

# **Modulhandbuch**

## **Medieninformatik**

Bachelor of Science Stand: 08.11.23

# Stammdaten Medieninformatik

**Name**

Medieninformatik

**Name(engl.)**

Media Computer Science

**Kürzel**

MI1

**Abschlussgrad**

Bachelor of Science

**Fachbereich**

Design Informatik Medien

**Fachsemester**

7

**Credit-Points (CP)**

210

**Spezifikation**

Vollzeit

**Allgemeine Bestimmungen für Prüfungsordnungen (ABPO)**

2013

**Prüfungsordnung (Besondere Bestimmung)**

2017

**Akkreditiert durch**

ASIIN

**Akkreditiert bis**

2024-09-30

**Anmerkung****Stunden pro CP**

30

**Studiengangleitung**

Prof. Dr. Jörg Berdux

**Studiengangsziele**  
**Fachkompetenzen**  
**Methodenkompetenzen**  
**Sozialkompetenzen**  
**Selbstkompetenzen**

# Curriculum

## Medieninformatik (B.Sc.), PO 2017

Die Module sind entsprechend der Studierreihenfolge sortiert.

Module und Lehrveranstaltungen	CP	SWS	empfohl. Semester	Lehrformen	Leistungsart	Prüfungsformen	fv
<b>Einführung in die Medieninformatik (siehe Fußnote 1)</b>	5	4	1.				
Einführung in die Medieninformatik	3	2	1.	V	PL	K o. mP	
Einführung in die Medieninformatik (Praktikum)	2	2	1.	P	SL	P [MET]	
<b>Programmieren 1</b>	7	4	1.				
Programmieren 1	4	2	1.	V	PL	K o. mP	
Programmieren 1 (Praktikum)	3	2	1.	P	SL	P [MET]	
<b>Einführung in die Gestaltung</b>	8	4	1.		PL	PF	
Einführung in die Gestaltung	4	2	1.	V	PL		
Einführung in die Gestaltung (Praktikum)	4	2	1.	P	SL		
<b>Analysis</b>	5	4	1.		PL	K o. mP	
Analysis	3	2	1.	V			
Analysis (Übung)	2	2	1.	Ü			
<b>Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre</b>	5	4	1.		PL	K o. mP	
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	3	2	1.	V			
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre (Übung)	2	2	1.	Ü			
<b>Algorithmen und Datenstrukturen</b>	5	4	2.				
Algorithmen und Datenstrukturen	3	2	2.	V	PL	K o. mP	
Algorithmen und Datenstrukturen (Praktikum)	2	2	2.	P	SL	P [MET]	
<b>Auszeichnungssprachen</b>	5	4	2.				
Auszeichnungssprachen	3	2	2.	V	PL	K o. mP	
Auszeichnungssprachen (Praktikum)	2	2	2.	P	SL	P [MET]	
<b>Programmieren 2</b>	5	4	2.				
Programmieren 2	3	2	2.	V	PL	K o. mP	
Programmieren 2 (Praktikum)	2	2	2.	P	SL	P [MET]	
<b>Gestaltung elektronischer Medien</b>	5	4	2.		PL	PF	
Gestaltung elektronischer Medien	3	2	2.	V			
Gestaltung elektronischer Medien (Praktikum)	2	2	2.	P			
<b>Lineare Algebra</b>	5	4	2.		PL	K o. mP	
Lineare Algebra	3	2	2.	V			
Lineare Algebra (Übung)	2	2	2.	Ü			
<b>IT-Recht und Datenschutz</b>	5	4	2.		PL	K o. mP	
IT-Recht und Datenschutz	3	2	2.	V			
IT-Recht und Datenschutz (Übung)	2	2	2.	Ü			
<b>Automatentheorie und formale Sprachen</b>	6	4	3.		PL	K o. mP	
Automatentheorie und formale Sprachen	3	2	3.	V			
Automatentheorie und formale Sprachen (Übung)	3	2	3.	Ü			
<b>Datenbanksysteme</b>	6	4	3.				
Datenbanksysteme	3	2	3.	V	PL	K o. mP	
Datenbanksysteme (Praktikum)	3	2	3.	P	SL	P [MET]	
<b>Entwicklung interaktiver Benutzungsoberflächen</b>	6	4	3.				
Entwicklung interaktiver Benutzungsoberflächen	3	2	3.	V	PL	K o. mP	
Entwicklung interaktiver Benutzungsoberflächen (Praktikum)	3	2	3.	P	SL	P [MET]	
<b>Programmieren 3</b>	6	4	3.				
Programmieren 3	3	2	3.	V	PL	K o. mP	
Programmieren 3 (Praktikum)	3	2	3.	P	SL	P [MET]	
<b>Angewandte Mathematik</b>	6	4	3.		PL	K o. mP	
Angewandte Mathematik	3	2	3.	V			
Angewandte Mathematik (Übung)	3	2	3.	Ü			
<b>Computergrafik</b>	6	4	4.				Ja
Computergrafik	3	2	4.	V	PL	K o. mP	
Computergrafik (Praktikum)	3	2	4.	P	SL	P [MET]	
<b>Rechnernetze und Betriebssysteme</b>	6	4	4.				Ja
Rechnernetze und Betriebssysteme	3	2	4.	V	PL	K o. mP	
Rechnernetze und Betriebssysteme (Praktikum)	3	2	4.	P	SL	P [MET]	
<b>Softwaretechnik</b>	6	4	4.				Ja
Softwaretechnik	3	2	4.	V	PL	K o. mP	
Softwaretechnik (Praktikum)	3	2	4.	P	SL	P [MET]	

Bei dem Fachseminar und soweit ein Modul Anteile in Form eines Praktikums enthält, ist für diese eine Anwesenheit an mindestens 75% der Termine Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme (vgl. BBPO 4.1.3.1).

Module und Lehrveranstaltungen	CP	SWS	empfohl. Semester	Lehrformen	Leistungsart	Prüfungsformen	fV
<b>Webbasierte Anwendungen</b>	6	4	4.				Ja
Webbasierte Anwendungen	3	2	4.	V	PL	K o. mP	
Webbasierte Anwendungen (Praktikum)	3	2	4.	P	SL	P [MET]	
<b>Animation</b>	6	4	4.		PL	PF	Ja
Animation	3	2	4.	V			
Animation (Praktikum)	3	2	4.	P			
<b>Softwaretechnik-Projekt</b>	10	6	5.		PL	PF	Ja
Softwaretechnik-Projekt	4	2	5.	V			
Softwaretechnik-Projekt (Praktikum)	6	4	5.	P			
<b>Wahlpflicht-Liste Medien und Informatik (siehe Fußnote 2)</b>	5	4	5.		PL	K o. mP o. PF	Ja
Siehe Auswahlliste "Wahlpflicht-Liste Medien und Informatik"	5	4	5.	So			
<b>Wahlpflicht-Liste Gestaltung und Informatik (siehe Fußnote 2)</b>	10	6	5.		PL	PF	Ja
Siehe Auswahlliste "Wahlpflicht-Liste Gestaltung und Informatik"	10	6	5.	So			
<b>Mensch-Computer-Interaktion</b>	6	4	5.		PL	PF	Ja
Mensch-Computer-Interaktion	3	2	5.	V			
Mensch-Computer-Interaktion (Praktikum)	3	2	5.	P			
<b>Berufspraktische Tätigkeit</b>	30	2	6.		SL	A u. P [MET]	Ja
Praktikum	30	2	6.	P			
<b>Portfolio Medieninformatik</b>	10	~	7.		SL	~ [MET]	Ja
Portfolio Medieninformatik	10		7.	So			
<b>Wahlpflicht-Liste Internationalisierung (siehe Fußnote 3)</b>	4	~	7.		SL	A o. R o. F [MET]	
Siehe Auswahlliste "Wahlpflicht-Liste Internationalisierung"	4		7.	So			
<b>Bachelor-Thesis</b>	15	2	7.				Ja
Bachelor-Arbeit	12		7.	BA	PL	Th	
Bachelor-Kolloquium	3	2	7.	S	PL	Pr	
<b>Wahlpflichtkatalog: Wahlpflicht-Liste Gestaltung und Informatik</b> – Aus den angebotenen Wahlpflichtmodulen ist eines zu wählen. Die gültige Zusammenstellung der Auswahlliste wird rechtzeitig vor Beginn des jeweiligen Semesters vom Prüfungsausschuss bekannt gegeben.	10						
<b>2D-Bildanalyse</b>	10	6	5.		PL	PF	Ja
2D-Bildanalyse	4	2	5.	V			
2D-Bildanalyse (Praktikum)	6	4	5.	P			
<b>Advanced Networking</b>	10	6	5.		PL	PF	Ja
Advanced Networking	4	2	5.	V			
Advanced Networking (Praktikum)	6	4	5.	P			
<b>Anwendungen der Künstlichen Intelligenz</b>	10	6	5.		PL	PF	Ja
Anwendungen der künstlichen Intelligenz	4	2	5.	V			
Anwendungen der künstlichen Intelligenz (Praktikum)	6	4	5.	P			
<b>Computer Vision</b>	10	6	5.		PL	PF	Ja
Computer Vision	4	2	5.	V			
Computer Vision (Praktikum)	6	4	5.	P			
<b>Content- und Wissensmanagement</b>	10	6	5.		PL	PF	Ja
Content- und Wissensmanagement	4	2	5.	V			
Content- und Wissensmanagement (Praktikum)	6	4	5.	P			
<b>Computer Games</b>	10	6	5.		PL	P o. PF	Ja
Computer Games	4	2	5.	V			
Computer Games (Praktikum)	6	4	5.	P			
<b>Data Science</b>	10	6	5.		PL	PF	Ja
Data Science	4	2	5.	V			
Data Science (Praktikum)	6	4	5.	P			
<b>Echtzeit-Computergrafik</b>	10	6	5.		PL	PF	Ja
Echtzeit-Computergrafik	4	2	5.	V			
Echtzeit-Computergrafik (Praktikum)	6	4	5.	P			
<b>Fortgeschrittene Softwaretechnologie</b>	10	6	5.		PL	PF	Ja
Fortgeschrittene Softwaretechnologie	4	2	5.	V			
Fortgeschrittene Softwaretechnologie (Praktikum)	6	4	5.	P			
<b>Graphisch-Interaktive Systeme</b>	10	6	5.		PL	PF	Ja
Graphisch-Interaktive Systeme	4	2	5.	V			
Graphisch-Interaktive Systeme (Praktikum)	6	4	5.	P			
<b>Mobile Computing</b>	10	6	5.		PL	PF	Ja
Mobile Computing	4	2	5.	V			
Mobile Computing (Praktikum)	6	4	5.	P			
<b>Project – Current Topics in Applied Computer Science</b>	10	6	5.		PL	PF	Ja
Project – Current Topics in Applied Computer Science	4	2	5.	V			
Project – Current Topics in Applied Computer Science (Praktikum)	6	4	5.	P			

Module und Lehrveranstaltungen		CP	SWS	empfohl. Semester	Lehrformen	Leistungsart	Prüfungsformen	fV
<b>Projekt zu aktuellen Themen der angewandten Informatik</b>		10	6	5.		PL	PF	Ja
	Projekt zu aktuellen Themen der angewandten Informatik	4	2	5.	V			
	Projekt zu aktuellen Themen der angewandten Informatik (Praktikum)	6	4	5.	P			
<b>Service-orientierte Architekturen</b>		10	6	5.		PL	PF	Ja
	Service-orientierte Architekturen	4	2	5.	V			
	Service-orientierte Architekturen (Praktikum)	6	4	5.	P			
<b>Sichere Systeme</b>		10	6	5.		PL	PF	Ja
	Sichere Systeme	4	2	5.	V			
	Sichere Systeme (Praktikum)	6	4	5.	P			
<b>Systemprogrammierung</b>		10	6	5.		PL	PF	Ja
	Systemprogrammierung	4	2	5.	V			
	Systemprogrammierung (Praktikum)	6	4	5.	P			
<b>Web-Engineering</b>		10	6	5.		PL	PF	Ja
	Web-Engineering	4	2	5.	V			
	Web-Engineering (Praktikum)	6	4	5.	P			
<b>3D-Animation</b>		10	6	5.		PL	PF	Ja
	3D-Animation	4	2	5.	V			
	3D-Animation (Praktikum)	6	4	5.	P			
<b>Multimediale Gestaltung und Interaktion</b>		10	6	5.		PL	PF	Ja
	Multimediale Gestaltung und Interaktion	4	2	5.	V			
	Multimediale Gestaltung und Interaktion (Praktikum)	6	4	5.	P			
<b>Graphentheorie und Graphenalgorithmen</b>		10	6	5.		PL	PF	Ja
	Graphentheorie und Graphenalgorithmen	4	2	5.	V			
	Graphentheorie und Graphenalgorithmen (Praktikum)	6	4	5.	P			
<b>Compilerbau</b>		10	6	5.		PL	PLN o. PF	Ja
	Compilerbau	4	2	5.	V			
	Compilerbau (Praktikum)	6	4	5.	P			
<b>Anforderungsmanagement in Projekten</b>		10	6	5.		PL	PF o. mP o. K o. P u. Pr	Ja
	Anforderungsmanagement in Projekten	4	2	5.	V			
	Anforderungsmanagement in Projekten (Praktikum)	6	4	5.	P			
<b>Einführung in Cloud Computing (siehe Fußnote 4)</b>		10	6	5.		PL	P u. Pr	Ja
	Einführung in Cloud Computing	4	2	5.	V			
	Einführung in Cloud Computing (Praktikum)	6	4	5.	P			
<b>Visual Computing</b>		10	6	5.		PL	PF	Ja
	Visual Computing	4	2	5.	V			
	Visual Computing (Praktikum)	6	4	5.	P			
<b>Wahlpflichtkatalog: Wahlpflicht-Liste Internationalisierung</b> – Aus den angebotenen Wahlpflichtmodulen ist eines zu wählen. Die Zusammenstellung der Auswahlliste wird rechtzeitig vor Beginn des jeweiligen Semesters vom Prüfungsausschuss bekannt gegeben.		4	~					
<b>Fremdsprachenkenntnisse auf B2 - Niveau (siehe Fußnote 5)</b>		4	4	7.		SL	A o. R o. F [MET]	
	Auswahl aus dem Angebot des Sprachenzentrums	4	4	7.	Ü			
<b>Soft Skills „Interkulturelle Kompetenzen“ (siehe Fußnote 6)</b>		4	4	7.		SL	A o. R o. F [MET]	
	Auswahl aus dem Angebot des Competence & Career Centers	4	4	7.	Ü			
<b>Wahlpflichtkatalog: Wahlpflicht-Liste Medien und Informatik</b> – Aus den angebotenen Wahlpflichtmodulen ist eines zu wählen. Die gültige Zusammenstellung der Auswahlliste wird rechtzeitig vor Beginn des jeweiligen Semesters vom Prüfungsausschuss bekannt gegeben.		5						
<b>3D-Modellierung und Animation</b>		5	4	5.		PL	K o. mP o. PF	Ja
	3D-Modellierung und Animation	3	2	5.	V			
	3D-Modellierung und Animation (Praktikum)	2	2	5.	P			
<b>Ausgewählte Kapitel der angewandten Informatik</b>		5	4	5.		PL	K o. mP o. PF	Ja
	Ausgewählte Kapitel der angewandten Informatik	3	2	5.	V			
	Ausgewählte Kapitel der angewandten Informatik (Praktikum)	2	2	5.	P			
<b>Computergrafik für Education und Entertainment</b>		5	4	5.		PL	K o. mP o. PF	Ja
	Computergrafik für Education und Entertainment	3	2	5.	V			
	Computergrafik für Education und Entertainment (Praktikum)	2	2	5.	P			
<b>Datenbank-Technologien</b>		5	4	5.		PL	K o. mP o. PF	Ja
	Datenbank-Technologien	3	2	5.	V			
	Datenbank-Technologien (Praktikum)	2	2	5.	P			
<b>Digitale Bildverarbeitung</b>		5	4	5.		PL	K o. mP o. PF	Ja
	Digitale Bildverarbeitung	3	2	5.	V			
	Digitale Bildverarbeitung (Praktikum)	2	2	5.	P			
<b>eGovernment</b>		5	4	5.		PL	K o. mP o. PF o. P u. Pr	Ja
	eGovernment	3	2	5.	V			
	eGovernment (Praktikum)	2	2	5.	P			

Module und Lehrveranstaltungen		CP	SWS	empfohl. Semester	Lehrformen	Leistungsart	Prüfungsformen	fV
<b>Funktionale Programmierung</b>		5	4	5.		PL	K o. mP o. PF	Ja
	Funktionale Programmierung	3	2	5.	V			
	Funktionale Programmierung (Praktikum)	2	2	5.	P			
<b>Fehlertolerante Systeme</b>		5	4	5.		PL	K o. mP o. PF o. P u. Pr	Ja
	Fehlertolerante Systeme	3	2	5.	V			
	Fehlertolerante Systeme (Praktikum)	2	2	5.	P			
<b>Künstliche Intelligenz</b>		5	4	5.		PL	K o. mP o. PF	Ja
	Künstliche Intelligenz	3	2	5.	V			
	Künstliche Intelligenz (Praktikum)	2	2	5.	P			
<b>Methoden und Anwendungen der Computergraphik</b>		5	4	5.		PL	K o. mP o. PF	Ja
	Methoden und Anwendungen der Computergraphik	3	2	5.	V			
	Methoden und Anwendungen der Computergraphik (Praktikum)	2	2	5.	P			
<b>Programmieren in C++</b>		5	4	5.		PL	K o. mP o. PF	Ja
	Programmieren in C++	3	2	5.	V			
	Programmieren in C++ (Praktikum)	2	2	5.	P			
<b>Security</b>		5	4	5.		PL	K o. mP o. PF	Ja
	Security	3	2	5.	V			
	Security (Praktikum)	2	2	5.	P			
<b>Selected Topics in Applied Computer Science</b>		5	4	5.		PL	K o. mP o. PF	Ja
	Selected Topics in Applied Computer Science	3	2	5.	V			
	Selected Topics in Applied Computer Science (Praktikum)	2	2	5.	P			
<b>Virtual Reality-Systeme</b>		5	4	5.		PL	K o. mP o. PF	Ja
	Virtual Reality-Systeme	3	2	5.	V			
	Virtual-Reality-Systeme (Praktikum)	2	2	5.	P			
<b>Wirtschaftsinformatik</b>		5	4	5.		PL	K o. mP o. PF	Ja
	Wirtschaftsinformatik	3	2	5.	V			
	Wirtschaftsinformatik (Praktikum)	2	2	5.	P			
<b>Web-Technologien</b>		5	4	5.		PL	K o. mP o. PF	Ja
	Web-Technologien	3	2	5.	V			
	Web-Technologien (Praktikum)	2	2	5.	P			
<b>Blockchain-Technologie</b>		5	4	5.		PL	K o. mP o. PF o. P u. Pr	Ja
	Blockchain-Technologie	3	2	5.	V			
	Blockchain-Technologie (Praktikum)	2	2	5.	P			
<b>DevOps - Softwareentwicklung und -betrieb</b>		5	4	5.		PL	K o. mP o. PF	Ja
	DevOps - Softwareentwicklung und -betrieb	3	2	5.	V			
	DevOps - Softwareentwicklung und -betrieb (Praktikum)	2	2	5.	P			
<b>IT-Forensik</b>		5	4	5.		PL	K o. mP o. PF	Ja
	IT-Forensik	3	2	5.	V			
	IT-Forensik (Praktikum)	2	2	5.	P			
<b>Software Tests</b>		5	4	5.		PL	PF o. mP o. K90	Ja
	Software Tests	3	2	5.	V			
	Software Tests (Praktikum)	2	2	5.	P			
<b>User Interface Design</b>		5	4	5.		PL	PF	Ja
	User Interface Design	3	2	5.	V			
	User Interface Design (Praktikum)	2	2	5.	P			
<b>Rechnerarchitektur</b>		5	4	5.		PL	K o. mP o. PF	Ja
	Rechnerarchitektur	3	2	5.	V			
	Rechnerarchitektur (Praktikum)	2	2	5.	P			
<b>Agiles Projektmanagement</b>		5	4	5.		PL	K o. mP o. PF	Ja
	Agiles Projektmanagement	3	2	5.	V			
	Agiles Projektmanagement (Praktikum)	2	2	5.	P			

#### Allgemeine Abkürzungen:

**CP:** Credit-Points nach ECTS, **SWS:** Semesterwochenstunden, **PL:** Prüfungsleistung, **SL:** Studienleistung, **MET:** mit Erfolg teilgenommen, **~:** je nach Auswahl, **fV:** formale Voraussetzungen ("Ja": Näheres siehe Prüfungsordnung)

<sup>1</sup>Setzt sich eine Modulprüfung aus Studien- und Prüfungsleistung zusammen, so ist die Studienleistung unbenotet, und die Note der Prüfungsleistung bildet die Modulnote (vgl. BBPO 4.2.5).

<sup>2</sup>Das Angebot der Wahlpflicht-Listen wird jedes Semester aktualisiert, es kann daher zu Änderungen hinsichtlich der Auswahlmöglichkeiten kommen. In jedem Semester findet eine Auswahl an Wahlpflichtfächern statt. Das jeweils in einem Semester stattfindende Angebot wird zusammen mit Informationen zu eventuellen Teilnahmebegrenzungen und dem Verfahren zur Zulassung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer rechtzeitig vor Vorlesungsbeginn durch Aushang am schwarzen Brett des Studiengangs oder auf der Internetseite des Fachbereichs oder über das Portal der Hochschule unter dem Studiengang bekannt gegeben (vgl. BBPO 4.1.1.4 (4) Nr. 1-2). Ein Anspruch auf einen Platz in einer bestimmten Wahlpflichtveranstaltung besteht nicht.

<sup>3</sup>Dieses Modul ist von der Fortschrittsregelung ausgenommen: Eine Zulassung ist auch ohne die in der Fortschrittsregelung genannten Voraussetzungen möglich, und die Absolvierung des Moduls ist keine Voraussetzung für die Zulassung zu einem anderen Modul.

<sup>4</sup>\_

<sup>5</sup>Die einzelnen Lehrveranstaltungen sind aus dem Angebot des Sprachenzentrums zu wählen.

<sup>6</sup>Die einzelnen Lehrveranstaltungen sind aus dem Angebot des Competence & Career Centers zu wählen.

**Lehrformen:**

**V:** Vorlesung, **Ü:** Übung, **P:** Praktikum, **So:** Sonderfall, **BA:** Bachelor-Arbeit, **S:** Seminar

**Prüfungsformen:**

**A:** Ausarbeitung, **F:** Fremdsprachenprüfung, **K:** Klausur, **P:** Praktische Arbeit / Projektarbeit, **PF:** Praktische Tätigkeit und Fachgespräch, **PLN:** Praktikumsbezogener Leistungsnachweis, **Pr:** Präsentation, **R:** Referat, **mP:** mündliche Prüfung, **~:** Je nach Auswahl, **K90:** Klausur (90 Minuten)

# Inhaltsverzeichnis

<b>Pflichtmodule</b>	<b>13</b>
Einführung in die Medieninformatik . . . . .	13
Einführung in die Medieninformatik . . . . .	15
Einführung in die Medieninformatik (Praktikum) . . . . .	17
Programmieren 1 . . . . .	18
Programmieren 1 . . . . .	20
Programmieren 1 (Praktikum) . . . . .	22
Einführung in die Gestaltung . . . . .	23
Einführung in die Gestaltung . . . . .	25
Einführung in die Gestaltung (Praktikum) . . . . .	27
Analysis . . . . .	28
Analysis . . . . .	30
Analysis (Übung) . . . . .	32
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre . . . . .	33
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre . . . . .	35
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre (Übung) . . . . .	36
Algorithmen und Datenstrukturen . . . . .	37
Algorithmen und Datenstrukturen . . . . .	39
Algorithmen und Datenstrukturen (Praktikum) . . . . .	41
Auszeichnungssprachen . . . . .	42
Auszeichnungssprachen . . . . .	44
Auszeichnungssprachen (Praktikum) . . . . .	46
Programmieren 2 . . . . .	47
Programmieren 2 . . . . .	49
Programmieren 2 (Praktikum) . . . . .	51
Gestaltung elektronischer Medien . . . . .	52
Gestaltung elektronischer Medien . . . . .	54
Gestaltung elektronischer Medien (Praktikum) . . . . .	56
Lineare Algebra . . . . .	57
Lineare Algebra . . . . .	59
Lineare Algebra (Übung) . . . . .	61
IT-Recht und Datenschutz . . . . .	62
IT-Recht und Datenschutz . . . . .	64
IT-Recht und Datenschutz (Übung) . . . . .	65
Automatentheorie und formale Sprachen . . . . .	66
Automatentheorie und formale Sprachen . . . . .	68
Automatentheorie und formale Sprachen (Übung) . . . . .	70
Datenbanksysteme . . . . .	71
Datenbanksysteme . . . . .	73
Datenbanksysteme (Praktikum) . . . . .	75
Entwicklung interaktiver Benutzungsoberflächen . . . . .	76
Entwicklung interaktiver Benutzungsoberflächen . . . . .	78
Entwicklung interaktiver Benutzungsoberflächen (Praktikum) . . . . .	80
Programmieren 3 . . . . .	81
Programmieren 3 . . . . .	83
Programmieren 3 (Praktikum) . . . . .	85
Angewandte Mathematik . . . . .	86
Angewandte Mathematik . . . . .	88
Angewandte Mathematik (Übung) . . . . .	89
Computergrafik . . . . .	90
Computergrafik . . . . .	92
Computergrafik (Praktikum) . . . . .	94
Rechnernetze und Betriebssysteme . . . . .	95
Rechnernetze und Betriebssysteme . . . . .	97
Rechnernetze und Betriebssysteme (Praktikum) . . . . .	99
Softwaretechnik . . . . .	100
Softwaretechnik . . . . .	102
Softwaretechnik (Praktikum) . . . . .	104

Webbasierte Anwendungen . . . . .	105
Webbasierte Anwendungen . . . . .	107
Webbasierte Anwendungen (Praktikum) . . . . .	109
Animation . . . . .	110
Animation . . . . .	112
Animation (Praktikum) . . . . .	114
Softwaretechnik-Projekt . . . . .	115
Softwaretechnik-Projekt . . . . .	117
Softwaretechnik-Projekt (Praktikum) . . . . .	119
Wahlpflicht-Liste Medien und Informatik . . . . .	120
Siehe Auswahlliste "Wahlpflicht-Liste Medien und Informatik" . . . . .	122
Wahlpflicht-Liste Gestaltung und Informatik . . . . .	123
Siehe Auswahlliste "Wahlpflicht-Liste Gestaltung und Informatik" . . . . .	125
Mensch-Computer-Interaktion . . . . .	126
Mensch-Computer-Interaktion . . . . .	128
Mensch-Computer-Interaktion (Praktikum) . . . . .	130
Berufspraktische Tätigkeit . . . . .	131
Praktikum . . . . .	133
Portfolio Medieninformatik . . . . .	134
Portfolio Medieninformatik . . . . .	136
Wahlpflicht-Liste Internationalisierung . . . . .	137
Siehe Auswahlliste "Wahlpflicht-Liste Internationalisierung" . . . . .	139
Bachelor-Thesis . . . . .	140
Bachelor-Arbeit . . . . .	142
Bachelor-Kolloquium . . . . .	143
<b>Wahlpflichtkatalog: Wahlpflicht-Liste Gestaltung und Informatik</b> . . . . .	<b>144</b>
2D-Bildanalyse . . . . .	144
2D-Bildanalyse . . . . .	146
2D-Bildanalyse (Praktikum) . . . . .	148
Advanced Networking . . . . .	149
Advanced Networking . . . . .	151
Advanced Networking (Praktikum) . . . . .	152
Anwendungen der Künstlichen Intelligenz . . . . .	153
Anwendungen der künstlichen Intelligenz . . . . .	155
Anwendungen der künstlichen Intelligenz (Praktikum) . . . . .	157
Computer Vision . . . . .	158
Computer Vision . . . . .	160
Computer Vision (Praktikum) . . . . .	162
Content- und Wissensmanagement . . . . .	163
Content- und Wissensmanagement . . . . .	165
Content- und Wissensmanagement (Praktikum) . . . . .	166
Computer Games . . . . .	167
Computer Games . . . . .	169
Computer Games (Praktikum) . . . . .	171
Data Science . . . . .	172
Data Science . . . . .	174
Data Science (Praktikum) . . . . .	175
Echtzeit-Computergrafik . . . . .	176
Echtzeit-Computergrafik . . . . .	178
Echtzeit-Computergrafik (Praktikum) . . . . .	179
Fortgeschrittene Softwaretechnologie . . . . .	180
Fortgeschrittene Softwaretechnologie . . . . .	182
Fortgeschrittene Softwaretechnologie (Praktikum) . . . . .	183
Graphisch-Interaktive Systeme . . . . .	184
Graphisch-Interaktive Systeme . . . . .	186
Graphisch-Interaktive Systeme (Praktikum) . . . . .	187
Mobile Computing . . . . .	188
Mobile Computing . . . . .	190
Mobile Computing (Praktikum) . . . . .	192
Project – Current Topics in Applied Computer Science . . . . .	193
Project – Current Topics in Applied Computer Science . . . . .	195

Project – Current Topics in Applied Computer Science (Praktikum)	196
Projekt zu aktuellen Themen der angewandten Informatik	197
Projekt zu aktuellen Themen der angewandten Informatik	199
Projekt zu aktuellen Themen der angewandten Informatik (Praktikum)	200
Service-orientierte Architekturen	201
Service-orientierte Architekturen	203
Service-orientierte Architekturen (Praktikum)	205
Sichere Systeme	206
Sichere Systeme	208
Sichere Systeme (Praktikum)	210
Systemprogrammierung	211
Systemprogrammierung	213
Systemprogrammierung (Praktikum)	214
Web-Engineering	215
Web-Engineering	217
Web-Engineering (Praktikum)	219
3D-Animation	220
3D-Animation	222
3D-Animation (Praktikum)	224
Multimediale Gestaltung und Interaktion	225
Multimediale Gestaltung und Interaktion	227
Multimediale Gestaltung und Interaktion (Praktikum)	229
Graphentheorie und Graphenalgorithmen	230
Graphentheorie und Graphenalgorithmen	232
Graphentheorie und Graphenalgorithmen (Praktikum)	234
Compilerbau	235
Compilerbau	237
Compilerbau (Praktikum)	239
Anforderungsmanagement in Projekten	240
Anforderungsmanagement in Projekten	242
Anforderungsmanagement in Projekten (Praktikum)	244
Einführung in Cloud Computing	245
Einführung in Cloud Computing	247
Einführung in Cloud Computing (Praktikum)	248
Visual Computing	249
Visual Computing	251
Visual Computing (Praktikum)	253
<b>Wahlpflichtkatalog: Wahlpflicht-Liste Internationalisierung</b>	<b>254</b>
Fremdsprachenkenntnisse auf B2 - Niveau	254
Auswahl aus dem Angebot des Sprachenzentrums	256
Soft Skills „Interkulturelle Kompetenzen“	257
Auswahl aus dem Angebot des Competence & Career Centers	259
<b>Wahlpflichtkatalog: Wahlpflicht-Liste Medien und Informatik</b>	<b>260</b>
3D-Modellierung und Animation	260
3D-Modellierung und Animation	262
3D-Modellierung und Animation (Praktikum)	264
Ausgewählte Kapitel der angewandten Informatik	265
Ausgewählte Kapitel der angewandten Informatik	267
Ausgewählte Kapitel der angewandten Informatik (Praktikum)	268
Computergrafik für Education und Entertainment	269
Computergrafik für Education und Entertainment	271
Computergrafik für Education und Entertainment (Praktikum)	272
Datenbank-Technologien	273
Datenbank-Technologien	275
Datenbank-Technologien (Praktikum)	277
Digitale Bildverarbeitung	278
Digitale Bildverarbeitung	280
Digitale Bildverarbeitung (Praktikum)	281
eGovernment	282
eGovernment	284

eGovernment (Praktikum) . . . . .	286
Funktionale Programmierung . . . . .	287
Funktionale Programmierung . . . . .	289
Funktionale Programmierung (Praktikum) . . . . .	291
Fehlertolerante Systeme . . . . .	292
Fehlertolerante Systeme . . . . .	294
Fehlertolerante Systeme (Praktikum) . . . . .	296
Künstliche Intelligenz . . . . .	297
Künstliche Intelligenz . . . . .	299
Künstliche Intelligenz (Praktikum) . . . . .	300
Methoden und Anwendungen der Computergraphik . . . . .	301
Methoden und Anwendungen der Computergraphik . . . . .	303
Methoden und Anwendungen der Computergraphik (Praktikum) . . . . .	304
Programmieren in C++ . . . . .	305
Programmieren in C++ . . . . .	307
Programmieren in C++ (Praktikum) . . . . .	308
Security . . . . .	309
Security . . . . .	311
Security (Praktikum) . . . . .	313
Selected Topics in Applied Computer Science . . . . .	314
Selected Topics in Applied Computer Science . . . . .	316
Selected Topics in Applied Computer Science (Praktikum) . . . . .	317
Virtual Reality-Systeme . . . . .	318
Virtual Reality-Systeme . . . . .	320
Virtual-Reality-Systeme (Praktikum) . . . . .	321
Wirtschaftsinformatik . . . . .	322
Wirtschaftsinformatik . . . . .	324
Wirtschaftsinformatik (Praktikum) . . . . .	326
Web-Technologien . . . . .	327
Web-Technologien . . . . .	329
Web-Technologien (Praktikum) . . . . .	330
Blockchain-Technologie . . . . .	331
Blockchain-Technologie . . . . .	333
Blockchain-Technologie (Praktikum) . . . . .	335
DevOps - Softwareentwicklung und -betrieb . . . . .	336
DevOps - Softwareentwicklung und -betrieb . . . . .	338
DevOps - Softwareentwicklung und -betrieb (Praktikum) . . . . .	340
IT-Forensik . . . . .	341
IT-Forensik . . . . .	343
IT-Forensik (Praktikum) . . . . .	344
Software Tests . . . . .	345
Software Tests . . . . .	347
Software Tests (Praktikum) . . . . .	349
User Interface Design . . . . .	350
User Interface Design . . . . .	352
User Interface Design (Praktikum) . . . . .	353
Rechnerarchitektur . . . . .	354
Rechnerarchitektur . . . . .	356
Rechnerarchitektur (Praktikum) . . . . .	358
Agiles Projektmanagement . . . . .	359
Agiles Projektmanagement . . . . .	361
Agiles Projektmanagement (Praktikum) . . . . .	363

# Modul

## Einführung in die Medieninformatik Introduction to Media Computer Science

---

<b>Modulnummer</b> 1110	<b>Kürzel</b> EinfMi	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	-------------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	---------------------------------	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 1. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung
---------------------------------------	--

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

Setzt sich eine Modulprüfung aus Studien- und Prüfungsleistung zusammen, so ist die Studienleistung unbenotet, und die Note der Prüfungsleistung bildet die Modulnote (vgl. BBPO 4.2.5).

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

In dem Modul sollen sowohl theoretische Kompetenzen erworben als auch deren konkrete Anwendung bzw. praktische Umsetzung während des Semesters erprobt werden.

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Philipp Schaible

### Formale Voraussetzungen

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Grundlegende Modelle, Methoden, Verfahren und Techniken kennen lernen, die bei der Konstruktion informationstechnischer Systeme in Hardware und Software Verwendung finden

- Grundlegende Arbeitstechniken im Umgang mit Rechnern erlernen
- Die Lehrveranstaltungen des Studienplans einordnen können
- Spaß am Informatik-Studium bekommen

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**Pflichtveranstaltung/en:

- 1111 Einführung in die Medieninformatik (V, 1. Sem., 2 SWS)
- 1112 Einführung in die Medieninformatik (Praktikum) (P, 1. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Einführung in die Medieninformatik  
Introduction to Media Computer Science

---

<b>LV-Nummer</b> 1111	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 1. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Dirk Krechel, Lehrbeauftragte/r, Prof. Dr. Philipp Schaible

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Einführung (Informatik und das tägliche Leben, die Informatik und ihre Teilgebiete, geschichtlicher Überblick, gesellschaftliche Auswirkungen)
- Grundbegriffe (Begriffe der Mathematik, System, Abstraktion und Modell, Information und ihre Repräsentation, formale Sprachen, Graphen und Bäume, Algorithmen)
- Aussagenlogik
- Repräsentierung von Information in Rechensystemen (Bitfolgen, Zahlensysteme, Zahlendarstellungen, Arithmetik, Zeichenketten, Ein-/Ausgabe)
- Grundlagen der Codierung (Einführung, Blockcodes, Codes variierender Länge, komprimierende Codes, fehlererkennende und -korrigierende Codes)
- Architektur von Rechensystemen (Einführung und Überblick, von-Neumann-Architektur, Prozessorarchitektur, Systemarchitektur, Gerätekunde)
- Arbeiten am Rechner (Hilfesystem, Umgang mit dem Dateisystem, wichtige Kommandos, Editoren, Kommandointerpreter, Beispiel: Linux)

## Medienformen

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Skript, Folien und Übungsblätter

## Literatur

- Herold, Lurz, Wohlrab: Grundlagen der Informatik, Pearson, 2. Auflage, 2012
- Gumm, Sommer, Hesse: Einführung in die Informatik, Oldenbourg, 2013
- Vogt, Carsten: Informatik Spektrum, 2003
- Butz et al.: Medieninformatik: Eine Einführung, Pearson, 2009

## Leistungsart

Prüfungsleistung

**Prüfungsform**

Klausur o. mündliche Prüfung

**LV-Gewichtung (prozentual)**

100.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Einführung in die Medieninformatik (Praktikum)

Introduction to Media Computer Science

---

**LV-Nummer**

1112

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

1. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

jedes Jahr

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr. Dirk Krechel, Lehrbeauftragte/r, Prof. Dr. Philipp Schaible

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Leistungsart**

Studienleistung

**Prüfungsform**

Praktische Arbeit / Projektarbeit [MET]

**LV-Gewichtung (prozentual)**

0.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

## Programmieren 1 Programming 1

---

<b>Modulnummer</b> 1120	<b>Kürzel</b> Prog1	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
<b>Arbeitsaufwand</b> 7 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 1. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung			

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

In dem Modul sollen sowohl theoretische Kompetenzen erworben als auch deren konkrete Anwendung bzw. praktische Umsetzung während des Semesters erprobt werden.

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Jörg Berdux

### Formale Voraussetzungen

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)  
Grundlagen des Algorithmenentwurfs und der Programmierung

- Eine konkrete Programmiersprache, deren Syntax und Eigenschaften für Programmieraufgaben einsetzen
- Aufgabenstellungen strukturieren und mit prozeduralen Programmierung lösen

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

210, davon 60 Präsenz (4 SWS) 150 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

150 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**Pflichtveranstaltung/en:

- 1121 Programmieren 1 (V, 1. Sem., 2 SWS)
- 1122 Programmieren 1 (Praktikum) (P, 1. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Programmieren 1  
Programming 1

---

<b>LV-Nummer</b> 1121	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 4 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 1. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Jörg Berdux

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Einführung (Softwareentwicklungszyklus, Algorithmus, Programm, Geschichte der Programmiersprachen)
- Syntax und Semantik (Backus-Naur-Form, Syntax-Diagramme, Semantikdarstellung)
- Einfache Sprachkonstrukte und Programmaufbau (Applikation, Applet, Ein- und Ausgabe, Kommentare)
- Einfache Datentypen, Literale, Variablen, Konstanten
- Operatoren und Ausdrücke (Vorrang, Assoziativität)
- Graphische Darstellung von Algorithmen (Struktogramme)
- Kontrollstruktur – Sequenz, Verzweigung
- Kontrollstruktur – Schleifen, Methoden
- Arrays (Referenzdatentypen, Deklaration, Instanziierung, Initialisierung)
- Grundlagen Klassen (Definition, UML-Darstellung, Beispiele)
- Grundlagen Objekte (Deklaration, Instanziierung, Initialisierung)
- Verwendung von Objekten (Standard-Klassen, Eigene Klassen)

## Medienformen

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Skript, Folien und Übungsblätter

## Literatur

- M. Koffer: Java - Der Grundkurs. Galileo Computing 2014
- D. Ratz; J. Scheffel; D. Seele; J. Wiesenberger: Grundkurs Programmieren in Java. Carl Hanser Verlag 2014
- H. Mössenböck: Sprechen Sie Java? dpunkt 2014
- H.-P. Habelitz: Programmieren lernen mit Java. Galileo Computing 2016

## Leistungsart

Prüfungsleistung

**Prüfungsform**

Klausur o. mündliche Prüfung

**LV-Gewichtung (prozentual)**

100.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

120 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Programmieren 1 (Praktikum)

Programming 1

---

<b>LV-Nummer</b> 1122	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Praktikum	<b>Fachsemester</b> 1. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Praktikum	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Jörg Berdux, Lehrbeauftragte/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

siehe zugehörige Vorlesung

## Medienformen

## Literatur

siehe zugehörige Vorlesung

## Leistungsart

Studienleistung

## Prüfungsform

Praktische Arbeit / Projektarbeit [MET]

## LV-Gewichtung (prozentual)

0.0

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

## Anmerkungen

# Modul

## Einführung in die Gestaltung Introduction to Design

---

<b>Modulnummer</b> 1230	<b>Kürzel</b> EinfGes	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	--------------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 8 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	---------------------------------	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 1. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dipl.-Des. Sebastian Pedersen

### Formale Voraussetzungen

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Medieninformatikerinnen und Medieninformatik müssen Aufgaben und Nutzen von Mediendesign verstehen. Voraussetzung dafür ist die praktische und theoretische Auseinandersetzung mit grundlegenden Gestaltungstechniken und -regeln. Am Ende des Semesters sollen die Studierenden

- Design-Lösungen nach objektiven Kriterien beurteilen können,
- medienunabhängige gestalterische Grundkenntnisse besitzen,
- den Ablauf des kreativen Gestaltungsprozesses verstehen,
- einfache Gestaltungsaufgaben lösen können,
- standardisierte Gestaltungssoftware einsetzen können.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Praktische Tätigkeit und Fachgespräch

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

240, davon 60 Präsenz (4 SWS) 180 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

180 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**Pflichtveranstaltung/en:

- 1231 Einführung in die Gestaltung (V, 1. Sem., 2 SWS)
- 1231 Einführung in die Gestaltung (Praktikum) (P, 1. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Einführung in die Gestaltung  
Introduction to Design

---

<b>LV-Nummer</b> 1231	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 4 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 1. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dipl.-Des. Sebastian Pedersen

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Kommunikation und Medien (Kommunikationsmodelle; Möglichkeiten der medialen Vermittlung von Botschaften; medien-, zielgruppen- und absenderspezifische Gestaltung)
- Gestaltung (Aufgabe und Nutzen, Gestaltungsdisziplinen, Gestaltungsmittel, Beurteilungskriterien)
- Farbe (Farbwahrnehmung und -empfinden, Farbmischung, Farbproduktion, Farbe als Kommunikationsmittel)
- Schrift und Typografie (Schriftgeschichte, Schriftarten, Makro- und Mikrotypografie, Satz)
- Layout und Komposition (Kompositionsregeln, Formate, Satzspiegel und Gestaltungsraster)
- Grafik und Visualisierung (Gestaltgesetze, Wahrnehmung, Scribble, Moodboard, Layout, Abstraktions- und Visualisierungstechniken, Informationsdesign)
- Bildsprache (Fotografische Grundsätze, Bildgestaltung, Keyvisual)
- Corporate Design (Definition und Abgrenzung, Aufgabe, Medienspektrum, Gestaltungskonstanten)
- Kurzreferate zu gestalterischen Themen (Gruppenarbeit)
- Grundlegende Arbeitstechniken in Bildbearbeitung und Grafikerstellung unter Anwendung standardisierter Gestaltungssoftware. Umgang mit digitalen Aufnahme- und Eingabemedien

## Medienformen

- Folien
- Demonstrationsmaterial, Live-Demonstration
- Checklisten, Übungsblätter

## Literatur

- Korthaus: Grundkurs Grafik und Gestaltung, Rheinwerk Design, 3. Auflage, 2015
- Hammer: Mediendesign für Studium und Beruf, Springer, 2008
- Bilz, Mischler, Gestalten: Der kleine Besserwisser – Grundwissen für Gestalter, Die Gestalten, erw. Neuauflage, 2015
- Willberg, Forssmann: Wegweiser Schrift. Hermann Schmidt, 4. Auflage, 2001
- Forssmann, de Jong: Detailtypografie. Hermann Schmidt, 5. Auflage, 2004
- Krisztian, Schlempp-Ülker: Ideen visualisieren, Hermann Schmidt, 6. Auflage, 2011

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

120 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Einführung in die Gestaltung (Praktikum)  
Introduction to Design

---

<b>LV-Nummer</b> 1231	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 4 CP, davon 2 SWS als Praktikum	<b>Fachsemester</b> 1. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Praktikum	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Lehrbeauftragte/r, Prof. Dipl.-Des. Sebastian Pedersen

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

siehe zugehörige Vorlesung

## Medienformen

## Literatur

siehe zugehörige Vorlesung

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

120 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

## Anmerkungen

# Modul

## Analysis Analysis

---

<b>Modulnummer</b> 1340	<b>Kürzel</b> Ana	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	----------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	---------------------------------	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 1. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Ulrich Schwanecke

### Formale Voraussetzungen

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Die Modellbildung und deren Analyse fordert von den Medieninformatikerinnen und Medieninformatikern:

- den sicheren Umgang mit Funktionen
- Beherrschung der Differential- und Integralrechnung
- die Darstellung der Funktionen als Potenzreihen

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

## **Anmerkungen/Hinweise**

### **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 1341 Analysis (V, 1. Sem., 2 SWS)
- 1341 Analysis (Übung) (Ü, 1. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Analysis  
Analysis

---

<b>LV-Nummer</b> 1341	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 1. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Lehrbeauftragte/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Funktionen ( Definition, Darstellungsformen, allgemeine Eigenschaften, Grenzwert und Stetigkeit, Polynomfunktionen, gebrochenrationale Funktionen, Potenz- und Wurzelfunktionen, trigonometrische Funktionen, Arkusfunktionen, Exponentialfunktionen, Logarithmusfunktionen, Hyperbel- und Areafunktionen)
- Differentialrechnung ( Differenzierbarkeit einer Funktion, Ableitungsregeln, Differential, implizite Differentiation, Ableitung bei Parameterform, Höhere Ableitungen, Extremwerte, Wende- und Sattelpunkte)
- Funktionen mehrerer Variable (Definition, Darstellungsformen, partielle Ableitungen, Extrema und Sattelpunkte, Anwendungen, das totale Differential, Linearisierung einer Funktion, Differentiation nach einem Parameter, implizite Differentiation)
- Integralrechnung ( Integration als Umkehrung der Differentiation, das bestimmte und das unbestimmte Integral, der Fundamentalsatz der Differential- und Integralrechnung, uneigentliche Integrale, Integrationsregeln, Integrationsmethoden, Anwendung: Flächenbestimmung, Volumen eines Rotationskörpers)
- Potenzreihenentwicklung (unendliche Reihen: Grundbegriffe, Konvergenzkriterien; Potenzreihen, Taylor-Reihen, MacLaurinsche Reihen, Fourier-Reihen, Entwicklung periodischer Funktionen, harmonische Analyse).

## Medienformen

- Skript
- Übungsblätter

## Literatur

- Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1 und 2, Vieweg, 2006
- Bronstein, Semendjajev: Taschenbuch der Mathematik, Deutsch (Harri), 2008
- Minorski: Aufgabensammlung der höheren Mathematik, Hanser, 2008
- Scherfner, Volland: Analysis 1 für das erste Semester, Pearson, 2008

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## **Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Analysis (Übung)

Analysis

---

**LV-Nummer**

1341

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als Übung

**Fachsemester**

1. (empfohlen)

**Lehrformen**

Übung

**Häufigkeit**

jedes Jahr

**Sprache(n)****Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Lehrbeauftragte/r

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Übung

**Anmerkungen**

# Modul

## Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre Principles of Business Administration

---

<b>Modulnummer</b> 1450	<b>Kürzel</b> BWL	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	----------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	---------------------------------	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 1. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Holger Hünemohr

### Formale Voraussetzungen

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Medieninformatikerinnen und Medieninformatiker brauchen in einem besonders turbulenten wirtschaftlichen Umfeld mit hohen Innovationsraten, wirtschaftlichen Risiken und Kundenansprüchen betriebswirtschaftliche Kenntnisse und Fähigkeiten:

- wirtschaftliche Grundbedingungen und Zusammenhänge der betrieblichen Aktivitäten beurteilen,
- Kosten von Projekten abschätzen und kontrollieren
- Investitions- und Projektkalkulationen durchführen

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung (Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

## **Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

## **Anmerkungen/Hinweise**

## **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

### Pflichtveranstaltung/en:

- 1451 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre (V, 1. Sem., 2 SWS)
- 1451 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre (Übung) (Ü, 1. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre  
Principles of Business Administration

---

<b>LV-Nummer</b> 1451	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 1. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Holger Hünemohr

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Grundbegriffe betriebswirtschaftlicher Analyse: Kennzahlen, Grundfunktionen, Produktionsfaktoren
- Organisation des Betriebes: Aufbau- und Ablauforganisation
- Fertigung: Fertigungsverfahren, Fertigungskosten
- Investition: statische und dynamische Investitionsrechnungsmethoden
- Rechnungswesen: Kostenarten-, Kostenstellen-, Kostenträgerrechnung.

## Medienformen

- Lehrbuch, Tafelanschrieb
- Folien, Arbeitsblätter

## Literatur

- Wöhe, Günter: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Franz Vahlen Verlag, neueste Auflage
- Schmalen, Pechtl: Grundlagen und Probleme der Betriebswirtschaft, Schäffer-Pöschel-Verlag, neueste Auflage

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre (Übung)

Principles of Business Administration

---

**LV-Nummer**

1451

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als Übung

**Fachsemester**

1. (empfohlen)

**Lehrformen**

Übung

**Häufigkeit**

jedes Jahr

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr. Holger Hünemohr

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen**

siehe zugehörige Vorlesung

**Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Übung

**Anmerkungen**

# Modul

## Algorithmen und Datenstrukturen Algorithms and Data Structures

---

<b>Modulnummer</b> 2110	<b>Kürzel</b> ADS	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	----------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	---------------------------------	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 2. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung
---------------------------------------	--

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

In dem Modul sollen sowohl theoretische Kompetenzen erworben als auch deren konkrete Anwendung bzw. praktische Umsetzung während des Semesters erprobt werden.

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Ulrich Schwanecke

### Formale Voraussetzungen

### Empfohlene Voraussetzungen

- Analysis
- Programmieren 1
- Einführung in die Medieninformatik

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Entwurf, Implementierung und Auswahl von Algorithmen und Datenstrukturen für gegebene Problemstellungen sind typische Aufgaben einer Medieninformatikerin beziehungsweise eines Medieninformatikers:

- Algorithmen entwerfen, bewerten (Laufzeit) und implementieren
- Dynamische Datenstrukturen objektorientiert implementieren
- Für Problemstellungen passende Algorithmen und Datenstrukturen auswählen und bestehende Bibliotheken nutzen

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 2111 Algorithmen und Datenstrukturen (V, 2. Sem., 2 SWS)
- 2112 Algorithmen und Datenstrukturen (Praktikum) (P, 2. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Algorithmen und Datenstrukturen  
Algorithms and Data Structures

---

<b>LV-Nummer</b> 2111	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 2. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Ulrich Schwanecke

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Eigenschaften von Algorithmen, Probleme versus Algorithmen
- Suchen, einfache Sortierverfahren, effiziente Sortierverfahren
- Laufzeit und Komplexität, O-Notation, Analyse von Algorithmen, Lösen von Rekurrenzen
- Algorithmenentwurf und Algorithmenmuster
- Abstrakte Datentypen und deren Implementierung (Listen, Mengen)
- Einfache dynamische Datenstrukturen (verkettete Listen, Keller, Warteschlangen)
- Bäume, Durchlaufen, Binärbäume, Suchbäume, Ausgeglichene Bäume
- Hashing, Hash-Funktionen, Kollisionsbehandlung

## Medienformen

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Skript, Folien und Übungsblätter

## Literatur

- Saake, Sattler: Algorithmen und Datenstrukturen in Java, dpunkt.verlag, 2013
- Sedgewick: Algorithmen in C, Addison-Wesley, 1993
- Ottmann, Widmayer: Algorithmen und Datenstrukturen, Spektrum, 2002

## Leistungsart

Prüfungsleistung

## Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung

## LV-Gewichtung (prozentual)

100.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Algorithmen und Datenstrukturen (Praktikum)

Algorithms and Data Structures

---

**LV-Nummer**

2112

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

2. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

jedes Jahr

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Lehrbeauftragte/r, Prof. Dr. Ulrich Schwanecke

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Leistungsart**

Studienleistung

**Prüfungsform**

Praktische Arbeit / Projektarbeit [MET]

**LV-Gewichtung (prozentual)**

0.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

Auszeichnungssprachen  
Markup Languages

---

<b>Modulnummer</b> 2120	<b>Kürzel</b> AzSp	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	-----------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	---------------------------------	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 2. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung
---------------------------------------	--

## Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Hinweise für Curriculum

## Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

In dem Modul sollen sowohl theoretische Kompetenzen erworben als auch deren konkrete Anwendung bzw. praktische Umsetzung während des Semesters erprobt werden.

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Dirk Krechel

## Formale Voraussetzungen

## Empfohlene Voraussetzungen

- Programmieren 1
- Einführung in die Medieninformatik

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)  
Auszeichnungssprachen spielen eine immer größere Rolle bei der Repräsentation, dem maschinellen Austausch und der Weiterverarbeitung strukturierter Informationen, beispielsweise im elektronischen Datenaustausch, vielen Internet-Anwendungen und mobilen Informationssystemen. Eine Medieninformatikerin beziehungsweise ein Medieninformatiker benötigt daher folgende Fähigkeiten:

- XML zur Definition von Auszeichnungssprachen einsetzen
- XML-basierter Dokumente (insb. Parsing, Transformation) erzeugen und weiter verarbeiten
- XML in unterschiedlichen Einsatzbereichen (z.B. Multimedia, el. Datenaustausch) sinnvoll einsetzen

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

## Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

## Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 2121 Auszeichnungssprachen (V, 2. Sem., 2 SWS)
- 2122 Auszeichnungssprachen (Praktikum) (P, 2. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Auszeichnungssprachen  
Markup Languages

---

<b>LV-Nummer</b> 2121	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 2. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Dirk Krechel, Lehrbeauftragte/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Einführung: Strukturierte Dokumente, Grundkonzepte von Auszeichnungssprachen, Anwendungsbeispiele, historische Entwicklung
- Trennung der Aspekte Inhalt / Struktur / Darstellung eines Dokuments; Cascading Stylesheets (CSS)
- HTML als Beispiel für eine konkrete Auszeichnungssprache; Grundbegriffe (Elemente, Attribute, Entities, Dokumententypdeklaration)
- Metasprachen zur Definition von Auszeichnungssprachen am Beispiel von XML
- XML Dokumententypdefinition (DTD), Unterscheidung "well-formed" / "valid"; Namensraum-Konzept (namespaces)
- Verarbeitung von XML-Dokumenten mit XSL: Verarbeitungsmodell von XSLT, XSLT-Stylesheets, XSLT-Sprachmittel einschließlich Kontrollstrukturen, Rekursion, parametrisierte Templates, Sortierung/Gruppierung; XSL-FO
- Einsatz von XPath zur Identifikation von Dokumententeilen: Konzepte (Achsen, Pfadausdrücke, Funktionen), Einsatz in XSLT-Stylesheets
- Einführung in XMLSchema: Überblick, Vergleich mit DTDs
- Übersicht über Standard-APIs zur Verarbeitung von XML-Daten in Universalprogrammiersprachen: Parsen von XML-Daten; unterschiedliche Verarbeitungsmodelle
- das SAX-API (Architektur, Handler-Konzept, typische Nutzung)
- das DOM-API (Architektur, Navigation durch eine DOM-Baumstruktur, Erzeugen und Manipulieren von DOM-Bäumen)
- Nutzung von XSLT-Stylesheets aus einer Universalprogrammiersprache heraus; Parametrisierung von Stylesheets, Transformation von DOM-Bäumen
- XML-Anwendungsbeispiele aus verschiedenen Bereichen (z.B. Multimedia, Mobilkommunikation, Datenaustauschformate, Vektorgraphik)

## Medienformen

- Web-Seite zur Veranstaltung
- Folien, Übungsblätter

**Literatur**

- Harold, Rusty: XML in a Nutshell, O'Reilly, 2005
- Vonhoege: Einstieg in XML: Grundlagen, Praxis, Referenz, Rheinwerk Computing, 2015
- Bongers: XSLT 2.0, Galileo, 2008
- Hogan: HTML5 & CSS3: Webentwicklung mit den Standards von morgen, O'Reilly, 2012
- Schmitt, Lang: CSS Kochbuch O'Reilly, 2012

**Leistungsart**

Prüfungsleistung

**Prüfungsform**

Klausur o. mündliche Prüfung

**LV-Gewichtung (prozentual)**

100.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Auszeichnungssprachen (Praktikum)

Markup Languages

---

**LV-Nummer**

2122

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

2. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

jedes Jahr

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr. Dirk Krechel, Lehrbeauftragte/r

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Leistungsart**

Studienleistung

**Prüfungsform**

Praktische Arbeit / Projektarbeit [MET]

**LV-Gewichtung (prozentual)**

0.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

## Programmieren 2 Programming 2

---

<b>Modulnummer</b> 2130	<b>Kürzel</b> Prog2	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	------------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	---------------------------------	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 2. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung
---------------------------------------	--

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

In dem Modul sollen sowohl theoretische Kompetenzen erworben als auch deren konkrete Anwendung bzw. praktische Umsetzung während des Semesters erprobt werden.

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Jörg Berdux

### Formale Voraussetzungen

### Empfohlene Voraussetzungen

- Einführung in die Medieninformatik
- Programmieren 1

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Ausbau der bisherigen Fertigkeiten und Techniken des Programmierens:

- Objektorientierte Paradigmen aufgabengerecht einsetzen
- Programmieraufgaben in einer konkreten Programmiersprache objektorientiert umsetzen
- Umfangreichen, genormten Standard Bibliotheken verwenden

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

## **Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

## **Anmerkungen/Hinweise**

## **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 2131 Programmieren 2 (V, 2. Sem., 2 SWS)
- 2132 Programmieren 2 (Praktikum) (P, 2. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Programmieren 2  
Programming 2

---

<b>LV-Nummer</b> 2131	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 2. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Jörg Berdux

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Vererbung
- Abstrakte Klassen und Interfaces
- Objektorientierte Modellierung (Polymorphie, Objektbeziehungen, Wrapper-Klassen, Package-Konzept)
- Generische Klassen
- Ausnahmebehandlung (Exceptions, Assertions)
- Java I/O-API
- Java Collection-Framework
- Lambda-Ausdrücke

## Medienformen

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Skript, Folien und Übungsblätter

## Literatur

- M. Koffer: Java - Der Grundkurs. Galileo Computing 2014
- D. Ratz; J. Scheffel; D. Seele; J. Wiesenberger: Grundkurs Programmieren in Java. Carl Hanser Verlag 2014
- H. Mössenböck: Sprechen Sie Java? dpunkt 2014
- H.-P. Habelitz: Programmieren lernen mit Java. Galileo Computing 2016
- C. Ullenboom: Java ist auch eine Insel. Rheinwerk Computing 2016
- I. F. Darwin : Java Cookbook. O'Reilly, 2014

## Leistungsart

Prüfungsleistung

## Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung

**LV-Gewichtung (prozentual)**

100.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Programmieren 2 (Praktikum)

Programming 2

---

**LV-Nummer**

2132

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

2. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

jedes Jahr

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr. Jörg Berdux, Lehrbeauftragte/r

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Leistungsart**

Studienleistung

**Prüfungsform**

Praktische Arbeit / Projektarbeit [MET]

**LV-Gewichtung (prozentual)**

0.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

## Gestaltung elektronischer Medien Design of Electronic Media

---

<b>Modulnummer</b> 2240	<b>Kürzel</b> GeM	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	----------------------	------------------------	--	--

<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	---------------------------------	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 2. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dipl.-Des. Sebastian Pedersen

### Formale Voraussetzungen

### Empfohlene Voraussetzungen

- Einführung in die Gestaltung

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Eine wichtige Gestaltungsdisziplin für Medieninformatikerinnen und Medieninformatiker ist das Design von Benutzungsoberflächen elektronischer Medien. Dabei werden die im ersten Semester erworbenen grundlegenden Gestaltungskenntnisse vertieft und spezialisiert. Am Ende des Semesters sollen die Studierenden die gestalterische Funktionalität und ästhetische Qualität grafischer User-Interfaces nach objektiven Kriterien beurteilen können.

- die Projektphasen eines Gestaltungsprojekts (elektronische Medien) kennen
- und eine entsprechende Aufgabenstellung in Gruppenarbeit lösen können
- medienspezifische Gestaltungsgrundlagen beherrschen
- Entwurfsvarianten begründen und Gestaltungslösungen präsentieren können

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Die Studierenden arbeiten in den praktischen Phasen des Moduls innerhalb von Teams gemeinsam an einem Semesterprojekt. Im Rahmen dieser Projektarbeit werden die Studierenden befähigt, sich selbst zu organisieren, ihre Teamfähigkeit weiter zu entwickeln, ihre eigenen Stärken und Schwächen zu reflektieren und die eigenen Kompetenzen in einem kollaborativen Prozess konstruktiv im Team einzubringen.

Dabei setzen sich die Studierenden auch kritisch mit dem Zweck, den Zielen, den Zielgruppen und mit dem gesellschaftlichen Kontext ihrer Projektarbeit auseinander.

Darüber hinaus werden die Studierenden befähigt, ihre Projektergebnisse verständlich aufzubereiten und in einer Abschlusspräsentation begründet, anschaulich und überzeugend zu präsentieren.

### Prüfungsform

Praktische Tätigkeit und Fachgespräch

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**Pflichtveranstaltung/en:

- 2241 Gestaltung elektronischer Medien (V, 2. Sem., 2 SWS)
- 2241 Gestaltung elektronischer Medien (Praktikum) (P, 2. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Gestaltung elektronischer Medien  
Design of Electronic Media

---

<b>LV-Nummer</b> 2241	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 2. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dipl.-Des. Sebastian Pedersen

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Überblick: Elektronische Medien (Arten, Anwendungsbereiche)
- Überblick: Medienspezifische Anforderungen an die Gestaltung
- Konzeption (Kommunikationskonzept, Media-Mix, Detailkonzeption)
- Projektphasen (Pre-Phase, Konzeption, Gestaltung, Realisation, Post-Phase)
- Corporate Design (medienspezifische Adaption von CD-Vorgaben)
- Inhaltliche Gliederung (zielgruppen- und medienspezifische Text- und Bildselektion und -redaktion, Flow-Chart, Storyboard, Production-Board)
- Usability (Überblick)
- Typografie am Bildschirm (Technische Aspekte, Schriftgrafik, Lesbarkeit, Typokonzept)
- Farbe am Bildschirm (Technische Aspekte, Farbe als Informationsträger, Farbe als Mittel zur Aufmerksamkeitssteuerung, Farbkonzept)
- Layout (Technische Aspekte, Formate, Adaption von Kompositionsregeln, Anordnung von Gestaltungs- und Funktionskonstanten, flexible Layoutraster)
- Navigation (Navigationskonzepte, Navigationselemente, Navigationshierarchien, Benutzerführung, Interaktionsprozesse)
- Content- und Interaktionsdesign (Aufbereitung und Darstellung statischer und interaktiver Inhalte, gestalterische Umsetzung von Formularen und Prozessabläufen)
- Informationsgrafik (medienspezifische Visualisierung von Icons, Charts, Plänen)
- Überblick: Stand- und Bewegtbild, Animation
- Style Guide (Zusammenfassung und Dokumentation des Gestaltungskonzepts)
- Präsentation

## Medienformen

- Folien, Demonstrationsmaterial
- Checklisten, Übungsblätter

## **Literatur**

- Spies: Branded Interactions, Digitale Markenerlebnisse planen und gestalten, Hermann Schmidt, 2. Auflage, 2014
- Zillgens: Responsive Webdesign – Reaktionsfähige Websites gestalten und umsetzen, Hanser, 2013
- Rohles: Grundkurs Gutes Webdesign, Galileo Design, 2013
- Hoffmann: Modernes Webdesign, Galileo Design, 2012
- Stapelkamp: Screen- und Interfacedesign, Springer, 2007
- Saffer: Designing for interaction, New Riders, 2009

## **Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## **Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Gestaltung elektronischer Medien (Praktikum)

Design of Electronic Media

---

**LV-Nummer**

2241

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

2. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

jedes Jahr

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Lehrbeauftragte/r, Prof. Dipl.-Des. Sebastian Pedersen

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

Lineare Algebra  
Linear Algebra

---

<b>Modulnummer</b> 2350	<b>Kürzel</b> LA	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	---------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	---------------------------------	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 2. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

**Modulverwendbarkeit**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Hinweise für Curriculum

**Modulverantwortliche(r)**  
Prof. Dr. Ulrich Schwanecke

## Formale Voraussetzungen

**Empfohlene Voraussetzungen**

- Analysis

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)  
Die Modellbildung und deren Analyse fordert von Medieninformatikerinnen und Medieninformatikern den sicheren Umgang mit Vektoren und linearen Abbildungen

- Beherrschung der Matrizenrechnung
- Lösen von linearen Gleichungssystemen
- Umgang mit komplexen Größen

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)  
Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

## Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

**Gewichtungsfaktor für Gesamtnote**  
nach CP

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**  
150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**  
60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**  
90 Stunden

## **Anmerkungen/Hinweise**

### **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 2351 Lineare Algebra (V, 2. Sem., 2 SWS)
- 2351 Lineare Algebra (Übung) (Ü, 2. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Lineare Algebra

Linear Algebra

---

<b>LV-Nummer</b> 2351	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 2. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Lehrbeauftragte/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Rekursion und das Prinzip der vollständigen Induktion
- Geometrische Vektoren
- Kartesische Koordinaten
- Winkelfunktionen und Skalarprodukt
- Die komplexen Zahlen
- Vektorrechnung im dreidimensionalen Raum (Koordinaten, Winkel, Skalarprodukt, Norm, Vektorprodukt)
- Der allgemeine n-dimensionale Vektorraum
- Lineare Abbildungen und Matrizen
- Lineare Gleichungssysteme (das Gauß'sche Eliminationsverfahren, Lösbarkeitskriterium, die Struktur der Lösungsmenge)
- Die Inverse einer quadratischen Matrix
- Die Determinante einer Matrix
- Das Rechnen mit Matrizen
- Cramersche Regeln
- Linearkombination, Basis und Dimension
- Eigenwerte und Eigenvektoren
- Übergang von einem Koordinatensystem zu einem anderen, Basiswechsel

## Medienformen

- Skript
- Übungsblätter und Lösungsblätter

## Literatur

- Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1 und 2, Vieweg, 2006
- Bronstein, Semendjajev: Taschenbuch der Mathematik, Deutsch (Harri), 2008
- Gramlich: Lineare Algebra: Eine Einführung, Hanser, 2009
- Farin, Hansford: Lineare Algebra - ein geometrischer Zugang, Springer, 2003

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Lineare Algebra (Übung)

Linear Algebra

---

**LV-Nummer**

2351

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als  
Übung

**Fachsemester**

2. (empfohlen)

**Lehrformen**

Übung

**Häufigkeit**

jedes Jahr

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Lehrbeauftragte/r

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Übung

**Anmerkungen**

# Modul

IT-Recht und Datenschutz  
IT-Law and Data Protection

---

<b>Modulnummer</b> 2460	<b>Kürzel</b> Recht	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	------------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	---------------------------------	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 2. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

**Modulverwendbarkeit**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Hinweise für Curriculum

## Modulverantwortliche(r)

## Formale Voraussetzungen

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Studierende sind in der Lage, ihr berufliches Handeln rechtlich zu begründen und kritisch in Bezug rechtliche Erwartungen und Folgen zu reflektieren. Sie beherrschen die Grundzusammenhänge des IT-Rechts und des Datenschutzrechts sowie das problembewusste Erkennen von entsprechenden praxisbezogenen Grundfällen im Arbeitsumfeld einer Medieninformatikerin und eines Medieninformatikers.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben. Dies betrifft insbesondere die Fähigkeit der Studierenden, ihr berufliches Handeln rechtlich zu begründen und kritisch in Bezug auf rechtliche sowie gesellschaftliche Erwartungen und Folgen zu reflektieren."

## Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

## Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

## Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

## Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

## **Anmerkungen/Hinweise**

### **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 2461 IT-Recht und Datenschutz (V, 2. Sem., 2 SWS)
- 2461 IT-Recht und Datenschutz (Übung) (Ü, 2. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

IT-Recht und Datenschutz  
IT Law and Data Protection

---

<b>LV-Nummer</b> 2461	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 2. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Lehrbeauftragte/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Es werden die wesentlichen Grundzüge des IT-Rechts und des Datenschutzrechts an Hand von praktischen Fällen bearbeitet und vertretbare Lösungsvorschläge erarbeitet.

## Medienformen

- Skript Lehrbuch
- Fälle
- Folien Beamer Tafel

## Literatur

- Degen/Deister, Computer- und Internetrecht, 2. Auflage 2017

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

IT-Recht und Datenschutz (Übung)

IT Law and Data Protection

---

**LV-Nummer**

2461

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als Übung

**Fachsemester**

2. (empfohlen)

**Lehrformen**

Übung

**Häufigkeit**

jedes Jahr

**Sprache(n)****Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Lehrbeauftragte/r

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Übung

**Anmerkungen**

# Modul

## Automatentheorie und formale Sprachen Automata Theory and Formal Languages

---

<b>Modulnummer</b> 3110	<b>Kürzel</b> AFS	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	----------------------	------------------------	--	--

<b>Arbeitsaufwand</b> 6 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	---------------------------------	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 3. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Dirk Krechel

### Formale Voraussetzungen

### Empfohlene Voraussetzungen

- Algorithmen und Datenstrukturen
- Analysis

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Logisches Denken und strukturiertes Vorgehen - unabhängig von konkreten Rechnern und aktuellen Trends - ist Grundlage solider konzeptionellen Arbeit.

- Verfahren zur Mustererkennung, Spracherkennung und -erzeugung praktisch anwenden für z.B. die Suche in Texten, Syntaxanalyse, Kodierung, etc.
- Erkenntnisse über grundsätzliche und praktische Lösbarkeit eines Problems auf neue Probleme übertragen
- Theoretische Überlegungen auf gefestigten theoretischen Grundlagen der Informatik aufbauen

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

180, davon 60 Präsenz (4 SWS) 120 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**  
120 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 3111 Automatentheorie und formale Sprachen (V, 3. Sem., 2 SWS)
- 3111 Automatentheorie und formale Sprachen (Übung) (Ü, 3. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Automatentheorie und formale Sprachen  
Automata Theory and Formal Languages

---

<b>LV-Nummer</b> 3111	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 3. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Peter Barth, Lehrbeauftragte/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Deterministische/Nicht-deterministische endliche Automaten, Äquivalenz und Minimierung, spontane Übergänge
- Reguläre Sprachen, Äquivalenz zu endlichen Automaten, Operationen und Abschlusseigenschaften, Pumping-Lemma
- Grammatiken, Semi-Thue-Systeme, Chomsky-Grammatiken, Chomsky-Hierarchie
- Kontextfreie Sprachen, Mehrdeutigkeit, Normalformen, Chomsky-Normalform, Pumping-Lemma
- Deterministische/Nicht-deterministische Kellerautomaten, Äquivalenz Kellerautomaten und kontextfreien Grammatiken
- Allgemeinere Chomsky-Sprachen, Chomsky-Typ 1, Chomsky-Typ 0
- Turing-Maschinen
- Entscheidbarkeit und Berechenbarkeit
- Nicht handhabbare Probleme, Komplexität, Problemklassen P und NP, NP-vollständige Probleme

## Medienformen

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Skript, Folien und Übungsblätter

## Literatur

- Hopcroft, Ullman, Motwani: Einführung in die Automatentheorie, Formale Sprachen und Komplexitätstheorie, Pearson, 2011
- Schönig: Theoretische Informatik - kurz gefasst, Spektrum, 2008
- Cohen: Introduction to Computer Theory, Wiley, 1990

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## **Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Automatentheorie und formale Sprachen (Übung)  
Automata Theory and Formal Languages

---

<b>LV-Nummer</b> 3111	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Übung	<b>Fachsemester</b> 3. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Übung	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Peter Barth, Lehrbeauftragte/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

siehe zugehörige Vorlesung

## Medienformen

## Literatur

siehe zugehörige Vorlesung

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Modul

## Datenbanksysteme Database Systems

---

<b>Modulnummer</b> 3120	<b>Kürzel</b> DBS	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	----------------------	------------------------	--	--

<b>Arbeitsaufwand</b> 6 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	---------------------------------	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 3. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung
---------------------------------------	--

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

In dem Modul sollen sowohl theoretische Kompetenzen erworben als auch deren konkrete Anwendung bzw. praktische Umsetzung während des Semesters erprobt werden.

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Dirk Krechel

### Formale Voraussetzungen

### Empfohlene Voraussetzungen

- Algorithmen und Datenstrukturen
- Programmieren 2
- Lineare Algebra

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Datenbanksysteme zum konsistenten Verwalten von Daten für Anwendungen im Ein- und Mehrbenutzerbetrieb sind aus der Praxis nicht mehr wegzudenken und werden von jeder Medieninformatikerin und jedem Medieninformatiker betrieben und genutzt.

- Modellieren, Erstellen von Entity-Relationship-Modellen und Umsetzung in relationale Datenmodelle
- Datenunabhängigkeit, Relationenmodell und -algebra, Transaktionskonzept verstehen und einsetzen können
- Kenntnisse in SQL zur Datendefinition, Datenmanipulation und für Anfragen nutzen, relationalen Datenbanken von Programmiersprachen aus nutzen

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

180, davon 60 Präsenz (4 SWS) 120 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

120 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**Pflichtveranstaltung/en:

- 3121 Datenbanksysteme (V, 3. Sem., 2 SWS)
- 3122 Datenbanksysteme (Praktikum) (P, 3. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Datenbanksysteme  
Database Systems

---

<b>LV-Nummer</b> 3121	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 3. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Dirk Krechel, Lehrbeauftragte/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Daten, Datenmodellierung, Datenunabhängigkeit, logische Datenmodelle
- Architektur von Datenbanksystemen, Schemaarchitektur, Systemarchitektur
- Entity-Relationship (ER) Modell (Entity-Typen, Attribute, Beziehungen), Kardinalitäten, Erweiterungen
- Relationales Modell, Schlüssel (Primärschlüssel, Fremdschlüssel), referentielle Integrität
- Relationenalgebra (Projektion, Selektion, Verbunde, Umbenennung), Vollständigkeit, Kalkül
- SQL (Datendefinition, Datenmanipulation, Anfragen), Sichten, Domänen, SQL-Erweiterungen
- Datenbankdesign, Umsetzung ER-Modell in relationales Modell
- Funktionale Abhängigkeiten, Normalformen, Normalisierung
- Einbettung von Programmiersprachen in SQL (Imperative Sprachen, Trigger), Einbettung von SQL in Programmiersprachen (Cursor-Konzept)
- Transaktionskonzepte (Atomar, Konsistent, Isolation, Dauerhaftigkeit), Serialisierung, Sperrkonzepte, Logging, Recovery
- Sicherheitsmodelle, Rechtevergabe, Rechtevergabe bei Sichten
- Anfrageoptimierung (Index, Analysetools), Betrieb, Wartung

## Medienformen

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Skript/Folien und Übungsblätter

## Literatur

- Saake, Sattler, Heuer: Datenbanken: Konzepte und Sprachen, mitp, 2013
- Elmasri, Navathe: Grundlagen von Datenbanksystemen, Pearson, 2009
- Kemper, Eickler: Datenbanksysteme. Eine Einführung, Oldenbourg, 2013

## Leistungsart

Prüfungsleistung

**Prüfungsform**

Klausur o. mündliche Prüfung

**LV-Gewichtung (prozentual)**

100.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Datenbanksysteme (Praktikum)

Database Systems

---

**LV-Nummer**

3122

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

3 CP, davon 2 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

3. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

jedes Jahr

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr. Dirk Krechel, Lehrbeauftragte/r

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Leistungsart**

Studienleistung

**Prüfungsform**

Praktische Arbeit / Projektarbeit [MET]

**LV-Gewichtung (prozentual)**

0.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

## Entwicklung interaktiver Benutzungsoberflächen Development of Interactive User Interfaces

---

<b>Modulnummer</b> 3130	<b>Kürzel</b> EIBO	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	-----------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 6 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	---------------------------------	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 3. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung
---------------------------------------	--

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

In dem Modul sollen sowohl theoretische Kompetenzen erworben als auch deren konkrete Anwendung bzw. praktische Umsetzung während des Semesters erprobt werden.

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Jörg Berdux

### Formale Voraussetzungen

### Empfohlene Voraussetzungen

- Einführung in die Gestaltung
- Programmieren 2

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)  
Bei der Anwendungsentwicklung ist die Konzeption und Umsetzung von Benutzerinteraktionen und Realisierung entsprechender Screenlayouts/Animationen eine typische Aufgabe von Medieninformatikerinnen und Medieninformatikern.

- Interaktionsstile einer Aufgabe entsprechend bewerten und auswählen
- Graphische Benutzungsschnittstellen/-komponenten objektorientiert und pattern-basiert realisieren
- Realisierung von Benutzerinteraktionen im Rahmen einer interaktiven UI-Anwendung

### Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

180, davon 60 Präsenz (4 SWS) 120 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

120 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 3131 Entwicklung interaktiver Benutzungsoberflächen (V, 3. Sem., 2 SWS)
- 3132 Entwicklung interaktiver Benutzungsoberflächen (Praktikum) (P, 3. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Entwicklung interaktiver Benutzungsoberflächen  
Development of Interactive User Interfaces

---

<b>LV-Nummer</b> 3131	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 3. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Jörg Berdux

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Übersicht und Klassifikation aktueller Trends interaktiver Anwendungen
- Entwicklungsprozess interaktiver Anwendungen
- Konzeption interaktiver Anwendungen (Content Model, Wireframes, Flow-Charts)
- Architektur und Entwurfsmuster interaktiver Anwendungen
- GUI-Komponenten (Menüstrukturen, Formulare, Dialoge)
- Layout-Aufbau und Layout-Definition
- Animation
- Internationalisierung von Anwendungen
- Prototyping, User Interface Builder
- Testen und Testautomatisierung interaktiver Anwendungen

## Medienformen

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Folien, Vorlesung und Übungsblätter

## Literatur

- A. Cooper: About Face: Interface und Interaction Design. John Wiley & Sons 2010
- J. Tidwell: Designing Interfaces, O'Reilly 2006
- D. Saffer: Designing for Interaction: Creating Smart Applications and Clever Devices, Peachpit Press, 2006
- K. Goodwin: Designing for the digital age - How to create human-centered products and services. Wiley Publishing 2009

Entwickler-Literatur je nach UI-Technologie

- A. Epple: JavaFX 8. dpunkt Verlag 2015
- K. Sharan: Learn JavaFX 8: Building User Experience and Interfaces with Java 8. Apress 2015
- H. Schildt: Introducing JavaFX 8 Programming. Oracle Press 2015

**Leistungsart**

Prüfungsleistung

**Prüfungsform**

Klausur o. mündliche Prüfung

**LV-Gewichtung (prozentual)**

100.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Entwicklung interaktiver Benutzungsoberflächen (Praktikum)  
Development of Interactive User Interfaces

---

<b>LV-Nummer</b> 3132	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Praktikum	<b>Fachsemester</b> 3. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Praktikum	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Jörg Berdux, Lehrbeauftragte/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

siehe zugehörige Vorlesung

## Medienformen

## Literatur

siehe zugehörige Vorlesung

## Leistungsart

Studienleistung

## Prüfungsform

Praktische Arbeit / Projektarbeit [MET]

## LV-Gewichtung (prozentual)

0.0

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

## Anmerkungen

# Modul

## Programmieren 3 Programming 3

---

<b>Modulnummer</b> 3140	<b>Kürzel</b> Prog3	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	------------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 6 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	---------------------------------	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 3. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung
---------------------------------------	--

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

In dem Modul sollen sowohl theoretische Kompetenzen erworben als auch deren konkrete Anwendung bzw. praktische Umsetzung während des Semesters erprobt werden.

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Wolfgang Weitz

### Formale Voraussetzungen

### Empfohlene Voraussetzungen

- Programmieren 2
- Algorithmen und Datenstrukturen
- Auszeichnungssprachen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Sprachparadigmen und Sprachebenen Aufgabe entsprechend einsetzen, um Anwendungen und Infrastruktursoftware effizienter, kompakter, mit geringerem Fehlerpotential und wartungsfreundlicher zu realisieren.

- Anwenden verschiedener Sprach-Paradigmen (imperativ, funktional, logisch) und Sprachebenen (high-level/low-level)
- Umsetzung anhand verschiedener praxisrelevanter Vertreter entsprechender Programmiersprachen, Integration verschiedener Paradigmen
- Nutzen von integrierten Funktionalitäten und Bibliotheken in höheren Programmiersprachen

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

180, davon 60 Präsenz (4 SWS) 120 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

120 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**Pflichtveranstaltung/en:

- 3141 Programmieren 3 (V, 3. Sem., 2 SWS)
- 3142 Programmieren 3 (Praktikum) (P, 3. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Programmieren 3

Programming 3

---

**LV-Nummer**

3141

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung

**Fachsemester**

3. (empfohlen)

**Lehrformen**

Vorlesung

**Häufigkeit**

jedes Jahr

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr. Wolfgang Weitz

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

Systemnahe Sprachen an einem konkreten Beispiel (z.B. C, Go oder Rust)

- Datentypen und Kontrollstrukturen
- Rekursion
- Zeiger, Speicherverwaltung, dynamische Datenstrukturen (Listen, Bäume)
- Modularisierung, Standard-Bibliotheken
- Fortgeschrittene Sprachelemente
- Programmierstellungswerkzeuge und Tools

Skriptsprachen und Paradigmen höherer Programmiersprachen (z.B. Python)

- Integrierte Datenstrukturen (Liste, Tupel, Wörterbuch)
- Mächtige Kontrollstrukturen, schlanke Syntax, dynamische Typisierung
- Objektorientierung, Ausnahmen und Modularisierung
- Funktionale Primitive, Generatoren
- Dateien, Stringverarbeitung, reguläre Ausdrücke
- Testing
- Ausgewählte Elemente der Standardbibliothek (Verarbeitung strukturierter Daten mit JSON/XML, Netzwerkprogrammierung)
- Weiterführende Bibliotheken und Frameworks (z.B. GUI-Programmierung, Bildverarbeitung)

**Medienformen**

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Skript, Folien und Übungsblätter

**Literatur**

- Dausmann, et al.: C als erste Programmiersprache, Springer Vieweg, 2014
- Lutz, Ascher: Einführung in Python, O'Reilly, 2007
- Klein: Einführung in Python, Hanser, 2018

**Leistungsart**

Prüfungsleistung

**Prüfungsform**

Klausur o. mündliche Prüfung

**LV-Gewichtung (prozentual)**

100.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Programmieren 3 (Praktikum)

Programming 3

---

**LV-Nummer**

3142

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

3 CP, davon 2 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

3. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

jedes Jahr

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Lehrbeauftragte/r, Prof. Dr. Wolfgang Weitz

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Leistungsart**

Studienleistung

**Prüfungsform**

Praktische Arbeit / Projektarbeit [MET]

**LV-Gewichtung (prozentual)**

0.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

Angewandte Mathematik  
Applied Mathematics

---

<b>Modulnummer</b> 3360	<b>Kürzel</b> AngMath	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	--------------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 6 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	---------------------------------	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 3. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

## Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Hinweise für Curriculum

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Ulrich Schwanecke

## Formale Voraussetzungen

## Empfohlene Voraussetzungen

- Lineare Algebra
- Analysis

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Für die Informatik wichtige über den Stoff der Vorlesungen Lineare Algebra und Analysis hinausgehende mathematische Begriffe und Methoden beherrschen

- Die wichtigsten Beweisverfahren sicher einsetzen
- Stochastische und statistische Methoden einsetzen
- Grundlegende Verfahren aus der Numerik anwenden

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

## Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung (Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

## Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

180, davon 60 Präsenz (4 SWS) 120 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

## Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

120 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 3361 Angewandte Mathematik (V, 3. Sem., 2 SWS)
- 3361 Angewandte Mathematik (Übung) (Ü, 3. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Angewandte Mathematik  
Applied Mathematics

---

<b>LV-Nummer</b> 3361	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 3. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Ulrich Schwanecke

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Grundlegende Beweisverfahren (Direkt, Indirekt, Widerspruchsbeweis, Gegenbeispiel, Induktion)
- Fehlerrechnung
- Interpolation und Approximation von Daten (Punktwolken)
- Große Gleichungssysteme (ausnutzen von Bandstruktur, dünn besetzte Matrizen, ...)
- Least Square und Least Norm Probleme (Singularwertzerlegung, ...)
- Iterative Lösungsverfahren (für lineare und nicht lineare Probleme)
- Grundlagen Kombinatorik (Binomialkoeffizienten, Urnenmodell, ...)
- Bedingte Wahrscheinlichkeiten
- Verteilungsfunktionen und Dichte (Binomialverteilung, ...)
- Grundlagen der deskriptiven Statistik

## Medienformen

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Skript/Folien und Übungsblätter

## Literatur

- Boehm, Prautzsch: Numerical Methods, Teubner, 1993
- Graham, Knuth Patashnik: Concrete Mathematics, A Foundation For Computer Science, Addison-Wesley, 1994
- Beutelsbacher: Das ist o.B.d.A. trivial, Vieweg, 2006
- Sachs: Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik, Hanser, 2007

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Angewandte Mathematik (Übung)  
Applied Mathematics

---

<b>LV-Nummer</b> 3361	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Übung	<b>Fachsemester</b> 3. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Übung	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Ulrich Schwanecke

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

siehe zugehörige Vorlesung

## Medienformen

## Literatur

siehe zugehörige Vorlesung

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Modul

## Computergrafik Computer Graphics

---

<b>Modulnummer</b> 4120	<b>Kürzel</b> CG	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	---------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 6 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	---------------------------------	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung
---------------------------------------	--

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

In dem Modul sollen sowohl theoretische Kompetenzen erworben als auch deren konkrete Anwendung bzw. praktische Umsetzung während des Semesters erprobt werden.

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Ulrich Schwanecke

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- Programmieren 3
- Entwicklung interaktiver Benutzungsoberflächen
- Lineare Algebra

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Grundkenntnisse der Computergrafik werden für eine große Zahl von Anwendungsgebieten der Informatik benötigt

- Verständnis des Renderingprozesses und Kenntnis des aktuellen Stands der Technik bezüglich der Rendering-schritte
- Mit für die Computergrafik relevanten Konzepten aus dem Bereich der analytischen Geometrie sicher umgehen
- Objekte adäquat repräsentieren unter Verwendung passender Datenstrukturen
- Grafik-API (z.B. OpenGL, DirectX, ...) und Szenengraph-API (z.B. OpenInventor, Java3D, ...) praktisch einsetzen

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

180, davon 60 Präsenz (4 SWS) 120 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

120 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**Pflichtveranstaltung/en:

- 4121 Computergrafik (V, 4. Sem., 2 SWS)
- 4122 Computergrafik (Praktikum) (P, 4. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Computergrafik  
Computer Graphics

---

<b>LV-Nummer</b> 4121	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Ulrich Schwanecke

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Objektdarstellungen in 2D/3D (explizite, implizite, parametrische Darstellungen)
- Netze (Polygon-Netze, Dreiecks-Netze, Datenstrukturen)
- Einführung in Freiform-Kurven und -Flächen
- Geometrische Grundlagen (lineare, affine, projektive Transformationen in homogenen Koordinaten, Quaternionen)
- Projektionen (Parallel-, Zentral-, Stereo-Projektion)
- Darstellungen auf Rasterbildschirmen
- Grundlagen Farben und Texturen
- Renderpipeline (Polygon-Clipping, -Rasterisierung, -Triangulation, Beleuchtung/Shading, Texturierung, Verdeckung (Maler, z-Buffer)) und (Hardware-) Shader
- Lokale Beleuchtungsmodelle (Phong-Modell, Abschwächung, Spotlicht, Depth-Cueing, BRDFs)
- Globale Beleuchtungsverfahren (Ray-Casting, Ray-Tracing)
- Standard Grafik-APIs (OpenGL, DirectX, ...)
- Szenengraph-APIs (OpenInventor, Java3D, ...)
- Anwendungen der Computergrafik (AR, VR, ...)

## Medienformen

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Videos, Skript, Folien und Übungsblätter

## Literatur

- Foley, van Dam, Feiner, Hughes: Computer Graphics: Principles and Practise, Addison Wesley, 2013
- Watt: 3D-Computergrafik, Pearson, 2001
- Woo, Neider, Davis: OpenGL, Programming Guide, The Official Guide to Learning OpenGL, Addison Wesley, 2013
- Angel: Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach with Shader-Based OpenGL, Addison Wesley, 2011

## Leistungsart

Prüfungsleistung

**Prüfungsform**

Klausur o. mündliche Prüfung

**LV-Gewichtung (prozentual)**

100.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Computergrafik (Praktikum)

Computer Graphics

---

**LV-Nummer**

4122

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

3 CP, davon 2 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

4. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

jedes Jahr

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Lehrbeauftragte/r, Prof. Dr. Ulrich Schwanecke

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Leistungsart**

Studienleistung

**Prüfungsform**

Praktische Arbeit / Projektarbeit [MET]

**LV-Gewichtung (prozentual)**

0.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

## Rechnernetze und Betriebssysteme Computer Networks and Operating Systems

---

<b>Modulnummer</b> 4130	<b>Kürzel</b> RnBs	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	-----------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 6 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	---------------------------------	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung
---------------------------------------	--

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

In dem Modul sollen sowohl theoretische Kompetenzen erworben als auch deren konkrete Anwendung bzw. praktische Umsetzung während des Semesters erprobt werden.

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Philipp Schaible

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- Programmieren 3

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Rechnernetze und das Internet mit den darauf aufbauenden Diensten die auf Servern mit Betriebssystemen zur Ressourcenverwaltung laufen sind die Grundlage moderner IT-Systeme. Fundierte Kenntnisse über Konzepte, Aufbau und Einsatz moderner Netzwerktechnologien sowie von Betriebssystemkonzepten sind daher von großem Nutzen.

- Konzepte und aktuelle Technologien der Rechnernetze verstehen und bewerten können
- Durchgängiges Verständnis von Aufbau und Funktionsweise insb. des Internet anhand des ISO/OSI-7-Schichten-Modells
- Konzeption und Realisierung von Internet-Diensten auf Basis des Socket-APIs
- Methoden und Konzepte moderner Betriebssysteme zur Bewertung und Lösung von Problemstellungen einsetzen
- Systemnahe Programmierung in eigenen Programmen verwenden können

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

180, davon 60 Präsenz (4 SWS) 120 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

120 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**Pflichtveranstaltung/en:

- 4131 Rechnernetze und Betriebssysteme (V, 4. Sem., 2 SWS)
- 4132 Rechnernetze und Betriebssysteme (Praktikum) (P, 4. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Rechnernetze und Betriebssysteme  
Computer Networks and Operating Systems

---

<b>LV-Nummer</b> 4131	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Philipp Schaible, Prof. Dr. Wolfgang Weitz

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Einführung (Grundbegriffe, Entwicklung des Internet)
- Schichtenmodelle, insb. das ISO / OSI 7-Schichten-Modell
- Anwendungsschicht (ISO/OSI 5-7): Aufgaben, Praxisrelevante Protokolle für verschiedene Zielsetzungen (E-Mail mit SMTP/POP3/IMAP4; Dateitransfer mit HTTP / FTP; Dienste wie DNS etc.)
- Einführung in die Netzwerkprogrammierung (Socket-API als Programmierschnittstelle; Stream- / Datagram-Sockets; Beispiele)
- Transportschicht (ISO/OSI 4): Aufgaben, Dienste, Protokolle TCP / UDP; Zuverlässigkeit, Stau- und Flußkontrolle bei TCP
- Vermittlungsschicht (ISO/OSI 3): Dienste der Vermittlungsschicht; IP; Unterschiede IPv4 / IPv6; Subnetting; CIDR
- Routing: Algorithmen zur Wegbestimmung, Protokolle (z.B. RIP, OSPF; BGP); Funktionsweise Router; NAT
- Sicherungsschicht (ISO/OSI 2): Aufgaben der Sicherungsschicht; Fehlererkennung und -korrektur; Mehrfachzugriffskontrolle; LAN-Adressierung und ARP; konkrete Beispiele wie Ethernet, IEEE 802.11 WLANs, PPP; Komponenten (Hubs, Switches, Bridges)
- Netzwerkplanung und Netzwerkmanagement
- Sicherheit in Netzen (Schutzziele und Bedrohungen, Schutzmaßnahmen [z.B. Kryptoverfahren, Paketfilter, Gateways])
- Einführung in Betriebssystemkonzepte und -Strukturen Prozessverwaltung, -synchronisation und -kommunikation
- Speicherverwaltung und Dateisysteme

## Medienformen

- Web-Seite zur Veranstaltung
- Folien, Übungsblätter

## Literatur

- Kurose, Ross: Computernetzwerke, Pearson, 2008
- Tanenbaum: Computernetzwerke, Pearson Studium, 2003
- Tanenbaum: Moderne Betriebssysteme, Pearson, 2009

**Leistungsart**

Prüfungsleistung

**Prüfungsform**

Klausur o. mündliche Prüfung

**LV-Gewichtung (prozentual)**

100.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Rechnernetze und Betriebssysteme (Praktikum)  
Computer Networks and Operating Systems

---

<b>LV-Nummer</b> 4132	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Praktikum	<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Praktikum	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Philipp Schaible, Prof. Dr. Wolfgang Weitz

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

siehe zugehörige Vorlesung

## Medienformen

## Literatur

siehe zugehörige Vorlesung

## Leistungsart

Studienleistung

## Prüfungsform

Praktische Arbeit / Projektarbeit [MET]

## LV-Gewichtung (prozentual)

0.0

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

## Anmerkungen

# Modul

## Softwaretechnik Software Engineering

---

<b>Modulnummer</b> 4140	<b>Kürzel</b> SWT	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	----------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 6 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	---------------------------------	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung
---------------------------------------	--

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

In dem Modul sollen sowohl theoretische Kompetenzen erworben als auch deren konkrete Anwendung bzw. praktische Umsetzung während des Semesters erprobt werden.

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Wolfgang Weitz

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- Programmieren 2
- Programmieren 3
- Datenbanksysteme
- Entwicklung interaktiver Benutzungsoberflächen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Die Fähigkeit zur Auswahl, Bewertung und praktischen Anwendung von Konzepten und Methoden zur systematischen Entwicklung (großer) Softwaresystemen stellt eine zentrale Qualifikation für Medieninformatikerinnen und Medieninformatiker dar. Dabei sind die Phasen Analyse / Design von grundlegender Bedeutung für das Gelingen eines Softwareprojekts:

- Software im Team entwickeln unter Einsatz entsprechender Vorgehensmodelle
- Modellieren von Anwendungsproblemen und Lösungskonzepten unter Einsatz der Unified Modeling Language (UML)
- Systematische Erhebung, Modellierung und Dokumentation von Anforderungen
- Ableitung einer und Beschreibung einer adäquaten Software-Architektur unter Berücksichtigung grundlegender Qualitäts-Eigenschaften
- Überblick über und zielgerichteter Einsatz von aktuellen Architektur- und Entwurfsmustern
- Einsatz von Softwarewerkzeugen zur Unterstützung des kompletten Softwarelebenszyklus

Die Studierenden lernen, den Software-Entwicklungsprozess ganzheitlich zu betrachten und neben der Behandlung technischer Fragestellungen die Einbeziehung weiterer Stakeholder wie z.B. der späteren Nutzer des Softwaresystems oder anderen fachlichen Wissensträgern zu berücksichtigen und diese in den Entwicklungsprozess einzubinden. Hierbei sind gerade in den frühen Projektphasen auch Erwartungen und mögliche Auswirkung der Einführung einer IT-Lösung auf die bestehende Organisation und die dort arbeitenden Menschen einzubeziehen.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)  
Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

**Gewichtungsfaktor für Gesamtnote**

nach CP

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

180, davon 60 Präsenz (4 SWS) 120 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

120 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 4141 Softwaretechnik (V, 4. Sem., 2 SWS)
- 4142 Softwaretechnik (Praktikum) (P, 4. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Softwaretechnik  
Software Engineering

---

<b>LV-Nummer</b> 4141	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Wolfgang Weitz

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Einführung; Entstehung und Entwicklung der Disziplin "Softwaretechnik"
- Phasen der Softwareentwicklung
- Vorgehensmodelle (Wasserfall, Spiralmodell; Vergleich)
- Agile Prozesse, Eignung / Vor- und Nachteile agiler Prozesse
- Beispiel für einen "schwergewichtigeren", strukturierten, inkrementellen und iterativen Softwareentwicklungsprozess
- Rolle der Modellierung in der SW-Entwicklung, Sichten
- Analysephase (Ziele, Dokumente (insb. Lasten-/Pflichtenheft), Modellierung: Domänen- und Analyseklassendiagramme, ggf. Ablaufmodellierung, Vorgehensweisen; Prototyping; Validierung der Analyseergebnisse)
- Sprachelemente der UML: Use-Case-Diagramme, Klassendiagramme, Diagrammtypen zur Ablauf- und Verhaltensmodellierung
- Entwurfsphase (SW-Architekturbegriff, Kohäsion/Kopplung, Verantwortlichkeiten, Muster-Begriff; Architektur- / Verteilungs- / Entwurfsmuster; Entwurfsmodellierung; Dokumente der Entwurfsphase; spezielle OO-Fragestellungen)
- Wiederverwendung (Arten der Wiederverwendung; Softwarekomponenten)
- Einsatz von Modellierungs-Tools
- Implementierungsphase

## Medienformen

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Folien, Übungsblätter

## Literatur

- Rupp, Requirements-Engineering und Management, Hanser 2014
- Cockburn, Writing effective use cases, Addison Wesley,, 2000
- Rupp et al, UML2 glasklar, Hanser 2012
- Starke, Effektive Software Architekturen, Hanser, 2020
- Gamma et al, Entwurfsmuster, mitp 2014

**Leistungsart**

Prüfungsleistung

**Prüfungsform**

Klausur o. mündliche Prüfung

**LV-Gewichtung (prozentual)**

100.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Softwaretechnik (Praktikum)

Software Engineering

---

**LV-Nummer**

4142

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

3 CP, davon 2 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

4. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

jedes Jahr

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Lehrbeauftragte/r, Prof. Dr. Wolfgang Weitz

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Leistungsart**

Studienleistung

**Prüfungsform**

Praktische Arbeit / Projektarbeit [MET]

**LV-Gewichtung (prozentual)**

0.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

## Webbasierte Anwendungen Web-based Applications

---

<b>Modulnummer</b> 4150	<b>Kürzel</b> WBA	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	----------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 6 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	---------------------------------	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung
---------------------------------------	--

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

In dem Modul sollen sowohl theoretische Kompetenzen erworben als auch deren konkrete Anwendung bzw. praktische Umsetzung während des Semesters erprobt werden.

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Philipp Schaible

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- Entwicklung interaktiver Benutzungsoberflächen
- Programmieren 3
- Datenbanksysteme

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Webbasierte Systeme sind eine der verbreitetsten Ausprägungen (verteilter) Informationssysteme und sind heute weder aus dem privaten noch aus dem beruflichen Bereich wegzudenken. Solche Systeme professionell planen, realisieren und beurteilen zu können, stellt daher eine wichtige Qualifikation dar.

- Web-basierte Anwendungen klassifizieren und geeignete Konzepte und Technologien auswählen und einsetzen
- Problemadäquat Web-basierte Anwendungen entwerfen und realisieren
- Typische Problemstellungen bei der Realisierung von Mehrbenutzer-Anwendungen und Client/Server Anwendungen identifizieren und lösen

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

180, davon 60 Präsenz (4 SWS) 120 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

120 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**Pflichtveranstaltung/en:

- 4151 Webbasierte Anwendungen (V, 4. Sem., 2 SWS)
- 4152 Webbasierte Anwendungen (Praktikum) (P, 4. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Webbasierte Anwendungen  
Web-based Applications

---

<b>LV-Nummer</b> 4151	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Philipp Schaible, Prof. Dr. Wolfgang Weitz

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Einführung, Klassifikation von Web-Anwendungen, Architekturen
- Grundlagen (HTTP, HTML-Formulare, Session-Management)
- Serverseitige Technologien, CGI, Servlets, Applikationsserver
- Template-Prozessoren
- Mehrschichtenarchitekturen, Frameworks
- Integration von Datenbanken und Diensten, ORM
- Clientseitige Technologien, komponentenbasierte Frontend-Frameworks, Scripting
- Synchrone und asynchrone Frontend/Backend-Kommunikation (z.B: REST, WebSockets/Messaging)
- Sicherheit in Web-Anwendungen
- Spezielle Probleme großer Web-Anwendungen (z.B. Lastverteilung, Fehlertoleranz)

## Medienformen

- Web-Seite zur Veranstaltung
- Folien, Übungsblätter

## Literatur

- Huseby: Sicherheitsrisiko Web-Anwendung, dpunkt-Verlag, 2004
- Simons: Spring Boot 2: Moderne Softwareentwicklung mit Spring 5, dpunkt-Verlag 2018
- Hanchett et al: Vue.js in Action, Manning Publ. 2018
- Cherny et al: Programmieren in TypeScript, O'Reilly 2019

## Leistungsart

Prüfungsleistung

## Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung

**LV-Gewichtung (prozentual)**

100.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Webbasierte Anwendungen (Praktikum)

Web-based Applications

---

**LV-Nummer**

4152

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

3 CP, davon 2 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

4. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

jedes Jahr

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Lehrbeauftragte/r, Prof. Dr. Philipp Schaible

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Leistungsart**

Studienleistung

**Prüfungsform**

Praktische Arbeit / Projektarbeit [MET]

**LV-Gewichtung (prozentual)**

0.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

Animation  
Animation

---

<b>Modulnummer</b> 4250	<b>Kürzel</b> Anim	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
<b>Arbeitsaufwand</b> 6 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung			

## Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Hinweise für Curriculum

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dipl.-Des. Sebastian Pedersen

## Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

## Empfohlene Voraussetzungen

- Entwicklung interaktiver Benutzungsoberflächen
- Gestaltung elektronischer Medien

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Grundlegende Fertigkeiten im Bereich Bewegtbild und Animation sind für die Gestaltung interaktiver Bildschirmmedien wichtig und komplettieren das für Medieninformatikerinnen und Medieninformatiker relevante Gestaltungsspektrum. Am Ende des Semesters sollen die Studierenden:

- praktische und theoretische Grundkenntnisse im Bereich 2D-Animation besitzen
- theoretische Grundkenntnisse im Bereich Filmgestaltung besitzen
- kurze Animations- und Videosequenzen konzipieren und praktisch umsetzen können
- Animations- und Videosequenzen sinnvoll in eine interaktive Umgebung einbinden können
- Projekt- und Produktionsphasen planen und teamorientiert durchführen können

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

## Prüfungsform

Praktische Tätigkeit und Fachgespräch

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

## Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

180, davon 60 Präsenz (4 SWS) 120 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

120 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 4251 Animation (V, 4. Sem., 2 SWS)
- 4251 Animation (Praktikum) (P, 4. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Animation

Animation

---

<b>LV-Nummer</b> 4251	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Lehrbeauftragte/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Konzeption einer komplexen, mehrschichtigen Aufgabenstellung mit Realisationsoptionen in Animation
- Recherche, inhaltliche und didaktische Aufbereitung
- Erstellung von Flow-Chart, Storyboard und Production-Board
- Theoretische Grundlagen der Animation (Historie, Begriffe, Techniken, Gestaltungsmittel)
- Analyse bestehender Animationen
- Software zur 2D-Animation
- Einführung in interaktive Animationstechniken
- Praktische Umsetzung der Projektaufgabe
- Gruppenübergreifende Besprechungen und Diskussion der Projektaufgaben
- Dokumentation und Präsentation

## Medienformen

- Folien
- Demonstration
- Checklisten
- Übungsblätter

## Literatur

- Rall: Animationsfilm. Konzept und Produktion, UVK Verlagsgesellschaft, 2015
- White: Digitale Animation: Vom Bleistift zum Pixel, Spektrum Akademischer Verlag, 2008
- Blair: Zeichentrickfiguren leichtgemacht, Deutsch, 2008
- Monaco: Film verstehen, Kunst, Technik, Sprache, Geschichte und Theorie des Films und der Medien, Rowohlt, 2000

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## **Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Animation (Praktikum)

Animation

---

**LV-Nummer**

4251

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

3 CP, davon 2 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

4. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

jedes Jahr

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Lehrbeauftragte/r

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

## Softwaretechnik-Projekt Software Engineering Project

---

<b>Modulnummer</b> 5110	<b>Kürzel</b> SWTPr	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	------------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon 6 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
---	----------------------------	---------------------------------	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Wolfgang Weitz

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- Webbasierte Anwendungen
- Programmieren 3
- Softwaretechnik
- Datenbanksysteme

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Die Fähigkeit zur Auswahl, Bewertung und Anwendung von Konzepten und Methoden zur systematischen (Weiter-)Entwicklung (großer) Softwaresysteme, insbesondere bzgl. phasenübergreifender Querschnittsapekte und der Behandlung der späteren Phasen des Software-Lifecycles, ist für eine verantwortungsvolle Tätigkeit im IT-Bereich jenseits der reinen Programmierung unverzichtbar. Dabei spielt neben guten technischen Kenntnissen auch die Fähigkeit zur koordinierten, arbeitsteiligen Zusammenarbeit in einem Team eine wichtige Rolle.

- Softwareprojekte managen und den persönlichen Arbeitsprozess organisieren
- Software-Tests und Software-Qualitätssicherung planen und durchführen
- Ganzheitlichen Software-Lebenszyklus bei der Softwareerstellung berücksichtigen
- Selbstorganisiert und arbeitsteilig umfangreichen Entwicklungsprojekte praktisch im Team umsetzen

Durch die sich über das gesamte Semester erstreckende intensive Zusammenarbeit bei einer umfangreichen Projektaufgabe in selbstorganisierten und vergleichsweise großen Teams, in denen die Mitglieder sich unterschiedliche fachliche Kompetenzschwerpunkte erarbeiten und Rollen einnehmen sollen, wird die Persönlichkeitsentwicklung hinsichtlich Konfliktfähigkeit, konstruktive Lösungsfindung, Selbst- und Gruppenorganisation und Übernahme von Verantwortung für das gemeinsame Projekt gefördert.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Praktische Tätigkeit und Fachgespräch

**Gewichtungsfaktor für Gesamtnote**

nach CP

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

300, davon 90 Präsenz (6 SWS) 210 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

210 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 5111 Softwaretechnik-Projekt (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 5111 Softwaretechnik-Projekt (Praktikum) (P, 5. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Softwaretechnik-Projekt  
Software Engineering Project

---

<b>LV-Nummer</b> 5111	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 4 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Wolfgang Weitz

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Selbständige Bearbeitung eines größeren Softwareprojekts im Team

- Rollenverteilung im Team
- Agile Projektdurchführung
- Angemessene Dokumentation der Projektergebnisse
- Arbeitsorganisation im Team

Methodische Projektbegleitung

- Software-Projektmanagement, Agile Vorgehensweisen der Projektorganisation
- Zeitmanagement, Modelle und Techniken; Konfliktmanagement;
- Umgang mit persönlichen Ressourcen
- Metriken und Aufwandsschätzung
- Konfigurations- und Änderungsmanagement (Versionierung, Konfiguration; Toolunterstützung), Software-Qualität
- Testen von Software (Fehlerarten; statische und dynamische Testverfahren; Testdokumentation)

## Medienformen

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Folien, Übungsblätter
- Tafel, Flipchart

## Literatur

- Cohn, Succeeding with Agile, Addison-Wesley 2009
- Baumgartner, Agile Testing, Hanser 2013
- Rupp, UML2 glasklar - Praxiswissen für die UML-Modellierung, Hanser 2012
- Starke, Effektive Softwarearchitekturen, Hanser 2020

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

120 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## **Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Softwaretechnik-Projekt (Praktikum)

Software Engineering Project

---

**LV-Nummer**

5111

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

6 CP, davon 4 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

jedes Jahr

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Lehrbeauftragte/r, Prof. Dr. Wolfgang Weitz

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

180 Stunden, davon 4 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

## Wahlpflicht-Liste Medien und Informatik Media & Computer Science

---

<b>Modulnummer</b> 5120	<b>Kürzel</b> MI	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	---------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch und Englisch
--	----------------------------	-------------------------------------	---

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

Das Angebot der Wahlpflicht-Liste wird jedes Semester aktualisiert, es kann daher zu Änderungen hinsichtlich der Auswahlmöglichkeiten kommen. In jedem Semester findet eine Auswahl an Wahlpflichtfächern statt. Das jeweils in einem Semester stattfindende Angebot wird zusammen mit Informationen zu eventuellen Teilnahmebegrenzungen und dem Verfahren zur Zulassung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer rechtzeitig vor Vorlesungsbeginn durch Aushang am schwarzen Brett des Studiengangs oder auf der Internetseite des Fachbereichs oder über das Portal der Hochschule unter dem Studiengang bekannt gegeben (vgl. BBPO 4.1.1.4 (4) Nr. 1-2). Ein Anspruch auf einen Platz in einer bestimmten Wahlpflichtveranstaltung besteht nicht.

### Modulverantwortliche(r)

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung o. Praktische Tätigkeit und Fachgespräch (Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

## **Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

### **Anmerkungen/Hinweise**

Das Angebot der Wahlpflicht-Listen wird jedes Semester aktualisiert, es kann daher zu Änderungen hinsichtlich der Auswahlmöglichkeiten kommen. Bei der Auswahl der angebotenen Lehrveranstaltungen für das Folgesemester werden die Rückmeldungen der Studierenden zum Wahlpflichtangebot berücksichtigt. Welche Fächer stattfinden, wird zusammen mit Informationen zu eventuellen Teilnahmebegrenzungen und dem Verfahren zur Zulassung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer rechtzeitig vor Vorlesungsbeginn durch Aushang am schwarzen Brett des Studiengangs oder auf der Internetseite des Fachbereichs oder über das Portal der Hochschule unter dem Studiengang bekannt gegeben (vgl. BBPO 4.1.1.4 (4) Nr. 1-2). Ein Anspruch auf einen Platz in einer bestimmten Wahlpflichtveranstaltung besteht nicht.

### **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Siehe Auswahlliste "Wahlpflicht-Liste Medien und Informatik"

---

<b>LV-Nummer</b>	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS als Sonderfall	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Sonderfall	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch und Englisch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

## Medienformen

## Literatur

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 4 SWS als Sonderfall

## Anmerkungen

# Modul

## Wahlpflicht-Liste Gestaltung und Informatik Design & Computer Science

---

<b>Modulnummer</b> 5130	<b>Kürzel</b> GI	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon 6 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch und Englisch	
<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung			

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

Das Angebot der Wahlpflicht-Liste wird jedes Semester aktualisiert, es kann daher zu Änderungen hinsichtlich der Auswahlmöglichkeiten kommen. In jedem Semester findet eine Auswahl an Wahlpflichtfächern statt. Das jeweils in einem Semester stattfindende Angebot wird zusammen mit Informationen zu eventuellen Teilnahmebegrenzungen und dem Verfahren zur Zulassung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer rechtzeitig vor Vorlesungsbeginn durch Aushang am schwarzen Brett des Studiengangs oder auf der Internetseite des Fachbereichs oder über das Portal der Hochschule unter dem Studiengang bekannt gegeben (vgl. BBPO 4.1.1.4 (4) Nr. 1-2). Ein Anspruch auf einen Platz in einer bestimmten Wahlpflichtveranstaltung besteht nicht.

### Modulverantwortliche(r)

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Praktische Tätigkeit und Fachgespräch

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

300, davon 90 Präsenz (6 SWS) 210 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

90 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

210 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Das Angebot der Wahlpflicht-Listen wird jedes Semester aktualisiert, es kann daher zu Änderungen hinsichtlich der Auswahlmöglichkeiten kommen. Bei der Auswahl der angebotenen Lehrveranstaltungen für das Folgesemester werden die Rückmeldungen der Studierenden zum Wahlpflichtangebot berücksichtigt. Welche Fächer stattfinden, wird zusammen mit Informationen zu eventuellen Teilnahmebegrenzungen und dem Verfahren zur Zulassung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer rechtzeitig vor Vorlesungsbeginn durch Aushang am schwarzen Brett des Studiengangs oder auf der Internetseite des Fachbereichs oder über das Portal der Hochschule unter dem Studiengang bekannt gegeben (vgl. BBPO 4.1.1.4 (4) Nr. 1-2). Ein Anspruch auf einen Platz in einer bestimmten Wahlpflichtveranstaltung besteht nicht.

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Siehe Auswahlliste "Wahlpflicht-Liste Gestaltung und Informatik"

---

<b>LV-Nummer</b>	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon 6 SWS als Sonderfall	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
------------------	---------------	---	---------------------------------------

<b>Lehrformen</b> Sonderfall	<b>Häufigkeit</b>	<b>Sprache(n)</b> Deutsch und Englisch
---------------------------------	-------------------	---

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

## Medienformen

## Literatur

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

300 Stunden, davon 6 SWS als Sonderfall

## Anmerkungen

# Modul

## Mensch-Computer-Interaktion Human Computer Interaction

---

<b>Modulnummer</b> 5260	<b>Kürzel</b> MCI	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	----------------------	------------------------	--	--

<b>Arbeitsaufwand</b> 6 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	---------------------------------	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Jörg Berdux

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- Entwicklung interaktiver Benutzungsoberflächen
- Softwaretechnik
- Gestaltung elektronischer Medien

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Die Fähigkeit zur Auswahl, Bewertung und Anwendung von Konzepten und Methoden zur systematischen (Weiter-)Entwicklung (großer) Softwaresysteme, insbesondere bzgl. phasenübergreifender Querschnittsapekte und der Behandlung der späteren Phasen des Software-Lifecycles, ist für eine verantwortungsvolle Tätigkeit im IT-Bereich jenseits der reinen Programmierung unverzichtbar. Dabei spielt neben guten technischen Kenntnissen auch die Fähigkeit zur koordinierten, arbeitsteiligen Zusammenarbeit in einem Team eine wichtige Rolle.

- Softwareprojekte managen und den persönlichen Arbeitsprozess organisieren
- Software-Tests und Software-Qualitätssicherung planen und durchführen
- Ganzheitlichen Software-Lebenszyklus bei der Softwareerstellung berücksichtigen
- Selbstorganisiert und arbeitsteilig umfangreichen Entwicklungsprojekte praktisch im Team umsetzen

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Praktische Tätigkeit und Fachgespräch

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

180, davon 60 Präsenz (4 SWS) 120 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

120 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 5261 Mensch-Computer-Interaktion (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 5261 Mensch-Computer-Interaktion (Praktikum) (P, 5. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Mensch-Computer-Interaktion  
Human Computer Interaction

---

<b>LV-Nummer</b> 5261	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Jörg Berdux, Prof. Dipl.-Des. Sebastian Pedersen

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Menschliche und betriebswirtschaftliche Ziele, Messverfahren und ergebnisorientierte Auswertung von Benutzbarkeit
- Der Mensch in MCI (physische und motorische Fähigkeiten, kognitive und perzeptorische Fähigkeiten, Persönlichkeit, Kultur, Region, Behinderungen)
- Interaktionstheorien und Prinzipien (GOMS-Modell, Aktionsstufenmodell, Objekt-Aktions-Interface), benutzerzentrisches Design
- Grundsätze ergonomischer Dialoggestaltung, Ergonomierichtlinien (DIN 9241/10)
- Entwicklung interaktiver Systeme (Benutzbarkeit im Entwicklungsprozess, Systemanalyse/design, Qualitätssicherung), Toolunterstützung für Erstellung graphischer Oberflächen/Benutzerdialogen
- Inhaltliche Ergonomie, Didaktik und Hierarchieebenen, Flow-Chart
- Medien-, zielgruppen- und anbieterspezifische Gestaltung (Web, GUI)
- Umsetzung Oberflächendesign (Navigations-, Layout-, Farb- und Typkonzept, Gestaltungskonstanten)
- Umsetzung Interaktionsdesign (Formulare, interaktive Prozesse, Benutzerführung durch gestalterische Maßnahmen, Icons und Symbole)
- Benutzbarkeitstests planen (Rahmenbedingungen, Struktur, Ziele, Testplan)
- Benutzbarkeitstests durchführen (Rollen, Richtlinien, Testumgebung, Dokumentation, Skripte)
- Benutzbarkeitstests auswerten (Analyse)
- Ergänzungen (Expertenreviews, Cognitive Walkthroughs, Akzeptanztests)

## Medienformen

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Skript, Folien und Übungsblätter
- Projektbesprechungen, Reviews

## **Literatur**

- B. Preim, R. Dachsel: Interaktive Systeme: Band 2: User Interface Engineering, 3D-Interaktion, Natural User Interfaces. Springer Verlag 2015
- B. Preim, R. Dachsel: Interaktive Systeme: Band 1: Grundlagen, Graphical User Interfaces, Informationsvisualisierung. Springer Verlag 2010
- D. Saffer: Microinteractions: Full Color Edition. O'Reilly 2013
- D. Satter: Designing for interaction, New Riders, 2009
- K. Goodwin: Designing for the digital age - How to create human-centered products and services. Wiley Publishing 2009
- Rubin: Handbook of Usability Testing, Wiley, 2008

## **Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## **Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Mensch-Computer-Interaktion (Praktikum)

Human Computer Interaction

---

**LV-Nummer**

5261

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

3 CP, davon 2 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

jedes Jahr

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr. Jörg Berdux, Prof. Dipl.-Des. Sebastian Pedersen

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

## Berufspraktische Tätigkeit Internship

---

<b>Modulnummer</b> 6100	<b>Kürzel</b> BPT	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulbenotung</b> Mit Erfolg teilgenommen (undifferenziert)
----------------------------	----------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 30 CP, davon 2 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> ständig	<b>Sprache(n)</b>
---	----------------------------	------------------------------	-------------------

<b>Fachsemester</b> 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Studienleistung
---------------------------------------	--

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Wolfgang Weitz

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Das Praxisprojekt bietet den Studierenden die Möglichkeit, ihre in mehreren Semestern an der Hochschule erworbenen fachlichen Fähigkeiten in der Praxis zu erproben und zusätzlich wichtige Kompetenzen im außerfachlichen Bereich zu erwerben. Es spielt daher im Rahmen einer praxisorientierten und arbeitsmarktgerechten Ausbildung sowie zur Persönlichkeitsbildung eine zentrale Rolle.

- Orientierung im angestrebten Berufsfeld
- Erwerb praktischer Kenntnisse und Kennenlernen berufstypischer Arbeitsweisen
- Kennenlernen technischer und organisatorischer Zusammenhänge, die für das Berufsfeld typisch sind
- Beteiligung am Arbeitsprozess entsprechend dem Ausbildungsstand
- Praktische Ausbildung an fest umrissenen, konkreten Projekten

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben. Dies betrifft insbesondere die Fähigkeit der Studierenden, ihr berufliches Handeln theoretisch und methodisch zu begründen und kritisch in Bezug auf Erwartungen und Folgen außerhalb ihres unmittelbaren Einflussbereichs zu reflektieren. Sie orientieren ihre Persönlichkeit und ihr berufliches Selbstbild an professionellen Standards und sind in der Lage, auch in überfachlichen Kontexten, die Wirkung ihres Engagements wahrzunehmen und zu verstehen.

### Prüfungsform

Ausarbeitung u. Praktische Arbeit / Projektarbeit [MET]

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

900, davon 30 Präsenz (2 SWS) 870 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

30 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

870 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**Pflichtveranstaltung/en:

- 6102 Praktikum (P, 6. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Praktikum  
Internship

---

<b>LV-Nummer</b> 6102	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 30 CP, davon 2 SWS als Praktikum	<b>Fachsemester</b> 6. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Praktikum	<b>Häufigkeit</b> ständig	<b>Sprache(n)</b>	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Während des Praktikums werden die im Studium vermittelten Kenntnisse auf die Lösung von Problemen aus der Praxis angewandt. Die oder der Studierende macht sich mit den Eigenheiten eines konkreten betrieblichen Umfelds vertraut, lernt fachliche Fragestellungen und Anwendungsbeispiele aus dessen Tätigkeitsbereich kennen, erlebt typische betriebliche Organisationsformen und Abläufe und arbeitet mit berufserfahrenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zusammen. Hierbei werden in alltäglichen Situationen auch nicht-fachliche Kompetenzen wie kollegialer Umgang im Team, verantwortungsbewusstes Verhalten, Konfliktbewältigung oder Umgang mit Krisensituationen in der Projektarbeit gestärkt. Die Studierenden werden so im Laufe des Praktikums an die berufliche Tätigkeit einer Informatikerin oder eines Informatikers herangeführt

## Themen/Inhalte der LV

Die oder der Studierende wird in Software-Entwicklungsprojekte der Praxisstelle integriert und zeigt, dass sie oder er in der Lage ist, Lösungskonzepte für typische Aufgabenstellungen an der Praxisstelle zu entwickeln und in lauffähige Software umzusetzen.

## Medienformen

## Literatur

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

900 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

## Anmerkungen

# Modul

Portfolio Medieninformatik  
Portfolio Media Computer Science

---

<b>Modulnummer</b> 7000	<b>Kürzel</b> PortMi	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulbenotung</b> Mit Erfolg teilgenommen (undifferenziert)
----------------------------	-------------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, variable SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> ständig	<b>Sprache(n)</b> Deutsch und Englisch
--	----------------------------	------------------------------	---

<b>Fachsemester</b> 7. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Studienleistung
---------------------------------------	--

## Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Hinweise für Curriculum

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Wolfgang Weitz

## Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Ziel des Moduls ist es, den Studierenden die Möglichkeit zu geben, ein ihren Neigungen entsprechendes Kompetenzprofil auszubauen. Die Studierenden können aus den vorhandenen Auswahllisten und den weiteren Wahlmöglichkeiten die Lehrveranstaltungen und Projekte identifizieren, die ihr Profil wie gewünscht erweitern. Zudem können die Studierenden in diesem Modul die Fähigkeiten zur praktische Umsetzung mittels ihrer bisher erworbenen Kompetenzen anhand von Projekten vertiefen. Neben Kompetenzen in den Bereichen der Informatik und Gestaltung erlangen die Studierenden Kompetenzen im Bereich des Projektmanagements sowie beim wissenschaftlichen Arbeiten und bei der Vorbereitung von Präsentationen

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

## Prüfungsform

Je nach Auswahl [MET]

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

## Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

300, davon 0 Präsenz ( SWS) 300 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

## Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

0 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**  
300 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 7002 Portfolio Medieninformatik (So, 7. Sem., SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Portfolio Medieninformatik

Portfolio Media Computer Science

---

<b>LV-Nummer</b> 7002	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon SWS als Sonderfall	<b>Fachsemester</b> 7. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Sonderfall	<b>Häufigkeit</b> ständig	<b>Sprache(n)</b> Deutsch und Englisch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Dozentinnen und Dozenten des Studiengangs, Lehrbeauftragte/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Die Themen/Inhalte der Lehrveranstaltung sind abhängig vom gewählten Portfolio, das bis zum angegebenen Workload gefüllt wird. Zum Füllen des Portfolios können aus den Modulkatalogen Medien und Informatik oder Gestaltung und Informatik Angebote, die noch nicht eingebracht wurden, als freiwillige Zusatzleistung gemacht werden und anschließend eingebracht werden. Alternativ können von Fachdozenten betreute inhaltlich abgestimmte Projekte individuell oder im Team im Umfang von 5 oder 10 Credit-Points gemacht werden, deren Ergebnisse mit einem Abschlußbericht am Ende schriftlich dargelegt werden. Es kann auch maximal ein Fachseminar im Studienbereich im Umfang von 5 Credit-Points eingebracht werden. Daneben ist es außerdem möglich, Fächer aus anderen Studiengängen, deren Kompetenzen noch nicht durch anderen Fächer des Studiengangs Medieninformatik abgedeckt werden, oder Angebote des Studien- und Sprachenzentrums einzubringen.

Falls Fächer anderer Studiengänge und Angebote des Studien- und Sprachenzentrums im Umfang von mehr als 5 Credit-Points eingebracht werden, weist der Studierende den Bezug zur Medieninformatik und zum angestrebten persönlichen Profil nach. Dieser Nachweis wird im Rahmen eines Reflektionsprozesses als Ausarbeitung eingereicht. Die individuelle Fächerzusammenstellung ist dabei mit einem betreuenden Dozenten des Studiengangs im Vorfeld abzusprechen. Bis zu 5 Credit-Points für Fächer anderer Studiengänge und Angebote des Studien- und Sprachenzentrums ist kein Nachweis notwendig.

## Medienformen

abhängig vom individuellen Portfolio

## Literatur

abhängig vom individuellen Portfolio

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

300 Stunden, davon SWS als Sonderfall

## Anmerkungen

# Modul

## Wahlpflicht-Liste Internationalisierung Internationalisation

---

<b>Modulnummer</b> 7010	<b>Kürzel</b> INT	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulbenotung</b> Mit Erfolg teilgenommen (undifferenziert)
<b>Arbeitsaufwand</b> 4 CP, variable SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch und Fremdsprache	
<b>Fachsemester</b> 7. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Studienleistung			

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

Dieses Modul ist von der Fortschrittsregelung ausgenommen: Eine Zulassung ist auch ohne die in der Fortschrittsregelung genannten Voraussetzungen möglich, und die Absolvierung des Moduls ist keine Voraussetzung für die Zulassung zu einem anderen Modul.

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Philipp Schaible

### Formale Voraussetzungen

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben. Dies betrifft insbesondere die Fähigkeit der Studierenden, ihr Handeln kritisch in Bezug auf Erwartungen und Folgen in außerfachlichen Kontexten zu reflektieren und ihre Einbettung in überfachliche Kontexte auch aus gesellschaftlicher Sicht wahrzunehmen und zu verstehen.

### Prüfungsform

Ausarbeitung o. Referat o. Fremdsprachenprüfung [MET] (Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

120, davon 60 Präsenz (4 SWS) 60 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

60 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Siehe Auswahlliste "Wahlpflicht-Liste Internationalisierung"

---

<b>LV-Nummer</b>	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 4 CP, davon SWS als Sonderfall	<b>Fachsemester</b> 7. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Sonderfall	<b>Häufigkeit</b>	<b>Sprache(n)</b> Deutsch und Fremdsprache	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

## Medienformen

## Literatur

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

120 Stunden, davon SWS als Sonderfall

## Anmerkungen

# Modul

Bachelor-Thesis  
Bachelor's Thesis

---

<b>Modulnummer</b> 9050	<b>Kürzel</b> Thesis	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	-------------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 15 CP, davon 2 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> ständig	<b>Sprache(n)</b> Deutsch und Englisch
---	----------------------------	------------------------------	---

<b>Fachsemester</b> 7. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung
---------------------------------------	--

## Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Hinweise für Curriculum

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

In dem Modul soll gezeigt werden, dass die Studierenden sowohl schriftlich als auch mündlich in der Lage sind, die eigenen Ergebnisse schriftlich als auch mündlich darzustellen.

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Philipp Schaible

### Formale Voraussetzungen

- Der Nachweis über den Erwerb von wenigstens 165 Credit-Points, davon alle Credit-Points der ersten vier Semester mit Ausnahme des Moduls "Internationalisierung".
- Berufspraktische Tätigkeit

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Selbständige praxistaugliche Anwendung der im Studium gelernten Konzepte und Methoden zur Lösung einer begrenzten Aufgabenstellung in begrenzter Zeit im Schwierigkeitsbereich von fortgeschrittenen Lehrbüchern unter Einschluss einiger Bereiche des aktuellsten Wissensstandes des Studienfaches. Präsentation der Themenstellung der Abschlussarbeit und der dabei entwickelten Ergebnisse.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

2.0-faches der CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

450, davon 30 Präsenz (2 SWS) 420 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

30 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

420 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**Pflichtveranstaltung/en:

- 9052 Bachelor-Arbeit (BA, 7. Sem., SWS)
- 9054 Bachelor-Kolloquium (S, 7. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Bachelor-Arbeit  
Bachelor's Thesis

---

<b>LV-Nummer</b> 9052	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 12 CP, davon SWS als Bachelor-Arbeit	<b>Fachsemester</b> 7. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Bachelor-Arbeit	<b>Häufigkeit</b> ständig	<b>Sprache(n)</b> Deutsch und Englisch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Dozentinnen und Dozenten des Studiengangs

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Analyse der Aufgabenstellung
- Erarbeiten der theoretischen Grundlagen, Bewerten verschiedener Lösungsalternativen
- Selbständige Entwicklung der Lösung für die Aufgabenstellung
- Dokumentation in Form der Bachelor-Arbeit

## Medienformen

## Literatur

## Leistungsart

Prüfungsleistung

## Prüfungsform

Thesis

## LV-Gewichtung (prozentual)

80.0

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

360 Stunden, davon SWS als Bachelor-Arbeit

## Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Bachelor-Kolloquium

Thesis defense

---

**LV-Nummer**

9054

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

3 CP, davon 2 SWS als Seminar

**Fachsemester**

7. (empfohlen)

**Lehrformen**

Seminar

**Häufigkeit**

ständig

**Sprache(n)**

Deutsch und Englisch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Dozentinnen und Dozenten des Studiengangs

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen**

- Bachelor-Arbeit

**Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

- Einführung in die Aufgabenstellung
- Durchführung der theoretischen und praktischen Teile
- Darstellung der erzielten Ergebnisse

**Medienformen****Literatur****Leistungsart**

Prüfungsleistung

**Prüfungsform**

Präsentation

**LV-Gewichtung (prozentual)**

20.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Seminar

**Anmerkungen**

# Modul

## 2D-Bildanalyse 2D Image Analysis

---

<b>Modulnummer</b> 7500	<b>Kürzel</b> 2DBA	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	-----------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon 6 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
---	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Ulrich Schwanecke

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- Computergrafik
- Programmieren 3

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Die 2D Bildanalyse (oft auch Bildverstehen genannt) beschäftigt sich mit der Analyse und Interpretation von Bildern bzw. Bildfolgen. Die Hauptaufgabe der Bildanalyse besteht darin, auf den Bildern etwas (zum Beispiel Objekte, die sich vom Hintergrund abheben) zu erkennen.

- Verfahren zum Erkennen von Objekten in 2D-Bildern einsetzen
- Bibliothek zur Klassifikation von 2D-Bildinhalten verwenden (z.B. OpenCV)
- Eigene Analyse- und Klassifikationsverfahren selbstständig entwickeln

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Praktische Tätigkeit und Fachgespräch

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

300, davon 90 Präsenz (6 SWS) 210 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

210 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 7501 2D-Bildanalyse (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7501 2D-Bildanalyse (Praktikum) (P, 5. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

2D-Bildanalyse  
2D Image Analysis

---

<b>LV-Nummer</b> 7501	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 4 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Ralf Dörner, Prof. Dr. Ulrich Schwanecke, Prof. Dr. Adrian Ulges

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Nach der Teilnahme an der Lehrveranstaltung sind Studierende in der Lage,

- gängige Verfahren für verschiedene Bildanalyseprobleme zu beschreiben und ihre generellen Eigenschaften zu bewerten
- geeignete Verfahren zur Lösung eines gegebenen Problems aus dem Bereich der zweidimensionalen Bildanalyse auszuwählen
- diese gemäß einem angemessenen Vorgehensmodell anzuwenden
- die entwickelten Lösungen zu evaluieren und kritisch zu beurteilen
- grundlegende Bildanalyseverfahren bei Bedarf auf die jeweilige Problemstellung anzupassen.

Darüber hinaus haben Studierende grundlegendes Wissen über Verfahren zur Analyse zweidimensionaler Bilder und ihre Anwendungsbereiche (z.B. Oberflächeninspektion, Lageerkennung, medizinische Diagnostik, Fernerkundung) erworben und im Rahmen von Projekten erste praktische Bildanalyse-Systeme entwickelt und getestet.

## Themen/Inhalte der LV

- Grundlagen: Quantitative Bildgebung, 2D-Bildaufnahme, Bildsensoren
- Bildvorverarbeitung: Diskrete Bildrepräsentation, Filterung (linear, nicht linear, morphologisch), orthogonale Basisstransformationen (Fourier, Kosinus, Wavelet)
- Segmentierung und Labeling: histogrammbasiert, homogenitätsbasiert, diskontinuitätsbasiert, modelbasiert (Template Matching, Hough-Transformation)
- Merkmalsbeschreibung und Extraktion: regionenbasierte Merkmale, formbasierte Merkmale, Momente
- Bewegungsdetektion und Objektverfolgung: Differenzbilder, Optischer Fluss
- Einführung in die Klassifikation: Bayes'scher Klassifikator, Schätzung von A-Priori und A-Posteriori Wahrscheinlichkeiten, Lineare Entscheidungsfunktionen, Clustering

## Medienformen

- Veranstaltungs-Website
- Skript/Folien und Übungsblätter

**Literatur**

- Klaus D. Tönnies: Grundlagen der Bildverarbeitung, Pearson, 2005
- Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods: Digital Image Processing, Prentice Hall, 2008
- Wilhelm Burger: Principles of Digital Image Processing: Fundamental Techniques, Springer, 2011
- Bernd Jähne: Digitale Bildverarbeitung: und Bildgewinnung, Springer, 2012
- ausgewählte Originalliteratur

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

120 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

2D-Bildanalyse (Praktikum)

2D Image Analysis

---

**LV-Nummer**

7501

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

6 CP, davon 4 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr. Ralf Dörner, Prof. Dr. Ulrich Schwanecke, Prof. Dr. Adrian Ulges

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

180 Stunden, davon 4 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

Advanced Networking  
Advanced Networking

---

<b>Modulnummer</b> 7510	<b>Kürzel</b> AdvNw	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	------------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon 6 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
---	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

## Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Hinweise für Curriculum

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Philipp Schaible

## Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

## Empfohlene Voraussetzungen

- Rechnernetze und Betriebssysteme
- Programmieren 3

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

### Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Die Protokolle und Dienste der Sprach- und Datennetze sind heute eine Basistechnologie für den Aufbau moderner Kommunikationssysteme und damit der gesamten Informationsgesellschaft. Daher werden in diesem Modul diese Konzepte der Übertragungs- und Vermittlungstechnik vertieft sowie beispielhaft anhand von konkreten Systemen vorgestellt. Dabei sollen die Studierenden

- den strukturierten Aufbau von TK-Systemen / Netzen und die aktuellen und zukunftsweisende Kommunikationsfunktionen und Protokolle von TK-Systemen/Netzen kennen lernen,
- die Leistung des Gesamtsystems und die Zusammenarbeit der Komponenten von TK-Systemen/Netzen verstehen und beurteilen können
- und diese Kenntnisse in einem umfangreicheren Semester-Projekt zu Lösung eines konkreten Problems praktisch anwenden.

## Prüfungsform

Praktische Tätigkeit und Fachgespräch

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

300, davon 90 Präsenz (6 SWS) 210 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

210 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**Pflichtveranstaltung/en:

- 7511 Advanced Networking (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7511 Advanced Networking (Praktikum) (P, 5. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Advanced Networking  
Advanced Networking

---

<b>LV-Nummer</b> 7511	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 4 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Philipp Schaible

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Lokale Netze (IEEE 802 LANs)
- Drahtlose Lokale Netze (IEEE 802.11 WLANs, Bluetooth)
- Routing und Routingprotokolle (RIP, OSPF, BGP)
- Switching (ATM, MPLS)
- "Last-Mile" Zugangstechnologien (XDSL, Funktechnologien)
- Zellulare Mobilkommunikationsnetze (GSM/GPRS, UMTS)
- Integrierte Daten- und Sprachnetze (NGNs, VoIP)
- Dienstgütearchitekturen (IntServ, DiffServ)
- Authentifikation, Vertraulichkeit, Nachrichtenintegrität auf verschiedenen Ebenen (IEEE 802.1x, EAP, IPSec, TLS)
- Netzwerk-Monitoring und -Management

## Medienformen

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Skript, Vorlesungsfolien und Übungsblätter

## Literatur

- James F. Kurose, Keith W. Ross: Computernetze - Ein Top-Down-Ansatz mit Schwerpunkt Internet. Pearson, 2008
- Gerd Siegmund: Technik der Netze, Hüthig, 2009

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

120 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Advanced Networking (Praktikum)

Advanced Networking

---

**LV-Nummer**

7511

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

6 CP, davon 4 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr. Philipp Schaible

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

180 Stunden, davon 4 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

## Anwendungen der Künstlichen Intelligenz Applications in Artificial Intelligence

---

<b>Modulnummer</b> 7520	<b>Kürzel</b> AnwKI	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon 6 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch und Englisch	
<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung			

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Dirk Krechel

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- Programmieren 3
- Angewandte Mathematik

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Die Studierenden sind in der Lage, geeignete Suchstrategien zur Lösungsermittlung auszuwählen und in Teams erfolgreich eine intelligente Applikation zu entwickeln. Mobile Geräte mit verschiedenen Sensoren wie Mobiltelefone und Mobile autonome Roboter werden erfolgreich in die Applikationen über Serviceschnittstellen integriert

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Praktische Tätigkeit und Fachgespräch

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

300, davon 90 Präsenz (6 SWS) 210 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

90 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

210 Stunden

### Anmerkungen/Hinweise

## **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

### Pflichtveranstaltung/en:

- 7521 Anwendungen der künstlichen Intelligenz (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7521 Anwendungen der künstlichen Intelligenz (Praktikum) (P, 5. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Anwendungen der künstlichen Intelligenz  
Applications of Artificial Intelligence

---

<b>LV-Nummer</b> 7521	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 4 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch und Englisch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Angewandte Informatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Peter Barth, Prof. Dr. Dirk Krechel, Prof. Dr. Adrian Ulges

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Grundlagen intelligenter Systeme
- Symbolische und subsymbolische KI
- Entwicklung und Validierung intelligenter Systeme
- Schwerpunkt Wissensmodellierung: semantische Modelle, Ontologien, Semantic Web, Information Retrieval, Natural Language Processing
- Schwerpunkt Mustererkennung: Signalanalyse, Maschinelles Lernen, Neuronale Netze und Deep Learning
- Schwerpunkt Agentensysteme: regelbasierte Systeme, Reinforcement Learning, Multi-Agenten-Systeme, Spieltheorie
- Aktuelles Forschungs- und Anwendungsprojekt in Teamarbeit

## Medienformen

- Veranstaltungsspezifische Webseite
- Skript/Folien und Übungsblätter in elektronischer Form

## Literatur

- Russel Norvig: "Künstliche Intelligenz" (3. Auflage), Pearson, 2012.
- Manning, Schütze: "Foundations of Statistical Natural Language Processing", MIT Press, 1999.
- Weiss: "Multiagent Systems: A Modern Approach to Distributed Artificial Intelligence", MIT Press, 2000.
- Nielsen: "Neural Networks and Deep Learning", Determination Press, 2015.

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

120 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## **Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Anwendungen der künstlichen Intelligenz (Praktikum)  
Applications of Artificial Intelligence

---

<b>LV-Nummer</b> 7521	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 6 CP, davon 4 SWS als Praktikum	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Praktikum	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch und Englisch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Angewandte Informatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Peter Barth, Prof. Dr. Dirk Krechel, Prof. Dr. Adrian Ulges

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

siehe zugehörige Vorlesung

## Medienformen

## Literatur

siehe zugehörige Vorlesung

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

180 Stunden, davon 4 SWS als Praktikum

## Anmerkungen

# Modul

## Computer Vision Computer Vision

---

<b>Modulnummer</b> 7530	<b>Kürzel</b> CV	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon 6 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung			

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Ulrich Schwanecke

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- Angewandte Mathematik
- Computergrafik
- Programmieren 3

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Die Computer Vision (oder auch das Maschinelle Sehen) beschäftigt sich mit der rechnergestützten Lösung von Aufgabenstellungen, welche üblicherweise mit Hilfe des menschlichen visuellen Systems bearbeitet werden. Maschinell sehende Systeme haben einen immer größeren Einfluss auf unser tägliches Leben und finden sich zum Beispiel neben der Automatisierungstechnik und Qualitätskontrolle inzwischen auch in Bereichen wie der Verkehrs- oder Sicherheitstechnik.

- Geometrische, optische und sensorische Probleme bei Verwendung von Kameras analysieren und Kameras entsprechend kalibrieren bzw. Bilder rektifizieren
- Geometrischen Größen im Raum anhand zweidimensionaler Bilder messen
- API zum maschinellen Sehen (z.B. OpenCV) zielgerichtet einsetzen

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Praktische Tätigkeit und Fachgespräch

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

300, davon 90 Präsenz (6 SWS) 210 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

210 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**Pflichtveranstaltung/en:

- 7531 Computer Vision (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7531 Computer Vision (Praktikum) (P, 5. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Computer Vision  
Computer Vision

---

<b>LV-Nummer</b> 7531	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 4 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Ulrich Schwanecke

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Klassifikation unterschiedlicher Geometrien in 1D, 2D und 3D
- Registrierung von 2D und 3D Daten
- Kegelschnitte und Quadriken
- Winkelmessung im projektiven Raum
- Bildrektifizierung
- Kamera-Modelle
- Kamera-Kalibrierung
- Stereogeometrie, N-Ansichten Geometrie
- Spezielle mathematische Verfahren, insbesondere Matrizenzerlegungen und nichtlineare Optimierungsverfahren
- Kleinste Quadrate Lösungen linearer Gleichungssysteme
- RANSAC
- Shape from X

## Medienformen

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Skript, Folien und Übungsblätter

## Literatur

- Hartley, Zissermann: Multiple View Geometry in Computer Vision, Cambridge, 2004
- Forsyth, Ponce: Computer Vision A Modern Approach, Prentice Hall, 2003
- Bradski, Kaehler: Learning OpenCV: Computer Vision with the OpenCV Library, O' Reilly, 2008

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

120 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## **Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Computer Vision (Praktikum)

Computer Vision

---

**LV-Nummer**

7531

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

6 CP, davon 4 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr. Ulrich Schwanecke

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

180 Stunden, davon 4 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

## Content- und Wissensmanagement Content and Knowledge Management

---

<b>Modulnummer</b> 7540	<b>Kürzel</b> CWm	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	----------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon 6 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
---	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Dirk Krechel

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- Softwaretechnik
- Webbasierte Anwendungen
- Datenbanksysteme
- Programmieren 3

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)  
Content-Management-Systeme (CMS) werden vermehrt zur Ablage und zum effizienten Retrieval immer häufiger elektronisch verwalteter unstrukturierter Daten eingesetzt und mit strukturierten Daten sinnvoll verknüpft.

- Standards und Techniken zur Verwaltung unstrukturierter und strukturierter Daten gezielt einsetzen
- Einsatzbereich von CMS bestimmen, CMS auswählen und praktisch verwenden
- Techniken zur Wissensextraktion, -Darstellung und Verwaltung kennen und einsetzen

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Praktische Tätigkeit und Fachgespräch

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

300, davon 90 Präsenz (6 SWS) 210 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

210 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 7541 Content- und Wissensmanagement (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7541 Content- und Wissensmanagement (Praktikum) (P, 5. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Content- und Wissensmanagement  
Content and Knowledge Management

---

<b>LV-Nummer</b> 7541	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 4 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Dirk Krechel

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Einführung in die Konzepte des prozessorientierten Wissensmanagement und Dokumentenmanagement
- BPM und Workflowmanagement
- Web-Contentmanagement
- Suche in Informationsbeständen
- Klassifikation und Extraktion

## Medienformen

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Skript, Folien und Übungsblätter

## Literatur

- Lehner: Wissensmanagement. Grundlagen, Methoden und technische Unterstützung, Hanser, 2014
- Götzer, Maier: Dokumenten-Management: Informationen im Unternehmen effizient nutzen, dpunkt, 2013
- Gadatsch: Grundkurs Geschäftsprozess-Management: Methoden und Werkzeuge für die IT-Praxis, Vieweg, 2012
- Koop: Erfolgsfaktor Content Management. Vom Web Content bis zum Knowledge Management, Vieweg, 2014
- Abecker, et al.: Geschäftsprozessorientiertes Wissensmanagement: Effektive Wissensnutzung bei der Planung und Umsetzung von Geschäftsprozessen, Springer, 2002

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

120 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Content- und Wissensmanagement (Praktikum)

Content and Knowledge Management

---

**LV-Nummer**

7541

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

6 CP, davon 4 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr. Dirk Krechel

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

180 Stunden, davon 4 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

Computer Games  
Computer Games

---

<b>Modulnummer</b> 7550	<b>Kürzel</b> GAM	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	----------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon 6 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
---	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

## Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017

## Hinweise für Curriculum

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Ralf Dörner

## Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

## Empfohlene Voraussetzungen

- Kenntnisse in Computergrafik sind vorteilhaft, aber nicht zwingend erforderlich

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Nach Abschluss des Moduls sind Studierende in der Lage

- grundlegende Methoden der Echtzeit-Computergraphik zu beschreiben
- Computergraphik-Software echtzeitfähig zu entwickeln
- dedizierte Programmbibliotheken und Entwicklungsumgebungen wie z.B. Game Engines zu beschreiben und ihre Charakteristika zu beurteilen
- Computer Games Software zu entwerfen und zu entwickeln sowie die Prozesse bei der Produktion von Game Assets zu beschreiben

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

## Prüfungsform

Praktische Arbeit / Projektarbeit o. Praktische Tätigkeit und Fachgespräch (Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

## Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

300, davon 90 Präsenz (6 SWS) 210 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

210 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 7551 Computer Games (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7551 Computer Games (Praktikum) (P, 5. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Computer Games

Computer Games

---

**LV-Nummer**

7551

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

4 CP, davon 2 SWS als Vorlesung

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Vorlesung

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Angewandte Informatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr. Ralf Dörner

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Nach Abschluss der Lehrveranstaltung sind Studierende in der Lage

- Grundlagen des Game Designs und der Game AI zu benennen
- den Entwurfs- und Entwicklungsprozess von Computer Games zu beschreiben
- grundlegende Strategien zur Einsparung von Rechenzeit bei computergrafischer Software zu benennen, anzuwenden und zu beurteilen
- Game Engines zur Realisierung eines Computer Games auszuwählen und anzuwenden
- Computer Game Software zu entwickeln und zu bewerten und ein entsprechendes Entwicklungsprojekt selbstständig zu planen
- als Teammitglied in einem Entwicklungsteam für Computer Games Aufgaben eines Informatikers (z.B. Werkzeugerstellung, User Interface Entwicklung) zu übernehmen und mit Teammitgliedern und Auftraggebern in einem interdisziplinären Kontext zu kommunizieren

**Themen/Inhalte der LV**

- Echtzeitanforderungen
- Computer Animation
- Methoden der Echtzeit-Computergraphik (z.B. effiziente Flächendarstellung, spezielle Datenstrukturen wie k-d-Tree, Quadtree, BSP-Tree, Portal Culling, Lightmaps, Texture-Baking, Schattenwurf)
- Interaktivität (z.B. Picking) und Kollisionserkennung
- Game Engines
- Computer Games als Anwendung von Echtzeit-Computergrafik: Game Design, Game AI
- Autorenprozesse für Computer Games und Werkzeuge

**Medienformen**

Präsentationsfolien, (Video-)Tutorials von Game Engines

**Literatur**

- Tomas Akenine-Möller: Real-Time Rendering (3rd Ed.), AK Peters, 2008
- Jason Gregory et al.: Game Engine Architecture, AK Peters, 2009
- Katie Salen, Eric Zimmerman: Rules of Play – Game Design Fundamentals, MIT Press, 2004
- ausgewählte Originalliteratur

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

120 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Computer Games (Praktikum)

Computer Games

---

**LV-Nummer**

7551

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

6 CP, davon 4 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Angewandte Informatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr. Ralf Dörner

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

180 Stunden, davon 4 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

Data Science  
Data Science

---

<b>Modulnummer</b> 7560	<b>Kürzel</b> DataSc	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	-------------------------	------------------------	--	--

<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon 6 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
---	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

## Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Hinweise für Curriculum

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Dirk Krechel

## Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

## Empfohlene Voraussetzungen

- Angewandte Mathematik
- Datenbanksysteme
- Programmieren 3

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Nach der Teilnahme sind die Studierenden vertraut mit der Datenmodellierung und -Abfrage in Data Warehouse Systemen, sowie Techniken der Wissensextraktion aus großen Datenbeständen (Data Mining).

- Sie können Data Warehouse - Systeme verwenden sowie die zugrunde liegenden Datenmodelle und Anfragen optimieren.
- Sie sind in der Lage, statistische Analysen großer Datenbestände mittels aktueller Technologien parallelisiert durchzuführen.
- Sie kennen grundlegende Techniken des Data Mining und maschinellen Lernens und können diese evaluieren sowie auf Anwendungsfälle anpassen.
- Sie sind in der Lage, Methoden des Data Mining gemäß einem angemessenen Vorgehensmodell anzuwenden, um z.B. Daten zu klassifizieren, zu clustern, oder automatisiert Anomalien in Daten zu entdecken.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

## Prüfungsform

Praktische Tätigkeit und Fachgespräch

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

300, davon 90 Präsenz (6 SWS) 210 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

210 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**Pflichtveranstaltung/en:

- 7561 Data Science (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7561 Data Science (Praktikum) (P, 5. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Data Science  
Data Science

---

<b>LV-Nummer</b> 7561	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 4 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Dirk Krechel

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Data Warehousing: Architekturen, Datenmodellierung, Querying
- Data Warehousing: Tuning und Anfrage-Optimierung
- Data Mining: Terminologie und Grundlagen
- Data Mining: Klassifikations-, Regressions- und Dimensionalitätsreduktionsverfahren
- Data Mining: Cluster-Analyse und Recommender-Systeme
- Skalierbarkeit: Grundlagen und Technologien der verteilten Datenanalyse

## Medienformen

- Folien
- Übungsblätter

## Literatur

- Köppen, Saake, Sattler: Data Warehouse Technologien, mitp-Verlag, 2. Auflage 2014
- Bauer, Günzel: Data Warehouse Systeme, dpunkt-Verlag, 4. Auflage, 2013
- Han, Kamber, Pei: Data Mining: concepts and Techniques, Morgan Kaufmann, 3rd ed., 2011
- Marsland: Machine Learning - an Algorithmic Perspective, CRC Press, 2009.
- Tan, Steinbach, Kumar: Introduction to Data Mining, Addison-Wesley, 2005.

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

120 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Data Science (Praktikum)

Data Science

---

**LV-Nummer**

7561

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

6 CP, davon 4 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr. Dirk Krechel

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

180 Stunden, davon 4 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

## Echtzeit-Computergrafik Realtime Computer Graphics

---

<b>Modulnummer</b> 7570	<b>Kürzel</b> EchtCG	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	-------------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon 6 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
---	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Ulrich Schwanecke

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- Programmieren 3
- Computergrafik

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Komplexe, hoch-interaktive, echtzeitfähige und Grafik-lastige Softwaresysteme haben eine hohe wirtschaftliche Bedeutung gelangt - Computerspiele sind ein Modellbeispiel dafür. Die Studierenden sollen

- komplexe Echtzeit-Grafiksysteme entwerfen und realisieren können
- dabei auch entsprechende Programmbibliotheken einsetzen und softwaretechnisch in das System integrieren können
- die wichtigsten Datenstrukturen und Algorithmen zur Grafikbeschleunigung kennen, in ihrer Wirkung beurteilen und in einer geeigneten Kombination einsetzen können

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Praktische Tätigkeit und Fachgespräch

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

300, davon 90 Präsenz (6 SWS) 210 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

210 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 7571 Echtzeit-Computergrafik (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7571 Echtzeit-Computergrafik (Praktikum) (P, 5. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Echtzeit-Computergrafik  
Realtime Computer Graphics

---

<b>LV-Nummer</b> 7571	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 4 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Ulrich Schwanecke

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Grafikbibliotheken und APIs für Echtzeitanwendungen
- Echtzeitgrafiksysteme als Softwaresysteme - Eigenschaften und Erstellungsprozesse
- Game Engines und Softwaretechnik
- Beispiele von Echtzeitgrafiksystemen
- Echtzeitfähigkeit von Renderingansätzen
- Verhaltenssimulation in Echtzeit
- Anwendungen von Echtzeitgrafiksystemen

## Medienformen

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Skript, Folien und Übungsblätter

## Literatur

- Akenine-Möller et al.: Real-Time Rendering, Peters Welleley, 2008
- Eberly: 3D Game Engine Design. A Practical Approach to Real-Time Computer Graphics, Morgan Kaufmann, 2006
- Ausgewählte Originalliteratur

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

120 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Echtzeit-Computergrafik (Praktikum)  
Realtime Computer Graphics

---

**LV-Nummer**  
7571

**Kürzel**

**Arbeitsaufwand**  
6 CP, davon 4 SWS als Praktikum

**Fachsemester**  
5. (empfohlen)

**Lehrformen**  
Praktikum

**Häufigkeit**  
nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**  
Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Ulrich Schwanecke

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

siehe zugehörige Vorlesung

## Medienformen

## Literatur

siehe zugehörige Vorlesung

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

180 Stunden, davon 4 SWS als Praktikum

## Anmerkungen

# Modul

## Fortgeschrittene Softwaretechnologie Advanced Software Technology

---

<b>Modulnummer</b> 7590	<b>Kürzel</b> FoSt	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	-----------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon 6 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
---	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Wolfgang Weitz

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- Webbasierte Anwendungen
- Programmieren 2
- Programmieren 3
- Softwaretechnik
- Datenbanksysteme

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)  
Entwicklung mehrschichtiger "Enterprise"-Web-Anwendungen unter Einsatz von Software-Komponenten.

- Analyse einer mehrschichtigen (z.B. Web-basierten) Anwendung
- Design unter Einsatz dafür geeigneter Design-Patterns und Entwicklungs-Frameworks
- Implementierung und Deployment auf einem geeigneten Anwendungs-Server
- Einsatz geeigneter Modellierungs-Tools und Entwicklungswerkzeuge

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Praktische Tätigkeit und Fachgespräch

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

300, davon 90 Präsenz (6 SWS) 210 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

210 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 7591 Fortgeschrittene Softwaretechnologie (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7591 Fortgeschrittene Softwaretechnologie (Praktikum) (P, 5. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Fortgeschrittene Softwaretechnologie  
Advanced Software Technology

---

<b>LV-Nummer</b> 7591	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 4 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Wolfgang Weitz, Lehrbeauftragte/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Überblick Komponententechnologien und -Frameworks
- Einführung in eine moderne Software-Plattform
- API Design
- Design Patterns
- Software Performance
- Ressourcen-Management und Services von Applikationsservern und Containern
- Serverseitige Komponenten, verteilte Objektsysteme, Objektpersistenz, Kommunikation
- Zugriffskontrolle und Sicherheit

## Medienformen

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Folien, Projektaufgabe

## Literatur

- Krzysztof Cwalina and Brad Abrams: Framework Design Guidelines: Conventions, Idioms, and Patterns for Reusable .NET Libraries, Addison-Wesley, 2020
- Martin, R.C.: Clean Code: A Handbook Of Agile Software Craftsmanship, Prentice Hall, 2009
- Szyperski: Component Software, Pearson, 2002
- Walls: Spring im Einsatz, Hanser, 2008
- Wütherich: Die OSGI Service-Plattform, dpunkt, 2008

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

120 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Fortgeschrittene Softwaretechnologie (Praktikum)  
Advanced Software Technology

---

<b>LV-Nummer</b> 7591	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 6 CP, davon 4 SWS als Praktikum	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Praktikum	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Wolfgang Weitz, Lehrbeauftragte/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

siehe zugehörige Vorlesung

## Medienformen

## Literatur

siehe zugehörige Vorlesung

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

180 Stunden, davon 4 SWS als Praktikum

## Anmerkungen

# Modul

## Graphisch-Interaktive Systeme Graphic Interactive Systems

---

<b>Modulnummer</b> 7600	<b>Kürzel</b> GIS	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	----------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon 6 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
---	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Ulrich Schwanecke

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- Computergrafik

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Das Gebiet der Computergrafik befindet sich nach wie vor in einer sehr dynamischen Entwicklung. Interaktive Grafiksysteme spielen hierbei eine besonders große Rolle: Auf Grund der gestiegenen Hardwareleistung kann 3D-Grafik zunehmend zur Gestaltung anspruchsvoller Benutzerschnittstellen herangezogen werden. Ziel dieses Moduls ist es, die Studierenden ausführlich in Themen aus diesen Gebieten einzuführen und durch ein größeres Projekt zu eigener Entwicklungsarbeit zu befähigen.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Praktische Tätigkeit und Fachgespräch

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

300, davon 90 Präsenz (6 SWS) 210 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

90 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

210 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 7601 Graphisch-Interaktive Systeme (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7601 Graphisch-Interaktive Systeme (Praktikum) (P, 5. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Graphisch-Interaktive Systeme  
Graphic Interactive Systems

---

**LV-Nummer**

7601

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

4 CP, davon 2 SWS als Vorlesung

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Vorlesung

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr. Ulrich Schwanecke

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

Dieser Modul, der sich auf künftige aktuelle Entwicklungen bezieht, kann naturgemäß keine vorab festgelegten Lehrinhalte haben.

**Medienformen**

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Skript, Folien und Übungsblätter

**Literatur**

Ausgewählte Originalliteratur

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

120 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Graphisch-Interaktive Systeme (Praktikum)  
Graphic Interactive Systems

---

**LV-Nummer**

7601

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

6 CP, davon 4 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr. Ulrich Schwanecke

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

180 Stunden, davon 4 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

## Mobile Computing Mobile Computing

---

<b>Modulnummer</b> 7610	<b>Kürzel</b> MobComp	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon 6 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung			

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Angewandte Informatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Jörg Berdux

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- Webbasierte Anwendungen
- Rechnernetze und Betriebssysteme
- Datenbanksysteme
- Softwaretechnik
- Programmieren 3

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Mobile Computing bindet mobile Devices wie Smartphones und Tablets in Internet-Strukturen ein. Ziel dieses Moduls ist es, dass die Studierenden

- die Besonderheiten und Randbedingungen des Mobile Computing verstehen und auch quantitativ abschätzen können,
- darauf zugeschnittene Lösungen der Systemarchitektur und der Anwendungsentwicklung kennen lernen,
- eine App für Devices mit verschiedenen Formfaktoren und Features professionell mit reaktiver Benutzeroberfläche realisieren können und
- diese Kenntnisse im Rahmen eines eigenen umfangreicheren Projekts zur Lösung eines konkreten Problems praktisch anwenden können.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Praktische Tätigkeit und Fachgespräch

**Gewichtungsfaktor für Gesamtnote**

nach CP

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

300, davon 90 Präsenz (6 SWS) 210 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

210 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 7611 Mobile Computing (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7611 Mobile Computing (Praktikum) (P, 5. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Mobile Computing  
Mobile Computing

---

<b>LV-Nummer</b> 7611	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 4 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Angewandte Informatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Jörg Berdux

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Einführung (Mobilität, mobile Endgeräte, Anwendungsszenarien, Mobilfunksysteme)
- Plattformen für mobile Dienste (Hardware, Betriebssysteme, Middleware)
- Anwendungsentwicklung auf mobilen Geräten
- Anwendungsentwicklung mit Komponentenframeworks
- Asynchronität und Threading in mobilen Anwendungen
- Oberflächenentwicklung für Touch-Devices mit unterschiedlichen Display-Eigenschaften
- Nutzen von Device-Features wie Sensoren und Positionsbestimmung
- Ressourcenmanagement in mobilen Anwendungen
- Sicherheitsaspekte in mobile Anwendungen
- Benutzerzentrischen Realisierung von mobilen Anwendungen von der Idee zur App

## Medienformen

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Skript/Vorlesungsfolien und Übungsblätter

## Literatur

- R. Meier: Professional Android 4 Application Development, Wrox, 2012
- A. Becker, M. Pant: Android 5, Programmieren für Smartphones und Tablets, dpunkt, 2015
- J. Roth: Mobile Computing - Grundlagen, Technik, Konzepte, dpunkt-Verlag, 2005
- projektspezifische Literatur

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

120 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## **Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Mobile Computing (Praktikum)

Mobile Computing

---

**LV-Nummer**

7611

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

6 CP, davon 4 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Angewandte Informatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr. Jörg Berdux

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

180 Stunden, davon 4 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

Project – Current Topics in Applied Computer Science  
Project – Current Topics in Applied Computer Science

---

<b>Modulnummer</b> 7620	<b>Kürzel</b> PrCTACS	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	--------------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon 6 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Englisch
---	----------------------------	--	-------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

## Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Hinweise für Curriculum

## Modulverantwortliche(r)

Dozentinnen und Dozenten des Studiengangs, Lehrbeauftragte/r

## Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

## Empfohlene Voraussetzungen

- depending on topic

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Changing requirements demand a flexible response while still developing working solutions is typical in a professional environment.

- work independently and gain relevant skills/knowledge
- develop a practical solution for a demanding problem at hand

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

## Prüfungsform

Praktische Tätigkeit und Fachgespräch

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

## Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

300, davon 90 Präsenz (6 SWS) 210 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

## Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

90 Stunden

## Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

210 Stunden

## **Anmerkungen/Hinweise**

### **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 7621 Project – Current Topics in Applied Computer Science (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7621 Project – Current Topics in Applied Computer Science (Praktikum) (P, 5. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Project – Current Topics in Applied Computer Science

Project – Current Topics in Applied Computer Science

---

**LV-Nummer**

7621

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

4 CP, davon 2 SWS als Vorlesung

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Vorlesung

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Englisch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Dozentinnen und Dozenten des Studiengangs, Lehrbeauftragte/r

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

depending on topic

**Medienformen**

depending on topic

**Literatur**

depending on topic

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

120 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Project – Current Topics in Applied Computer Science (Praktikum)

Project – Current Topics in Applied Computer Science

---

**LV-Nummer**

7621

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

6 CP, davon 4 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Englisch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Dozentinnen und Dozenten des Studiengangs, Lehrbeauftragte/r

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

180 Stunden, davon 4 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

Projekt zu aktuellen Themen der angewandten Informatik  
Project – Current Topics in Applied Computer Science

---

<b>Modulnummer</b> 7630	<b>Kürzel</b> PraTal	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	-------------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon 6 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
---	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

## Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Hinweise für Curriculum

## Modulverantwortliche(r)

Dozentinnen und Dozenten des Studiengangs, Lehrbeauftragte/r

## Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

## Empfohlene Voraussetzungen

- abhängig vom Thema

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Flexibel auf neue Anforderungen zu reagieren und selbstständig Lösungen zu entwickeln ist typisch im Berufsleben.

- Selbstständiges Erarbeiten von Inhalten.
- Praktische Umsetzung einer anspruchsvollen Aufgabenstellung.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

## Prüfungsform

Praktische Tätigkeit und Fachgespräch

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

## Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

300, davon 90 Präsenz (6 SWS) 210 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

## Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

90 Stunden

## Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

210 Stunden

## Anmerkungen/Hinweise

## **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

### Pflichtveranstaltung/en:

- 7631 Projekt zu aktuellen Themen der angewandten Informatik (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7631 Projekt zu aktuellen Themen der angewandten Informatik (Praktikum) (P, 5. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Projekt zu aktuellen Themen der angewandten Informatik  
Project – Current Topics in Applied Computer Science

---

**LV-Nummer**  
7631

**Kürzel**

**Arbeitsaufwand**  
4 CP, davon 2 SWS als Vor-  
lesung

**Fachsemester**  
5. (empfohlen)

**Lehrformen**  
Vorlesung

**Häufigkeit**  
nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**  
Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Dozentinnen und Dozenten des Studiengangs, Lehrbeauftragte/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

abhängig vom Thema

## Medienformen

abhängig vom Thema

## Literatur

abhängig vom Thema

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

120 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Projekt zu aktuellen Themen der angewandten Informatik (Praktikum)  
Project – Current Topics in Applied Computer Science

---

<b>LV-Nummer</b> 7631	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 6 CP, davon 4 SWS als Praktikum	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Praktikum	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Dozentinnen und Dozenten des Studiengangs, Lehrbeauftragte/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

siehe zugehörige Vorlesung

## Medienformen

## Literatur

siehe zugehörige Vorlesung

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

180 Stunden, davon 4 SWS als Praktikum

## Anmerkungen

# Modul

## Service-orientierte Architekturen Service-oriented Architectures

---

<b>Modulnummer</b> 7640	<b>Kürzel</b> SOA	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	----------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon 6 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
---	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Wolfgang Weitz

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- Rechnernetze und Betriebssysteme
- Softwaretechnik
- Datenbanksysteme
- Programmieren 3
- Webbasierte Anwendungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Nach Abschluss des Moduls

- kennen die Studierenden Service-orientierte Architekturen und Design-Patterns zu deren Bildung und können diese bewerten,
- können sie wiederverwendbare Dienste aus Geschäftsprozessen ableiten,
- kennen sie Architekturen zur Bildung von Service-Verbänden aus Diensten und können diese anwenden,
- sind sie in der Lage, entsprechende Architekturen auf der Basis von Web Services zu realisieren,
- kennen sie Methoden zur Instrumentierung von Services und können diese zur Gewinnung von Performance-Kenndaten einsetzen.

Der Modul erweitert die technologischen Kompetenzen, erweitert die fachübergreifenden Kompetenzen in Hinblick auf betriebswirtschaftliche Zusammenhänge, vertieft die Design- und Realisierungskompetenzen in Hinblick auf die Nutzung aktueller Technologien und fördert die kommunikativen Kompetenzen sowie die Projektmanagement-Kompetenz durch Projektarbeit.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Praktische Tätigkeit und Fachgespräch

**Gewichtungsfaktor für Gesamtnote**

nach CP

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

300, davon 90 Präsenz (6 SWS) 210 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

210 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 7641 Service-orientierte Architekturen (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7641 Service-orientierte Architekturen (Praktikum) (P, 5. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Service-orientierte Architekturen  
Service-oriented Architectures

---

**LV-Nummer**

7641

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

4 CP, davon 2 SWS als Vorlesung

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Vorlesung

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r****Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

- Einführung und Terminologie
- Service-Orientierung und Abstraktion
- Service Contracts
- Zustandsmanagement
- Message-Exchange Patterns
- Service Discovery
- Beispiel: Web Services
- Service Composition
- Wiederverwendbarkeit von Services
- Beispiel: Service Component Architecture
- Instrumentierung und Monitoring
- Service Management und Selbstmanagement
- Geschäftsprozess-Management
- SOA Governance
- Frameworks
- Praktikum mit geeigneten SOA-Plattformen

**Medienformen**

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Skript, Praktikumsaufgaben und Projektbeschreibungen

**Literatur**

- Th. Erl: SOA Principles of Service Design, Prentice Hall, 2008
- N. Josuttis: SOA in der Praxis: System-Design für verteilte Geschäftsprozesse, dpunkt.verlag, 2008

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

120 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Service-orientierte Architekturen (Praktikum)

Service-oriented Architectures

---

**LV-Nummer**

7641

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

6 CP, davon 4 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r****Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

180 Stunden, davon 4 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

Sichere Systeme  
Secure Systems

---

<b>Modulnummer</b> 7650	<b>Kürzel</b> SiSys	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	------------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon 6 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
---	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

## Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Hinweise für Curriculum

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Bernhard Geib

## Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

## Empfohlene Voraussetzungen

- Angewandte Mathematik

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Studierende mit den grundlegenden Anliegen, Konzepten und Begriffen der Informationssicherheit vertraut machen und einen strukturierten Einstieg in aktuelle Themenstellungen bei der Realisierung von sicheren IT-Systemen geben.

- Gewinnung eines grundlegenden Überblicks über alternative Vorgehensweisen zur Erstellung von Sicherheitskonzepten für informationstechnische Systeme
- Vermittlung des Wissens über technische Schutzmaßnahmen und Sicherheitskomponenten, die in gegenwärtigen IT-Systemen eingesetzt werden
- Eine konkrete Problemstellung aus dem Aufgabengebiet eigenständig bearbeiten

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

## Prüfungsform

Praktische Tätigkeit und Fachgespräch

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

## Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

300, davon 90 Präsenz (6 SWS) 210 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

## Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

90 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

210 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**Pflichtveranstaltung/en:

- 7651 Sichere Systeme (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7651 Sichere Systeme (Praktikum) (P, 5. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Sichere Systeme  
Secure Systems

---

<b>LV-Nummer</b> 7651	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 4 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Einführung (Anliegen, Konzepte und Begriffsdefinitionen)
- Risiken und Sicherheitsanforderungen (Sicherheitsrisiken und deren Überführung in konkrete Sicherheitsanforderungen)
- Erstellung von Sicherheitskonzepten (Erkennung, Bewertung und Begegnung von Sicherheitsrisiken, Durchführung von Risikoanalysen)
- Basismechanismen der Kryptographie (elementare Moduloarithmetik, symmetrische und asymmetrische Kryptomechanismen und ihre Wirkung, Konzept der Einwegfunktion und daraus abgeleiteter Hashfunktionen, Behandlung des Schlüsselaustauschproblems)
- Grundlagen der Zuverlässigkeitstechnik (Fehlertoleranz, Verfügbarkeit und Lebensdauer)
- Rechnersicherheit (unterschiedliche Identifikations- und Authentifikationsverfahren, wesentliche Zugriffskontrollmethoden, Einsatz von Beweissicherung und Protokollierung, Architekturmaßnahmen und Methoden auf der Hardwareebene sowie im Betriebssystem)
- Netzwerksicherheit (Risiken vernetzter Systeme, Problematik der Zugriffskontrolle in Netzen, Firewall-Prinzipien und -Architekturen, besondere Risiken bei Netzübergängen)
- Websicherheit (Sicherheitsfunktionen in Betriebssystemen, Web-Servern und Datenbanken)
- Sicherheitswerkzeuge und Bewertung der Sicherheit (Prüf-, Test- und Diagnosetechniken)

## Medienformen

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Skript, Folien und Übungsblätter

## Literatur

- Bruce Schneier: Applied Cryptography
- Martin Raepfle: Sicherheitskonzepte für das Internet, dpunkt.verlag
- Claudia Eckert: IT-Sicherheit, Oldenbourg-Verlag
- Schneeweis, W.G.: Zuverlässigkeitstechnik, Datakontext-Verlag

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

120 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Sichere Systeme (Praktikum)  
Secure Systems

---

<b>LV-Nummer</b> 7651	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 6 CP, davon 4 SWS als Praktikum	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Praktikum	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

siehe zugehörige Vorlesung

## Medienformen

## Literatur

siehe zugehörige Vorlesung

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

180 Stunden, davon 4 SWS als Praktikum

## Anmerkungen

# Modul

## Systemprogrammierung System Programming

---

<b>Modulnummer</b> 7670	<b>Kürzel</b> SysProg	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	--------------------------	------------------------	--	--

<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon 6 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
---	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Wolfgang Weitz

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- Rechnernetze und Betriebssysteme
- Programmieren 3

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Systemprogrammierung bzw. systemnahe Programmierung bleibt ein Schlüssel zum Verständnis der internen Abläufe in einem IT-System. Vertiefte Kenntnisse dieser Systemebene befähigen die Studierenden Nebenläufigkeit und Verteilung in Anwendungen effizient zu nutzen, eigene Systemkomponenten entwickeln zu können und Fragen der technischen Systemsicherheit fundiert beantworten zu können. Nach erfolgreichem Abschluss dieser Lehrveranstaltung haben die Studierenden erworben:

- vertiefte Kenntnisse über Betriebssysteme
- vertieftes Wissen über die Systemaufrufe eines konkreten Systems (UNIX/Linux oder Windows)
- Verständnis der Zusammenhänge, die die Ausführungen von Anwendungen in vielschichtig organisierten Rechner-Systemen ermöglichen
- Fähigkeiten auch die internen Schnittstellen eines Betriebssystems zu nutzen, um eigene Komponenten (z.B. Treiber) integrieren zu können
- die Kompetenz dieses Wissen dann selbstständig auf größere Aufgabenstellungen anwenden zu können

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Praktische Tätigkeit und Fachgespräch

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

300, davon 90 Präsenz (6 SWS) 210 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

210 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**Pflichtveranstaltung/en:

- 7671 Systemprogrammierung (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7671 Systemprogrammierung (Praktikum) (P, 5. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Systemprogrammierung  
System Programming

---

<b>LV-Nummer</b> 7671	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 4 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Grundlagen (Begriff der Systemprogrammierung, Betriebssysteme, Systemaufrufe, Systemprogrammierungssprachen, Beispiele, Portabilität, Programmierstil)
- Konkrete Systeme (z.B. UNIX/Linux, Windows)
- Ein- und Ausgabe, Directory-Handling
- Speicherverwaltung
- Prozess- und Thread-Manipulation
- Interprozess-Kommunikation
- Netzwerkprogrammierung
- Treiber-Modelle und -Programmierung
- Sicherheit und typ. Angriffstechniken
- Wechselnde Inhalte der Projekte zu aktuellen Themen

## Medienformen

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Skript, Folien und Übungsblätter

## Literatur

- Love, Oram: "Linux System Programming", O'Reilly Media, 2007
- Rubini, Corbet, Kroah-Hartman; "Linux Device Drivers", O'Reilly Media, 3. Auflage, 2005

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

120 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Systemprogrammierung (Praktikum)  
System Programming

---

<b>LV-Nummer</b> 7671	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 6 CP, davon 4 SWS als Praktikum	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Praktikum	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

siehe zugehörige Vorlesung

## Medienformen

## Literatur

siehe zugehörige Vorlesung

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

180 Stunden, davon 4 SWS als Praktikum

## Anmerkungen

# Modul

Web-Engineering  
Web Engineering

---

<b>Modulnummer</b> 7680	<b>Kürzel</b> WebEng	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	-------------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon 6 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
---	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

## Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Hinweise für Curriculum

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Jörg Berdux

## Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

## Empfohlene Voraussetzungen

- Datenbanksysteme
- Programmieren 3
- Rechnernetze und Betriebssysteme
- Webbasierte Anwendungen

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Verständnis von aktuellen Konzepten, Methoden, Techniken, Werkzeugen und Erfahrungen zur ingenieurmäßigen Entwicklung von Web-Anwendungen sowie ihre praktische Anwendung in der eigenen Projektarbeit in Web-Entwicklerteams.

- Bewerten von potentiellen Risiken von Web-Anwendungen
- Befähigung, zukünftige Entwicklungen im Bereich des Web-Engineering zu verfolgen und zu beurteilen

## Prüfungsform

Praktische Tätigkeit und Fachgespräch

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

## Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

300, davon 90 Präsenz (6 SWS) 210 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

## Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

90 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

210 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**Pflichtveranstaltung/en:

- 7681 Web-Engineering (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7681 Web-Engineering (Praktikum) (P, 5. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Web-Engineering  
Web Engineering

---

<b>LV-Nummer</b> 7681	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 4 CP, davon 2 SWS als Vor- lesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Einführung in Web-Engineering (Motivation, Definition, Grundprinzipien)
- Produktentwicklung
- Requirements Engineering für Web-Anwendungen
- Modellierung von Web-Anwendungen
- Architektur von Web-Anwendungen (Überblick)
- Web-Design
- Implementierungstechnologien (Überblick)
- Testen von Web-Anwendungen
- Betrieb und Wartung
- Web-Projektmanagement
- Qualitätsaspekte (Usability, Performanz, Sicherheit)
- Semantische Web-Anwendungen
- Web-Frameworks

## Medienformen

- Web-Seite zur Veranstaltung
- Seminare, Projektdokumente

## Literatur

- Kappel, Pröll, Reich, Teschitzegger: Web-Engineering, dpunkt 2004
- Pascal Hitzler: "Semantic Web", Springer 2008
- Bernd Müller: "Java Server Faces", Hanser 2006
- Ruby, Thomas, Heinemeier Hanssen: Agile Web Development with Rails, The Pragmatic Bookshelf 2009

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

120 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Web-Engineering (Praktikum)

Web Engineering

---

**LV-Nummer**

7681

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

6 CP, davon 4 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r****Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

180 Stunden, davon 4 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

3D-Animation  
3D Animation

---

<b>Modulnummer</b> 7720	<b>Kürzel</b> 3DA	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	----------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon 6 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
---	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

## Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Hinweise für Curriculum

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dipl.-Des. Sebastian Pedersen

## Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

## Empfohlene Voraussetzungen

- Animation

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Den Studierenden soll ein grundlegendes Verständnis für technische und gestalterische Prinzipien bei der Visualisierung dreidimensionaler, virtueller Szenarien vermittelt werden. Insbesondere werden die in der Veranstaltung Film und Animation erworbenen Kenntnisse vertieft und erweitert. Am Ende des Semesters sollen die Studierenden

- technologische Grundlagen kennen
- die verwendete Software sicher handhaben
- fundamentale 3D-Animationstechniken anwenden können
- zielorientierte Gestaltungskonzepte für 3D-Projekte erstellen
- und Teilbereiche praktisch umsetzen können

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

## Prüfungsform

Praktische Tätigkeit und Fachgespräch

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

## Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

300, davon 90 Präsenz (6 SWS) 210 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

210 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 7721 3D-Animation (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7721 3D-Animation (Praktikum) (P, 5. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

3D-Animation

3D Animation

---

**LV-Nummer**

7721

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

4 CP, davon 2 SWS als Vorlesung

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Vorlesung

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r****Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

- Grundbegriffe und technologisches Basiswissen
- Einführung in die Software Maya Complete/Unlimited (Autodesk):
- 3D-Navigation, Nodestruktur, Interface
- Modeling: Erstellung dreidimensionaler Geometrieobjekte
- (Polygonale Geometrie, Subdivision Surfaces, NURBS)
- Shading: Generierung prozeduraler und texturaler Materialien
- Lighting: Simulation von Licht und Schatten im virtuellen Raum
- Animation: zeitabhängige Steuerung bestimmter Parameter.
- Gezielter Umgang mit Animationskurven
- Dynamics: Partikelsysteme und physikalische Simulationen
- Rendering: Finale Berechnung der Bilddaten. Grundlagen des Compositing
- Erstellung von Geometrie und Animationen für Echtzeit-3D-Anwendungen
- Erstellung einer Anwendung
- Basiswissen Skriptsprachen (MEL, Python)

**Medienformen**

- Folien
- Demonstration
- Übungsblätter

**Literatur**

- Online-Hilfe der Software
- Maya Learning-Tools for Beginners
- Online-Quellen: [www.autodesk.com](http://www.autodesk.com), [www.highend3d.com](http://www.highend3d.com), [www.mayaforum.de](http://www.mayaforum.de)

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

120 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

3D-Animation (Praktikum)

3D Animation

---

**LV-Nummer**

7721

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

6 CP, davon 4 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r****Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

180 Stunden, davon 4 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

## Multimediale Gestaltung und Interaktion Multimedia Design and Interaction

---

<b>Modulnummer</b> 7750	<b>Kürzel</b> MulGI	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	------------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon 6 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
---	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dipl.-Des. Sebastian Pedersen

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- Entwicklung interaktiver Benutzungsoberflächen
- Animation

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Neben dem Kennenlernen und Gestalten einzelner Medienbausteine in den vorhergehenden Semestern ist die modellhafte Durchführung eines komplexen, mehrschichtigen Projektes unter Berücksichtigung medien-, absender- und zielgruppenspezifischer Gegebenheiten essentiell. Am Ende des Semesters sollen die Studierenden:

- Komplexe gestalterische Aufgabenstellungen erfassen, analysieren und multimedial lösen können
- Design als Mittel zur Problemlösung verstehen
- Interaktivität verstehen und gezielt einsetzen können
- Interdisziplinär projekt- und teamorientiert arbeiten können
- alle wichtigen Projektphasen kennen
- Konzepte und Entwürfe technisch realisieren und funktional überprüfen können
- objektive Beurteilungskriterien anwenden können

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Praktische Tätigkeit und Fachgespräch

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

300, davon 90 Präsenz (6 SWS) 210 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

210 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 7751 Multimediale Gestaltung und Interaktion (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7751 Multimediale Gestaltung und Interaktion (Praktikum) (P, 5. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Multimediale Gestaltung und Interaktion  
Multimedia Design and Interaction

---

<b>LV-Nummer</b> 7751	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 4 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dipl.-Des. Sebastian Pedersen

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Wechselnde praxisbezogene (fiktive oder reale) Projekte mit multimedialem Anspruch (z.B. B2B, B2C, Edutainment, Infotainment, Schulung, Information, Bedienung und Steuerung, Shop, Verwaltung, Software) und Planspielcharakter
- Briefing
- Recherche, Problemanalyse
- Rebriefing und Angebotsphase
- Zeit- und Budgetplanung
- Thematische Gliederung, Projektkonzeption
- Konzeption von Einzelmedien, Media-Mix
- Entwurf Programmstruktur
- Entwurf und Konzeption von GUI/Benutzeroberflächen
- Gestaltungskonstanten
- Navigationssystematik
- Typografie- und Farbkonzept
- Informationsdesign
- Präsentation
- Gestaltung und Organisation von Assets (Grafik, Bild, Text, Ton)
- Style Guide
- Technische Feinspezifikation
- Technische Realisation und Implementierung
- Testing

## Medienformen

- Folien
- Demonstration
- Checklisten
- Aufgabenblätter

## **Literatur**

- Jacobsen, Jens / Meyer, Lorena: Praxisbuch Usability und UX: Bewährte Usability- und UX-Methoden praxisnah erklärt, Rheinwerk Verlag, 2., aktualisierte und erweiterte Auflage 2019
- Nagel, Fischer: Multiscreen Experience Design – Prinzipien, Muster und Faktoren für die Strategieentwicklung und Konzeption digitaler Services für verschiedene Endgeräte, digiparden, 2. Auflage, 2013
- Spies: Branded Interactions, Digitale Markenerlebnisse planen und gestalten, Hermann Schmidt, 2. Auflage, 2014

## **Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

120 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## **Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Multimediale Gestaltung und Interaktion (Praktikum)

Multimedia Design and Interaction

---

**LV-Nummer**

7751

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

6 CP, davon 4 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dipl.-Des. Sebastian Pedersen

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

180 Stunden, davon 4 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

## Graphentheorie und Graphenalgorithmien Graph Theory and Graph Algorithms

---

<b>Modulnummer</b> 7760	<b>Kürzel</b> GtGa	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	-----------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon 6 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
---	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Steffen Reith

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- Programmieren 3
- Angewandte Mathematik

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Studierende mit den grundlegenden Konzepten und Begriffen der Graphentheorie vertraut machen. Kenntnisse von Algorithmen für Graphen. Anwendungsmöglichkeiten der Graphentheorie für praktische Aufgabenstellungen.

- Gewinnung eines grundlegenden Überblicks über Anwendungen der Graphentheorie in der Informatik
- Möglichkeiten und Grenzen von Graphenalgorithmien
- Eine konkrete Problemstellung aus dem Aufgabengebiet eigenständig bearbeiten

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Praktische Tätigkeit und Fachgespräch

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

300, davon 90 Präsenz (6 SWS) 210 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

90 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

210 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 7761 Graphentheorie und Graphenalgorithmen (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7761 Graphentheorie und Graphenalgorithmen (Praktikum) (P, 5. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Graphentheorie und Graphenalgorithmen  
Graph Theory and Graph Algorithms

---

**LV-Nummer**

7761

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

4 CP, davon 2 SWS als Vorlesung

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Vorlesung

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Angewandte Informatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Informatik - Technische Systeme (B.Sc.), PO2017
- Informatik - Technische Systeme (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Technische Informatik (B.Sc.), PO2024

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r****Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

- Grundbegriffe: Graph, Untergraph, Wege, Zusammenhang, Isomorphie, Bäume, gerichtete Graphen, bipartite Graphen, Darstellung von Graphen
- Komplexität: effiziente Algorithmen und NP-Vollständigkeit
- Suchen in Graphen: Tiefensuche, Breitensuche, Topologisches Sortieren
- Kreis und Wege: Eulersche und Hamiltonische Kreise, kürzeste Wege, TSP
- Bäume: Algorithmen für minimaler Spannbäume
- Planare Graphen
- Färbungen: Vier-Farben-Satz
- Flüsse: Algorithmus von Ford und Fulkerson, maximale Flüsse
- Matchings: Grundlagen, Hochzeitsproblem

**Medienformen**

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Projektaufgabe in schriftlicher Form

**Literatur**

- S. Krumke und H. Noltemeier, Graphentheoretische Konzepte und Algorithmen, Teubner, 2005
- R. Diestel, Graphentheorie, Springer, 2010
- V. Turau, Algorithmische Graphentheorie, Oldenbourg, 2009
- P. Tittmann, Graphentheorie: Eine anwendungsorientierte Einführung, Carl Hanser Verlag, 2011

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

120 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Graphentheorie und Graphenalgorithmen (Praktikum)  
Graph Theory and Graph Algorithms

---

<b>LV-Nummer</b> 7761	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 6 CP, davon 4 SWS als Praktikum	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Praktikum	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Angewandte Informatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Informatik - Technische Systeme (B.Sc.), PO2017
- Informatik - Technische Systeme (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Technische Informatik (B.Sc.), PO2024

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

siehe zugehörige Vorlesung

## Medienformen

## Literatur

siehe zugehörige Vorlesung

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

180 Stunden, davon 4 SWS als Praktikum

## Anmerkungen

# Modul

## Compilerbau Compiler Construction

---

<b>Modulnummer</b> 7770	<b>Kürzel</b> CompBau	<b>Kurzbezeichnung</b> CB	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	--------------------------	------------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon 6 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
---	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Sven Eric Panitz

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- Automatentheorie und Formale Sprachen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Elemente des Compilerbau gehören zu den typischen Aufgaben von Informatikern:

- Compiler für kleinere Sprachen entwerfen und implementieren
- Scanner und Parser für Kommandosprachen programmieren und einsetzen
- Compilergeneratoren verwenden
- Grammatiken analysieren, bewerten und transformieren

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Praktikumsbezogener Leistungsnachweis o. Praktische Tätigkeit und Fachgespräch (Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

300, davon 90 Präsenz (6 SWS) 210 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

90 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

210 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**Pflichtveranstaltung/en:

- 7701 Compilerbau (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7701 Compilerbau (Praktikum) (P, 5. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Compilerbau  
Compiler Construction

---

<b>LV-Nummer</b> 7701	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 4 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Angewandte Informatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Informatik - Technische Systeme (B.Sc.), PO2017
- Informatik - Technische Systeme (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Technische Informatik (B.Sc.), PO2024

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Sven Eric Panitz

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Einführung (Definition eines Compilers, Analyse-Synthese-Modell, Phasen, Umgebung eines Compilers, Beispiele zur Compilation)
- Sprachanalyse (Formale Sprachen, Grammatiken, Chomsky-Hierarchie, Eigenschaften von Grammatiken, Darstellung von Produktionen, eine Modellsprache, Semantik von Programmiersprachen)
- Lexikalische Analyse (Scanner, Implementierungsmöglichkeiten, Scanner der Modellsprache als Beispiel, Scannergeneratoren)
- Syntaktische Analyse (Top-Down-Analyse, LL(1)-Grammatiken, Rekursiver Abstieg, Bottom-Up-Analyse, Parser-Generatoren, Parser für die Modellsprache als Beispiel)
- Semantische Analyse (Definition und Überblick, Typ-Prüfung, Gültigkeitsprüfung, Vorgehensweise bei der Modellsprache)
- Fehlerbehandlung (Vorgehensweise, Fehlerbehandlung bei Syntaxanalyse)
- Laufzeit-Speicherverwaltung (Grundlagen, Adressierung, Aufteilung des Laufzeitspeichers, Activation Records, Dynamic-Link- und Static-Link-Ketten)
- Code- und Zwischencode-Generierung (Syntaxorientierte Übersetzung, Zwischensprachen, Semantische Aktionen, Zwischensprache des Modell-Compilers, Code-Erzeugung, Interpretation, Assemblercode-Erzeugung, Prinzipien der Optimierung)
- Compiler-Erweiterung und Portierung (T-Diagramme, Erweiterung, Bootstrap, Portierung)

## **Medienformen**

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Skript, Folien und Übungsblätter

## **Literatur**

- Simon Peyton Jones, David Lester: Implementing Functional Languages, Paperback: 288 pages, Prentice Hall (August 1992), English, ISBN 0137219520
- Aho, Alfred V.; Sethi, Ravi; Ullman, Jeffrey D.: Compilers Principles, Techniques, and Tools, Addison-Wesley Longman, Amsterdam , 2000 (Repr.) , 796 Seiten, ISBN: 0-201-10088-6
- Appel, Andrew W.; Palsberg, Jens: Modern Compiler Implementation in Java 2.nd edition, Cambridge University Press , 2002 , 501 Seiten , ISBN: 0-521-82060-X

## **Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

120 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## **Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Compilerbau (Praktikum)

Compiler Construction

---

**LV-Nummer**

7701

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

6 CP, davon 4 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Angewandte Informatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Informatik - Technische Systeme (B.Sc.), PO2017
- Informatik - Technische Systeme (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Technische Informatik (B.Sc.), PO2024

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr. Sven Eric Panitz

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

180 Stunden, davon 4 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

## Anforderungsmanagement in Projekten Project in Requirements Management

---

<b>Modulnummer</b> 7800	<b>Kürzel</b> AnfMgmt-P	<b>Kurzbezeichnung</b> AnfMgmt-P	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	----------------------------	-------------------------------------	--	--

<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon 6 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
---	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

**Modulverwendbarkeit**  
AI, MIMedieninformatik

### Hinweise für Curriculum

**Modulverantwortliche(r)**  
Prof. Dr. Bernhard Turban

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Die Lehrveranstaltung vermittelt folgende Fähigkeiten:

- Typische Tätigkeiten der Anforderungserhebung und des Anforderungsmanagements in einer konkreten Projektsituation erleben und erlernen
- Das Projektumfeld als Quelle für Anforderungen sauber analysieren zu können
- Möglichst alle Anforderungen auffinden und analysieren zu können
- Anforderungen vollständig und strukturiert in Anforderungsdokumenten dokumentieren zu können
- Kenntnisse über Prozesse und Standards bzgl. Anforderungserhebung und -management
- Umgang mit Anforderungsänderungen
- Einen reibungsfreien Übergang zu den Projektphasen Design und Testen zu erreichen
- Den Umgang mit Anforderungen im Kontext verschiedenener Vorgehensmodelle zu erlernen

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

- Kommunikation mit den Anwendern und anderen Stakeholdern
- Psychologische Faktoren in der Projektentwicklung (speziell bzgl. Anforderungen)
- Konzipierung und Führung von Workshops
- Vorgehensweisen und Erfahrungen für Situationen des IT-Consultings

### Prüfungsform

Praktische Tätigkeit und Fachgespräch o. mündliche Prüfung o. Klausur o. Praktische Arbeit / Projektarbeit u. Präsentation (Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

300, davon 90 Präsenz (6 SWS) 210 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

210 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 7801 Anforderungsmanagement in Projekten (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7801 Anforderungsmanagement in Projekten (Praktikum) (P, 5. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Anforderungsmanagement in Projekten

Project in Requirements Engineering and Management

---

**LV-Nummer**

7801

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

4 CP, davon 2 SWS als Vorlesung

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Vorlesung

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), PO2017

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r****Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

- Einführung - Warum ist AM so wichtig?
- Verschiedene Phasen der Anforderungsermittlung
- Anforderungen finden
- Kontext und Randbedingungen spezifizieren.
- Anforderungen vollständig und strukturiert in Anforderungsdokumenten dokumentieren
- Richtige Fragen zur richtigen Zeit stellen
- Unterschiede Funktionale und Nichtfunktionale Anforderungen und deren Umgang
- Artefakte und Werkzeug des Anforderungsmanagements
- Umgang mit Anforderungsänderungen

**Medienformen**

- Veranstaltungsspezifische Homepage
- Vorlesungsfolien / Skript

## **Literatur**

- Rupp, Chr.; Sophist Group: Requirements-Engineering und Management, 6. Auflage, Hanser 2014.
- Pohl, K.; Rupp, Chr.: Basiswissen Requirements Engineering, dpunkt, 2015.
- Ebert, Chr.: Systematisches Requirements Engineering: Anforderungen ermitteln, dokumentieren, analysieren und verwalten, dpunkt, 2014.
  
- Sophist Group, Rupp: Systemanalyse kompakt, Spektrum Akademischer Verlag, 2008.
- Richter, M.; Flücker, M.: Usability Engineering kompakt, Spektrum Akademischer Verlag, 2008.
- Hruschka, P.; Rupp, Chr.: Agile Softwareentwicklung für Embedded Real-Time Systems mit der UML, Hanser 2002.

## **Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

120 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## **Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Anforderungsmanagement in Projekten (Praktikum)  
Project in Requirements Engineering and Management

---

<b>LV-Nummer</b> 7801	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 6 CP, davon 4 SWS als Praktikum	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Praktikum	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), PO2017

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

siehe zugehörige Vorlesung - die Inhalte der Vorlesung werden in einer realen Projektsituation angewendet und vertieft

## Medienformen

- Veranstaltungsspezifische Homepage
- Vorlesungsfolien / Skript
- Projekt

## Literatur

siehe zugehörige Vorlesung

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

180 Stunden, davon 4 SWS als Praktikum

## Anmerkungen

# Modul

## Einführung in Cloud Computing Introduction to Cloud Computing

---

<b>Modulnummer</b> 7840	<b>Kürzel</b> EinfCC	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	-------------------------	------------------------	--	--

<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon 6 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
---	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

**Modulverwendbarkeit**  
-Medieninformatik

**Hinweise für Curriculum**  
-

**Modulverantwortliche(r)**  
Prof. Dr. Philipp Schaible

**Formale Voraussetzungen**

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

**Empfohlene Voraussetzungen**

- Rechnernetze und Betriebssysteme
- Webbasierte Anwendungen

**Kompetenzen**  
Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)  
Die Studierenden haben nach Abschluss des Moduls einen Überblick über die gängige cloud- basierte Technologien, kennen cloud-orientierte Architekturen, Design-Patterns zu deren Bildung und können diese bewerten. Durch praktische Übungen haben die Studierenden Erfahrungen im Umgang mit datenlastigen Anwendungen gesammelt und sind im Stande, selbständig lauffähige Lösungen zu entwerfen und zu implementieren.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)  
Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, in einem Team an komplexen Aufgabenstellungen verteilt zu arbeiten.

**Prüfungsform**  
Praktische Arbeit / Projektarbeit u. Präsentation

**Gewichtungsfaktor für Gesamtnote**  
nach CP

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**  
300, davon 90 Präsenz (6 SWS) 210 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**  
90 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**  
210 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

## **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

### Pflichtveranstaltung/en:

- 7841 Einführung in Cloud Computing (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7841 Einführung in Cloud Computing (Praktikum) (P, 5. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Einführung in Cloud Computing  
Introduction to Cloud Computing

---

<b>LV-Nummer</b> 7841	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 4 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Philipp Schaible

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

- Rechnernetze, Web-Basierte Anwendungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Definition von „Cloud Computing“ und Abgrenzung zu anderen verwandten Technologien
- Auswirkungen auf Wirtschaft (z.B. Kostendruck und Energie) und Gesellschaft (z.B. Datenschutz).
- gängige Architekturen und Design-Patterns für Cloud Computing Lösungen
- Verteilte Programmierung für datenlastige Cloud-Anwendungen auf der Basis von gängigen “Infrastructure as a Service” und “Platform as a Service” Diensten.

## Medienformen

- Folien für den theoretischen Teil der Vorlesung
- Tutorials für konkrete Technologien
- Gastvorträge von Experten aus Industrie

## Literatur

- Christian Metzger, Thorsten Reitz, Juan Villar (2011): Cloud Computing, Chancen und Risiken aus technischer und unternehmerischer Sicht.
- Stefan Reinheimer (2018): Cloud Computing, Die Infrastruktur der Digitalisierung.

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

120 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## Anmerkungen

- Prüfungsform: “Praktische Tätigkeit”

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Einführung in Cloud Computing (Praktikum)  
Introduction to Cloud Computing

---

<b>LV-Nummer</b> 7841	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 6 CP, davon 4 SWS als Praktikum	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Praktikum	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Philipp Schaible

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

siehe zugehörige Vorlesung

## Medienformen

## Literatur

siehe zugehörige Vorlesung

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

180 Stunden, davon 4 SWS als Praktikum

## Anmerkungen

# Modul

## Visual Computing Visual Computing

---

<b>Modulnummer</b> 7860	<b>Kürzel</b> ViComp	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon 6 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung			

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Informatik - Technische Systeme (B.Sc.), PO2017
- Informatik - Technische Systeme (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Technische Informatik (B.Sc.), PO2024

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Ulrich Schwanecke

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- Programmieren 3
- Computergrafik

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Visual Computing beschäftigt sich mit der Analyse und Interpretation von Bildern bzw. Bildfolgen. Eine der Hauptaufgaben besteht darin, auf den Bildern etwas (zum Beispiel Menschen, Tiere, Gebäude oder Fahrzeuge) zu erkennen.

- Verfahren zum Erkennen von Objekten in 2D-Bildern einsetzen (z.B. Entscheidungsbäume, Support Vektor Maschinen, Bayes Klassifikatoren, künstliche neuronale Netze)
- Bibliothek zur Klassifikation von 2D-Bildinhalten verwenden (z.B. OpenCV, Pytorch, Tensorflow)
- Eigene Analyse- und Klassifikationsverfahren selbstständig entwickeln

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Praktische Tätigkeit und Fachgespräch

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

300, davon 90 Präsenz (6 SWS) 210 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

210 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**Pflichtveranstaltung/en:

- 7861 Visual Computing (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7861 Visual Computing (Praktikum) (P, 5. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Visual Computing  
Visual Computing

---

<b>LV-Nummer</b> 7861	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 4 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Informatik - Technische Systeme (B.Sc.), PO2017
- Informatik - Technische Systeme (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Technische Informatik (B.Sc.), PO2024

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Ulrich Schwanecke

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Nach der Teilnahme an der Lehrveranstaltung sind Studierende in der Lage,

- gängige Verfahren für verschiedene Bildanalyseprobleme zu beschreiben und ihre generellen Eigenschaften zu bewerten
- geeignete Verfahren zur Lösung eines gegebenen Problems aus dem Bereich der zweidimensionalen Bildanalyse auszuwählen
- diese gemäß einem angemessenen Vorgehensmodell anzuwenden
- die entwickelten Lösungen zu evaluieren und kritisch zu beurteilen
- grundlegende Bildanalyseverfahren bei Bedarf auf die jeweilige Problemstellung anzupassen.

Darüber hinaus haben Studierende grundlegendes Wissen über Verfahren zur Analyse zweidimensionaler Bilder und ihre Anwendungsbereiche (z.B. Oberflächeninspektion, Lageerkennung, medizinische Diagnostik, Fernerkundung) erworben und im Rahmen von Projekten erste praktische Bildanalyse-Systeme entwickelt und getestet.

## Themen/Inhalte der LV

- Grundlagen: Quantitative Bildgebung, 2D-Bildaufnahme, Bildsensoren
- Bildvorverarbeitung: Diskrete Bildrepräsentation, Filterung (linear, nicht linear, morphologisch), orthogonale Basisstransformationen (Fourier, Kosinus, Wavelet)
- Segmentierung und Labeling: histogrammbasiert, homogenitätsbasiert, diskontinuitätsbasiert, modelbasiert (Template Matching, Hough-Transformation, Deep Learning)
- Merkmalsbeschreibung und Extraktion: regionenbasierte Merkmale, formbasierte Merkmale, Momente
- Bewegungsdetektion und Objektverfolgung: Differenzbilder, Optischer Fluss
- Einführung in die Klassifikation: Bayes'scher Klassifikator, Schätzung von A-Priori und A-Posteriori Wahrscheinlichkeiten, Lineare Entscheidungsfunktionen, Clustering, Deep Learning

## Medienformen

- Veranstaltungs-Website
- Skript/Folien und Übungsblätter

## **Literatur**

- Klaus D. Tönnies: Grundlagen der Bildverarbeitung, Pearson, 2005
- Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods: Digital Image Processing, Prentice Hall, 2008
- Wilhelm Burger: Principles of Digital Image Processing: Fundamental Techniques, Springer, 2011
- Bernd Jähne: Digitale Bildverarbeitung: und Bildgewinnung, Springer, 2012
- Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, Aaron Courville: Deep Learning, MIT Press, 2016
- ausgewählte Originalliteratur

## **Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

120 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## **Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Visual Computing (Praktikum)

Visual Computing

---

**LV-Nummer**

7861

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

6 CP, davon 4 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Informatik - Technische Systeme (B.Sc.), PO2017
- Informatik - Technische Systeme (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Technische Informatik (B.Sc.), PO2024

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr. Ulrich Schwanecke

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

180 Stunden, davon 4 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

## Fremdsprachenkenntnisse auf B2 - Niveau Foreign Language Skills at Level B2

---

<b>Modulnummer</b> 7020	<b>Kürzel</b> FSp	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Mit Erfolg teilgenommen (undifferenziert)
<b>Arbeitsaufwand</b> 4 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> ständig	<b>Sprache(n)</b> Englisch und Fremdsprache	
<b>Fachsemester</b> 7. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Studienleistung			

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), PO2017

### Hinweise für Curriculum

Die einzelnen Lehrveranstaltungen sind aus dem Angebot des Sprachenzentrums zu wählen.

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Martin Gergeleit

### Formale Voraussetzungen

### Empfohlene Voraussetzungen

- Sprachtest zur Feststellung des Eingangsniveaus B1

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Erweiterte mündliche und schriftliche Fremdsprachenkompetenzen in der ihnen bereits bekannten Sprache auf dem Niveau B2, insbesondere um die Hauptinhalte komplexer Texte verstehen zu können, im eigenen Spezialgebiet auch Fachdiskussionen führen zu können und um sich spontan und fließend so verständigen zu können, dass ein normales Gespräch mit Muttersprachlern ohne größere Anstrengung auf beiden Seiten gut möglich ist.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Ausarbeitung o. Referat o. Fremdsprachenprüfung [MET] (Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

120, davon 60 Präsenz (4 SWS) 60 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anmerkungen/Hinweise

## **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

### Pflichtveranstaltung/en:

- 7022 Auswahl aus dem Angebot des Sprachenzentrums (Ü, 7. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Auswahl aus dem Angebot des Sprachenzentrums

---

<b>LV-Nummer</b> 7022	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 4 CP, davon 4 SWS als Übung	<b>Fachsemester</b> 7. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Übung	<b>Häufigkeit</b> ständig	<b>Sprache(n)</b> Englisch und Fremdsprache	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), PO2017

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

In Lehrveranstaltungen des Sprachenzentrums erwerben die Studierenden: - erweiterte mündliche und schriftliche Fremdsprachenkompetenzen in den ihnen bereits bekannten Sprachen (z. B. Englisch bis B2/C1, Französisch bis B2 od. Spanisch bis B1), die es ihnen erlauben an Diskussionen teilzunehmen, kurze Präsentationen zu halten sowie komplexere Texte zu schreiben; - Grundkenntnisse (A1/A2) in verschiedenen neuen Fremdsprachen, die es ihnen ermöglichen, einfache alltäglichen Situationen (schriftlich und mündlich) sicher zu bewältigen.

## Themen/Inhalte der LV

- Wortschatz und Grammatik
- Lese- und Hörverständnisübungen zu allgemeinen und fachspezifischen Themen
- Verfassen von fremdsprachlichen Texten

## Medienformen

## Literatur

Aktuelle Literatur wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

120 Stunden, davon 4 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Modul

## Soft Skills „Interkulturelle Kompetenzen“ Soft Skills "Intercultural Skills"

---

<b>Modulnummer</b> 7030	<b>Kürzel</b> SIK	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Mit Erfolg teilgenommen (undifferenziert)
----------------------------	----------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 4 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> ständig	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	------------------------------	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 7. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Studienleistung
---------------------------------------	--

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), PO2017

### Hinweise für Curriculum

Die einzelnen Lehrveranstaltungen sind aus dem Angebot des Competence & Career Centers zu wählen.

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Martin Gergeleit

### Formale Voraussetzungen

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Die Studierenden kenne und verstehen theoretische Modelle zu kulturellen Unterschieden. Sie verbessern die Fähigkeit, mit Individuen und Gruppen anderer Kulturen erfolgreich und angemessen zu interagieren und in interkulturellen Teams zu arbeiten.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Ausarbeitung o. Referat o. Fremdsprachenprüfung [MET] (Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

120, davon 60 Präsenz (4 SWS) 60 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anmerkungen/Hinweise

## **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

### Pflichtveranstaltung/en:

- 7032 Auswahl aus dem Angebot des Competence & Career Centers (Ü, 7. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Auswahl aus dem Angebot des Competence & Career Centers

---

<b>LV-Nummer</b> 7032	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 4 CP, davon 4 SWS als Übung	<b>Fachsemester</b> 7. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Übung	<b>Häufigkeit</b> ständig	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), PO2017

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

In Seminaren und Projekten des Competence & Career Centers erwerben die Studierenden:

- grundlegende persönliche Fähigkeiten, die es ermöglichen, das eigene berufliche Leben aktiv zu gestalten (z.B. Zeit- und Selbstmanagement, Lernfähigkeit, Motivation und Eigenverantwortung);
- das Wissen und die Fähigkeit, Mittel und Methoden so einzusetzen, dass Handlungsziele erreicht werden (z.B. Präsentation, Moderation, Projektmanagement);
- Fähigkeiten, die erforderlich sind, um soziale Beziehungen aufbauen, gestalten und erhalten zu können und die dem Austausch von Informationen und der Verständigung dienen (z.B. Teamfähigkeit, Konfliktmanagement, Interkulturelle Kompetenz, Verhandlungstechnik).

## Themen/Inhalte der LV

- Eigene kulturelle Normen, Werte und Einstellungen reflektieren und relativieren
- Selbstbilder, Fremdbilder und Stereotypen
- Denk- und Verhaltensmuster anderer Kulturen analysieren und einordnen
- Kritische Bewertung theoretischer Modelle zu kulturellen Unterschieden
- Mit interkulturellen Konflikten und Fremdheit umgehen
- Teamfähigkeit im interkulturellen Kontext
- Kommunikation und Zusammenarbeit in interkulturellen Team

## Medienformen

## Literatur

Aktuelle Literatur wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

120 Stunden, davon 4 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Modul

## 3D-Modellierung und Animation 3D Modeling and Animation

---

<b>Modulnummer</b> 7100	<b>Kürzel</b> 3DMA	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	-----------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Ulrich Schwanecke

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- Programmieren 3
- Computergrafik

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Die Studierenden sollen

- Fertigkeiten in der 3D-Modellierung besitzen
- Neben traditionellen Modellierungsverfahren auch Erfahrungen mit 3D-Rekonstruktion / Reverse Engineering haben
- Software zur Modellierung und Animation (z.B. Maya, 3D Studio Max, Blender) anwenden können
- Verschiedene Animationsparadigmen (key frame, physics engine) beherrschen

Die erworbenen Fähigkeiten tragen damit in besonderem Maße zur Ausprägung von spezifischen Analyse-, Design- und Realisierungskompetenzen und zur Erweiterung von spezifischen technologischen Kompetenzen bei.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung o. Praktische Tätigkeit und Fachgespräch (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 7101 3D-Modellierung und Animation (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7101 3D-Modellierung und Animation (Praktikum) (P, 5. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

3D-Modellierung und Animation

3D Modeling and Animation

---

**LV-Nummer**

7101

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Vorlesung

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r****Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

- Akquisition von 3D-Objektmodellen und Szenenmodellen
- Videobasierte 3D-Rekonstruktion
- 3D-Scanning
- Photogrammetrie
- Terraingenerierung
- Reverse Engineering
- Objektrepräsentationen (NURBS, Punktwolken, Volumetrische Repräsentationen, Hybride Repräsentationen)
- Software zur Modellierung und Animation (z.B. Maya, 3D Studio Max)
- Keyframe-Animation
- Physik-Animation
- Motion Capturing
- Partikelsysteme

**Medienformen**

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Skript, Folien und Übungsblätter

**Literatur**

- Hoschek, Lasser: Grundlagen der Geometrische Datenverarbeitung, Teubner
- Farin: Curves and Surfaces for CAGD, Morgan Kaufmann Publishers, 2001
- Kerlow: The Art of 3D Computer Animation and Effects, John Wiley + Sons, 4th Ed., 2009
- Ausgewählte Originalliteratur

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

3D-Modellierung und Animation (Praktikum)

3D Modeling and Animation

---

**LV-Nummer**

7101

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r****Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

## Ausgewählte Kapitel der angewandten Informatik Selected Topics in Applied Computer Science

---

<b>Modulnummer</b> 7110	<b>Kürzel</b> AKAI	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	-----------------------	------------------------	--	--

<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b>
--	----------------------------	--	-------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Philipp Schaible

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- Je nach Thema

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Erarbeitung von aktuellen/wechselnden Themen aus der angewandten Informatik.

- Nutzen vorhandener Kenntnisse um neue Themengebiete zu erschliessen.
- Umsetzung von Anwendungsszenarien unter Einsatz aktueller Konzepte und Technologien.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung o. Praktische Tätigkeit und Fachgespräch (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

## **Anmerkungen/Hinweise**

### **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 7111 Ausgewählte Kapitel der angewandten Informatik (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7111 Ausgewählte Kapitel der angewandten Informatik (Praktikum) (P, 5. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Ausgewählte Kapitel der angewandten Informatik  
Selected Topics in Applied Computer Science

---

**LV-Nummer**  
7111

**Kürzel**

**Arbeitsaufwand**  
3 CP, davon 2 SWS als Vor-  
lesung

**Fachsemester**  
5. (empfohlen)

**Lehrformen**  
Vorlesung

**Häufigkeit**  
nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Veranstaltungsinhalte in Abhängigkeit von gewähltem Thema

## Medienformen

## Literatur

Aktuelle Lehrbücher und Papiere zu gewähltem Thema

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Ausgewählte Kapitel der angewandten Informatik (Praktikum)  
Selected Topics in Applied Computer Science

---

<b>LV-Nummer</b> 7111	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 2 CP, davon 2 SWS als Praktikum	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Praktikum	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b>	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

siehe zugehörige Vorlesung

## Medienformen

## Literatur

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

60 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

## Anmerkungen

# Modul

## Computergrafik für Education und Entertainment Computer Graphics for Education and Entertainment

---

<b>Modulnummer</b> 7140	<b>Kürzel</b> CGEE	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	-----------------------	------------------------	--	--

<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Ulrich Schwanecke

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- Entwicklung interaktiver Benutzungsoberflächen
- Computergrafik
- Programmieren 3

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

E-Learning und Entertainment sind wichtige Anwendungen, für die Medieninformatikerinnen und Medieninformatiker Softwaresysteme unter Verwendung von Computergrafik konzipieren und realisieren. Ziel ist es,

- dass die Studierenden Grundlagen für eine erfolgreiche Gestaltung von derartigen Anwendungen kennen
- und Software für spezielle Aufgabenstellungen (unter Beachtung der anwendungstypischen Randbedingungen und Produktionsprozessen) entwickeln können.
- Dedizierten Autorenwerkzeugen, Skriptingssprachen und Beschreibungssprachen einsetzen.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung o. Praktische Tätigkeit und Fachgespräch (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 7141 Computergrafik für Education und Entertainment (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7141 Computergrafik für Education und Entertainment (Praktikum) (P, 5. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Computergrafik für Education und Entertainment  
Computer Graphics for Education and Entertainment

---

<b>LV-Nummer</b> 7141	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- e-Learning – Stärken und Schwächen
- Grundlagen aus Pädagogik und Didaktik
- Digital Storytelling und Game Design
- Simulierte Welten, Edutainment und Serious Games
- Kollaborative Lernumgebungen – Multiplayer Games
- Autorensysteme (z.B. Flash, Quest3D)
- Einsatz von Game Engines
- Produktionsprozesse
- Lernplattformen und Standards (z.B. SCORM)

## Medienformen

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Skript, Folien und Übungsblätter
- e-Learning Module zur selbständigen Ergänzung für das Praktikum

## Literatur

- Riser et al.: Konzeption und Entwicklung interaktiver Lernprogramme, Springer, 2002
- Wendt: CBT und WBT – konzipieren, entwickeln, gestalten, Hanser, 2003
- Rabin: Introduction to Game Development, Cengage Learning Services, 2009

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Computergrafik für Education und Entertainment (Praktikum)  
Computer Graphics for Education and Entertainment

---

<b>LV-Nummer</b> 7141	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 2 CP, davon 2 SWS als Praktikum	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Praktikum	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

siehe zugehörige Vorlesung

## Medienformen

## Literatur

siehe zugehörige Vorlesung

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

60 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

## Anmerkungen

# Modul

## Datenbank-Technologien Database Technologies

---

<b>Modulnummer</b> 7150	<b>Kürzel</b> DBTech	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung			

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Angewandte Informatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Informatik - Technische Systeme (B.Sc.), PO2017
- Informatik - Technische Systeme (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Technische Informatik (B.Sc.), PO2024

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Dirk Krechel

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- Datenbanksysteme
- Algorithmen und Datenstrukturen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Datenbanksysteme werden von jeder Medieninformatikerin und jedem Medieninformatiker eingesetzt. Für bestimmte Anwendungsfälle ist das Wissen um die Interna von Datenbanksystemen notwendig oder die Erweiterung von Datenbanksystemen für spezifische Einsatzszenarien.

- Datenbankverwendung mit Wissen der internen Strukturen optimieren.
- Datenbanksysteme für spezifische Anwendungsszenarien erweitern.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung o. Praktische Tätigkeit und Fachgespräch (Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**Pflichtveranstaltung/en:

- 7151 Datenbank-Technologien (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7151 Datenbank-Technologien (Praktikum) (P, 5. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Datenbank-Technologien  
Database Technologies

---

<b>LV-Nummer</b> 7151	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Angewandte Informatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Informatik - Technische Systeme (B.Sc.), PO2017
- Informatik - Technische Systeme (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Technische Informatik (B.Sc.), PO2024

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Datenbank-Implementierungstechniken für relationale Datenbanken (z.B. Indexstrukturen, Puffer, Hintergrundspeicher, Anfrageoptimierung, Transaktionsverwaltung, Recovery und Sicherung)
- Techniken und Verfahren für spezielle Anwendungen (z.B. Zugriffsstrukturen für Geometrische/Multimedia/Text Daten, Objektdatenbanken und hierarchische Daten, OLAP, Verteilte Datenbanken)

## Medienformen

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Skript, Folien und Übungsblätter

## Literatur

- Härder, Rahm: Datenbanksysteme. Konzepte und Techniken der Implementierung, Springer, 2001
- Marco: Building and Managing the Meta Data Repository, Wiley, 2000
- Kemper, Eickler: Datenbanksysteme. Eine Einführung, Oldenbourg, 2009
- Saake, Heuer, Sattler: Datenbank-Implementierungstechniken, Mitp-Verlag, 2005
- Vossen: Datenmodelle, Datenbanksprachen und Datenbankmanagementsysteme, Oldenbourg, 2008

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## **Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Datenbank-Technologien (Praktikum)  
Database Technologies

---

<b>LV-Nummer</b> 7151	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 2 CP, davon 2 SWS als Praktikum	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Praktikum	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Angewandte Informatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Informatik - Technische Systeme (B.Sc.), PO2017
- Informatik - Technische Systeme (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Technische Informatik (B.Sc.), PO2024

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

siehe zugehörige Vorlesung

## Medienformen

## Literatur

siehe zugehörige Vorlesung

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

60 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

## Anmerkungen

# Modul

## Digitale Bildverarbeitung Digital Image Processing

---

<b>Modulnummer</b> 7160	<b>Kürzel</b> DigBv	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung			

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Ulrich Schwanecke

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- Computergrafik
- Programmieren 3

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Die digitale Bildverarbeitung ist in flexiblen Fertigungslinien wesentliche Voraussetzung für eine automatisierte Prozesssteuerung, Prozessanalyse und Qualitätssicherung. Wesentliche Bestandteile sind die Verbesserung der Bildqualität und die Segmentierung relevanter Bildbereiche. Sie wird eingesetzt bei variablen Entscheidungsprozessen (z.B. Biometrie, Verkehrssteuerung und -lenkung). Stark expandierende Einsatzgebiete stellen medizinische Assistenz- und Diagnosesysteme dar.

- Digitale Bilder anhand statistischer Größen 1. und 2. Ordnung bewerten
- Standardisierte Analyseverfahren auf Bilder anzuwenden
- Interaktionsarme Verfahren auf der Basis von a-priori-Wissen zu entwickeln

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung o. Praktische Tätigkeit und Fachgespräch (Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 7161 Digitale Bildverarbeitung (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7161 Digitale Bildverarbeitung (Praktikum) (P, 5. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Digitale Bildverarbeitung  
Digital Image Processing

---

<b>LV-Nummer</b> 7161	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Ulrich Schwanecke

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Eigenschaften diskretisierter Bilder, Grundlagen der Videotechnik
- Analyse-Tools zur Bewertung digitaler Bilder
- Lineare und nichtlineare Filterungen
- Strukturanalyse
- Lineare und nichtlineare Bildverzerrungen
- Transformationen von Hough und Radon
- Bildgebende Verfahren für spezielle Anwendungen
- Farbmeterik
- Orthogonale Basistransformationen
- Bilddatenkomprimierung
- Morphologie

## Medienformen

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Skript, Folien und Übungsblätter

## Literatur

- Haberecker: Digitale Bildverarbeitung, Grundlagen und Anwendungen, Carl Hanser Verlag, 1991
- Jähne: Digitale Bildverarbeitung, Springer, 2005
- Gonzalez, Wintz: Digital Image Processing, Longman, 1987
- Burger, Burge: Digitale Bildverarbeitung: Eine Einführung mit Java und ImageJ, Springer, 2008

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Digitale Bildverarbeitung (Praktikum)  
Digital Image Processing

---

**LV-Nummer**

7161

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr. Ulrich Schwanecke

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

eGovernment  
eGovernment

---

<b>Modulnummer</b> 7180	<b>Kürzel</b> eGov	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch und Englisch	
<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung			

## Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), PO2017

## Hinweise für Curriculum

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Holger Hünemohr, Prof. Dr. Dirk Voelz

## Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

## Empfohlene Voraussetzungen

- Es sind keine zugehörigen Voraussetzungen vorhanden

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Electronic Government oder kurz "eGovernment" betrifft alle Prozesse des Regierens und Verwaltens. Die Vorlesung hat das Ziel, die technikunterstützte Informationsverarbeitung in der öffentlichen Verwaltung und ihre Gestaltung in Theorie und Praxis vorzustellen. Die Anwendungsfelder des eGovernment beziehen sich hierbei nicht nur auf die Bereiche der elektronischen Beschaffung und Vorgangsabwicklung, sondern darüber hinaus auch auf verwaltungsspezifische Gebiete wie eDemocracy. Die Studierenden können nach Besuch der Veranstaltung:

- Geschäftsprozesse der Verwaltung analysieren und modellieren
- die Architektur und Standards von eGovernment-Anwendungen bewerten
- systemtechnische Konzepte der Verwaltung strukturieren und bewerten
- eine Wirtschaftlichkeitsuntersuchung für IT-Projekte durchführen
- einen Projektplan für die Umsetzung eines eGovernmentprojektes erstellen
- ein IT-Sicherheitskonzept für eine öffentliche Verwaltung konzipieren

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

## Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung o. Praktische Tätigkeit und Fachgespräch o. Praktische Arbeit / Projektarbeit u. Präsentation (Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**Pflichtveranstaltung/en:

- 7181 eGovernment (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7181 eGovernment (Praktikum) (P, 5. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

eGovernment  
eGovernment

---

<b>LV-Nummer</b> 7181	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch und Englisch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Angewandte Informatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), PO2017

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

- Geschäftsprozessmanagement

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Die Veranstaltung behandelt folgende Themen:

- eGovernment/Verwaltungsinformatik - Anwendungsgebiet der Informatik
- Informations-/Kommunikations- und Transaktionsprozesse der Verwaltung
- Einführung in die Grundlagen, Methoden und Werkzeuge der Geschäftsprozessmodellierung anhand von Anwendungsbeispielen der Verwaltung
- Reorganisation von Geschäftsprozessen der Verwaltung mittels IT
- T-Management in der öffentlichen Verwaltung
- Vorgaben für die Durchführung von Informatik-/eGovernmentprojekten (u.a. eGovernment-Handbuch des BSI)
- Systemtechnische Konzepte des eGovernment (u.a. Einsatz von Open Source Software, Migrationsstrategien)
- Standards- und Architekturen für eGovernmentanwendungen (u.a. SAGA)
- IT-Sicherheit (u.a. IT-Grundsatzkonzept des BSI, Datenschutz)
- Bedeutung und technische Konzeption der elektronischen Signatur
- Durchführung von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen für IT-Projekte (WiBe 21)
- eGovernment-Beispielprojekte der verschiedenen Verwaltungsebenen (EU, Bund, Land und Kommunalverwaltung)
- eGovernment/eCommerce Gemeinsamkeiten und Unterschiede
- Bedeutung des eGovernment für die Einführung neuer Steuerungsmodelle in der Verwaltung, eGovernment als Standortfaktor

## Medienformen

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Skript/Folien und eGovernment-Projektbeispiele als PDF und Powerpoint

**Literatur**

Skript zur Vorlesung eGovernment (siehe [www.cs.hs-rm.de/~hunemohr/](http://www.cs.hs-rm.de/~hunemohr/)) Internet eGovernment Informationsangebote der Hochschulen und Verwaltungen (u.a. BSI, Verwaltungshochschule Speyer, KGSt, SAGA, Media@komm)

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

eGovernment (Praktikum)

eGovernment

---

**LV-Nummer**

7181

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch und Englisch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Angewandte Informatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), PO2017

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r****Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

## Funktionale Programmierung Functional Programming

---

<b>Modulnummer</b> 7190	<b>Kürzel</b> FktProg	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	--------------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Sven Eric Panitz

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- Programmieren 3

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Programme als mathematische Funktionen ohne Seiteneffekte verstehen. Semantik von Programmen erfassen und über Programme formal mathematisch schließen können und Aussagen treffen.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung o. Praktische Tätigkeit und Fachgespräch (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

### Anmerkungen/Hinweise

## **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

### Pflichtveranstaltung/en:

- 7191 Funktionale Programmierung (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7191 Funktionale Programmierung (Praktikum) (P, 5. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Funktionale Programmierung  
Functional Programming

---

<b>LV-Nummer</b> 7191	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Angewandte Informatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Informatik - Technische Systeme (B.Sc.), PO2017
- Informatik - Technische Systeme (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Technische Informatik (B.Sc.), PO2024

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Historischer Abriss der funktionalen Programmierung angefangen bei Lisp.
- Typinferenzsysteme
- Funktionen höherer Ordnung
- Strikte und nicht-strikte Auswertungsstrategien
- Kombinatorfunktionen am Beispiel von Parserkombinatoren
- Fragen der Nebenläufigkeit in funktionalen Sprachen
- funktionale Aspekte in objektorientierten Sprachen
- Evaluationsmodell der Graphenreduktion

## Medienformen

- vorlesungsspezifische Webseite
- Folien
- Skript
- Live Programmierung

## **Literatur**

- Simon Peyton Jones: "Haskell 98 language and libraries: the Revised Report", Cambridge University Press, 2003, Hardback, 272 pages, ISBN 0521826144
- Alejandro Serrano Mena: Beginning Haskell, Paperback / eBook: 498 pages, Apress (January 2014), English, ISBN: 978-1-43026-250-3
- Graham Hutton: Programming in Haskell, Paperback: 200 pages, Cambridge University Press (January 31, 2007), English, ISBN 0521692695
- Simon Thompson: Haskell: The Craft of Functional Programming, Second Edition, Addison-Wesley, 507 pages, paperback, 1999. ISBN 0-201-34275-8.

## **Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## **Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Funktionale Programmierung (Praktikum)  
Functional Programming

---

<b>LV-Nummer</b> 7191	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 2 CP, davon 2 SWS als Praktikum	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Praktikum	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Angewandte Informatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Informatik - Technische Systeme (B.Sc.), PO2017
- Informatik - Technische Systeme (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Technische Informatik (B.Sc.), PO2024

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei

## Themen/Inhalte der LV

siehe zugehörige Vorlesung

## Medienformen

## Literatur

siehe zugehörige Vorlesung

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

60 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

## Anmerkungen

# Modul

## Fehlertolerante Systeme Fault Tolerant Systems

---

<b>Modulnummer</b> 7200	<b>Kürzel</b> FTS	<b>Kurzbezeichnung</b> FTS	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	----------------------	-------------------------------	--	--

<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Bernhard Geib

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Der konsequente Einsatz von Sicherheitstechniken und Sicherheitsvorkehrungen hat die Anzahl von Gefährdungen und Unfällen bis zum heutigen Tag stetig sinken lassen, obwohl die Produktion, Fertigung und Automatisierung deutlich zugenommen hat. Die Studierenden werden anhand von Fallbeispielen an Fehlerursachen und Fehlerauswirkungen sowie an geeignete Redundanzmaßnahmen zur Erzielung einer vorgegebenen System-Verfügbarkeit oder System-Lebensdauer herangeführt.

Im einzelnen sind dies die Kompetenzen, die die Studierenden nach dem erfolgreichen Besuch des Moduls vorweisen können:

- Die Studierenden beherrschen die Grundlagen zur Klassifizierung, Beschreibung und Modellierung von zuverlässigkeitstechnischen Problemstellungen.
- Sie kennen die grundlegenden Methoden und Kenngrößen, die zur Beurteilung von Redundanzeigenschaften sowie der Fehlertoleranz herangezogen werden.
- Sie können funktionale und sicherheitstechnische Anforderungen zur Aufrechterhaltung eines sicheren Betriebs mit Bezug auf einschlägige Normen erklären.
- Sie können ferner unterschiedliche Fehlertoleranzmaßnahmen, die ein System weniger fehleranfällig machen gegenüber äußeren Einflüssen sowie gegen inhärente Schwachstellen, kontextbezogen auswählen und deren Sicherheitswert beurteilen.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung o. Praktische Tätigkeit und Fachgespräch o. Praktische Arbeit / Projektarbeit u. Präsentation (Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters

*fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)*

## **Gewichtungsfaktor für Gesamtnote**

### **Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### **Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

### **Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

## **Anmerkungen/Hinweise**

### **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 7201 Fehlertolerante Systeme (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7201 Fehlertolerante Systeme (Praktikum) (P, 5. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

## Fehlertolerante Systeme Fault Tolerant Systems

---

<b>LV-Nummer</b> 7201	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

### Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Angewandte Informatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Informatik - Technische Systeme (B.Sc.), PO2017
- Informatik - Technische Systeme (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Technische Informatik (B.Sc.), PO2024

### Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

### Fachliche Voraussetzung

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

### Themen/Inhalte der LV

Strukturierter Einstieg in das Thema Ausfallsicherheit und fehlertolerante Systeme:

- Einführung in die Thematik (Begriffe und Benennungen, Aufgaben und Zweck, Kenngrößen und Beschreibungsmittel, Anwendungsbereiche)
- Grundlagen fehlertoleranter Rechensysteme (Fehlerursachen und Fehlerauswirkungen, Fehlerarten, Risikostufen und Kritikalität)
- Graphische Hilfsmittel und systemtheoretische Grundlagen (Redundanzstrukturfunktion, Fehlerbäume, Zuverlässigkeitsblockdiagramme, Zustandsdiagramme und Petrinetze, Zuverlässigkeitskenngrößen reparierbarer und nichtreparierbarer Systeme)
- Mathematische Behandlung von Zuverlässigkeitsproblemen (Verfügbarkeit einfacher und vermaschter Systemstrukturen wie Serien- und Parallelredundanz, m-von-n-Systeme, Serien-Parallel- und Parallel-Serien-Systeme)
- Darstellung von Fehlertoleranzverfahren (Komponentenvervielfachung, fehlerkorrigierende Codes, Fehlermaskierung und Mehrheitsentscheidung, Fehlerisolierung und Fehlerentkopplung)
- Implementierung von Fehlertoleranzverfahren (HW- und SW-implementierte Fehlertoleranzmaßnahmen)

### Medienformen

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Skript/Folien und Aufgabenblätter als PDF

**Literatur**

- Görke, W.: Fehlertolerante Rechensysteme, Oldenbourg Verlag
- Schneeweiss, W. G.: Zuverlässigkeitstechnik - von den Komponenten zum System, Datakontext-Verlag
- Birolini, A.: Qualität und Zuverlässigkeit technischer Systeme, Springer-Verlag
- Störmer, H.: Mathematische Theorie der Zuverlässigkeit elektronischer Systeme, Oldenbourg Verlag

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Fehlertolerante Systeme (Praktikum)  
Fault Tolerant Systems

---

<b>LV-Nummer</b> 7201	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 2 CP, davon 2 SWS als Praktikum	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Praktikum	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Angewandte Informatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Informatik - Technische Systeme (B.Sc.), PO2017
- Informatik - Technische Systeme (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Technische Informatik (B.Sc.), PO2024

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

siehe zugehörige Vorlesung

## Medienformen

## Literatur

siehe zugehörige Vorlesung

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

60 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

## Anmerkungen

# Modul

## Künstliche Intelligenz Artificial Intelligence

---

<b>Modulnummer</b> 7210	<b>Kürzel</b> KI	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	---------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Dirk Krechel

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Das Modul bietet eine Einführung in die zentralen Methoden der (symbolischen und subsymbolischen) Künstlichen Intelligenz. Nach der Teilnahme sind die Studierenden vertraut mit den Grundlagen intelligenter Systeme (Wissensinferenz, Suche, sowie maschinellem Lernen).

- Sie sind in der Lage, Methoden der künstlichen Intelligenz, insbesondere auch im Vergleich zu herkömmlichen Verfahren, zu beurteilen und auf praktische Probleme anzuwenden.
- Sie können symbolisches Wissen in eine formale Repräsentation auf Grundlage der Prädikatenlogik überführen und Wissensinferenz durchführen.
- Sie kennen die Eigenschaften der verbreitetsten Suchverfahren und können – gegeben eine praktische Fragestellung – geeignete Suchverfahren auswählen und anwenden.
- Sie können Verfahren der statistischen Textanalyse zur Suche und Kategorisierung von unstrukturierten Daten einsetzen.
- Sie sind vertraut mit Grundmodellen des maschinellen Lernens und können diese bewerten und anzuwenden.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung o. Praktische Tätigkeit und Fachgespräch (Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**Pflichtveranstaltung/en:

- 7211 Künstliche Intelligenz (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7211 Künstliche Intelligenz (Praktikum) (P, 5. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Künstliche Intelligenz  
Artificial Intelligence

---

<b>LV-Nummer</b> 7211	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

- Programmieren 3
- Angewandte Mathematik

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Anwendungsgebiete und Grundbegriffe der Künstlichen Intelligenz
- Wissensrepräsentation und -Inferenz, Prädikatenlogik
- Regeln und Regelverarbeitung
- Suchalgorithmen
- Information Retrieval, Informationsextraktion, statistische Textanalyse
- Maschinelles Lernen, Klassifikation und Cluster-Analyse
- Neuronale Netze

## Medienformen

- Veranstaltungs-Website
- Skript/Folien und Übungsblätter

## Literatur

- Russell, Norvig: Künstliche Intelligenz: Ein moderner Ansatz, Pearson, 2012
- Görz, Schneeberger, Schmidt: Handbuch der Künstlichen Intelligenz, De Gruyter Oldenbourg, 2013
- Ertel: Grundkurs Künstliche Intelligenz – eine praxisorientierte Einführung, Springer, 2013.
- Marsland: Machine Learning – an Algorithmic Perspective, CRC Press, 2014.

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Künstliche Intelligenz (Praktikum)  
Artificial Intelligence

---

<b>LV-Nummer</b> 7211	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 2 CP, davon 2 SWS als Praktikum	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Praktikum	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

siehe zugehörige Vorlesung

## Medienformen

## Literatur

siehe zugehörige Vorlesung

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

60 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

## Anmerkungen

# Modul

## Methoden und Anwendungen der Computergraphik Methods and Applications of Computer Graphics

---

<b>Modulnummer</b> 7220	<b>Kürzel</b> MACG	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	-----------------------	------------------------	--	--

<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Ulrich Schwanecke

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- Programmieren 3
- Computergrafik

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Das Gebiet der Computergrafik (Synthese und Analyse) befindet sich nach wie vor in einer sehr dynamischen Entwicklung. Einige Paradigmenwechsel, wie z.B. die Ablösung des lokalen Beleuchtungsmodells durch Echtzeit-Raytracing sind bereits absehbar, andere werden in der mittleren Zukunft hinzukommen. Dieser Modul soll die wichtigen neuen Entwicklungen aufnehmen, so dass die Studierenden

- Methoden und Anwendungen kennenlernen, die in naher Zukunft am Markt eingeführt werden
- Methoden, Hard- und Software anwenden können, die zur Zeit der Durchführung des Moduls gerade neu am Markt eingeführt wurden

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung o. Praktische Tätigkeit und Fachgespräch (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 7221 Methoden und Anwendungen der Computergraphik (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7221 Methoden und Anwendungen der Computergraphik (Praktikum) (P, 5. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Methoden und Anwendungen der Computergraphik  
Methods and Applications of Computer Graphics

---

**LV-Nummer**

7221

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Vorlesung

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r****Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

Naturgemäß lassen sich Inhalte hier nur beispielhaft aufführen, da dieser Modul ja Entwicklungen aufgreifen soll, die zum Zeitpunkt der Modulbeschreibung teilweise noch nicht im Einzelnen absehbar sind.

- Globale Beleuchtungsmodelle und Echtzeit-Raytracing
- Physikbasierte Animation

**Medienformen**

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Skript, Folien und Übungsblätter

**Literatur**

Ausgewählte Originalliteratur

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Methoden und Anwendungen der Computergraphik (Praktikum)

Methods and Applications of Computer Graphics

---

**LV-Nummer**

7221

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r****Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

## Programmieren in C++ Programming in C++

---

<b>Modulnummer</b> 7230	<b>Kürzel</b> ProgCPP	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	--------------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Sven Eric Panitz

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- Entwicklung interaktiver Benutzungsoberflächen
- Programmieren 3

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

C++ wird für systemnahe grafische Programme von Medieninformatikerinnen und Medieninformatikern eingesetzt und bietet eine große Auswahl spezieller Bibliotheken. Viele existierende Anwendungen und Algorithmen sind in C++ realisiert und werden weiter gewartet und erweitert.

- Objekt-Orientierte Programme mit C++ entwerfen und in C++ umsetzen
- Vorhandene Bibliotheken auf verschiedenen Plattformen nutzen und erweitern
- Systemnahe Bibliotheken in C++ realisieren

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung o. Praktische Tätigkeit und Fachgespräch (Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**Pflichtveranstaltung/en:

- 7231 Programmieren in C++ (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7231 Programmieren in C++ (Praktikum) (P, 5. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Programmieren in C++

Programming in C++

---

**LV-Nummer**

7231

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Vorlesung

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r****Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

- Datenstrukturen (Typen, Deklarationen, Zeiger, Referenzen, Felder, Strukturen)
- Kontrollstrukturen (Ausdrücke, Anweisungen), Funktionen (Argumentübergabe, Überladen, Default-Argumente, Zeiger auf Funktionen)
- Organisation der Quellen, Namensräume, Kompilieren und Linken, Initialisieren
- Klassen und Instanzen (Members, Zugriffskontrolle), Konstruktoren, Destruktoren, Kopieren, Freispeicherverwaltung
- Vererbung, Polymorphismus, Abstrakte Klassen, Mehrfachvererbung, Laufzeittypinformationen
- Operatorenüberladung, Templates und generisches Programmieren, Ausnahmen
- Standard Template Library (STL): Container, Algorithmen, Iteratoren, Strings, Ströme
- Entwicklungsumgebungen, spezielle Bibliotheken

**Medienformen**

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Skript, Folien und Übungsblätter

**Literatur**

- Stroustrup: Die C++ Programmiersprache, Addison Wesley, 2009
- Eckel: Thinking in C++, Prentice Hall, 2000
- Meyers: Effektiv C++ programmieren, Addison Wesley, 2008

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Programmieren in C++ (Praktikum)

Programming in C++

---

**LV-Nummer**

7231

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r****Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

Security  
Security

---

<b>Modulnummer</b> 7240	<b>Kürzel</b> Secur	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	------------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

## Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Hinweise für Curriculum

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Wolfgang Weitz

## Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

## Empfohlene Voraussetzungen

- Rechnernetze und Betriebssysteme
- Angewandte Mathematik
- Programmieren 3

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Einführung in die mathematischen Grundlagen und Konzepte der klassischen und modernen Kryptologie sowie Grundwissen über deren Algorithmen, Protokolle und Verfahren.

- An Fallbeispielen die Ursachen für Problembereiche heutiger IT-Systeme verdeutlichen und grundlegende Sicherheitskonzepte gegenüberstellen
- Fundierte Kenntnisse über wirksame Maßnahmen vermitteln, die erforderlich sind, um die vielfältigen Bedrohungen abzuwehren, denen IT-Systeme ausgesetzt sind
- Herausstellung der methodischen, systematischen Vorgehensweise bei der Konstruktion und Anwendung sicherer Systeme

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

## Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung o. Praktische Tätigkeit und Fachgespräch *(Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)*

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**Pflichtveranstaltung/en:

- 7241 Security (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7241 Security (Praktikum) (P, 5. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Security  
Security

---

<b>LV-Nummer</b> 7241	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Einführung in die IT-Sicherheit (grundlegende Begriffe, Schutzziele, Schwachstellen, Bedrohungen, Angriffe, Sicherheitsstrategien)
- Algebraische Strukturen (Restklassen modulo  $m$ ) und elementare Zahlentheorie (Primzahlen und Teiler, Euklidischer Algorithmus und Kongruenzen, Hashing)
- Spezielle Bedrohungen (Buffer-Overflows, Computerviren und Trojanische Pferde, Man-in-the-Middle-Attacks, Denial-of-Service Angriffe, Passwort-Crack)
- Monoalphabetische Chiffren und deren Analyse, differenzielle und lineare Kryptoanalyse
- Security Engineering (Bedrohungsanalyse, Risikoanalyse, Schutzbedarfsermittlung, Penetrationstests, Sicherheitsstrategien)
- Symmetrische und asymmetrische Verfahren, Betriebsmodi, One-Time-Pad, Schlüsselerzeugung und -austausch
- Signaturen und Authentifizierung (Einwegfunktionen und Zero-Knowledge-Protokolle, Digitale Signatur mit RSA / ElGamal, Algorithmen mit Elliptischen Kurven, Message-Authentication-Code)
- Technologien (Biometrische Verfahren, Chipkarten zur Zugangskontrolle)
- Public-Key-Infrastruktur (öffentliche und geheime Schlüssel, Trust Center, Zertifikate und Zertifikatshierarchien, PKI-Komponenten, Schlüsselmanagement)
- Kryptographische Protokolle, Anwendungen (E-Commerce-Sicherheit, elektronische Zahlungssysteme, Copyright & Privacy Protection)
- Sicherheit in Netzen (sicherer Zugang [Paketfilter, Proxy-Server, Application-Gateway], sichere Kommunikation und sichere Anwendungsdienste)

## Medienformen

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Skript, Folien und Übungsblätter

**Literatur**

- Ertel: Angewandte Kryptographie, Hanser, 2007
- Schneier: Angewandte Kryptographie, Wiley, 2005
- Eckert: IT-Sicherheit, Oldenbourg, 2007
- Anderson: Security Engineering, Wiley, 2008

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Security (Praktikum)

Security

---

**LV-Nummer**

7241

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r****Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

Selected Topics in Applied Computer Science  
Selected Topics in Applied Computer Science

---

<b>Modulnummer</b> 7280	<b>Kürzel</b> STACS	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	------------------------	------------------------	--	---

**Arbeitsaufwand**  
5 CP, davon 4 SWS

**Dauer**  
1 Semester

**Häufigkeit**  
nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**  
Englisch; Deutsch

**Fachsemester**  
5. (empfohlen)

**Leistungsart**  
Prüfungsleistung

## Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Hinweise für Curriculum

## Modulverantwortliche(r)

Dozentinnen und Dozenten des Studiengangs, Lehrbeauftragte/r

## Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Explore current topics in applied computer science.

- Use existing skills to acquire knowledge in new, related topics.
- Implement application scenarios using modern concepts and technologies.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

## Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung o. Praktische Tätigkeit und Fachgespräch (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

## Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

## Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

## Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

## **Anmerkungen/Hinweise**

### **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 7281 Selected Topics in Applied Computer Science (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7281 Selected Topics in Applied Computer Science (Praktikum) (P, 5. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Selected Topics in Applied Computer Science  
Selected Topics in Applied Computer Science

---

**LV-Nummer**  
7281

**Kürzel**

**Arbeitsaufwand**  
3 CP, davon 2 SWS als Vor-  
lesung

**Fachsemester**  
5. (empfohlen)

**Lehrformen**  
Vorlesung

**Häufigkeit**  
nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**  
Englisch

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Peter Barth

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

depends on selected topic

## Medienformen

depends on selected topic

## Literatur

depends on selected topic

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Selected Topics in Applied Computer Science (Praktikum)

Selected Topics in Applied Computer Science

---

**LV-Nummer**

7281

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r****Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

## Virtual Reality-Systeme Virtual Reality Systems

---

<b>Modulnummer</b> 7300	<b>Kürzel</b> VRSys	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	------------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Ulrich Schwanecke

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- Computergrafik
- Programmieren 3

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Virtuelle Realität ist eine wesentliche Anwendung der Echtzeit-Computergrafik und hat in einer ganzen Bandbreite verschiedener Erscheinungsformen (von Desktop VR bis Full Immersive VR) zahlreiche Anwendungen. Die Studierenden sollen

- das nötige Rüstzeug für die Erstellung von VR beherrschen - sowohl algorithmisch als auch technologisch - und damit VR-Systeme in der Berufspraxis einsetzen können
- die Grundlagen für die erfolgreiche Illusion von Immersion in praktischen Anwendungen anwenden und umsetzen können
- die Einsatzmöglichkeiten, Vor- und Nachteile von VR in einzelnen Anwendungen als auch für die Gestaltung von User Interfaces beurteilen können.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung o. Praktische Tätigkeit und Fachgespräch (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 7301 Virtual Reality-Systeme (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7301 Virtual-Reality-Systeme (Praktikum) (P, 5. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Virtual Reality-Systeme

Virtual Reality Systems

---

**LV-Nummer**

7301

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Vorlesung

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r****Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

- Immersion und Präsenz, Raumwahrnehmung
- Spezielle Ein- und Ausgabegeräte
- Tracking
- Aktives und passives Stereo
- Features von VR-Systemen (z.B. Kollisionsdetektion)
- Sprach- und Gesteninteraktion
- Integration von 3D Audio, Audioeffekte für VR (z.B. Echo, Hall)
- VR Installationen, VR und Augmented Reality (AR)
- Architektur von VR und AR Systemen
- Anwendungen (Virtual prototyping, Walk Through)

**Medienformen**

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Skript, Folien und Übungsblätter

**Literatur**

- Kim: Designing Virtual Reality Systems: The Structured Approach, Springer, 2005

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Virtual-Reality-Systeme (Praktikum)

Virtual Reality Systems

---

**LV-Nummer**

7301

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r****Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

## Wirtschaftsinformatik Business Informatics

---

<b>Modulnummer</b> 7310	<b>Kürzel</b> WI	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	---------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Holger Hünemohr

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Die Wirtschaftsinformatik befasst sich mit der Nutzung der Informations- und Kommunikationstechnik in Wirtschaft und Verwaltung, insbesondere mit der Entwicklung und dem Einsatz betrieblicher Anwendungs- und Informationssysteme. Ziel der Lehrveranstaltung ist es, die Konzepte und Architektur betriebswirtschaftlicher Informationssysteme - insbesondere am Beispiel eines integrierten ERP-Systems - zu untersuchen. Auch werden praxisorientiert die Methoden und Vorgehensweisen zur Analyse, Modellierung und Optimierung von Geschäftsprozessen - am Beispiel eine Business Process Modeling/Management (BPM) Tools - behandelt. Die Studierenden können nach Besuch der Lehrveranstaltung:

- Geschäftsprozesse analysieren und modellieren (Praxisbeispiel BPM-Tools)
- die Architektur und den Einsatz betrieblicher Informationssysteme bewerten (Praxisbeispiel ERP-System)
- betriebliche Kernprozesse in ERP-Systemen zuordnen und strukturieren
- die Bedeutung des IT-gestützten Informationsmanagements eines Unternehmens und die IT-Sicherheit im E-Business bewerten

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung o. Praktische Tätigkeit und Fachgespräch (Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 7311 Wirtschaftsinformatik (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7311 Wirtschaftsinformatik (Praktikum) (P, 5. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Wirtschaftsinformatik  
Business Informatics

---

<b>LV-Nummer</b> 7311	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Wirtschaftsinformatik - Anwendungsgebiet der Informatik
- Aktuelle Themengebiete der Wirtschaftsinformatik
- Theorie und Praxis der Geschäftsprozessmodellierung anhand von Anwendungsbeispielen aus der Wirtschaft
- Praxisbeispiel eines Werkzeugs für die Geschäftsprozessanalyse (BPA), -modellierung und Geschäftsprozessmanagement (BPM)
- Anwendungsgebiete des Business Process Reengineering
- Architektur und Einsatz von integrierten betrieblichen Informationssystemen
- Unterstützung der betrieblichen Kernprozesse mit ERP-Systemen
- Praxisbeispiel eines ERP-Systems
- Grundlage der Supply Chain und Customer Relationship Management-Systeme
- Beispiele für E-Business/E-Commerce-Technologien und Anwendungssysteme
- Rechtssichere Durchführung von elektronischen Kommunikations- und Transaktionsprozessen - die elektronische Signatur (Technik, Lösungen)

## Medienformen

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Skript, Folien, Handouts, Projektbeispiele

## Literatur

- Laudon: Wirtschaftsinformatik – Eine Einführung, Pearson, 2009
- Scheer: ARIS – Vom Geschäftsprozess zum Anwendungssystem, Springer, 2002
- Aktuelle Beiträge aus Fachzeitschriften (u.a. "Informatik Spektrum")

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## **Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Wirtschaftsinformatik (Praktikum)

Business Informatics

---

**LV-Nummer**

7311

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r****Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

## Web-Technologien Web Technologies

---

<b>Modulnummer</b> 7320	<b>Kürzel</b> WebTech	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung			

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Angewandte Informatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Philipp Schaible

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- Webbasierte Anwendungen
- Programmieren 3

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Web-basierte Anwendungen nutzen immer wieder neue Technologien um einfacher benutzbar, interaktiver oder sicherer zu werden. Auch wird die Erstellung/Pflege durch entsprechende Frameworks einfacher und schneller. Medieninformatikerinnen und Medieninformatiker, die in diesem Bereich tätig sind, sollten in der Lage sein entsprechende Technologien auszuwählen und einzusetzen:

- Identifikation von Anforderungen und Auswahl passender Web-Technologien zu deren Lösung
- Umsetzung spezifischer Aufgabenstellung mit entsprechenden Web-Technologien

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung o. Praktische Tätigkeit und Fachgespräch (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 7321 Web-Technologien (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7321 Web-Technologien (Praktikum) (P, 5. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Web-Technologien  
Web Technologies

---

<b>LV-Nummer</b> 7321	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Angewandte Informatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Jörg Berdux, Prof. Dr. Philipp Schaible

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Im Rahmen der Veranstaltung werden eine oder mehrere konkrete Technologien ausgewählt und umfassend vorgestellt.

- Standard-Architekturen von Web-Anwendungen
- Frontend-Technologien für Rich Internet Applications (z. B. Ajax, Flex, GWT) und Dienst-Integration (z.B. Mashups)
- Web-Anwendungsframeworks zur Web-Anwendungsentwicklung (z.B. django, symfony, rails)
- Web-Service Technologien und Konzepte zur Interoperabilität von Web-Anwendungen (z.B. Representational State Transfer [REST], SOAP/XML-RPC, WebSockets)
- Austauschformate von Web-Services (RSS, JSON, etc.)
- Übergreifende Aspekte wie Web-Security, Performance Messungen und Verbesserungen, Verteilung und load-balancing

## Medienformen

- Veranstaltungsspezifische Web-Seite
- Folien, Vorlesung und Übungsblätter

## Literatur

- Nickull et al.: Web 2.0 Architectures, O'Reilly, 2009
- Hanson: Mashups: Strategies for the Modern Enterprise, Addison-Wesley, 2009
- weitere je nach gewählter Web-Technologie

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Web-Technologien (Praktikum)

Web Technologies

---

**LV-Nummer**

7321

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Angewandte Informatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr. Jörg Berdux, Lehrbeauftragte/r, Prof. Dr. Philipp Schaible

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

## Blockchain-Technologie Blockchain Technology

---

<b>Modulnummer</b> 7420	<b>Kürzel</b> BlcTec	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung			

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Wirtschaftsinformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Marc-Alexander Zschiegner

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- Programmiererfahrung
- Algorithmen und Datenstrukturen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Die Studierenden lernen Konzepte und Anwendungen von kryptografischen Währungen und der zugrundeliegenden Blockchain-Technologie kennen. Sie verstehen die kryptografischen Grundlagen sowie den Aufbau von Blockchains und erarbeiten sich damit die Funktionsweise aktueller Kryptowährungen. Die Studierenden können ihr Wissen anwenden, indem sie weiterführende Problemstellungen im Bereich der Informatik und Wirtschaft mit Hilfe von Blockchain-Technologie lösen.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert vermittelt.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung o. Praktische Tätigkeit und Fachgespräch o. Praktische Arbeit / Projektarbeit u. Präsentation (Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**Pflichtveranstaltung/en:

- 7421 Blockchain-Technologie (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7421 Blockchain-Technologie (Praktikum) (P, 5. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

## Blockchain-Technologie

---

<b>LV-Nummer</b> 7421	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

### Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Angewandte Informatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Informatik - Technische Systeme (B.Sc.), PO2017
- Informatik - Technische Systeme (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Technische Informatik (B.Sc.), PO2024
- Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), PO2017
- Wirtschaftsinformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Marc-Alexander Zschiegner

### Fachliche Voraussetzung

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

### Themen/Inhalte der LV

- Einleitung: Geschichte, Überblick und Eigenschaften kryptografischer Währungen
- Hashing: kryptografisch sichere Zufallszahlen und kryptografisch sichere Hash-Funktionen
- Public-Key-Kryptografie: Verschlüsselung und Signatur, Elliptische Kurven und ECDSA
- Blockchains: Anforderungen, Aufbau, Datenstrukturen
- Kryptowährungen: Schlüssel, Adressen, Transaktionen und Skripting
- Netzwerke: Peer-to-Peer-Netzwerke, Nachrichten, Synchronisation
- Mining: Blöcke, Proof-of-Work, Forks, Angriffsszenarien
- Weiterführende Konzepte: Simplified-Payment-Verification (SPV), alternative Möglichkeiten der Konsensfindung, Smart Contracts und weitere Blockchain-Anwendungen

### Medienformen

Folien/Skript, Tafelanschrieb, Übungsblätter

### Literatur

- Heckmann, Harald und Knoll, Thorsten: Kryptographische Währungen für Informatiker. 1. Auflage 2018.
- Antonopoulos, Andreas M.: Bitcoin & Blockchain – Grundlagen und Programmierung. 2. Auflage. O'Reilly 2018.
- Narayanan, Arvind et al.: Bitcoin and Cryptocurrency Technologies. Princeton University Press 2016.

### Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## **Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

## Blockchain-Technologie (Praktikum)

---

<b>LV-Nummer</b> 7421	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 2 CP, davon 2 SWS als Praktikum	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Praktikum	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

### Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Angewandte Informatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Informatik - Technische Systeme (B.Sc.), PO2017
- Informatik - Technische Systeme (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Technische Informatik (B.Sc.), PO2024
- Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), PO2017
- Wirtschaftsinformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Marc-Alexander Zschiegner

### Fachliche Voraussetzung

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

### Themen/Inhalte der LV

siehe zugehörige Vorlesung

### Medienformen

### Literatur

siehe zugehörige Vorlesung

### Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

60 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

### Anmerkungen

# Modul

DevOps - Softwareentwicklung und -betrieb  
DevOps - Software Development and Operations

---

<b>Modulnummer</b> 7430	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b> DevOps	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	---------------	----------------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

## Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Angewandte Informatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Hinweise für Curriculum

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Wolfgang Weitz

## Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

## Empfohlene Voraussetzungen

- Rechnernetze und Betriebssysteme
- Programmieren 3
- Softwaretechnik
- Datenbanksysteme
- Webbasierte Anwendungen

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Durch die zunehmende Verbreitung agiler Vorgehensweisen in der Softwareentwicklung und die damit einhergehenden immer kürzeren Release-Zyklen rücken Entwicklung, Test und Auslieferung/Betrieb von Softwarekomponenten zeitlich, technisch und organisatorisch immer näher zusammen. Diese Vorgehensweise erfordert eine effiziente Koordination aller Beteiligten und einen hohen Automationsgrad auf der gesamten Strecke zwischen Erstellung von Sourcecode bis zu dessen Auslieferung und Betrieb, wie sie in ihren verschiedenen technischen und organisatorischen Aspekten unter dem Schlagwort "DevOps" diskutiert werden.

Das Modul bietet eine Einführung in organisatorische und technische Methoden und Werkzeuge, um agile Software-Entwicklungsprozesse bis hin zu Deployment und Betrieb der entwickelten Komponenten effektiv zu unterstützen, und beleuchtet auch Auswirkungen auf die Architektur von Softwaresystemen.

- Studierende besitzen die Fähigkeit, Ansätze und Methoden aus den Bereich DevOps / Continuous Delivery zu verstehen und für einfache Einsatzszenarien exemplarisch umzusetzen.
- Nach der Teilnahme an den Lehrveranstaltungen des Moduls haben sie breite und integrierte Kenntnisse hinsichtlich der Konzeption und Implementierung von Automationsmaßnahmen zur Unterstützung durchgängiger agiler Software-Entwicklungsprozesse bis hin zu Betrieb und Überwachung von (vorrangig servergestützten) Komponenten.
- Studierende besitzen die Fähigkeit, eigenständig zur Umsetzung von Anwendungsszenarien benötigte Softwarekomponenten zu konzipieren und zu implementieren.
- Im Rahmen des Moduls erwerben Studierende die Fähigkeit, das eigene Wissen bzgl. verschiedener Aspekte der Softwareentwicklung zu vertiefen.

#### Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

#### **Prüfungsform**

Klausur o. mündliche Prüfung o. Praktische Tätigkeit und Fachgespräch (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

#### **Gewichtungsfaktor für Gesamtnote**

nach CP

#### **Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

#### **Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

#### **Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

#### **Anmerkungen/Hinweise**

#### **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 7431 DevOps - Softwareentwicklung und -betrieb (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7431 DevOps - Softwareentwicklung und -betrieb (Praktikum) (P, 5. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

DevOps - Softwareentwicklung und -betrieb  
DevOps - Software Development and Operations

---

<b>LV-Nummer</b> 7431	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Angewandte Informatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Lehrbeauftragte/r, Prof. Dr. Wolfgang Weitz

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

- siehe Voraussetzungen auf Modulebene

## Kompetenzen/Lernziele der LV

LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Verzahnung von Softwareentwicklung und -betrieb in agilen Softwareprojekten
- Kollaborationsunterstützung in Softwareprojekten
- Continuous Delivery
- Auswirkungen auf Software-Architektur (z.B. Micro Services)
- Management von Software-Artefakten
- Build- und Testautomation
- Konfigurationsmanagement und automatisierte Provisionierung von Entwicklungs-, Test- und Produktionsumgebungen
- Automation bei Bereitstellung und Management von IT-Umgebungen, "Infrastructure as Code"
- Virtualisierung, Containerisierung und Orchestrierung (Konzepte, Technologien, Management)
- Sicherheit und Monitoring von Softwarekomponenten und -diensten

## Medienformen

Bücher, eLearning, Vorlesungsfolien, weitere Online-Ressourcen

## Literatur

- Bass et al, „DevOps: A Software Architect's Perspective (SEI Series in Software Engineering)“, Addison Wesley 2015
- Wolff, „Continuous Delivery“, dpunkt 2014
- Wolff, „Microservices: Grundlagen flexibler Softwarearchitekturen“, dpunkt 2018
- Kim et al, „The DevOPS Handbook: How to Create World-Class Agility, Reliability, and Security in Technology Organizations“, IT Rev. Press 2016

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## **Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

DevOps - Softwareentwicklung und -betrieb (Praktikum)

DevOps - Software Development and Operations (Lab)

---

**LV-Nummer**

7431

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Angewandte Informatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Lehrbeauftragte/r, Prof. Dr. Wolfgang Weitz

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen**

- siehe Voraussetzungen auf Modulebene

**Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen**

siehe zugehörige Vorlesung

**Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

IT-Forensik  
IT forensics

---

<b>Modulnummer</b> 7440	<b>Kürzel</b> IT-Fors	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	--------------------------	------------------------	--	--

<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b>
--	----------------------------	--	-------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

## Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017

## Hinweise für Curriculum

## Modulverantwortliche(r)

## Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Die Studierenden erwerben ein Grundverständnis von forensischen Untersuchungen, sowohl in Soft- als auch in Hardware. Sie vertiefen das Wissen um die Entwicklung von Herangensweisen zur Analyse unbekannter Systeme und deren Architektur.

Nach erfolgreichem Abschluss dieser Lehrveranstaltung haben die Studierenden die folgenden Kompetenzen erworben:

- Erste Kenntnisse über Reverse-Engineering-Tools und deren Benutzung
- Vertiefte Kenntnisse über Dateistrukturen
- Verständnis in den Übersetzungsprozess von Programmcode in eine ausführbare Datei
- Selbstständiges Anwenden von Werkzeugen und die Planung von Methoden zum Umkehren des Übersetzungsprozesses (Decompiling)
- Methoden und deren selbstständige Anwendung zur Verhinderung des Rückübersetzungsprozesses (Obfuscation)
- Einblick in die Sicherheitsmechanismen der Prozessoren von modernen Mobilgeräten
- Vertieftes Wissen über die unterschiedlichen invasiven, semi-invasiven und nicht-invasiven hardwareseitigen Angriffsmöglichkeiten auf Chips.
- Selbstständige Dokumentation der gewonnenen Kenntnisse der einzelnen Reverse-Engineering-Phasen

Die Studierenden können nach erfolgreicher Beendigung des Moduls alle Kompetenzen auf größere Aufgabenstellungen (Praktikumsaufgaben) anwenden.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert vermittelt.

## Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung o. Praktische Tätigkeit und Fachgespräch (Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

## **Gewichtungsfaktor für Gesamtnote**

### **Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### **Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

### **Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

## **Anmerkungen/Hinweise**

### **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 7441 IT-Forensik (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7441 IT-Forensik (Praktikum) (P, 5. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

IT-Forensik  
IT forensics

---

**LV-Nummer**

7441

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Vorlesung

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)****Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Angewandte Informatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Informatik - Technische Systeme (B.Sc.), PO2017
- Informatik - Technische Systeme (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Technische Informatik (B.Sc.), PO2024

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Dipl.Inform(FH) Marius Eggert, M.Sc. Alexander Krenz

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV****Medienformen****Literatur****Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

IT-Forensik (Praktikum)

IT forensics

---

**LV-Nummer**

7441

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)****Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Angewandte Informatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Informatik - Technische Systeme (B.Sc.), PO2017
- Informatik - Technische Systeme (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Technische Informatik (B.Sc.), PO2024

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Dipl.Inform(FH) Marius Eggert, M.Sc. Alexander Krenz

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV****Medienformen****Literatur****Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

## Software Tests Software Testing

---

<b>Modulnummer</b> 7460	<b>Kürzel</b> SW-T	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	-----------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Dipl.-Inform (FH) Francesco La Torre, Prof. Dr. Bernhard Turban

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Die Lehrveranstaltung vermittelt die folgenden Fähigkeiten:

- Verständnis über den Begriff Softwarequalität
- Verständnis über die Natur von Software-Fehlern
- Kenntnisse über die Methoden der Erstellung von Tests auf Basis von Anforderungen, Prozessen, Heuristiken
- Kenntnisse über Prozesse, Industriestandards und Normen der Software Qualitätssicherung
- Einsatz von Tools im Testprozess

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

- Verständnis von Software-Qualität
- Risikoanalyse
- Kommunikation mit verschiedenen Stakeholder
- Projektplanung
- Vorgehensweisen und Erfahrungen für Situationen des IT-Consultings
- Begeisterung

### Prüfungsform

Praktische Tätigkeit und Fachgespräch o. mündliche Prüfung o. Klausur (90 Minuten) (Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 7461 Software Tests (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7461 Software Tests (Praktikum) (P, 5. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Software Tests  
Software Testing

---

<b>LV-Nummer</b> 7461	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vor- lesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Angewandte Informatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), PO2017
- Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), PO2024
- Wirtschaftsinformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Einführung in Software Qualität
  - Was heißt das für den normalen User
  - was heißt das in der Literatur
  - Die Rolle des Testers (ist im Wandel)
- Qualitätssicherung im Software Lebenszyklus
  - Testarten
  - Integrationsstufen und ihre Charakteristika
  - Testmethoden wann einsetzen
  - Agile vs Klassisch (Wasserfall / V-Modell)
  - Shift-left / Shift right
- Defects
  - Lebenszyklus
  - Wie beschreibt man einen Defect richtig
- Testfälle
  - Wie können wir ihn beschreiben?
  - Was gehört in einen guten Testfall?
  - Was macht einen guten Testfall aus?
  - Testdesignmethoden
  - Exploratives Testen
- Testausführung und Ergebnisse
  - Umgang mit Testergebnissen
  - Gründe für negative Testergebnisse
- Arbeit mit Anforderungen
  - Statische Analyse / Reviews
  - Input für Testanalyse
  - Test-Coverage Analyse
- Reporting
  - Welche Berichte erstellt ein Testmanager normalerweise und für welchen Leserkreis
  - Wichtige Metriken
- Testdaten und –Management
  - Woher nehmen wir die Daten?
  - Wie erstellen wir die Daten?
- Testautomatisierung
  - Was ist das? / Was umfasst das?
  - Verschiedene Ansatzpunkte für Testautomatisierung
  - Nutzung der Testpyramide
- Test-Tools
- Test und relevante Industrienormen
  - ISO 9126 / 25000 IEEE 8290

## Medienformen

### Literatur

- Andreas Spillner, Tilo Linz: Basiswissen Softwaretest: Aus- und Weiterbildung zum Certified Tester – Foundation Level nach ISTQB®-Standard (iSQI-Reihe) , dpunkt.verlag GmbH; Auflage: 6., überarbeitete und aktualisierte (6. Juni 2019), ISBN-13: 978-3864905834

### Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

### Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Software Tests (Praktikum)

Software Testing

---

**LV-Nummer**

7461

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Angewandte Informatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), PO2017
- Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), PO2024
- Wirtschaftsinformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r****Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

Siehe zugehörige Vorlesung.

Im Praktikum sollen die Studenten mittels hands-On Übungen Fehler finden und die Begeisterung für ein extrem wichtiges und schwieriges Thema soll geweckt werden. Ideen für motivierende Hausaufgaben „12 weeks of Testing“ (basierend auf dem Community-Projekts “30 days of testing” der Ministry of testing“)

**Medienformen****Literatur****Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

## User Interface Design User Interface Design

---

<b>Modulnummer</b> 7470	<b>Kürzel</b> UID	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	----------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dipl.-Des. Sebastian Pedersen

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- Gestaltung elektronischer Medien
- Animation

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Zur Vertiefung der gestalterischen Kompetenzen aus den vorhergehenden Semestern ist eine intensive Auseinandersetzung mit Nutzerszenarien und eine darauf ausgerichtete Konzeption, Designentwicklung und prototypische Visualisierung von interaktiven Anwendungen notwendig.

Am Ende des Semesters sollen die Studierenden:

- Methoden und Workflows für die Analyse, Konzeption und Gestaltung von Benutzeroberflächen interaktiver Anwendungen verstehen und anwenden können
- Kommunikationsziele, Marktumfeld sowie Nutzertypen analysieren und daraus ein nutzerzentriertes Interface Design entwickeln können
- Visualisierungen in Form von Mockups, Prototypen und einfachen Klickdummies erstellen können
- Usability- und UX-Aspekte berücksichtigen und in einfachen Nutzertests überprüfen können
- Selbstorganisiert und interdisziplinär im Team arbeiten können

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Praktische Tätigkeit und Fachgespräch

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**Pflichtveranstaltung/en:

- 7471 User Interface Design (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7471 User Interface Design (Praktikum) (P, 5. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

User Interface Design

User Interface Design

---

**LV-Nummer**

7471

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Vorlesung

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dipl.-Des. Sebastian Pedersen

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

- Praxisbezogenes Semester-Projekt
- Briefing/Re-Briefing: Definition der Aufgabenstellung und Ziele, absender-, medien- und nutzerspezifische Rahmenbedingungen
- Analyse: Umfeld-Recherche und Benchmarking, Persona-Profil, User Journeys (IST/SOLL)
- Konzeption: Informationsarchitektur/Sitemap, Wireframes (schematische Funktions-Skizzen), Mood-/Styleboards
- Design: Gestaltung von Benutzeroberflächen (Interaktionsdesign, Informationsdesign, Navigationsdesign), Responsive Design, modulbasierte Designsysteme (Atomic Design), Usability und Accessibility (Barrierefreiheit)
- Prototyping: Mockups und Klickdummies für unterschiedliche Geräteklassen
- Testing: Planung und Durchführung von einfachen Nutzertests, »Thinking-aloud-Methode«
- Projekt-Präsentation und Reflektion

**Medienformen**

- Folien
- Demonstration
- Checklisten
- Aufgabenblätter

**Literatur**

- Jacobsen, Jens: Praxisbuch Usability & UX : was jeder wissen sollte, der Websites und Apps entwickelt, Rheinwerk Verlag, 2017
- Spies, Marco: Branded Interactions : lebendige Markenerlebnisse für eine neue Zeit, Verlag Hermann Schmidt, 3. überarbeitete Auflage, 2018

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

User Interface Design (Praktikum)

User Interface Design (Lab)

---

**LV-Nummer**

7471

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dipl.-Des. Sebastian Pedersen

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen****Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

## Rechnerarchitektur Computer Architecture

---

<b>Modulnummer</b> 7480	<b>Kürzel</b> RA	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	---------------------	------------------------	--	--

<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Informatik - Technische Systeme (B.Sc.), PO2017

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Martin Gergeleit

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

- aus Objektorientierte Programmierung: imperatives Programmieren, strukturierte Programmierung, einfache Datentypen, Referenzen, Speichermanagement
- aus Einführung in die Informatik: Zahlendarstellungen, Boolesche Operationen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Das Modul führt in die grundlegenden Architekturprinzipien sowie die Modelle und Methoden zur Konstruktion von Computersystemen ein und ermöglicht somit das Verständnis der Einflüsse der Rechnerarchitektur auf die darüber liegenden System-schichten. Es bildet auch die Basis um selbst in die Entwicklung von modernen Prozessorarchitekturen einzusteigen.

- Sie sind in der Lage die spezifischen Randbedingungen digitaler Rechensysteme zu verstehen.
- Sie können ihre Auswirkungen auf höhere Abstraktionsebenen abschätzen.
- Sie können einfache Probleme auf hardwarenahen Abstraktionsebenen lösen und Strategien zur Performanceverbesserung anwenden.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung o. Praktische Tätigkeit und Fachgespräch (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 7481 Rechnerarchitektur (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7481 Rechnerarchitektur (Praktikum) (P, 5. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Rechnerarchitektur  
Computer Architecture

---

<b>LV-Nummer</b> 7481	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Informatik - Technische Systeme (B.Sc.), PO2017
- Informatik - Technische Systeme (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Technische Informatik (B.Sc.), PO2024
- Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), PO2017
- Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), PO2024
- Wirtschaftsinformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Schichtmodell der Rechnerorganisation
- Beispielhafte Rechnerarchitektur RISC V
- Maschinencodeebene mit Adressierung und grundlegenden Befehlen,
- Vergleich RISC/CISC
- Sprünge, Unterprogramme, Stacks und Parameterübergabe
- Assemblersprache mit Beispielen
- Pipelining (Instruktions-Pipelines, Daten-Pipelines, Instruktionskollisionen, Datenkollisionen, Branches, Branch-Prediction, Branch-by-pass, Leistungsbewertung, Superskalarität)
- Caches (Instruktions-Caches, Daten-Caches, Cache-Organisationen, Allokationsstrategien, Dateninkonsistenzen)
- Speicherorganisation
- Speicherhierarchien, virtueller Speicher, MMU-Organisation und TBL
- Strukturen aktueller CPUs
- Multiprozessoren (Kommunikationsmodelle, Verbindungsnetzwerke, Leistungsbewertung, HW-Realisierungen)
- Busse

### **Medienformen**

- Veranstaltungs-Website
- Vorlesungsvideos
- Simulationstools
- Skript/Folien und Übungsblätter

### **Literatur**

- Patterson, Hennessy: Computer Organization and Design RISC-V edition, Morgan Kaufmann Publishers, 2017
- Shen, Lipasti: Modern Processor Design: Fundamentals of Superscalar Processors, Waveland Press, 2013

### **Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

### **Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Rechnerarchitektur (Praktikum)

Computer Architecture

---

**LV-Nummer**

7481

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Informatik - Technische Systeme (B.Sc.), PO2017
- Informatik - Technische Systeme (dual) (B.Sc.), PO2016
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016
- Technische Informatik (B.Sc.), PO2024
- Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), PO2017
- Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), PO2024
- Wirtschaftsinformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r****Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung

**Medienformen**

- Übungsblätter
- Simulationstools

**Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

## Agiles Projektmanagement agile project management

---

<b>Modulnummer</b> 7490	<b>Kürzel</b> APM	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
----------------------------	----------------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	----------------------------	--	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung
---------------------------------------	---

### Modulverwendbarkeit

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dipl.-Des. Sebastian Pedersen

### Formale Voraussetzungen

- Erfolgreicher Abschluss aller Module gemäß der semesterweise aufbauenden Fortschrittsregelung gemäß PO-Ziff. 4.1.1 (4)

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Agiles Vorgehen ist zum Standard in der Softwareentwicklung geworden. Unternehmen übertragen den einzelnen Teams mehr Rechte und Freiheiten in der Entwicklung der Lösungen, welche in kurzen Releases zur Verfügung stehen müssen. Neben den daraus entstehenden technischen Erneuerungen, müssen die Teammitglieder eine hohe Selbstorganisation leisten. Zur Unterstützung der Teams gibt es verschiedene agile Softwaremanagementprozesse. Jedes Teammitglied muss sich mit den Prozessen und Methoden im Detail auskennen, damit ein reibungsloser Ablauf gewährleistet werden kann.

In dem Modul Agiles Projektmanagement werden die zwei bekanntesten agilen Vorgehen SCRUM und KANBAN im Detail behandelt.

Das Modul bietet eine Einführung in das allgemeine Vorgehen und die genutzten Methoden im agilen Projektmanagement. Die Lehrveranstaltung vermittelt die folgenden Fähigkeiten:

- Grundlagen- und Anwendungswissen zu agilen Projektmanagementmethoden
- Gegenüberstellung und Abgrenzung der agilen Methoden
- Begriffe des agilen Projektmanagements
- Anwenden von agilen Methoden, spezifischen Verfahren in konkreten Anwendungen
- die verschiedenen Rollen in agilen Projekten definieren und deren Bedeutung darlegen
- den Prozess des agilen Anforderungsmanagements beschreiben, dessen Vorteile und mögliche Problemfelder benennen und begründen

## Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

- Kommunikation
- Teamarbeit
- Verständnis
- Organisation
- Selbst- und Zeitmanagement

### **Prüfungsform**

Klausur o. mündliche Prüfung o. Praktische Tätigkeit und Fachgespräch *(Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)*

### **Gewichtungsfaktor für Gesamtnote**

### **Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### **Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

### **Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

### **Anmerkungen/Hinweise**

### **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

#### Pflichtveranstaltung/en:

- 7490 Agiles Projektmanagement (V, 5. Sem., 2 SWS)
- 7490 Agiles Projektmanagement (Praktikum) (P, 5. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

## Agiles Projektmanagement

---

<b>LV-Nummer</b> 7490	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

### Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Eva-Maria Iwer

### Fachliche Voraussetzung

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

### Themen/Inhalte der LV

- Traditionelles Projektmanagement vs agiles Projektmanagement
- Die agilen Prinzipien
- SCRUM
  - Die Rollen
  - Personas, Product Backlog
  - Sprint
  - Reporting
  - Test, Integration und Release
  - SCRUM im Großen
- KANBAN
  - Prinzipien und Kernpraktiken
  - Visualisierung, WiP-Limits und Arbeitsfluss
  - Metriken und Change
  - KANBAN im Großen
- Agiles Schätzen
  - Schätzmethoden
  - Aufwand, Komplexität oder Funktionalität
  - Prognosen

### Medienformen

Bücher, eLearning, Vorlesungsfolien, weitere Online-Ressourcen

### Literatur

Leopold, Klaus ; Kaltenecker, Siegfried: Kanban in der IT : Eine Kultur der kontinuierlichen Verbesserung schaffen. M: Carl Hanser Verlag GmbH Co KG, 2018.

Leopold, Klaus: Kanban in der Praxis : Vom Teamfokus zur Wertschöpfung. M: Carl Hanser Verlag GmbH Co KG, 2016.

Gloger, Boris: Scrum : Produkte zuverlässig und schnell entwickeln. M: Carl Hanser Verlag GmbH Co KG, 2016.

Gloger, Boris: Wie schätzt man in agilen Projekten : - oder wieso Scrum-Projekte erfolgreicher sind. M: Carl Hanser Verlag GmbH Co KG, 2014.

Preußig, Jörg: Agiles Projektmanagement : Agilität und Scrum im klassischen Projektumfeld. München: Haufe Lexware GmbH, 2018.

Luckhaus, Stefan: Aufwandsschätzungen in der agilen Softwareentwicklung : Einsatz von Methoden zur Messung des funktionalen Umfangs. Hamburg: tredition, 2016.

Bleiß, Marc ; Wagner, Dennis: Agile Spiele – kurz & gut : Für Agile Coaches und Scrum Master. Sebastopol: O'Reilly, 2019.

Martin, Robert C.: Clean Agile. Die Essenz der agilen Softwareentwicklung : Zurück zu den Ursprüngen: Die agilen Werte und Prinzipien effektiv in der Praxis umsetzen. Heidelberg: MITP-Verlags GmbH & Co. KG, 2020.

Jakoby, Walter: Projektmanagement für Ingenieure : Ein praxisnahes Lehrbuch für den systematischen Projekterfolg. Berlin Heidelberg New York: Springer-Verlag, 2012.

### **Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

### **Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

## Agiles Projektmanagement (Praktikum)

---

<b>LV-Nummer</b> 7490	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 2 CP, davon 2 SWS als Praktikum	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Praktikum	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

### Verwendbarkeit der LV

- Medieninformatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2017
- Angewandte Informatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (B.Sc.), PO2024
- Medieninformatik (dual) (B.Sc.), PO2016

### Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Eva-Maria Iwer

### Fachliche Voraussetzung

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

### Themen/Inhalte der LV

### Medienformen

### Literatur

### Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

60 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

### Anmerkungen