohlen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Krumm, J., (Hrsg.). Ubiquitous Computing Fundamentals. Taylor &amp; Francis Group, Boca Raton, FL, 2010.</li> </ul>
<b>Lehrveranstaltung Übung Ubiquitäre Systeme</b>	
<b>Inhalte</b>	praktische Aufgaben zum Vorlesungsstoff einschließlich der Programmierung kleiner Prototypen
<b>Dozenten</b>	Mitarbeiter Mensch-Computer-Interaktion
<b>Sprache</b>	Deutsch
<b>Lehrformen</b>	Übung
<b>Häufigkeit</b>	WS, jährlich
<b>SWS</b>	2
<b>Literatur</b>	siehe Vorlesung

### **Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur)**

<b>Beschreibung</b>	In der <b>Klausur</b> können 90 Punkte erzielt werden. Im Semester werden darüber hinaus 6 <b>Teilleistungen</b> zur freiwilligen Bearbeitung ausgegeben. Für jede Teilleistung stehen in der Regel 2 Wochen als Bearbeitungszeit zur Verfügung. Die Lösungen zu den Teilleistungen werden bewertet. Pro Teilleistung können maximal 2 Punkte erzielt werden. Ist die Klausur bestanden (in der Regel sind hierzu 50 % der Punkte erforderlich), so werden die bei der Bearbeitung der Teilleistungen erreichten Punkte (also maximal 12 Punkte) als Bonuspunkte angerechnet. Eine 1,0 ist dabei aber auf jeden Fall auch ohne Punkte aus der Bearbeitung der Teilleistungen erreichbar. schriftliche Prüfung (Klausur)
<b>Typ</b>	
<b>Prüfungsdauer</b>	90 Minuten

## **Modul HCI-US: Ubiquitäre Systeme**

<b>Modulgruppen</b>	NF-AI-45CP: Nebenfach Angewandte Informatik mit 45 ECTS-Punkten >NF-AI-45CP-Wahlpflichtbereich
<b>Inhalte</b>	Theoretische, methodische und praktische Grundlagen des Ubiquitous Computing.
<b>Lernziele /</b>	Ziel ist die Vermittlung fundierter Kenntnisse und Fähigkeiten im Bereich der ubiquitären Systeme sowie eines breiten theoretischen und praktischen Methodenwissens zum Entwurf, zur Konzeption und zur Evaluierung ubiquitärer Systeme. Nach dem Besuch dieser Lehrveranstaltung sollen Studierende die einschlägige Literatur und Systeme in Breite und Tiefe kennen und neue Literatur und Systeme kritisch bewerten können.
<b>Kompetenzen</b>	
<b>Arbeitsaufwand:</b>	180 Stunden
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	- Modul Einführung in die Informatik (DSG-EidF-B) Modul Algorithmen und Datenstrukturen (MI-AuD-B)
<b>ECTS-Punkte</b>	6
<b>Bemerkung</b>	<a href="http://www.uni-bamberg.de/hci/leistungen/studium">http://www.uni-bamberg.de/hci/leistungen/studium</a>
<b>Minimale Dauer des Moduls</b>	1 Semester

### **Lehrveranstaltung Vorlesung Ubiquitäre Systeme**

<b>Inhalte</b>	Im Rahmen der Vorlesung werden nach einer Einführung in das Thema Ubiquitous Computing - also der allgegenwärtigen Rechner, die verschwindend klein, teilweise in Alltagsgegenständen eingebaut, als Client und Server fungieren und miteinander kommunizieren können - die folgenden Themen konzeptionell, technisch und methodisch behandelt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegende Konzepte</li> <li>• Basistechnologie und Infrastrukturen</li> <li>• Ubiquitäre Systeme und Prototypen</li> <li>• Kontextadaptivität</li> <li>• Benutzerinteraktion</li> <li>• Ubiquitäre Systeme im größeren Kontext und verwandte Themen</li> </ul>
<b>Dozenten</b>	Prof. Dr. Tom Gross
<b>Sprache</b>	Deutsch
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung

der Informationssuche. Jenseits dieser klassischen Funktionen befassen sich digitale Bibliotheken im weiteren Sinn auch mit Fragen der Analyse von Inhalten und der Organisation von Wissensbeständen (Content Management, Knowledge Management). So helfen beispielsweise Technologien der Informationsvisualisierung beim Navigieren im Inhaltsangebot.

**Dozenten** Prof. Dr. Christoph Schlieder

**Sprache** Deutsch

**Lehrformen** Vorlesung

**Häufigkeit** WS, jährlich

**SWS** 2

**Literatur** Arms, William (2001): Digital libraries. Cambridge, MA: MIT Press.

Langville, A. & Meyer, C. (2006): Google's PageRank and beyond. The Science of Search Engine Rankings. Princeton, N.J.: Princeton University Press.

Breslin, J., Passant, A. & Decker, S. (2009): The Social Semantic Web. Berlin: Springer.

### **Lehrveranstaltung Projektübung Digitale Bibliotheken und Social Computing**

**Inhalte**

Die Projektübung bietet eine praktische Vertiefung zu Themen der Digitalen Bibliotheken. Anhand wechselnder Themenstellungen wird das konzeptuelle Herangehen an Problemstellungen im Bereich Digitaler Bibliotheken sowie das Entwickeln passender Softwarelösungen eingeübt.

**Dozenten**

Mitarbeiter Angewandte Informatik in den Kultur-, Geschichts- und Geowissenschaften

**Sprache**

Deutsch

**Lehrformen**

Übung

**Häufigkeit**

WS, jährlich

**SWS**

2

**Literatur**

Aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

### **Prüfung schriftliche Hausarbeit**

## **Modul Klnf-DigBib-B: Digitale Bibliotheken und Social Computing**

**Modulgruppen**

NF-AI-45CP: Nebenfach Angewandte Informatik mit 45 ECTS-Punkten  
>NF-AI-45CP- Wahlpflichtbereich

Das Modul führt ein in die Grundlagen Digitaler Bibliotheken und in die Verwaltung von Wissensbeständen mit Verfahren des Social Computing. Es besteht aus zwei Lehrveranstaltungen: einer Vorlesung, die Konzepte und Methoden vermittelt sowie einer Übung, in der die Anwendung der Methoden auf konkrete Problemstellungen eingeübt wird.

Eine weitergehende Inhaltsbeschreibung findet sich bei den Lehrveranstaltungen.

**Lernziele /**

Die Studierenden lernen Grundbegriffe sowie wichtige Methoden aus dem Bereich der Digitalen Bibliotheken und Social Computing kennen. Sie erwerben folgende Kompetenzen:

- grundlegende Datenmodelle und Funktionen von digitalen Bibliotheken und Archiven zu vergleichen und in Bezug auf eine fachliche Problemstellung zu bewerten
- grundlegende Methoden des Social Computing auf die Verwaltung von textuellen und nicht-textuellen Wissensbeständen anzuwenden

**Arbeitsaufwand:**

180 Stunden

**Empfohlene**

Die Inhalte der Veranstaltung "Algorithmen und Datenstrukturen" (oder entsprechende Vorkenntnisse) werden vorausgesetzt.

**Vorkenntnisse**

Modul Algorithmen und Datenstrukturen (MI-AuD-B)

**ECTS-Punkte**

6

**Bemerkung**

-

**Minimale Dauer des**

1 Semester

**Moduls**

### **Lehrveranstaltung Vorlesung Digitale Bibliotheken und Social Computing**

**Inhalte**

Digitale Bibliotheken im engeren Sinne organisieren Bestände digitaler Dokumente wie Texte, Bilder, Filme oder Tonaufzeichnungen und bieten diese über verschiedene Bibliotheksdienste den Nutzern an. Im Vordergrund steht dabei das Problem, die Inhalte der Bibliothek auf einheitliche und intuitive Weise zugänglich zu machen, d.h. das Problem

## Modul KlInf-GeoInf-B: Geoinformationssysteme

### Modulgruppen

NF-AI-45CP: Nebenfach Angewandte Informatik mit 45 ECTS-Punkten  
>NF-AI-45CP-Wahlpflichtbereich

### Inhalte

Das Modul führt ein in die Grundlagen der Geoinformationsverarbeitung. Es besteht aus zwei Lehrveranstaltungen: einer Vorlesung, die Konzepte und Methoden vermittelt sowie einer Übung, in der die Anwendung der Methoden auf konkrete Problemstellungen eingeübt wird.

Eine weitergehende Inhaltsbeschreibung findet sich bei den Lehrveranstaltungen.

### Lernziele /

**Kompetenzen**  
Die Studierenden lernen Grundbegriffe sowie wichtige Methoden aus dem Bereich der Geoinformationssysteme kennen. Sie erwerben folgende Kompetenzen:

- fachliche Anforderungen im Hinblick auf die Geodatenmodellierung zu analysieren und passende Geodatenmodelle zu erstellen
- geoinformatische Analyseverfahren vergleichend zu bewerten und die für ein Anwendungsproblem geeigneten Verfahren zu identifizieren.

### Arbeitsaufwand:

180 Stunden

### Empfohlene

Die Inhalte der Veranstaltung "Einführung in die Informatik" oder

### Vorkenntnisse

"Informatik und Programmierkurs für die Kulturwissenschaften" (oder entsprechende Vorkenntnisse) werden vorausgesetzt.

Modul Einführung in die Informatik (DSG-Ejdl-B)

Modul Informatik und Programmierkurs für die Kulturwissenschaften

(KInf-IPKult-E)

### ECTS-Punkte

6

### Bemerkung

-

### Minimale Dauer des

1 Semester

### Moduls

## Lehrveranstaltung Vorlesung Geoinformationssysteme

### Inhalte

Geoinformationssysteme (GIS) dienen der effizienten Erfassung, Analyse und Bereitstellung georeferenzierter Daten. Die Lehrveranstaltung stellt die grundlegenden Konzepte vor, die der Modellierung von Geodaten zugrunde liegen. Hierzu gehört z.B. die unterschiedliche Repräsentation räumlicher Objekte in Vektor- und Raster-GIS. Weitere Themen sind die Geodaten-Erfassung sowie Ansätze zur

**Beschreibung**  
Es werden im Laufe des Semesters 3-6 Übungsaufgaben gestellt, die schriftlich ausgearbeitet und anschließend bewertet werden.

**Typ**  
schriftliche Hausarbeit (Hausarbeit)

**Bearbeitungsfrist**  
4 Monate

**Gewichtung**  
50,0 %

## Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur)

**Beschreibung**  
In der schriftlichen Prüfung werden die in der Vorlesung behandelten Themengebiete geprüft.

**Typ**  
schriftliche Prüfung (Klausur)

**Prüfungsdauer**  
60 Minuten

**Gewichtung**  
50,0 %

Geodatenvisualisierung. Anwendungen der Geoinformationsverarbeitung werden an klassischen Einsatzfeldern (Umweltinformationssysteme) und aktuellen technologischen Entwicklungen (mobile Computing) illustriert. Querverbindungen zum Bereich der Semantischen Informationsverarbeitung ergeben sich vor allem im Zusammenhang mit der Interoperabilität von GIS.

<b>Dozenten</b>	Prof. Dr. Christoph Schlieder
<b>Sprache</b>	Deutsch
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung
<b>Häufigkeit</b>	SS, jährlich
<b>SWS</b>	2
<b>Literatur</b>	Longley, P., Goodchild, M., Maguire, D., Rhind, D. (2001): Geographic Information: Systems and Science, Wiley: Chichester, UK. Shekhar, S., Chawla, S. (2003): Spatial Databases: A Tour, Prentice Hall: Upper Saddle River, NJ. Smith, M., Goodchild, M., and Longley, P. (2007): Geospatial Analysis, 2nd edition, Troubador Publishing Ltd.

### **Lehrveranstaltung Übung Geoinformationssysteme**

<b>Inhalte</b>	siehe Vorlesung
<b>Dozenten</b>	Mitarbeiter Angewandte Informatik in den Kultur-, Geschichts- und Geowissenschaften
<b>Sprache</b>	Deutsch
<b>Lehrformen</b>	Übung
<b>Häufigkeit</b>	SS, jährlich
<b>SWS</b>	2
<b>Literatur</b>	siehe Vorlesung
<b>Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	
<b>Beschreibung</b>	In der schriftlichen Prüfung werden die in Vorlesung und Übung behandelten Themengebiete geprüft.
<b>Typ</b>	schriftliche Prüfung (Klausur)
<b>Prüfungsdauer</b>	90 Minuten

## Notizen

