



LUDWIG-  
MAXIMILIANS-  
UNIVERSITÄT  
MÜNCHEN



**Modulhandbuch**  
**Nebenfach: Medieninformatik**  
**im Umfang von 60 ECTS-Punkten für Bachelorstudiengänge**  
**(60 ECTS-Punkte)**  
**Auf Basis der am 30. Juni 2022**  
**vom Senat der Ludwig-Maximilians-Universität München**  
**verabschiedeten Prüfungs- und Studienordnung**  
**83/121/---/N3/N/2022**  
**Stand: 03. Januar 2023**

## Inhaltsverzeichnis

Abkürzungen und Erklärungen.....	3
Modul: P 1 Einführung in die Informatik: Programmierung und Softwareentwicklung.....	4
Modul: P 2 Einführung in die Medieninformatik: Digitale Medien .....	6
Modul: P 3 Einführung in die Medieninformatik: Medientechnik.....	8
Modul: WP 1 Einführung in die Informatik: Systeme und Anwendungen.....	10
Modul: WP 2 Gestaltungsorientierte Einführung in die Informatik.....	12
Modul: P 4 Softwareentwicklungspraktikum .....	14
Modul: P 5 Multimedia-Programmierung.....	16
Modul: P 6 Praktikum Interaktive Medien .....	18
Modul: P 7 User Experience.....	20
Modul: WP 3 Spezielle Technologien für multimediale Systeme.....	21
Modul: WP 4 Praktikum Medientechnologien .....	23

## Abkürzungen und Erklärungen

CP	Credit Points, ECTS-Punkte
ECTS	European Credit Transfer and Accumulation System
h	Stunden
SoSe	Sommersemester
SWS	Semesterwochenstunden
WiSe	Wintersemester
WP	Wahlpflicht
P	Pflicht

1. Die Beschreibung der zugeordneten Modulteile erfolgt hinsichtlich der jeweiligen Angaben zu ECTS-Punkten folgendem Schema: Nicht eingeklammerte ECTS-Punkte werden mit Bestehen der zugehörigen Modulprüfung oder Modulteilprüfung vergeben. Eingeklammerte ECTS-Punkte dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung.
2. Bei den Angaben zum Zeitpunkt im Studienverlauf kann es sich in Abhängigkeit von den Angaben der Anlage 2 der Prüfungs- und Studienordnung um feststehende Regelungen oder um bloße Empfehlungen handeln. Im Modulhandbuch wird dies durch die Begriffe "Regelsemester" und "Empfohlenes Semester" kenntlich gemacht.
3. Bitte beachten Sie: Das Modulhandbuch dient einer Orientierung für Ihren Studienverlauf. Für verbindliche Regelungen konsultieren Sie bitte ausschließlich die Prüfungs- und Studienordnung in ihrer jeweils geltenden Fassung. Diese finden Sie auf [www.lmu.de/studienangebot](http://www.lmu.de/studienangebot) unter Ihrem jeweiligen Studiengang.

## Modul: P 1 Einführung in die Informatik: Programmierung und Softwareentwicklung

**Zuordnung zum Studiengang** Nebenfach: Medieninformatik im Umfang von 60 ECTS-Punkten für Bachelorstudiengänge

### Zugeordnete Modulteile

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Tur-nus	Präsenzzeit	Selbststu-dium	ECTS
Vorle-sung	P 1.1 Vorlesung Einführung in die Informatik: Programmierung und Softwareentwicklung	WiSe	45 h (3 SWS)	45 h	(3)
Übung	P 1.2 Übung zu Einführung in die Informatik: Programmierung und Softwareentwicklung	WiSe	30 h (2 SWS)	60 h	(3)

Im Modul müssen insgesamt 6 ECTS-Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 5 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

<b>Art des Moduls</b>	Pflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen
<b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>	Informatik im Umfang von 30 ECTS-Punkten für Bachelorstudiengänge (P1); Informatik im Umfang von 60 ECTS-Punkten für Bachelorstudiengänge (P1)
<b>Wahlpflichtregelungen</b>	keine
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	keine
<b>Zeitpunkt im Studienverlauf</b>	Empfohlenes Semester: 1
<b>Dauer</b>	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
<b>Inhalte</b>	<p>Dieses Modul gibt eine Einführung in die Grundbegriffe und Konzepte der Informatik. Es werden Techniken zur Darstellung, Strukturierung und Verarbeitung von Daten sowie zur Entwicklung von Algorithmen behandelt. Dieses Modul gibt gleichzeitig eine Einführung in die objektorientierte Programmierung mit der die gelernten Konzepte praktisch umgesetzt werden. Dabei wird auf begriffliche Klarheit und präzise mathematische Fundierung Wert gelegt. Im Einzelnen werden vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundbegriffe zu Programmen und ihrer Ausführung,</li> <li>• Syntax von Programmiersprachen und ihre Beschreibung,</li> <li>• Grunddatentypen und zusammengesetzte Datenstrukturen,</li> <li>• Entwurf und Diskussion von Algorithmen: Suchen, Sortieren,</li> <li>• Imperative Kontrollstrukturen,</li> <li>• Einführung in den objektorientierten Programmwurf,</li> <li>• Objektorientierte Strukturierungsprinzipien: Klassen,</li> </ul>

- Schnittstellen, Vererbung, Module
- Komplexität und Korrektheit imperativer Programme.

Das Modul besteht aus einer Vorlesung sowie Übungen in kleinen Gruppen. Die in der Vorlesung besprochenen Inhalte werden im Übungsteil anhand von praktischen Anwendungen eingeübt.

<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden werden in die Lage versetzt, Lösungen für kleinere und überschaubare Probleme algorithmisch umzusetzen und mit einer höheren Programmiersprache als ausführbare Programme zu realisieren. Des Weiteren entwickeln die Studierenden ein Verständnis für die allgemeinen Prinzipien der Programmierung und der Programmiersprachen.
<b>Form der Modulprüfung</b>	Klausur oder mündliche Prüfung
<b>Art der Bewertung</b>	Das Modul ist nicht benotet.
<b>Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten</b>	Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile).
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Dirk Beyer
<b>Unterrichtssprache(n)</b>	Deutsch
<b>Sonstige Informationen</b>	keine

## Modul: P 2 Einführung in die Medieninformatik: Digitale Medien

**Zuordnung zum Studiengang** Nebenfach: Medieninformatik im Umfang von 60 ECTS-Punkten für Bachelorstudiengänge

### Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	P 2.1 Vorlesung Digitale Medien	WiSe	45 h (3 SWS)	75 h	(4)
Übung	P 2.2 Übung zu Digitale Medien	WiSe	30 h (2 SWS)	30 h	(2)

Im Modul müssen insgesamt 6 ECTS-Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 5 Semesterwochenstunden. Inklusiv Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

<b>Art des Moduls</b>	Pflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen
<b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>	Medieninformatik (B.Sc.) (P2)
<b>Wahlpflichtregelungen</b>	keine
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	keine
<b>Zeitpunkt im Studienverlauf</b>	Empfohlenes Semester: 1
<b>Dauer</b>	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
<b>Inhalte</b>	Es werden Basiskennnisse über die physikalischen und wahrnehmungsphysiologischen Grundlagen digitaler Medien und Mediensysteme vermittelt. Kenntnisse und Vorgehensweisen zu Realisierung von digitalen Mediensysteme sowie elementare Techniken der digitalen Medienrepräsentation und Übertragung (einschließlich Datenkompressionstechniken) sind ebenfalls Inhalte der Veranstaltung.
<b>Qualifikationsziele</b>	Es soll ein grundlegendes Verständnis von digitalen Medien, deren Produktion, Verteilung und Rezeption erworben werden. Vor- und Nachteile und die Anwendbarkeit für verschiedenen Multimedia-Datenformate sind verstanden. Der praktische Umgang mit Kompressionsverfahren, digitalen Medien und Dokumentformaten soll erreicht werden.
<b>Form der Modulprüfung</b>	Klausur oder mündliche Prüfung
<b>Art der Bewertung</b>	Das Modul ist nicht benotet.
<b>Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten</b>	Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile).
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Albrecht Schmidt

**Unterrichtssprache(n)**                      Deutsch

---

**Sonstige Informationen**                      keine

## Modul: P 3 Einführung in die Medieninformatik: Medientechnik

Zuordnung zum Studiengang

Nebenfach: Medieninformatik für Bachelorstudiengänge

### Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	P 3.1 Vorlesung Medientechnik	SoSe	45 h (3 SWS)	45 h	(3)
Praktikum	P 3.2 Praktikum zu Medientechnik	SoSe	30 h (2 SWS)	60 h	(3)

Im Modul müssen insgesamt 6 ECTS-Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 5 Semesterwochenstunden. Inklusiv Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

<b>Art des Moduls</b>	Pflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen
<b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>	Medieninformatik (B.Sc.) (P7)
<b>Wahlpflichtregelungen</b>	keine
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	keine
<b>Zeitpunkt im Studienverlauf</b>	Empfohlenes Semester: 2
<b>Dauer</b>	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
<b>Inhalte</b>	Es werden Grundkenntnisse und praktische Fertigkeiten zur Erfassung, Produktion, Bearbeitung und Wiedergabe digitaler Medien unter Nutzung von Hard- und Softwaresystemen vermittelt. Insbesondere werden die physikalischen, technischen und algorithmischen Grundlagen zur Aufnahme, Erzeugung, Wiedergabe und Bearbeitung von audiovisuellen Medien in digitaler Form behandelt. Im Detail werden die Aufnahme- und Wiedergabetechnik für Foto, Audio und Video, Speicherung und Übertragung für digitale Medieninhalte, Bearbeitungsprogramme für Foto, Audio und Video behandelt. Es wird exemplarisch in Algorithmen der Bild- und Tonbearbeitung eingeführt. Begleitend werden aktuelle Hardware- und Software-Werkzeuge eingeführt, und im Rahmen der Medienbearbeitung wird auch auf Grundregeln der Mediengestaltung eingegangen.
<b>Qualifikationsziele</b>	Folgende Qualifikationen sollen erreicht werden: Kenntnisse der grundlegenden Funktionsweise von Hardwaresystemen zu Medienerfassung, Medienerzeugung, Medienproduktion und Medienwiedergabe, Praktische Grundfertigkeit im Umgang mit digitaler Fotografie und Videografie sowie einfacher digitaler Tonstudioteknik; Praktische Grundfertigkeit in der Bedienung von Systemen zur Bildbearbeitung, Tonbearbeitung, Videoschnitt und Videoeffekten;



	Grunderfahrungen in der ästhetischen Gestaltung digitaler Medien.
<b>Form der Modulprüfung</b>	Portfolio und Präsentation
<b>Art der Bewertung</b>	Das Modul ist nicht benotet.
<b>Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten</b>	Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile).
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Albrecht Schmidt
<b>Unterrichtssprache(n)</b>	Deutsch
<b>Sonstige Informationen</b>	keine

## Modul: WP 1 Einführung in die Informatik: Systeme und Anwendungen

**Zuordnung zum Studiengang** Nebenfach: Medieninformatik im Umfang von 60 ECTS-Punkten für Bachelorstudiengänge

### Zugeordnete Modulteile

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Tur-nus	Präsenzzeit	Selbststu-dium	ECTS
Vorle-sung	WP 1.1 Vorlesung Einführung in die Informatik: Systeme und An-wendungen	SoSe	45 h (3 SWS)	45 h	(3)
Übung	WP 1.2 Übung zu Einführung in die Informatik: Systeme und An-wendungen	SoSe	30 h (2 SWS)	60 h	(3)

Im Modul müssen insgesamt 6 ECTS-Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 5 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

<b>Art des Moduls</b>	Wahlpflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen
<b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>	Informatik im Umfang von 30 ECTS-Punkten für Bachelorstudiengänge (WP3); Informatik im Umfang von 60 ECTS-Punkten für Bachelorstudiengänge (WP3)
<b>Wahlpflichtregelungen</b>	Das Modul kann unter Beachtung folgender Regeln gewählt werden: Aus den Wahlpflichtmodulen WP 1 und WP 2 ist ein Wahlpflichtmodul zu wählen.
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	keine
<b>Zeitpunkt im Studienverlauf</b>	Empfohlenes Semester: 2
<b>Dauer</b>	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
<b>Inhalte</b>	Gemeinsam mit der Vorlesung „Einführung in die Informatik: Programmierung und Software-Entwicklung“ ist die „Übung zu Einführung in die Informatik: Systeme und Anwendungen“ die Basis für die universitäre Ausbildung in der Informatik als Nebenfach. Als Inhalt ist deshalb eine breit angelegte Einführung in die wichtigsten Themen der Informatik aus systemnaher und anwendungsorientierter Sicht vorgesehen, um damit die Grundlage für das Verständnis von weiterführenden Themen aus diesen Lehrgebieten zu schaffen: Grundlagen der Rechnerhardware (von-Neumann-Modell, Mehrkern-Prozessoren, Arbeits- und Permanentenspeicher etc.), Grundlagen von Betriebssystemen (Prozessmodell, Synchronisation nebenläufiger Prozesse, Speicherverwaltung etc.), Grundlagen von Rechnernetzen (ISO/OSI-Modell, insbes. Medienzugriff, Wegewahl, etc. sowie TCP/IP), Grundlagen von Datenbanksystemen (relationales Modell, relationale Algebra, SQL, Datenbank-Entwurf etc.) sowie Grundlagen des Data Mining (Klassifikation,

---

Cluster-Analyse, Ausreißerbehandlung, Assoziationsregeln, etc.

---

<b>Qualifikationsziele</b>	Kenntnisse in den wichtigsten Grundlagen der Informatik aus systemnaher und anwendungsorientierter Sicht. Das Modul hat das Ziel, ein Grundverständnis über die wichtigsten Vorgänge im Rechensystem aus der Hardware- sowie aus der Sicht des Betriebssystems und der Systemsoftware (incl. der Kommunikation über Rechnernetze) auf einer geeigneten wissenschaftlichen Abstraktionsebene zu vermitteln. Ebenso sollen wichtige Grundkenntnisse aus den Anwendungsbereichen Datenbanksysteme und Data Mining auf einem universitären Niveau vermittelt werden.
<b>Form der Modulprüfung</b>	Klausur oder mündliche Prüfung
<b>Art der Bewertung</b>	Das Modul ist nicht benotet.
<b>Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten</b>	Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile).
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Thomas Seidl
<b>Unterrichtssprache(n)</b>	Deutsch
<b>Sonstige Informationen</b>	keine

---

## Modul: WP 2 Gestaltungsorientierte Einführung in die Informatik

**Zuordnung zum Studiengang** Nebenfach: Medieninformatik im Umfang von 60 ECTS-Punkten für Bachelorstudiengänge

### Zugeordnete Modulteile

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Tur-nus	Präsenzzeit	Selbststu-dium	ECTS
Übung	WP 2.1 Praktikum Creative Coding - Plenum	SoSe	15 h (1 SWS)	45 h	(2)
Praktikum	WP 2.2 Praktikum Creative Coding - Praxis	SoSe	60 h (4 SWS)	60 h	(4)

Im Modul müssen insgesamt 6 ECTS-Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 5 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

**Art des Moduls** Wahlpflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen

**Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen** keine

**Wahlpflichtregelungen** Das Modul kann unter Beachtung folgender Regeln gewählt werden: Aus den Wahlpflichtmodulen WP 1 und WP 2 ist ein Wahlpflichtmodul zu wählen.

**Teilnahmevoraussetzungen** keine

**Zeitpunkt im Studienverlauf** Empfohlenes Semester: 2

**Dauer** Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.

**Inhalte** Seit jeher beschäftigen sich Künstler\*innen und Kreative mit zeitgenössischen Technologien und deren Verwendung im Kontext von Kunst, Musik und Gestaltung. Creative Coding beschäftigt sich daher mit den kreativen Möglichkeiten, die digitale Technologien, Algorithmen und Programmiersprachen bieten um zu neuen Ausdrucksformen zu gelangen, aber auch um das Medium zu explorieren und neue Facetten darin zu entdecken. Über den Verlauf des Semesters hinweg werden wöchentlich neue künstlerische Konzepte implementiert und aufbauend darauf experimentiert.

Ziel des Moduls ist eine von den Studenten kuratierte Ausstellung der eigenen generativ und algorithmisch fungierenden Werke.

**Qualifikationsziele** Studierende lernen die kreativen Möglichkeiten digitaler Medien kennen und erwerben eigene Erfahrung in der digitalen Umsetzung künstlerischer Konzepte.

<b>Form der Modulprüfung</b>	Portfolio und Präsentation
<b>Art der Bewertung</b>	Das Modul ist nicht benotet.
<b>Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten</b>	Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile).
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Albrecht Schmidt
<b>Unterrichtssprache(n)</b>	Deutsch oder Englisch
<b>Sonstige Informationen</b>	keine

## Modul: P 4 Softwareentwicklungspraktikum

**Zuordnung zum Studiengang** Nebenfach: Medieninformatik im Umfang von 60 ECTS-Punkten für Bachelorstudiengänge

### Zugeordnete Modulteile

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Übung	P 4.1 Softwareentwicklungspraktikum - Plenum	WiSe und SoSe	30 h (2 SWS)	60 h	(3)
Praktikum	P 4.2 Softwareentwicklungspraktikum - Praxis	WiSe und SoSe	135 h (9 SWS)	135 h	(9)

Im Modul müssen insgesamt 12 ECTS-Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 11 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 360 Stunden aufzuwenden.

<b>Art des Moduls</b>	Pflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen
<b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>	Informatik mit Nebenfach im Umfang von 30 ECTS-Punkten (B.Sc.) (WP1); Informatik mit Nebenfach im Umfang von 60 ECTS-Punkten (B.Sc.) (WP1); Informatik mit integriertem Anwendungsfach (B.Sc.) (WP14); Informatik im Umfang von 60 ECTS-Punkten für Bachelorstudiengänge (P2); Medieninformatik (B.Sc.) (WP14)
<b>Wahlpflichtregelungen</b>	keine
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	keine
<b>Zeitpunkt im Studienverlauf</b>	Empfohlenes Semester: 3
<b>Dauer</b>	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
<b>Inhalte</b>	<p>Das Praktikum besteht aus einer Einführungsphase, in der grundlegende Programmier Techniken, die für die spätere Arbeit benötigt werden, eingeführt werden. Danach wird eine komplexe Softwareentwicklungsaufgabe in Teams von drei bis sechs Studierenden bearbeitet. Schwerpunkte des Praktikums liegen in der Erfahrung einer teamorientierten Softwareentwicklung unter Benutzung marktüblicher Werkzeuge und Methoden.</p> <p>Die praktische Arbeit wird begleitet von einem Plenum, in dem auf die für das Praktikum erforderlichen Softwareentwicklungstechniken eingegangen wird. Dies umfasst typischerweise Programmieren mit Programmbibliotheken, Grafik-Programmierung, Aspekte der objektorientierten Analyse, Einführung in die Client-Server Programmierung und Verwendung von Software Management-Tools.</p>

Außerdem werden auftretende aktuelle Probleme, Fragen und Schwierigkeiten bei der Software-Entwicklung diskutiert.

Die Studierenden arbeiten weitgehend selbständig in kleinen Teams. Jedem Team ist ein Betreuer zugeordnet, der dem Team bei den anstehenden Aufgaben hilft.

<b>Qualifikationsziele</b>	Das Modul vermittelt praktische Erfahrung in der teamorientierten Entwicklung eines größeren und komplexen Software-Systems unter Benutzung marktüblicher Werkzeuge und Methoden. Es soll die Fähigkeit entwickelt werden, in einem kleinen Team ein größeres Softwareprojekt erfolgreich durchzuführen. Nach erfolgreicher Teilnahme am Softwareentwicklungspraktikum sollen sich die Studierenden trauen, Werkstudentenjobs in der IT-Industrie anzunehmen.
<b>Form der Modulprüfung</b>	mündliche Prüfung
<b>Art der Bewertung</b>	Das Modul ist benotet.
<b>Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten</b>	Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile).
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Dirk Beyer
<b>Unterrichtssprache(n)</b>	Deutsch
<b>Sonstige Informationen</b>	<p>Für die erfolgreiche Teilnahme am Praktikum sind Grundkenntnisse in der Programmiersprache Java unerlässlich sowie Kenntnisse der Inhalte der Veranstaltungen „Einführung in die Programmierung“. Hilfreich und empfohlen sind ebenfalls Kenntnisse der Inhalte der Veranstaltungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierung und Modellierung</li> <li>• Algorithmen und Datenstrukturen</li> <li>• Softwaretechnik</li> </ul>

## Modul: P 5 Multimedia-Programmierung

**Zuordnung zum Studiengang** Nebenfach: Medieninformatik im Umfang von 60 ECTS-Punkten für Bachelorstudiengänge

### Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	P 5.1 Vorlesung Multimedia-Programmierung	SoSe	45 h (3 SWS)	45 h	(3)
Übung	P 5.2 Übung zu Multimedia-Programmierung	SoSe	30 h (2 SWS)	60 h	(3)

Im Modul müssen insgesamt 6 ECTS-Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 5 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

**Art des Moduls** Pflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen

**Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen** keine

**Wahlpflichtregelungen** keine

**Teilnahmevoraussetzungen** keine

**Zeitpunkt im Studienverlauf** Empfohlenes Semester: 4

**Dauer** Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.

**Inhalte** Das Modul stellt grundlegende Techniken und Programmierschnittstellen zur Entwicklung von Multimedia-Anwendungen vor. Behandelt werden Grafik-, Sound- und Multimediaschnittstellen einschließlich Animationstechniken. Modelle eines interdisziplinären Entwicklungsprozesses für Multimedia-Anwendungen werden diskutiert. Es wird insbesondere die Konzeption und Umsetzung von Multimedia-Spielen vermittelt. Es werden praktische Fertigkeiten in der Nutzung von Entwicklungsumgebungen und von unterschiedlichen Frameworks vermittelt. In der Übung wird eine konkrete interaktive Multimedia-Anwendung in einem menschenzentrierten Entwicklungsprozess umgesetzt, z.B. mit Unity oder Python.

**Qualifikationsziele** Das Modul vermittelt: Kenntnis grundlegender Entwurfsprinzipien für Multimedia-Anwendungen; praktische Fähigkeit und Fertigkeiten zur Entwicklung interaktiver Multimedia-Anwendungen unter Verwendung von speziell für diesen Zweck vorgesehenen Werkzeugen (Framework, Sprache, Softwaresystem).

**Form der Modulprüfung** Klausur oder mündliche Prüfung



<b>Art der Bewertung</b>	Das Modul ist benotet.
<b>Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten</b>	Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile).
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Albrecht Schmidt
<b>Unterrichtssprache(n)</b>	Deutsch
<b>Sonstige Informationen</b>	keine

## Modul: P 6 Praktikum Interaktive Medien

### Zuordnung zum Studiengang

Nebenfach: Medieninformatik im Umfang von 60 ECTS-Punkten für Bachelorstudiengänge

### Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Übung	P 6.1 Praktikum Interaktive Medien - Plenum	SoSe	15 h (1 SWS)	45 h	(2)
Praktikum	P 6.2 Praktikum Interaktive Medien - Praxis	SoSe	60 h (4 SWS)	60 h	(4)

Im Modul müssen insgesamt 6 ECTS-Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 5 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

<b>Art des Moduls</b>	Pflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen
<b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>	keine
<b>Wahlpflichtregelungen</b>	keine
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	keine
<b>Zeitpunkt im Studienverlauf</b>	Empfohlenes Semester: 4
<b>Dauer</b>	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
<b>Inhalte</b>	Studierende arbeiten einzeln oder in Gruppen an praktischen Problemstellungen aus dem Bereich interaktiver Medien. Dabei lösen sie unter regelmäßiger Betreuung eine eigenständige Aufgabe, dokumentieren ihre Lösung, und präsentieren sie im Plenum. Ein Beispiel ist das Praktikum „Sketching with Hardware“.
<b>Qualifikationsziele</b>	Studierende gewinnen Erfahrung bei der eigenständigen Lösung praktischer Problemstellungen im Bereich interaktiver Medien.
<b>Form der Modulprüfung</b>	Portfolio und Präsentation
<b>Art der Bewertung</b>	Das Modul ist benotet.
<b>Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten</b>	Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile).
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Albrecht Schmidt
<b>Unterrichtssprache(n)</b>	Deutsch oder Englisch

**Sonstige Informationen**

keine

## Modul: P 7 User Experience

**Zuordnung zum Studiengang** Nebenfach: Medieninformatik im Umfang von 60 ECTS-Punkten für Bachelorstudiengänge

### Zugeordnete Modulteile

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Tur-nus	Präsenzzeit	Selbststu-dium	ECTS
Vorle-sung	P 7.1 Vorlesung User Experience 1	WiSe	45 h (3 SWS)	45 h	(3)
Übung	P 7.2 Übung zu User Experience 1	WiSe	30 h (2 SWS)	60 h	(3)

Im Modul müssen insgesamt 6 ECTS-Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 5 Semesterwochenstunden. Inklusiv Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

<b>Art des Moduls</b>	Pflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen
<b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>	Medieninformatik (B.Sc.) (WP13)
<b>Wahlpflichtregelungen</b>	keine
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	keine
<b>Zeitpunkt im Studienverlauf</b>	Empfohlenes Semester: 5
<b>Dauer</b>	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
<b>Inhalte</b>	Das Modul vermittelt Grundlagen, um Design Prozesse von interaktiven Systemen zu verstehen und anwenden zu können. Eine auf den Nutzer und seine Erfahrungen mit interaktiven, technologischen Systemen (User Experience, UX) bezogene Sichtweise steht im Zentrum des Moduls.
<b>Qualifikationsziele</b>	Das Modul befähigt Studierende, den UX Design Prozess selbst anzuwenden und die behandelten Methoden später (beispielsweise im Modul User Experience III) in die Praxis umzusetzen.
<b>Form der Modulprüfung</b>	Klausur oder mündliche Prüfung
<b>Art der Bewertung</b>	Das Modul ist benotet.
<b>Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten</b>	Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile).
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Alexander Wiethoff
<b>Unterrichtssprache(n)</b>	Deutsch
<b>Sonstige Informationen</b>	keine

## Modul: WP 3 Spezielle Technologien für multimediale Systeme

**Zuordnung zum Studiengang** Nebenfach: Medieninformatik im Umfang von 60 ECTS-Punkten für Bachelorstudiengänge

### Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	WP 3.1 Vorlesung Spezielle Technologien für multimediale Systeme	WiSe	45 h (3 SWS)	45 h	(3)
Übung	WP 3.2 Übung zu Spezielle Technologien für multimediale Systeme	WiSe	30 h (2 SWS)	60 h	(3)

Im Modul müssen insgesamt 6 ECTS-Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 5 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

**Art des Moduls** Wahlpflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen

**Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen** keine

**Wahlpflichtregelungen** Das Modul kann unter Beachtung folgender Regeln gewählt werden: Aus den Wahlpflichtmodulen WP 3 und WP 4 ist ein Wahlpflichtmodul zu wählen.

**Teilnahmevoraussetzungen** keine

**Zeitpunkt im Studienverlauf** Empfohlenes Semester: 5

**Dauer** Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.

**Inhalte** Die Vorlesung stellt grundlegende Techniken und Programmierschnittstellen zur Entwicklung von Multimedia-Anwendungen für Desktop, Web und mobile Geräte vor. Behandelt werden 2D-Grafik-, Sound-, Video- und Animations-schnittstellen für die Programmierung. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf Mustern, Programmier-techniken und Vorgehensweisen, die übergreifend über verschiedene Plattformen und Programmiersprachen gültig sind. Als Anwendungsbeispiel werden vorwiegend 2D-Spiele verwendet.

Die Übungen werden mit unterschiedlichen Frameworks und Sprachen durchgeführt. Für die grundlegenden Konzepte wird die Sprache Python zusammen mit dem Framework Pygame eingesetzt. Für die fortgeschrittenen Übungen wird die Gaming-Engine Unity zusammen mit der Programmiersprache C# benutzt.

<b>Qualifikationsziele</b>	Studierende erwerben die Fähigkeit, aktuelle Multimedia-Technologien eigenständig und fachgerecht einzusetzen.
<b>Form der Modulprüfung</b>	Klausur oder mündliche Prüfung
<b>Art der Bewertung</b>	Das Modul ist benotet.
<b>Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten</b>	Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile).
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Albrecht Schmidt
<b>Unterrichtssprache(n)</b>	Deutsch oder Englisch
<b>Sonstige Informationen</b>	keine

## Modul: WP 4 Praktikum Medientechnologien

### Zuordnung zum Studiengang

Nebenfach: Medieninformatik im Umfang von 60 ECTS-Punkten für Bachelorstudiengänge

### Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Übung	WP 4.1 Praktikum Medientechnologien - Plenum	WiSe	15 h (1 SWS)	45 h	(2)
Praktikum	WP 4.2 Praktikum Medientechnologien - Praxis	WiSe	60 h (4 SWS)	60 h	(4)

Im Modul müssen insgesamt 6 ECTS-Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 5 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

### Art des Moduls

Wahlpflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen

### Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen

keine

### Wahlpflichtregelungen

Das Modul kann unter Beachtung folgender Regeln gewählt werden: Aus den Wahlpflichtmodulen WP 3 und WP 4 ist ein Wahlpflichtmodul zu wählen.

### Teilnahmevoraussetzungen

keine

### Zeitpunkt im Studienverlauf

Empfohlenes Semester: 5

### Dauer

Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.

### Inhalte

Studierende arbeiten einzeln oder in Gruppen an praktischen Problemstellungen aus dem Bereich der Medientechnologien. Dabei lösen sie unter regelmäßiger Betreuung eine eigenständige Aufgabe, dokumentieren ihre Lösung und präsentieren sie im Plenum. Ein Beispiel ist das Praktikum „Entwicklung Mediensysteme“.

### Qualifikationsziele

Studierende gewinnen Erfahrung bei der eigenständigen Lösung praktischer Problemstellungen im Bereich der Medientechnologien.

### Form der Modulprüfung

Portfolio und Präsentation

### Art der Bewertung

Das Modul ist benotet.

### Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten

Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile).

### Modulverantwortliche/r

Albrecht Schmidt

**Unterrichtssprache(n)** Deutsch oder Englisch

---

**Sonstige Informationen** keine