

## **Modulhandbuch für das BA Kombinationsfach Angewandte Informatik – Multimedia**

Kenntnisse im Programmieren für das World Wide Web mit der Programmiersprache JAVA werden vermittelt, ebenso das Erstellen von serverseitigen (PHP) und clientseitigen (JavaScript) Programmen. Hierfür sind die Bereitschaft und die Fähigkeit erforderlich, mathematische und logische Zusammenhänge nachzuvollziehen. Die im Kernfach erworbene Text- und Kulturkompetenz wird durch die Fähigkeit ergänzt, sie für Internetpräsentationen beruflich nutzbar zu machen. Eine Verbindung zum Kernfach ist durch die „Fachspezifische Multimediakompetenz“ vorgesehen, in der das Kernfach zur Analyse fachlich relevanter Multimediaressourcen anleitet.

Zur Studierenden-Workload-Berechnung: Es wird von einer Anzahl von 15 Präsenzveranstaltungen pro Semester ausgegangen. Die Präsenzzeiten variieren manchmal abhängig vom Wochentag, auf Grund gesetzlicher Feiertage. Der Gesamtaufwand für eine Lehrveranstaltung bleibt aber konstant, so dass geringere Präsenz mehr Eigenarbeit zur Folge hat.

## **Modul 1: Denken in Strukturen**

### **Lernziele**

Einführung in mathematisches Denken und Beweisen. Kennenlernen von Strukturen in der Mathematik: Mengen – Relationen – Funktionen. Einführung in die Aussagenlogik. Algorithmisches Denken an einfachen Beispielen aus der Zahlentheorie lernen. Einführung in Boolesche- und Schaltalgebra.

### **Form der Wissensvermittlung**

Vorlesung + Übung: Denken in Strukturen I

Vorlesung + Übung: Denken in Strukturen II

### **Teilnahmevoraussetzung**

keine

### **Leistungsnachweise**

Übungen, sowie mündliche Prüfung oder Klausur

### **Studierenden-Workload-Berechnung**

Präsenzzeit	60
Vor-/Nachbereitung	60
Prüfungsvorbereitung	30
<hr/> Summe	<hr/> 150

### **ECTS-Punkteanzahl**

$$2 + 2 + 1 = 5$$

### **Angebotshäufigkeit**

jährlich

### **Verknüpfung mit anderen Modulen**

Grundlage für Module 3, 4 und 5.

## **Modul 2: Multimediale Kompetenz**

### **Lernziele**

Technische Grundlagen des Internet, Dateien im Internet, Suchmaschinen, Dateiformate, Erstellung von Web-Seiten: HTML, Cascading Style-Sheets, XML. Lerntheoretische Grundlagen zur Entwicklung multimedialer Lernmaterialien, sowie optische Gestaltung interaktiver Lernangebote.

### **Form der Wissensvermittlung**

Vorlesung + Übung: Grundlagen der WWW-Nutzung und WWW-Programmierung  
Vorlesung + Übung: Multimedia – Lehren, Lernen und Design

### **Teilnahmevoraussetzung**

keine

### **Leistungsnachweise**

Übungen, sowie mündliche Prüfung oder Klausur

### **Studierenden-Workload-Berechnung**

Präsenzzeit	90
Vor-/Nachbereitung	90
Prüfungsvorbereitung	30
<hr/> Summe	<hr/> 210

### **ECTS-Punkteanzahl**

$4 + 2 + 1 = 7$

### **Angebotshäufigkeit**

jährlich

### **Verknüpfung mit anderen Modulen**

Grundlage für Module 3, 5 und 6

## **Modul 3: WWW-Programmierung**

### **Lernziele**

Clientseitige Programmierung mit JavaScript, serverseitige Programmierung mit PHP, webbasierte, relationale Datenbanken, dynamische Graphikprogrammierung

### **Form der Wissensvermittlung**

Vorlesung + Übung: WWW-Programmierung I  
Vorlesung + Übung: WWW-Programmierung II

### **Teilnahmevoraussetzung**

Veranstaltung „Grundlagen der WWW-Nutzung und WWW-Programmierung“, siehe Modul 2.

### **Leistungsnachweise**

Übungen, sowie mündliche Prüfung oder Klausur

### **Studierenden-Workload-Berechnung**

Präsenzzeit	60
Vor-/Nachbereitung	60
Prüfungsvorbereitung	15
<hr/> Summe	<hr/> 135

### **ECTS-Punkteanzahl**

$2 + 2 + 0.5 = 4.5$

### **Angebotshäufigkeit**

jährlich

### **Verknüpfung mit anderen Modulen**

Verbunden mit Modul 4, 5 und 6

## **Modul 4: Informatik**

### **Lernziele**

Einführung in grundlegende Aspekte der Informatik: Boole'sche Algebra, Schaltwerke, Architektur eines Mikroprozessors, strukturiertes Programmieren, formale Maschinen, Algorithmen und Datenstrukturen

### **Form der Wissensvermittlung**

Vorlesung + Übung: Einführung in die Informatik

### **Teilnahmevoraussetzung**

Denken in Strukturen

### **Leistungsnachweise**

Mündliche Prüfung oder Klausur

### **Studierenden-Workload-Berechnung**

Präsenzzeit	90
Vor-/Nachbereitung	90
Prüfungsvorbereitung	30
<hr/> Summe	<hr/> 210

### **ECTS-Punkteanzahl**

$6 + 1 = 7$

### **Angebotshäufigkeit**

jährlich

### **Verknüpfung mit anderen Modulen**

Verbunden mit Modul 5

## **Modul 5: WWW-Programmierung: Vertiefung**

### **Lernziele**

Multimediale Systeme I:

Grundbegriff „Multimedia“. Technologische Grundlagen, insbesondere Speicherung multimedialer Dokumente.

Medientyp „Text“, XML.

Medientyp „Graphik“, SVG, VRML.

Medientyp „Bild“, JPEG, GIF.

Medientyp „Audio“, MP3. Medientyp „Video“, HDTV, MPEG.

Betriebssysteme, Multimedia-Präsentationen, Entwicklung multimedialer Anwendungen.

Konzepte der Programmierung:

Grundlagen der prozeduralen und objektorientierten Programmierung, vermittelt anhand der Programmiersprache Java. Elementare Datentypen und einfache Datenstrukturen. Elementare Anweisungen und Kontrollstrukturen. Unterprogramme und Rekursion. Klassen, Vererbung, Schnittstellen. Ausnahmebehandlung. Syntax von Programmiersprachen. Testen und Verifikation.

### **Form der Wissensvermittlung**

Vorlesung + Übung: Multimediale Systeme I

Vorlesung + Übung: Konzepte der Programmierung

### **Teilnahmevoraussetzung**

Modul 3

### **Leistungsnachweise**

Mündliche Prüfung oder Klausur

### **Studierenden-Workload-Berechnung**

Präsenzzeit	150
Vor-/Nachbereitung	150
Prüfungsvorbereitung	45
<hr/> Summe	<hr/> 345

### **ECTS-Punkteanzahl**

$4 + 6 + 1.5 = 11.5$

### **Angebotshäufigkeit**

jährlich

### **Verknüpfung mit anderen Modulen**

Verbunden mit Modul 3, 4. Modul 5 kann alternativ zu Modul 6 gewählt werden (entsprechend PO §7).

## **Modul 6: WWW-Programmierung: fachspezifische Vertiefung**

### **Lernziele**

Multimediale Systeme I: siehe Modul 5

Objektorientierte Programmierung mit JAVA:

Grundlagen der prozeduralen und objektorientierten Programmierung, vermittelt anhand der Programmiersprache Java.

Fachspezifische Multimediakompetenz:

Multimediale Präsentation fachspezifischer Inhalte.

### **Form der Wissensvermittlung**

Vorlesung + Übung: Multimediale Systeme I

Vorlesung + Übung: Objektorientierte Programmierung mit JAVA

Vorlesung + Übung oder Seminar: Fachspezifische Multimediakompetenz

### **Teilnahmevoraussetzung**

Modul 3

### **Leistungsnachweise**

Übungen, Klausur

### **Studierenden-Workload-Berechnung**

Präsenzzeit	150
Vor-/Nachbereitung	150
Prüfungsvorbereitung	45
<hr/> Summe	<hr/> 345

### **ECTS-Punkteanzahl**

$4 + 4 + 2 + 1.5 = 11.5$

### **Angebotshäufigkeit**

jährlich

**Verknüpfung mit anderen Modulen** Verbunden mit Modul 3, 4. Modul 6 kann alternativ zu Modul 5 gewählt werden (entsprechend PO §7).

## **Prüfungsleistungen**

Modulprüfungen sind entsprechend der PO wie folgt abzulegen:

- Modul 1: Durchschnitt der Noten aus den Leistungsnachweisen „Denken in Strukturen I“ und „Denken in Strukturen II“ (LP siehe oben)
- Modul 2: Mündliche Prüfung (Dauer: 30 Minuten) oder Klausur (Dauer: etwa 60 bis 90 Minuten) 3 LP
- Modul 3: Mündliche Prüfung (Dauer: 30 Minuten) oder Klausur (Dauer: etwa 60 bis 90 Minuten) 3 LP
- Modul 4: Mündliche Prüfung (Dauer: 30 Minuten) oder Klausur (Dauer: etwa 90 bis 120 Minuten) 5 LP
- Modul 5: Mündliche Prüfung (Dauer: 30 Minuten) oder Klausur (Dauer: etwa 60 bis 90 Minuten) 3 LP
- Modul 6: Mündliche Prüfung (Dauer: 30 Minuten) oder Klausur (Dauer: etwa 60 bis 90 Minuten) 3 LP