

Otto-Friedrich-Universität  
Bamberg



---

---

# Modulhandbuch

## Lehrstuhl Medieninformatik

### Fakultät Wirtschaftsinformatik und Angewandte Informatik

Stand: Wintersemester 2014/2015

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

---



## Module

---

AI-EinfAI-B: Einführung in die Angewandte Informatik	2
MI-AuD-B: Algorithmen und Datenstrukturen	5
MI-CGuA-M: Computergrafik und Animation	8
MI-EMI-B: Einführung in die Medieninformatik	11
MI-IR1-M: Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen)	14
MI-IR2-M: Information Retrieval 2 (ausgewählte weiterführende Themen)	18
MI-LA-DatSchu-B: Grundlagen und Fallstudien zum Datenschutz	21
MI-Proj-B: Projekt zur Medieninformatik [Bachelor]	23
MI-Proj-M: Projekt zur Medieninformatik [Master]	25
MI-Sem-B: Bachelorseminar zur Medieninformatik	27
MI-Sem-M: Masterseminar zur Medieninformatik	29
MI-WebT-B: Web-Technologien	31

---

---

---

## Modul AI-EinfAI-B: Einführung in die Angewandte Informatik

<b>Modulgruppen</b>	Module Medieninformatik
<b>Inhalte</b>	Im Modul werden exemplarisch Fragestellungen aus den Lehrstühlen und Professuren der Angewandten Informatik betrachtet, die die Breite und den Charakter der Themen verdeutlichen sollen. Durch diese Einführung sollen die anderen Module des Studiums in ihren Kontext gestellt werden. Ferner sollen Hilfestellungen und Orientierung zur Wahl von Modulen in den Wahlpflichtbereichen des Studiums und im Bereich der Anwendungsfächer gegeben werden.
<b>Lernziele / Kompetenzen</b>	Die Studierenden sollen in dieser einführenden Veranstaltung einen Überblick über die Angewandte Informatik erhalten, der ihnen das Verständnis und die Einordnung der verschiedenen Veranstaltungen aus den Anwendungsfächern und die Informatik erleichtert und die Ziele und das Konzept des Bachelor-Studiengangs Angewandte Informatik verdeutlicht.
<b>Arbeitsaufwand:</b>	180 Stunden
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	keine
<b>ECTS-Punkte</b>	6
<b>Bemerkung</b>	<p>Das Modul wird gemeinschaftlich von den Professorinnen und Professoren der Angewandten Informatik angeboten (<a href="http://www.uni-bamberg.de/ai/">http://www.uni-bamberg.de/ai/</a>). Der Einstieg ist zu jedem Semester möglich. Die Prüfung wird nach jedem Semester angeboten.</p> <p>Die beiden Veranstaltungen hängen nicht voneinander ab. Man kann in das Modul daher sowohl im Winter als auch im Sommer einsteigen.</p> <p>Der <b>Arbeitsaufwand</b> für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Teilnahme an Vorlesung und Übung: insgesamt 45 Stunden</li><li>• Vor- und Nachbereitung der Vorlesung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): ca. 30 Stunden</li><li>• Vor- und Nachbereitung der Übung (inkl. Bearbeitung der Aufgaben sowie Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): ca. 75 Stunden</li><li>• Prüfungsvorbereitung und Prüfung: ca. 30 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff)</li></ul>

---

**Minimale Dauer des** 2 Semester

**Moduls**

***Lehrveranstaltung Einführung in die AI: HCI & Kognitive Systeme***

**Inhalte** Grundlagen und Konzepte zu:

- Mensch-Computer-Interaktion
- Kognitive Systeme

Dabei werden jeweils Einführungen in typische Problemstellungen und Methoden der Fächer gegeben.

**Dozenten**

Prof. Dr. Tom Gross

Ute Schmid

Mitarbeiter Mensch-Computer-Interaktion

Mitarbeiter Angewandte Informatik, insb. Kognitive Systeme

**Sprache**

Deutsch

**Lehrformen**

Vorlesung und Übung

**Häufigkeit**

SS, jährlich

**SWS**

2

**Literatur**

wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

***Lehrveranstaltung Einführung in die AI: Kulturinformatik & Medieninformatik***

**Inhalte** Grundlagen und Konzepte zu:

- Kulturinformatik und
- Medieninformatik

Dabei werden jeweils Einführungen in typische Problemstellungen und Methoden der Fächer gegeben.

**Dozenten**

Prof. Dr. Andreas Henrich

Prof. Dr. Christoph Schlieder

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

Mitarbeiter Medieninformatik

**Sprache**

Deutsch

**Lehrformen**

Vorlesung und Übung

**Häufigkeit**

WS, jährlich

**SWS**

2

**Literatur** wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

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

**Typ** schriftliche Prüfung (Klausur)

**Prüfungsdauer** 90 Minuten

---

## Modul MI-AuD-B: Algorithmen und Datenstrukturen

<b>Modulgruppen</b>	Module Medieninformatik
<b>Inhalte</b>	Grundlegende Algorithmen (z. B. Suchen, Sortieren, einfache Graphalgorithmen) und Datenstrukturen (z. B. Listen, Hashtabellen, Bäume, Graphen) werden vorgestellt. Konzepte der Korrektheit, Komplexität und Algorithmenkonstruktion werden betrachtet.
<b>Lernziele / Kompetenzen</b>	Das Modul vermittelt die Kompetenz, die Qualität von Datenstrukturen und Algorithmen im Hinblick auf konkrete Anforderungen einzuschätzen und ihre Implementierung in einem Programm umzusetzen. Daneben sollen grundlegende Kompetenzen im Bereich der Algorithmenkonstruktion erworben werden. Durch die Übung soll auch Sicherheit im Umgang mit objektorientierten Entwicklungsmethoden und Standardbibliotheken erworben und Teamarbeit geübt werden.
<b>Arbeitsaufwand:</b>	180 Stunden
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	Grundlegende Kenntnisse in Informatik und Programmierung, wie sie z. B. im Modul DSG-EiAPS-B vermittelt werden.
<b>ECTS-Punkte</b>	6
<b>Bemerkung</b>	Der <b>Arbeitsaufwand</b> für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung: 22,5 Stunden (entspricht den 2 SWS Vorlesung)</li> <li>• Vor- und Nachbereitung der Vorlesung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): ca. 30 Stunden</li> <li>• Semesterbegleitendes Üben, Bearbeiten alter Klausuraufgaben, ... zum Vorlesungsstoff: ca. 30 Stunden (inkl. 7,5 Stunden [= 1/3] der 2 SWS Übungsbetrieb)</li> <li>• Bearbeiten der 6 Teilleistungen: insgesamt ca. 60 Stunden (inkl. 15 Stunden [= 2/3] der 2 SWS Übungsbetrieb)</li> <li>• Klausurvorbereitung und Klausur: ca. 37,5 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff)</li> </ul>
<b>Minimale Dauer des Moduls</b>	1 Semester

### ***Lehrveranstaltung Vorlesung Algorithmen und Datenstrukturen***

<b>Inhalte</b>	Die Vorlesung betrachtet die klassischen Bereiche des Themengebiets Algorithmen und Datenstrukturen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einleitung</li> </ul>
----------------	---

- Listen
- Hashverfahren
- Bäume
- Graphen
- Sortieren
- Algorithmenkonstruktion

<b>Dozenten</b>	Prof. Dr. Andreas Henrich
<b>Sprache</b>	Deutsch
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung
<b>Häufigkeit</b>	SS, jährlich
<b>SWS</b>	2
<b>Literatur</b>	Als begleitende Lektüre wird ein Standardlehrbuch über Algorithmen und Datenstrukturen empfohlen. Beispiele wären: <ul style="list-style-type: none"><li>• Saake, Gunter; Sattler, Kai-Uwe: Algorithmen und Datenstrukturen: Eine Einführung mit Java, ISBN: 978-3-89864-385-6, 3. Aufl. 2006, 512 Seiten, Dpunkt Verlag</li><li>• Ottmann, Thomas; Widmayer, Peter: Algorithmen und Datenstrukturen, ISBN: 978-3-8274-1029-0, 4. Aufl. 2002, 736 Seiten, Spektrum, Akademischer Verlag</li></ul>

### ***Lehrveranstaltung Übung Algorithmen und Datenstrukturen***

<b>Inhalte</b>	In der Übung werden folgende Aspekte betrachtet: <ul style="list-style-type: none"><li>• Verständnis und Nutzung von Algorithmen</li><li>• Aufwandsbestimmung für Algorithmen</li><li>• Implementierung von Algorithmen und Datenstrukturen</li><li>• Nutzung von Bibliotheken</li><li>• Anwendung von Prinzipien zur Algorithmenkonstruktion</li></ul>
----------------	---

<b>Dozenten</b>	Mitarbeiter Medieninformatik
<b>Sprache</b>	Deutsch
<b>Lehrformen</b>	Übung
<b>Häufigkeit</b>	SS, jährlich
<b>SWS</b>	2
<b>Literatur</b>	siehe Vorlesung

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

<b>Beschreibung</b>	<p><b>Gegenstand</b> der Klausur sind alle Inhalte von Vorlesung und Übung (einschließlich der Teilleistungen; siehe unten).</p> <p>In der <b>Klausur</b> können 90 Punkte erzielt werden.</p> <p>Zusätzlich zur Prüfungsdauer wird eine <b>Lesezeit</b> von 15 Minuten gewährt, um die zu bearbeitenden Aufgaben im Rahmen der Wahlmöglichkeiten auswählen zu können.</p> <p>Im Semester werden studienbegleitend 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 (maximal 12 Punkte) als Bonuspunkte angerechnet. Eine 1,0 ist dabei auch ohne Punkte aus der Bearbeitung der Teilleistungen erreichbar.</p>
<b>Typ</b>	schriftliche Prüfung (Klausur)
<b>Prüfungsdauer</b>	90 Minuten

## Modul MI-CGuA-M: Computergrafik und Animation

---

<b>Modulgruppen</b>	Module Medieninformatik
<b>Inhalte</b>	Im Modul werden alle Stufen der Grafikpipeline betrachtet. Dabei werden Fragen der Modellierung und Fragen des Rendering behandelt. Die Modellierung wird exemplarisch mit verschiedenen Verfahren konzeptionell und in der Umsetzung betrachtet.
<b>Lernziele / Kompetenzen</b>	Studierende sollen die Modelle und Methoden der Computergrafik verstehen. Sie sollen die Stärken und Schwächen der Modelle sowie ihre Einsatzmöglichkeiten einschätzen können und die mathematischen Grundlagen hierzu beherrschen. Dabei steht die Befähigung zur zielgerichteten Nutzung entsprechender Komponenten im Vordergrund. Studierende können nach Abschluss des Moduls mit entsprechenden Systemen virtuelle Welten gestalten.
<b>Arbeitsaufwand:</b>	180 Stunden
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	Grundkenntnisse in Medieninformatik, wie sie z. B. in der Einführung in die Medieninformatik vermittelt werden. Kenntnisse in der Programmierung (z. B. in C++ oder Java). Kenntnisse in linearer Algebra.  Modul Mathematik für Informatiker 2 (KTR-MfI-2) Modul Algorithmen und Datenstrukturen (MI-AuD-B) Modul Einführung in die Medieninformatik (MI-EMI-B)
<b>ECTS-Punkte</b>	6
<b>Bemerkung</b>	Die Lehrveranstaltungen werden in <b>Deutsch</b> durchgeführt. Zahlreiche Quellen und Dokumentationen der Systeme sind aber auf <b>Englisch</b> .  Der <b>Arbeitsaufwand</b> für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none"><li>• Vorlesung: 22,5 Stunden (entspricht den 2 SWS Vorlesung)</li><li>• Vor- und Nachbereitung der Vorlesung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): ca. 30 Stunden</li><li>• Semesterbegleitendes Üben, Bearbeiten von Rechenaufgaben, Umsetzung von Beispielen, Erstellen von 3D-Modellen und Virtuellen Welten: ca. 90 Stunden (inkl. 22,5 Stunden für die 2 SWS Übungsbetrieb)</li><li>• Prüfungsvorbereitung und Prüfung: ca. 37,5 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff)</li></ul>
<b>Minimale Dauer des Moduls</b>	1 Semester

---

## ***Lehrveranstaltung Vorlesung Computergrafik und Animation***

**Inhalte** Die Veranstaltung beschäftigt sich mit allen wichtigen Aspekten der dreidimensionalen Computergrafik und behandelt dabei die mathematischen Grundlagen ebenso wie die Umsetzung in Werkzeugen zur Animationsentwicklung. Damit werden die Grundlagen für eine gezielte Nutzung dieser Werkzeuge bei der Erstellung von Animationen und virtuellen Welten gelegt.

Der Inhalt der Veranstaltung orientiert sich am Standardwerk von Watt:

- mathematische Grundlagen der Computergrafik,
- Beschreibung und Modellierung von dreidimensionalen Objekten,
- Darstellung und Rendering,
- die Grafik-Pipeline,
- Reflexionsmodelle,
- Beleuchtung,
- die Radiosity-Methode,
- Techniken des Ray Tracings,
- Volumen-Rendering,
- Farben in Computergrafiken,
- Image-Based Rendering und Foto-Modellierung,
- Computeranimation.

**Dozenten** Prof. Dr. Andreas Henrich

**Sprache** Deutsch

**Lehrformen** Vorlesung

**Häufigkeit** WS, jährlich

**SWS** 2

**Literatur**

- Watt, Alan: 3D-Computergrafik , 3. Auflage, Pearson Studium, 2001
- Bender, Michael; Brill, Manfred: Computergrafik - Ein anwendungsorientiertes Lehrbuch , Hanser, 2003

## ***Lehrveranstaltung Übung Computergrafik und Animation***

**Inhalte** Praktische Übungen zum Vorlesungsstoff einschließlich der Berechnung und Programmierung von Beispielen mit aktuellen Systemen.

**Dozenten** Mitarbeiter Medieninformatik

**Sprache** Deutsch

**Lehrformen** Übung

---

**Häufigkeit** WS, jährlich

**SWS** 2

**Literatur** siehe Vorlesung

***Prüfung mündliche Prüfung***

**Beschreibung** Die mündliche Prüfung bezieht sich auf alle Inhalte aus Vorlesung und Übung. Dabei wird auch auf die individuell in den Übungsprojekten erarbeiteten Ergebnisse eingegangen.

**Typ** mündliche Prüfung

**Prüfungsdauer** 30 Minuten

---

## Modul MI-EMI-B: Einführung in die Medieninformatik

<b>Modulgruppen</b>	Module Medieninformatik
<b>Inhalte</b>	Neben Grundkonzepten der Digitalisierung werden die Medientypen Bild, Audio, Text, Video, 2D-Vektorgrafik sowie 3D-Grafik behandelt. Dabei wird jeweils auf die Erstellung und Bearbeitung entsprechender Medienobjekte sowie deren Kodierung eingegangen.
<b>Lernziele / Kompetenzen</b>	Studierende sollen zu den verschiedenen Medientypen Beispielformate kennen lernen. Sie sollen die eingesetzten Kompressionsverfahren sowie die dahinter stehenden Philosophien verstehen und die praktischen Einsatzmöglichkeiten einschätzen können. Ferner sollen sie konzeptuelle Kenntnisse und praktische Erfahrungen im Umgang mit Medienobjekten sammeln und z. B. die Erstellung und Bearbeitung von Medientypen wie Text, Bild, Audio und Video selbständig durchführen können.
<b>Arbeitsaufwand:</b>	180 Stunden
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	Grundkenntnisse in Informatik (können auch durch den parallelen Besuch eines einführenden Moduls zur Informatik erworben werden)
<b>ECTS-Punkte</b>	6
<b>Bemerkung</b>	Der <b>Arbeitsaufwand</b> für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung: 22,5 Stunden (entspricht den 2 SWS Vorlesung)</li> <li>• Vor- und Nachbereitung der Vorlesung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): ca. 30 Stunden</li> <li>• Semesterbegleitendes Üben, Bearbeiten alter Klausuraufgaben, ... zum Vorlesungsstoff: ca. 30 Stunden (inkl. 7,5 Stunden [= 1/3] der 2 SWS Übungsbetrieb)</li> <li>• Bearbeiten der 3 Teilleistungen: insgesamt ca. 60 Stunden (inkl. 15 Stunden [= 2/3] der 2 SWS Übungsbetrieb)</li> <li>• Prüfungsvorbereitung und Prüfung: ca. 37,5 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff)</li> </ul>
<b>Minimale Dauer des Moduls</b>	1 Semester

### ***Lehrveranstaltung Vorlesung Einführung in die Medieninformatik***

<b>Inhalte</b>	Im Rahmen dieser Vorlesung werden nach einer Einführung in das Thema grundlegende Medien und Medienformate betrachtet. Hierzu zählen Bilder, Audio, Texte und Typografie, Video, 2D- und 3D-Grafik.
----------------	---

Neben den Formaten werden die entsprechenden Grundlagen wie Farbmodelle und Wahrnehmungsmodelle betrachtet und Aspekte der Dienstqualität sowie der ingenieurmäßigen Entwicklung multimedialer Systeme angesprochen. Ziel ist dabei, praktische Fähigkeiten im Umgang mit den genannten Formaten zu vermitteln und die Konzepte von Kodierungs- und Kompressionsverfahren zu erarbeiten. Hierzu geht die Veranstaltung, die einen breiten Überblick über das Gebiet geben soll, an einzelnen ausgewählten Stellen stärker in die Tiefe. Zu nennen sind dabei insbesondere die Medientypen Bild, Audio und Video.

<b>Dozenten</b>	Prof. Dr. Andreas Henrich
<b>Sprache</b>	Deutsch
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung
<b>Häufigkeit</b>	WS, jährlich
<b>SWS</b>	2
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Malaka, Rainer; Butz, Andreas; Hussmann, Heinrich: Medieninformatik: Eine Einführung. Pearson Studium; 1. Auflage, 2009</li><li>• Chapman, Nigel; Chapman Jenny: Digital Multimedia (2nd Edition), John Wiley &amp; Sons, Ltd, 2004</li><li>• Henning, Peter A.: Taschenbuch Multimedia , 3. Auflage, Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag, 2003</li><li>• weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben</li></ul>

### ***Lehrveranstaltung Übung Einführung in die Medieninformatik***

<b>Inhalte</b>	Die Inhalte der Vorlesung Einführung in die Medieninformatik werden in den Übungen vertieft und praktisch umgesetzt. Insbesondere werden Kodierungs- und Kompressionsverfahren nachvollzogen, Medienobjekte erstellt und bearbeitet und der Umgang mit einfachen Werkzeugen (z. B. zur Bildbearbeitung) eingeübt.
<b>Dozenten</b>	Mitarbeiter Medieninformatik
<b>Sprache</b>	Deutsch
<b>Lehrformen</b>	Übung
<b>Häufigkeit</b>	WS, jährlich (jährlich im Wintersemester)
<b>SWS</b>	2
<b>Literatur</b>	siehe Vorlesung

**Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur)**

<b>Beschreibung</b>	<p><b>Gegenstand</b> der Klausur sind alle Inhalte von Vorlesung und Übung (einschließlich der Teilleistungen; siehe unten).</p> <p>In der <b>Klausur</b> können 90 Punkte erzielt werden.</p> <p>Zusätzlich zur Prüfungsdauer wird eine <b>Lesezeit</b> von 15 Minuten gewährt, um die zu bearbeitenden Aufgaben im Rahmen der Wahlmöglichkeiten auswählen zu können.</p> <p>Im Semester werden studienbegleitend 3 <b>Teilleistungen</b> zur freiwilligen Bearbeitung ausgegeben. Für jede Teilleistung stehen in der Regel 4 Wochen als Bearbeitungszeit zur Verfügung. Die Lösungen zu den Teilleistungen werden bewertet. Pro Teilleistung können maximal 4 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 (maximal 12 Punkte) als Bonuspunkte angerechnet. Eine 1,0 ist dabei auch ohne Punkte aus der Bearbeitung der Teilleistungen erreichbar.</p>
<b>Typ</b>	schriftliche Prüfung (Klausur)
<b>Prüfungsdauer</b>	90 Minuten

---

## Modul MI-IR1-M: Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen)

<b>Modulgruppen</b>	Module Medieninformatik
<b>Inhalte</b>	Die typischen Inhalte eines Information Retrieval Moduls von dem Verständnis des Informationsbedürfnisses bis zur Implementierung von Suchmaschinen werden besprochen. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf IR-Modellen, der Formulierung von Anfragen, der Analyse und Repräsentation von Texten, der Ergebnisdarstellung sowie der Evaluierung von IR-Systemen.
<b>Lernziele / Kompetenzen</b>	Studierende sollen Aufgabenstellung, Modelle und Methoden des Information Retrieval kennen. Dabei soll die Fähigkeit zur Nutzung und zur Mitwirkung bei der Konzeption von Suchlösungen für Internet- und Intranet-Applikationen vermittelt werden. Ebenso sollen die grundsätzlichen Implementierungstechniken und ihre Vor- und Nachteile verstanden werden.
<b>Arbeitsaufwand:</b>	180 Stunden
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	Gundlegende Kenntnisse in Java, Algorithmen und Datenstrukturen sowie linearer Algebra.  Modul Einführung in die Informatik (DSG-EidI-B) Modul Algorithmen und Datenstrukturen (MI-AuD-B)
<b>ECTS-Punkte</b>	6
<b>Bemerkung</b>	Die Lehrveranstaltungen werden in <b>Deutsch</b> durchgeführt. Zahlreiche Quellen und Dokumentationen der Systeme sind aber auf <b>Englisch</b> .  Der Arbeitsaufwand von insgesamt 180 Std. gliedert sich in etwa in: <ul style="list-style-type: none"><li>• Vorlesung: 22,5 Stunden (entspricht den 2 SWS Vorlesung)</li><li>• Vor- und Nachbereitung der Vorlesung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): ca. 30 Stunden</li><li>• Semesterbegleitendes Üben, Bearbeiten alter Klausuraufgaben, ... zum Vorlesungsstoff: ca. 30 Stunden (inkl. 7,5 Stunden [= 1/3] der 2 SWS Übungsbetrieb)</li><li>• Bearbeiten der 3 Teilleistungen: insgesamt ca. 60 Stunden (inkl. 15 Stunden [= 2/3] der 2 SWS Übungsbetrieb)</li><li>• Prüfungsvorbereitung und Prüfung: ca. 37,5 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff)</li></ul>

---

**Minimale Dauer des** 1 Semester

**Moduls**

### ***Lehrveranstaltung Vorlesung Information Retrieval 1***

**Inhalte** Gegenstand des Information Retrieval (IR) ist die Suche nach Dokumenten. Traditionell handelt es sich dabei im Allgemeinen um Textdokumente. In neuerer Zeit kommt aber verstärkt auch die Suche nach multimedialen Dokumenten (Bilder, Audio, Video, Hypertext-Dokumente) hinzu. Ferner hat das Gebiet des Information Retrieval insbesondere auch durch das Aufkommen des WWW an Bedeutung und Aktualität gewonnen. Die Veranstaltung betrachtet die wesentlichen Modelle des Information Retrieval und Algorithmen zu ihrer Umsetzung. Auch Fragen der Evaluierung von IR-Systemen werden betrachtet.

Folgende Bereiche werden betrachtet:

- Suchmaschinen und Information Retrieval: Konzepte und Grundlagen
- Die Architektur einer Suchmaschine
- Die Evaluierung von Suchmaschinen
- Retrieval-Modelle
- Indexstrukturen, Algorithmen und Datenstrukturen für IR
- Umgang mit Text(dokumenten)
- Anfragen / Benutzerschnittstellen / Interaktion
- Crawls and Feeds – oder: Was wird wann indexiert?
- Suche für Bilder und andere Medientypen

**Dozenten** Prof. Dr. Andreas Henrich

**Sprache** Deutsch

**Lehrformen** Vorlesung

**Häufigkeit** WS, jährlich

**SWS** 2

**Literatur** Die Veranstaltung orientiert sich an:

- Croft, W Bruce; Metzler, Donald; Strohman, Trevor (2010 erschienen 2009): Search engines. Information retrieval in practice. Boston: Addison-Wesley.

Als ergänzende Quelle und zum Nachschlagen wird empfohlen:

- Henrich, Andreas: Lehrtext "Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen)", [http://www.uni-bamberg.de/minf/ir1\\_buch/](http://www.uni-bamberg.de/minf/ir1_buch/)

Weitere Bücher zum Thema:

- Ferber, Reginald: Information Retrieval – Suchmodelle und Data-Mining-Verfahren für Textsammlungen und das Web, dpunkt Verlag, 2003
- Baeza-Yates, Ricardo; Ribeiro-Neto, Berthier: Modern Information Retrieval, Addison Wesley; Auflage: 2ed edition, Boston, MA, USA, 2010

### ***Lehrveranstaltung Übung Information Retrieval 1***

<b>Inhalte</b>	praktische Übungen zum Vorlesungsstoff einschließlich der Programmierung kleiner IR-Systeme
<b>Dozenten</b>	Mitarbeiter Medieninformatik
<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)***

**Beschreibung**      **Gegenstand** der Klausur sind alle Inhalte von Vorlesung und Übung (einschließlich der Teilleistungen; siehe unten).

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

Zusätzlich zur Prüfungsdauer wird eine **Lesezeit** von 15 Minuten gewährt, um die zu bearbeitenden Aufgaben im Rahmen der Wahlmöglichkeiten auswählen zu können.

Im Semester werden studienbegleitend 3 **Teilleistungen** zur freiwilligen Bearbeitung ausgegeben. Für jede Teilleistung stehen in der Regel 4 Wochen als Bearbeitungszeit zur Verfügung. Die Lösungen zu den Teilleistungen werden bewertet. Pro Teilleistung können maximal 4 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 (maximal 12 Punkte) als Bonuspunkte

angerechnet. Eine 1,0 ist dabei auch ohne Punkte aus der Bearbeitung der Teilleistungen erreichbar.

**Typ** schriftliche Prüfung (Klausur) (Klausur)

**Prüfungsdauer** 90 Minuten

## Modul MI-IR2-M: Information Retrieval 2 (ausgewählte weiterführende Themen)

<b>Modulgruppen</b>	Module Medieninformatik
<b>Inhalte</b>	Ausgewählte aktuelle weiterführende Themenstellungen zum Information Retrieval werden aufbauend den Inhalten des Moduls Information Retrieval 1 (MI-IR1-M) betrachtet. Dazu zählen: Geografisches IR, die Implementierung von Suchsystemen, Bildretrieval und andere Themen.
<b>Lernziele / Kompetenzen</b>	Aufbauend auf den Kenntnissen aus Information Retrieval 1 (MI-IR1-M) sollen Studierende in dieser Veranstaltung weiterführende Modelle, Problemstellungen und Konzepte des Information Retrieval kennen lernen. Dabei geht es um die selbstständige, kritische Lektüre von Forschungsarbeiten sowie die Beurteilung von Systemen und Konzepten. Daneben steht die Befähigung zur Konzeption, Implementierung und Einführung von Information Retrieval Systemen.
<b>Arbeitsaufwand:</b>	180 Stunden
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	- Modul Einführung in die Medieninformatik (MI-EMI-B) Modul Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen) (MI-IR1-M) Modul Web-Technologien (MI-WebT-B)
<b>ECTS-Punkte</b>	6
<b>Bemerkung</b>	Die Lehrveranstaltungen werden in <b>Deutsch</b> durchgeführt. Zahlreiche Quellen und Dokumentationen der Systeme sind aber auf <b>Englisch</b> .  Der <b>Arbeitsaufwand</b> von insgesamt 180 Std. gliedert sich in etwa in: <ul style="list-style-type: none"><li>• Teilnahme an Vorlesung und Übung: insgesamt 45 Stunden</li><li>• Vor- und Nachbereitung der Vorlesung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): ca. 30 Stunden</li><li>• Vor- und Nachbereitung der Übung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen aber ohne Bearbeitung der Übungsprojekte): ca. 30 Stunden</li><li>• Bearbeiten der Übungsprojekte: insgesamt ca. 45 Stunden</li><li>• Prüfungsvorbereitung und Prüfung: ca. 30 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff)</li></ul>
<b>Minimale Dauer des Moduls</b>	1 Semester

---

## **Lehrveranstaltung Vorlesung Information Retrieval 2**

**Inhalte** Die Veranstaltung vertieft die in Information Retrieval 1 (MI-IR1-M) gelegten Grundlagen. Dabei geht es um die Betrachtung weiterführender IR-Modelle, um weitere Algorithmen und Datenstrukturen unter anderem für die Suche nach Bildern und strukturierten Dokumenten sowie um die Umsetzung von Konzepten des IR in kommerziellen Datenbanksystemen und bei Suchmaschinen im Internet und im Intranet.

Beispiele für betrachtete Bereiche könnten sein:

1. Enterprise Search
2. Geographisches Information Retrieval
3. Inhaltsbasierte Suche in P2P-Systemen
4. Multimedia Information Retrieval
5. Kontextbasiertes Information Retrieval
6. Cross Language Information Retrieval
7. XML-Retrieval
8. "Suchmaschinenoptimierung"
9. 3D-Retrieval

Dabei liegen der Betrachtung der einzelnen Themen in der Regel aktuelle Publikationen zugrunde.

**Dozenten** Prof. Dr. Andreas Henrich

**Sprache** Deutsch

**Lehrformen** Vorlesung

**Häufigkeit** SS, jährlich

**SWS** 2

**Literatur** Die verwendete Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

## **Lehrveranstaltung Übung Information Retrieval 2**

**Inhalte** praktische Übungen zum Vorlesungsstoff einschließlich der Konzeption und Programmierung von IR-Systemen

**Dozenten** Mitarbeiter Medieninformatik

**Sprache** Deutsch

**Lehrformen** Übung

**Häufigkeit** SS, jährlich

**SWS** 2

**Literatur** siehe Vorlesung

***Prüfung mündliche Prüfung***

**Beschreibung** In der mündlichen Prüfung werden die Inhalte von Vorlesung und Übung geprüft. Dabei wird auch auf die individuell in den Übungsprojekten erarbeiteten Ergebnisse eingegangen.

**Typ** mündliche Prüfung

**Prüfungsdauer** 30 Minuten

---

## Modul MI-LA-DatSchu-B: Grundlagen und Fallstudien zum Datenschutz

<b>Modulgruppen</b>	Module Medieninformatik
<b>Inhalte</b>	Die Anforderungen zum Datenschutz sind in entsprechenden Bundes- und Landesgesetzen niedergelegt. Das Modul bietet Studierenden die Möglichkeit, sich diesem Thema in einem konstruktiven Ansatz zu stellen und die entsprechenden Anforderungen sowie die Möglichkeiten zu ihrer Erfüllung kennenzulernen.
<b>Lernziele / Kompetenzen</b>	Vermittlung der erforderlichen fachlichen Kenntnisse, Methoden und Fähigkeiten, um die inhaltlichen, organisatorischen und technischen Anforderungen des Datenschutzes und der Datensicherheit in einem Unternehmen umsetzen zu können. Kenntnis der Grundprinzipien des Datenschutzes und der Datensicherheit, der gesetzlichen Anforderungen und der datenschutzrelevanten Rechtsprechung.
<b>Arbeitsaufwand:</b>	120 Stunden
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	-
<b>ECTS-Punkte</b>	4
<b>Bemerkung</b>	Der typische Aufwand zum Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 45 Stunden für den Besuch der Veranstaltung</li> <li>• 60 Stunden für die Nachbereitung und die Betrachtung von Fallstudien</li> <li>• 15 Stunden Prüfungsvorbereitung und Prüfung</li> </ul>
<b>Minimale Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b><i>Lehrveranstaltung Grundlagen und Fallstudien zum Datenschutz</i></b>	
<b>Inhalte</b>	Gliederung der Veranstaltung <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ziel des Datenschutzes</li> <li>2. Grundlagen des BDSG</li> <li>3. Allgemeine Vorschriften des BDSG</li> <li>4. Datenschutz im nicht-öffentlichen Bereich</li> </ol>
<b>Dozenten</b>	Dr. theol. M.A. phil. Wolfgang Hübner
<b>Sprache</b>	Deutsch

---

---

<b>Lehrformen</b>	Vorlesung und Übung
<b>Häufigkeit</b>	SS, jährlich
<b>SWS</b>	4
<b>Literatur</b>	wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

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

<b>Typ</b>	schriftliche Prüfung (Klausur)
<b>Prüfungsdauer</b>	90 Minuten

---

## Modul MI-Proj-B: Projekt zur Medieninformatik [Bachelor]

<b>Modulgruppen</b>	Module Medieninformatik
<b>Inhalte</b>	Aufbauend auf den in den Vorlesungen und Übungen des Faches Medieninformatik erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten wird in diesem Projekt für ein Anwendungsszenario ein System konzipiert und entwickelt. Die Arbeit erfolgt im Team. Die Themen werden den Bereichen Web-Anwendungen bzw. Multimediale Systeme entnommen.
<b>Lernziele / Kompetenzen</b>	Die Kompetenz zur systematischen Entwicklung von Systemen in einem arbeitsteiligen Team wird vertieft. Kompetenzen in den Bereichen Anforderungsermittlung, Systemdesign, Implementierung, Evaluation und Dokumentation werden vermittelt. Ferner werden durch die Arbeit im Team Kompetenzen im Bereich Teamfähigkeit gestärkt.
<b>Arbeitsaufwand:</b>	180 Stunden
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	- Modul Einführung in die Medieninformatik (MI-EMI-B) Modul Web-Technologien (MI-WebT-B)
<b>ECTS-Punkte</b>	6
<b>Bemerkung</b>	Die Lehrveranstaltung wird in <b>Deutsch</b> durchgeführt. Zahlreiche Quellen und Dokumentationen sind aber auf <b>Englisch</b> verfasst.  Der <b>Arbeitsaufwand</b> für dieses Modul gliedert sich in folgende Bereiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilnahme an einführenden Präsenzveranstaltungen</li> <li>• Teilnahme an Gruppenbesprechungen</li> <li>• Bearbeitung der Projektaufgabenstellung allein und im Team</li> <li>• Vorbereitung von Projektbesprechungen und -präsentationen</li> <li>• Prüfungsvorbereitung und Prüfung</li> </ul> <p>Die Aufwände können dabei in Abhängigkeit von der Aufgabenstellung und der in der Gruppe abgestimmten Aufgabenverteilung unter den Gruppenmitgliedern sehr unterschiedlich auf die Bereiche verteilt sein.</p>
<b>Minimale Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b><i>Lehrveranstaltung Projekt zur Medieninformatik</i></b>	
<b>Inhalte</b>	In der Projektarbeit werden wechselnde Projektthemen zu den Inhalten der Lehrveranstaltungen bearbeitet. Dabei sind im Regelfall Aspekte mehrerer

Lehrveranstaltungen relevant, so dass sich Teams mit Studierenden, die unterschiedliche Lehrveranstaltungen besucht haben, gut ergänzen. Die in einem Projektpraktikum bearbeitete Aufgabenstellung geht deutlich über den Umfang einer normalen Übungsaufgabe hinaus und wird in kleinen Gruppen bearbeitet. Das erarbeitete Ergebnis wird dokumentiert und in einer Abschlusspräsentation vorgestellt.

<b>Dozenten</b>	Prof. Dr. Andreas Henrich Mitarbeiter Medieninformatik
<b>Sprache</b>	Deutsch
<b>Lehrformen</b>	Übung
<b>Häufigkeit</b>	WS, jährlich (jährlich im Wintersemester)
<b>SWS</b>	4
<b>Literatur</b>	wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

### ***Prüfung Hausarbeit mit Kolloquium***

<b>Beschreibung</b>	Hausarbeit (Dokumentation und Reflexion des Projektes und des Projektverlaufes) sowie ca. 20 Min. Kolloquium zum Projektergebnis und zum Projektverlauf (in der Regel im Rahmen eines Gruppenkolloquiums); Gewichtung jeweils mit 50%
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung
<b>Typ</b>	Hausarbeit mit Kolloquium
<b>Bearbeitungsfrist</b>	6 Monate
<b>Prüfungsdauer</b>	20 Minuten

---

## Modul MI-Proj-M: Projekt zur Medieninformatik [Master]

---

<b>Modulgruppen</b>	Module Medieninformatik
<b>Inhalte</b>	Aufbauend auf den in den Vorlesungen und Übungen des Faches Medieninformatik erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten wird in diesem Modul ein Projekt mit wissenschaftlichem Bezug in einer Gruppe umgesetzt. Die Arbeit erfolgt im Team. Die Themen werden den Bereichen Web-Anwendungen bzw. Suchsysteme entnommen.
<b>Lernziele / Kompetenzen</b>	Im Projekt werden die Kompetenzen im Bereich der Systementwicklung ebenso weiterentwickelt wie die Kompetenzen in der Projektdurchführung und in der Gruppenarbeit. Das Projekt [Master] unterscheidet sich dabei von der Projektarbeit im Bachelorstudiengang (MI-Proj-B) durch die Komplexität der Aufgabe und den direkten Bezug zu aktuellen wissenschaftlichen Arbeiten des Lehrstuhls.
<b>Arbeitsaufwand:</b>	180 Stunden
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	- Modul Einführung in die Medieninformatik (MI-EMI-B) Modul Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen) (MI-IR1-M) Modul Web-Technologien (MI-WebT-B)
<b>ECTS-Punkte</b>	6
<b>Bemerkung</b>	Die Lehrveranstaltung wird in <b>Deutsch</b> durchgeführt. Zahlreiche Quellen und Dokumentationen sind aber auf <b>Englisch</b> verfasst.  Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich in folgende Bereiche: <ul style="list-style-type: none"><li>• Teilnahme an einführenden Präsenzveranstaltungen</li><li>• Teilnahme an Gruppenbesprechungen</li><li>• Bearbeitung der Projektaufgabenstellung allein und im Team</li><li>• Vorbereitung von Projektbesprechungen und -präsentationen</li><li>• Prüfungsvorbereitung und Prüfung</li></ul> Die Aufwände können dabei in Abhängigkeit von der Aufgabenstellung und der in der Gruppe abgestimmten Aufgabenverteilung unter den Gruppenmitgliedern unterschiedlich auf die Bereiche verteilt sein.
<b>Minimale Dauer des Moduls</b>	1 Semester

### ***Lehrveranstaltung Projekt zur Medieninformatik [Master]***

---

<b>Inhalte</b>	Im Projekt werden wechselnde Themen zu den Inhalten der Lehrveranstaltungen bearbeitet. Dabei sind im Regelfall Aspekte mehrerer Lehrveranstaltungen relevant, so dass sich Teams mit Studierenden, die unterschiedliche Lehrveranstaltungen besucht haben, gut ergänzen. Die in einem Projektpraktikum bearbeitete Aufgabenstellung geht deutlich über den Umfang einer normalen Übungsaufgabe hinaus und wird in kleinen Gruppen bearbeitet. Das erarbeitete Ergebnis wird dokumentiert und in einer Abschlusspräsentation vorgestellt.
<b>Dozenten</b>	Prof. Dr. Andreas Henrich Mitarbeiter Medieninformatik
<b>Sprache</b>	Deutsch
<b>Lehrformen</b>	Übung
<b>Häufigkeit</b>	SS, jährlich
<b>SWS</b>	4
<b>Literatur</b>	wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

### ***Prüfung Hausarbeit mit Kolloquium***

<b>Beschreibung</b>	Hausarbeit (Dokumentation und Reflexion des Projektes und des Projektverlaufes) sowie ca. 20 Min. Kolloquium zum Projektergebnis und zum Projektverlauf (in der Regel im Rahmen eines Gruppenkolloquiums); Gewichtung jeweils mit 50%
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung
<b>Typ</b>	Hausarbeit mit Kolloquium
<b>Bearbeitungsfrist</b>	6 Monate
<b>Prüfungsdauer</b>	20 Minuten

---

## Modul MI-Sem-B: Bachelorseminar zur Medieninformatik

<b>Modulgruppen</b>	Module Medieninformatik
<b>Inhalte</b>	Aufbauend auf den in den Vorlesungen und Übungen des Faches Medieninformatik erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten wird in diesem Seminar die eigenständige Erarbeitung und Präsentation von Themengebieten auf Basis der Literatur verfolgt.
<b>Lernziele / Kompetenzen</b>	Im Seminar werden die Fähigkeiten im Bereich der kritischen und systematischen Literaturbetrachtung ebenso weiterentwickelt wie die Kompetenzen in der Präsentation von Fachthemen (schriftlich und im Vortrag) sowie deren Diskussion.
<b>Arbeitsaufwand:</b>	90 Stunden
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	Kenntnisse entsprechend den unten angegebenen Modulen. Details werden in jedem Semester in der Vorbesprechung oder der Vorankündigung bekannt gegeben.  Modul Algorithmen und Datenstrukturen (MI-AuD-B) Modul Einführung in die Medieninformatik (MI-EMI-B) Modul Web-Technologien (MI-WebT-B)
<b>ECTS-Punkte</b>	3
<b>Bemerkung</b>	Die Lehrveranstaltung wird in <b>Deutsch</b> durchgeführt. Zahlreiche Quellen und Dokumentationen sind aber auf <b>Englisch</b> verfasst.  Der <b>Arbeitsaufwand</b> für dieses Modul gliedert sich typischerweise in folgende Bereiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilnahme an den Präsenzveranstaltungen (Themenvergabe, Besprechungen, Präsentationen): ca. 20 Stunden</li> <li>• Literaturrecherche ...: ca. 25 Stunden</li> <li>• Vorbereitung der Präsentation: ca. 15 Stunden</li> <li>• Erstellen der schriftlichen Ausarbeitung: ca. 30 Stunden</li> </ul>
<b>Minimale Dauer des Moduls</b>	1 Semester

### ***Lehrveranstaltung Bachelorseminar Medieninformatik***

<b>Inhalte</b>	Im Seminar werden wechselnde aktuelle Forschungsthemen zu den Inhalten der Lehrveranstaltungen bearbeitet. Dabei sind im Regelfall Aspekte mehrerer Lehrveranstaltungen relevant.
----------------	---

<b>Dozenten</b>	Prof. Dr. Andreas Henrich Mitarbeiter Medieninformatik
<b>Sprache</b>	Deutsch
<b>Lehrformen</b>	Proseminar
<b>Häufigkeit</b>	SS, jährlich
<b>SWS</b>	2
<b>Literatur</b>	wird jeweils zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben

### ***Prüfung Hausarbeit mit Referat***

<b>Beschreibung</b>	Hausarbeit und Referat zu dem im Seminar vom Teilnehmer bzw. von der Teilnehmerin bearbeiteten Thema, inkl. Diskussion
<b>Typ</b>	Hausarbeit mit Referat
<b>Prüfungsdauer</b>	30 Minuten

---

## Modul MI-Sem-M: Masterseminar zur Medieninformatik

<b>Modulgruppen</b>	Module Medieninformatik
<b>Inhalte</b>	Aufbauend auf den in den Vorlesungen und Übungen des Faches Medieninformatik erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten wird in diesem Seminar die eigenständige Erarbeitung und Präsentation von Themengebieten auf Basis der Literatur verfolgt.
<b>Lernziele / Kompetenzen</b>	Im Seminar werden die Fähigkeiten im Bereich der kritischen und systematischen Literaturbetrachtung ebenso weiterentwickelt wie die Kompetenzen in der Präsentation von Fachthemen (schriftlich und im Vortrag) sowie deren Diskussion. Gegenüber dem Seminar für Bachelor unterscheidet sich das Seminar für Master durch den höheren wissenschaftlichen Anspruch der Themenstellungen und der erwarteten Hausarbeit sowie der Präsentation.
<b>Arbeitsaufwand:</b>	90 Stunden
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	<p>Kenntnisse entsprechend den unten angegebenen Modulen. Die tatsächlich inhaltlich erforderlichen Voraussetzungen richten sich dabei nach dem im aktuellen Semester betrachteten Themenfeld.</p> <p>Modul Algorithmen und Datenstrukturen (MI-AuD-B)  Modul Einführung in die Medieninformatik (MI-EMI-B)  Modul Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen) (MI-IR1-M)  Modul Web-Technologien (MI-WebT-B)</p>
<b>ECTS-Punkte</b>	3
<b>Bemerkung</b>	<p>Die Lehrveranstaltung wird in <b>Deutsch</b> durchgeführt. Zahlreiche Quellen und Dokumentationen sind aber auf <b>Englisch</b> verfasst.</p> <p>Der <b>Arbeitsaufwand</b> für dieses Modul gliedert sich typischerweise in folgende Bereiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilnahme an den Präsenzveranstaltungen (Themenvergabe, Besprechungen, Präsentationen): ca. 20 Stunden</li> <li>• Literaturrecherche ...: ca. 25 Stunden</li> <li>• Vorbereitung der Präsentation: ca. 15 Stunden</li> <li>• Erstellen der schriftlichen Ausarbeitung: ca. 30 Stunden</li> </ul>
<b>Minimale Dauer des Moduls</b>	1 Semester

### ***Lehrveranstaltung Masterseminar Medieninformatik***

<b>Inhalte</b>	Im Seminar werden wechselnde aktuelle Forschungsthemen zu den Inhalten der Lehrveranstaltungen bearbeitet. Dabei sind im Regelfall Aspekte mehrerer Lehrveranstaltungen relevant.
<b>Dozenten</b>	Prof. Dr. Andreas Henrich Mitarbeiter Medieninformatik
<b>Sprache</b>	Deutsch
<b>Lehrformen</b>	Blockseminar
<b>Häufigkeit</b>	WS, jährlich
<b>SWS</b>	2
<b>Literatur</b>	wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

### ***Prüfung Hausarbeit mit Referat***

<b>Beschreibung</b>	Schriftliche Ausarbeitung sowie Vortrag zu dem im Seminar vom Teilnehmer bzw. von der Teilnehmerin bearbeiteten Thema; inkl. Diskussion
<b>Typ</b>	Hausarbeit mit Referat
<b>Prüfungsdauer</b>	30 Minuten

---

## Modul MI-WebT-B: Web-Technologien

<b>Modulgruppen</b>	Module Medieninformatik
<b>Inhalte</b>	Nach eine Betrachtung der Grundlagen werden die verschiedenen Ebenen der Entwicklung von Web-Anwendungen von HTML und CSS über JavaScript und entsprechende Bibliotheken bis hin zur Serverseite und Frameworks oder Content Management Systemen betrachtet. Aspekte der Sicherheit von Web-Anwendungen werden ebenfalls angesprochen.
<b>Lernziele / Kompetenzen</b>	Studierende sollen methodische, konzeptuelle und praktische Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Erstellung von Web-Applikationen erwerben. Besonderes Augenmerk wird dabei auf Web 2.0 Technologien gelegt. Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, Web-Anwendungen selbständig mit gängigen Frameworks und Techniken zu entwickeln.
<b>Arbeitsaufwand:</b>	180 Stunden
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	Grundkenntnisse der Informatik und zu Dateiformaten, wie Sie z. B. in den unten angegebenen Modulen erworben werden können. Insbesondere sind auch Kenntnisse in einer imperativen oder objektorientierten Programmiersprache erforderlich.  Modul Einführung in die Informatik (DSG-EidI-B) Modul Einführung in die Medieninformatik (MI-EMI-B)
<b>ECTS-Punkte</b>	6
<b>Bemerkung</b>	Die Lehrveranstaltungen werden in <b>Deutsch</b> durchgeführt. Zahlreiche Quellen und Dokumentationen der Systeme sind aber auf <b>Englisch</b> .  Der <b>Arbeitsaufwand</b> für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung: 22,5 Stunden (entspricht den 2 SWS Vorlesung)</li> <li>• Vor- und Nachbereitung der Vorlesung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): ca. 30 Stunden</li> <li>• Semesterbegleitendes Üben, Bearbeiten alter Klausuraufgaben, ... zum Vorlesungsstoff: ca. 30 Stunden (inkl. 7,5 Stunden [= 1/3] der 2 SWS Übungsbetrieb)</li> <li>• Bearbeiten der 3 Teilleistungen: insgesamt ca. 60 Stunden (inkl. 15 Stunden [= 2/3] der 2 SWS Übungsbetrieb)</li> <li>• Prüfungsvorbereitung und Prüfung: ca. 37,5 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff)</li> </ul>

**Minimale Dauer des** 1 Semester

**Moduls**

### ***Lehrveranstaltung Vorlesung Web-Technologien***

**Inhalte** Die Veranstaltung betrachtet die Aufgabenfelder, Konzepte und Technologien zur Entwicklung von Web-Anwendungen. Folgende Bereiche bilden dabei die Schwerpunkte der Veranstaltung:

- Das Web: Einführung, Architektur, Protokoll ...
- Sprachen zur Beschreibung von Webseiten: HTML & CSS
- Client-Side Scripting: die Basics & AJAX
- Server-Side Scripting: CGI + PHP
- Frameworks
- Sicherheit von Web-Anwendungen
- CMS, LMS, SEO & Co.

**Dozenten** Prof. Dr. Andreas Henrich

**Sprache** Deutsch

**Lehrformen** Vorlesung

**Häufigkeit** SS, jährlich

**SWS** 2

**Literatur** aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

### ***Lehrveranstaltung Übung Web-Technologien***

**Inhalte** praktische Aufgaben zum Stoff der Vorlesung

**Dozenten** Mitarbeiter Medieninformatik

**Sprache** Deutsch

**Lehrformen** Übung

**Häufigkeit** SS, jährlich

**SWS** 2

**Literatur** siehe Vorlesung

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

**Beschreibung** **Gegenstand** der Klausur sind alle Inhalte von Vorlesung und Übung (einschließlich der Teilleistungen; siehe unten).

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

Zusätzlich zur Prüfungsdauer wird eine **Lesezeit** von 15 Minuten gewährt, um die zu bearbeitenden Aufgaben im Rahmen der Wahlmöglichkeiten auswählen zu können.

Im Semester werden studienbegleitend 3 **Teilleistungen** zur freiwilligen Bearbeitung ausgegeben. Für jede Teilleistung stehen in der Regel 4 Wochen als Bearbeitungszeit zur Verfügung. Die Lösungen zu den Teilleistungen werden bewertet. Pro Teilleistung können maximal 4 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 (maximal 12 Punkte) als Bonuspunkte angerechnet. Eine 1,0 ist dabei auch ohne Punkte aus der Bearbeitung der Teilleistungen erreichbar.

<b>Typ</b>	schriftliche Prüfung (Klausur)
<b>Prüfungsdauer</b>	90 Minuten