# AMTLICHE BEKANNTMACHUNG RWTHAACHEN

**NUMMER** 2018/060

**SEITEN** 1 - 20

**DATUM** 06.04.2018

**REDAKTION** Sylvia Glaser

## 2. Ordnung zur Änderung der studiengangspezifischen

Prüfungsordnung

für den Masterstudiengang

**Software Systems Engineering** 

der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

vom 04.04.2018

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. September 2014 (GV. NRW S. 547), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes zur Sicherung der Akkreditierung von Studiengängen in Nordrhein-Westfalen vom 17. Oktober 2017 (GV. NRW S. 806), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

NUMMER 2018/060 2/20

#### Artikel I

Die studiengangspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Software Systems Engineering der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (RWTH) vom 27.01.2017 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH, Nr. 2017/024), zuletzt geändert durch die erste Ordnung zur Änderung der studiengangspezifischen Prüfungsordnung vom 20.07.2017 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH, Nr. 2017/164; 2017/273), wird wie folgt geändert:

- 1. Ab dem Sommersemester 2018 wird der Modulkatalog um folgende Module erweitert:
  - Konzepte und Modelle der parallelen und datenzentrischen Programmierung
  - Algorithmische Lerntheorie
  - Software Language Engineering
  - Social Networks
  - Social Data Science
  - Text Mining
  - Web Mining
  - Personal Digital Fabrication
  - Business Process Intelligence

Die Modulbeschreibungen befinden sich in Anlage 1 dieser Änderungsordnung.

- 2. Ab dem Sommersemester 2018 werden die Modulbeschreibungen der folgenden Module durch die entsprechenden Fassungen in Anlage 2 dieser Änderungsordnung ersetzt:
  - Modellierung und Analyse hybrider Systeme
  - Logikprogrammierung
  - Model Checking
  - Statische Programmanalyse
  - Mobile Internet Technology
  - Software-Architekturen
  - Globale Beleuchtung und Image-based Rendering
  - Geometrieverarbeitung
  - Software-Projektmanagement
  - Software-Qualitätssicherung
  - Social Computing
  - Advanced Data Models
  - Online Algorithmen
  - Advanced Automata Theory
  - Computer Vision
  - Statistische Methoden zur Verarbeitung natürlicher Sprache
  - Advanced Methods in Automatic Speech Recognition
  - Prozess Management
  - Learning Technologies
  - Seminar I
  - Seminar II
  - Praktikum

**NUMMER** 2018/060 3/20

Für Studierende, die die nunmehr geänderten Module vor dem Sommersemester 2018 begonnen haben, finden zu den bisherigen Bedingungen noch drei Prüfungstermine statt. Auf Antrag an den Prüfungsausschuss können die neuen Module gewählt werden.

#### Artikel II

Diese Änderungsordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht, tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in Kraft und findet auf alle in den Masterstudiengang Software Systems Engineering eingeschriebenen Studierenden Anwendung.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften vom 31.01.2018.

Für den Rektor der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen Der Kanzler

Aachen, den 04.04.2018

gez. Nettekoven Manfred Nettekoven **NUMMER** 2018/060 4/20

### **Anlage 1: Neue Module**

# Modul: Konzepte und Modelle der parallelen und datenzentrischen Programmierung [MSSSE-1412402/11]

Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Englisch			
Titel				Curriculare		Fachsem- ester	СР	sws
		lelle der parallelen u MSSSE-1412402.a/		Semestervar leistung	iable Wahlpflicht-	1	0	3
Übung Konzepte und Modelle der parallelen und datenzen rischen Programmierung [MSSSE-1412402.b/11]				nt-Semestervariable Wahlpflicht-1 0 leistung				1
,		elle der parallelen u MSSSE-1412402.c/		Semestervar leistung	iable Wahlpflicht-	1	6	0
Voraussetzungen				Benotung/D	auer			
Kenntnisse aus "Programmierung" Kenntnisse aus "High Performance Computing" sind hilfreich aber nicht notwendig.				Die Benotung ergibt sich zu 100% aus der abschließender schriftlichen Prüfung zum Modul. Prüfung nach Ende der Vorlesungszeit. Wird vorgesehen, dass semesterbegleitende Hausaufgabe auf die Prüfungsnote angerechnet werden, sind die entsprichenden Regelungen der Prüfungsordnung zu beachten.				

### Modul: Algorithmische Lerntheorie [MSSSE-1107113/11]

Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Englisch			
Titel				Curriculare	Verankerung	Fachsem- ester	СР	sws
Vorlesung Algo 1107113.a/11]	rithmische	Lerntheorie	[MSSSE-	MSSSE-Semestervariable Wahlpflicht- leistung		1	0	3
Ubung Algorithmische Lerntheorie [MSSSE-1107113.b/11]			113.b/11]	Semesterva leistung	riable Wahlpflicht-	1	0	2
Prüfung Algorithmische Lerntheorie [MSSSE-1107113.c/11]			Semesterva leistung	riable Wahlpflicht-	1	6	0	
Voraussetzungen				Benotung/Dauer				
Gute Kenntnisse aus "Lineare Algebra", "Stochastik", "Datenstrukturen und Algorithmen". Kenntnisse grundlegender Konzepte das Machine Learning (z.B. aus den Kursen "Foundations of Data Science" oder "Machine Learning")			Prüfung nach Ende der Vorlesungszeit. Wird vorgesehen, dass semesterbegleitende Hausaufgaber auf die Prüfungsnote angerechnet werden, sind die entsprechenden Regelungen der Prüfungsordnung zu beachten.					
Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist das Bestenen von Übungsaufgaben. Details werden in der Vorlesung bekanntgegeben.								

**NUMMER** 2018/060 5/20

## Modul: Software Language Engineering [MSSSE-1503119/11]

MODUL TITEL:	Softwa	re Language E	ngineeri	ng				
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache Englisch/Deutsch (im Wechsel)				
Titel				Curriculare		Fachsem- ester	СР	sws
Vorlesung Softwa 1503119.a/11]	re Langu	uage Engineering	[MSSSE-	-Semestervar leistung	riable Wahlpflicht-	1	0	2
Übung Software 1503119.b/11]	Langua	ge Engineering	[MSSSE-	-Semestervai leistung	riable Wahlpflicht-	1	0	3
Prüfung Software 1503119.c/11]	e Langua	age Engineering	[MSSSE	-Semestervai leistung	riable Wahlpflicht-	1	6	0
Voraussetzungen				Benotung/D	auer			
Kenntnisse aus Einf	führung in	die Softwaretechnik		schriftlichen Vorlesungsz Wird vorges auf die Prüfu	ng ergibt sich zu 1 Prüfung zum Mo eit. ehen, dass semes ungsnote angerech egelungen der Pr	dul. Prüfun sterbegleite nnet werde	ng nach nde Hau n, sind d	Ende der saufgaben e entspre-

## Modul: Social Networks [MSSSE-1409901/11]

Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Englisch	_		
Titel				Curriculare		Fachsem- ester	СР	sws
Vorlesung Social Ne	etworks [M	SSSE-1409901.a/1	1]	Semestervar leistung	iable Wahlpflicht-	1	0	3
Übung Social Networks [MSSSE-1409901.b/11]				Semestervar leistung	1	0	2	
Prüfung Social Networks [MSSSE-1409901.c/11]				Semestervar leistung	iable Wahlpflicht-	1	6	0
Voraussetzungen				Benotung/D	auer			
<ul> <li>Basic programming skills</li> <li>Basic knowledge about statistics</li> <li>Knowledge from courses "Datenstrukturen und Algorith men" and "Datenbanken und Informationssysteme" (dequivalent)</li> </ul>				lainn dar Varanstaltung bakanntaagaban. Prüfung nach End				tlicher rd zu Be- nach End saufgaber lie entspre-

**NUMMER** 2018/060 6/20

### Modul: Social Data Science [MSSSE-1409902/11]

MODUL TITEL:	Social	Data Science						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Englisch			
Titel				Curriculare \	Verankerung	Fachsem- ester	СР	sws
Vorlesung Social Da	ata Science	e [MSSSE-1409902	.a/11]	Semestervari leistung	iable Wahlpflicht-	1	0	3
Übung Social Data Science [MSSSE-1409902.b/11]			1]	Semestervari leistung	iable Wahlpflicht-	1	0	2
Prüfung Social Data Science [MSSSE-1409902.c/11]				Semestervari leistung	iable Wahlpflicht-	1	6	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer				
men" and "Date equivalent)	courses " nbanken ı	stics Datenstrukturen un und Informationssy: : Learning" or eq	steme" (o	Prüfung zum Form erfolgt. ginn der Vera der Vorlesund Wird vorgese auf die Prüful	Die endgültige Fountstaltung bekann	ndlicher ode orm der Prü tgegeben. I terbegleiter inet werden	er schriftlio fung wird Prüfung n nde Hausa n, sind die	cher zu Be- ach Ende aufgaben entspre-

## Modul: Text Mining [MSSSE-1409911/11]

Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	English					
Titel	1	1	•	Curriculare	Verankerung	Fachsem- ester	СР	sws		
Vorlesung Text Min	ing [MSSS	E-1409911.a/11]		Semestervariable Wahlpflicht-1 0 3 leistung						
bung Text Mining [MSSSE-1409911.b/11]			Semesterva leistung	Semestervariable Wahlpflicht- leistung			2			
Prüfung Text Mining [MSSSE-1409911.c/11]			Semesterva leistung	ariable Wahlpflicht	-1	6	0			
Voraussetzungen				Benotung/l	Dauer					
Knowledge from ' Algorithms"	Programm	ing" and "Datast	ructures a	Prüfung zur Form erfolg ginn der Ve der Vorlesu Wird vorges auf die Prüf	n Modul, die in mü t. Die endgültige F ranstaltung bekanr	ndlicher ode orm der Prü ntgegeben. I sterbegleiter nnet werder	er schri fung w Prüfunç nde Han n, sind o	ftlicher ird zu Be- g nach Ende usaufgaben die entspre-		

**NUMMER** 2018/060 7/20

## Modul: Web Mining [MSSSE-1409912/11]

MODUL TITEI	_: Web	Mining							
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	English		٠	_	
Titel				Curriculare	Verankerung	Fachsem- ester	СР	sws	
Vorlesung Web M	ining [MS	SSE-1409912.a/11]		Semesterva leistung	Semestervariable Wahlpflicht-1 0 3 leistung				
Jbung Web Mining [MSSSE-1409912.b/11]			Semesterva leistung	Semestervariable Wahlpflicht- leistung			2		
Prüfung Web Mining [MSSSE-1409912.c/11]				Semesterva leistung	Semestervariable Wahlpflicht-1 6 0 leistung				
Voraussetzunger	1			Benotung/E	Dauer				
Kenntnisse aus der Programmierung, Statistik, Datenstruk turen und Algorithmen sowie Datenbanken und Informationssysteme.				Prüfung zun Form erfolgt ginn der Ver der Vorlesur Wird vorges auf die Prüfu	n Modul, die in mür Die endgültige Foranstaltung bekann	ndlicher ode orm der Prü itgegeben. terbegleiter nnet werder	er schrif Ifung wi Prüfung Inde Hau In, sind d	itlicher rd zu Be- gnach Ende usaufgaben lie entspre-	

### Modul: Personal Digital Fabrication [MSSSE-1410115/11]

Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache English				
Titel				Curriculare	Verankerung	Fachsem- ester	СР	sws
Vorlesung Perso 1410115.a/11]	nal Digi	tal Fabrication	[MSSSE-	Semestervar leistung	iable Wahlpflicht-	1	0	3
Übung Personal Dig	jital Fabric	ation [MSSSE-1410 <sup>-</sup>	115.b/11]	Semestervar leistung	iable Wahlpflicht-	1	0	2
Prüfung Personal D	igital Fabri	cation [MSSSE-1410	0115.c/11]	Semestervar leistung	iable Wahlpflicht-	1	6	0
Voraussetzungen				Benotung/D	auer			
				tend stattfind Wird vorgese auf die Prüfu	g ergibt sich zu 10 lenden Praktikum. ehen, dass semes ngsnote angerech gelungen der Prüfi	terbegleiter Inet werder	nde Hau n, sind d	ısaufgabeı lie entspre

**NUMMER** 2018/060 8/20

## Modul: Business Process Intelligence [MSSSE-1309904/11]

MODUL TITEL:	Busine	ss Process Into	elligence	<b>;</b>				
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Englisch			
Titel				Curriculare '		Fachsem- ester	СР	sws
Vorlesung Busine 1309904.a/11]	ss Proc	ess Intelligence	•	Semestervari leistung	iable Wahlpflicht-	1	0	3
Übung Business 1309904.b/11]	Proces	ss Intelligence	•	Semestervari leistung	iable Wahlpflicht-	1	0	2
Prüfung Business 1309904.c/11]	s Proce	ess Intelligence	•	Semestervari leistung	iable Wahlpflicht-	1	6	0
Voraussetzungen				Benotung/Da	auer			
Recommended prior knowledge includes process modeling, logic, programming and databases. The course starts with a short introduction to data mining and process modeling to ensure a common starting point.  Students must pass the exercises to be admitted to the examination. Details will be provided in the lecture.								nde der saufga- ind die

**NUMMER** 2018/060 9/20

## Anlage 2: Geänderte Modulbeschreibungen

## Modul: Modellierung und Analyse hybrider Systeme [MSSSE-1102301/11]

MODUL TITEL	: Modell	ierung und Ana	llyse hy	brider Sys	teme					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Deutsch/Englisch	tsch/Englisch				
Titel				Curriculare		Fachsem- ester	СР	sws		
Vorlesung Modelli [MSSSE-1102301.a	·	l Analyse hybrider	Systeme	Semesterval leistung	riable Wahlpflicht-	1	0	3		
Übung Modellieru [MSSSE-1102301.b	ung und p/11]	Analyse hybrider	Systeme	Semesterval leistung	riable Wahlpflicht-	1	0	1		
Masterprüfung Mod [MSSSE-1102301.d	ŭ	und Analyse hybride	er Systeme	Semesterval leistung	riable Wahlpflicht-	1	6	0		
Voraussetzungen				Benotung/D	auer					
hen von Übungsau	fgaben.	ing zur Prüfung ist d		Prüfung zur Form erfolgt ginn der Ve dass semes note angere lungen der	ng ergibt sich zu 1 m Modul, die in i. Die endgültige F ranstaltung bekan terbegleitende Ha ichnet werden, sir Prüfungsordnung irlesungszeit.	schriftliche Form der P ntgegeben. usaufgaber nd die ents	r oder m rüfung wi . Wird vo n auf die sprechend	nündlicher rd zu Be- rgesehen, Prüfungs- len Rege-		

### Modul: Logikprogrammierung [MSSSE-1102202/11]

Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Deutsch/Englisch	ı		
Titel				Curriculare	Verankerung	Fachsem- ester	СР	sws
Vorlesung Logikprog	grammieru	ng [MSSSE-1102202	2.a/11]	Semestervariable Wahlpflicht-1 0				
Übung Logikprograr	bung Logikprogrammierung [MSSSE-1102202.b/11]				iable Wahlpflicht-	1	0	2
Masterprüfung Logikprogrammierung [MSSS 1102202.c/11]				Semestervar leistung	iable Wahlpflicht-	1	6	0
Voraussetzungen	Voraussetzungen			Benotung/D	auer			
<ul> <li>Voraussetzungen</li> <li>Beherrschung der wesentlichen Konzepte der Programmierung (Vorlesung Programmierung)</li> <li>Erste Grundkenntnisse in einer logischen Programmiersprache sind hilfreich, aber nicht notwendig (Vorlesung Programmierung)</li> <li>Erste Grundkenntnisse der Prädikatenlogik sind hilfreich, aber nicht notwendig (Vorlesung Mathematische Logik)</li> <li>Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist das Bestehen von Übungsaufgaben.</li> <li>Details werden in der Vorlesung bekanntgegeben.</li> </ul>				Prüfung zun Form erfolgt ginn der Ver dass semest note angere lungen der	g ergibt sich zu 1 n Modul, die in . Die endgültige franstaltung bekan terbegleitende Ha cher werden, sir Prüfungsordnung rlesungszeit.	schriftliche Form der P ntgegeben. usaufgaber nd die ents	r oder rüfung Wird n auf di preche	mündliche wird zu Be vorgeseher ie Prüfungs nden Rege

**NUMMER** 2018/060 10/20

## Modul: Model Checking [MSSSE-1102101/11]

MODUL TITEL:	Model Checking						
Fachsemester	1 Kreditpunkte	6	Sprache	Englisch			
Titel			Curriculare		Fachsem- ester	СР	sws
Vorlesung Model Ch	necking [MSSSE-1102101.a/1	1]	Semestervariable Wahlpflicht-1 0 leistung				3
Übung Model Check	king [MSSSE-1102101.b/11]		Semestervar leistung	riable Wahlpflicht-	1	0	2
Masterprüfung Mode	el Checking [MSSSE-110210 <sup>7</sup>	1.c/11]	Semestervariable Wahlpflicht-1 6 0 leistung				
Voraussetzungen	/oraussetzungen			auer			
Kenntnis grundlegender Automatenmodelle und regulärer Sprachen (Vorlesung Formale Systeme, Automaten und Prozesse)     Kenntnis der Aussagenlogik (Vorlesung Mathematische Logik)     Kenntnis von Datenstrukturen wie Stacks, Bäumen und Graphen und deren elementarer Algorithmen (Vorlesung Algorithmen und Datenstrukturen)     Grundkenntnisse in Komplexitätstheorie (Vorlesung Berechenbarkeit und Komplexität)			Prüfung zun Form erfolgt ginn der Ver dass semest note angere	g ergibt sich zu 1 n Modul, die in . Die endgültige F ranstaltung bekan terbegleitende Ha chnet werden, sir Prüfungsordnung rlesungszeit.	schriftliche Form der P ntgegeben. usaufgaber nd die ents	r oder rüfung v Wird v auf die precher	mündliche wird zu Be orgeseher Prüfungs nden Rege
/oraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist das Beste- nen von Übungsaufgaben. Details werden in der Vorlesung bekanntgegeben.							

**NUMMER** 2018/060 11/20

### Modul: Statische Programmanalyse [MSSSE-1102109/11]

MODUL TITEL:	Statisc	he Programma	nalyse					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Deutsch/Englisch	1		
Titel				Curriculare '		Fachsem- ester	СР	sws
Vorlesung Statis 1102109.a/11]	sche P	rogrammanalyse	[MSSSE-	Semestervari leistung	iable Wahlpflicht-	1	0	3
Übung Statische Pro	ogramman	alyse [MSSSE-1102	2109.b/11]	Semestervari leistung	iable Wahlpflicht-	1	0	2
1102109.c/11]				Semestervar leistung	iable Wahlpflicht-	1	6	0
Voraussetzungen				Benotung/Da	auer			
<ul> <li>Notwendig: Beherrschung der wesentlichen Konzepte imperativer und objektorientierter Programmiersprachen sowie elementarer Programmiertechniken in diesen Sprachen (Vorlesung Programmierung)</li> <li>Hilfreich: Kenntnisse aus der Theorie der Programmierung (z.B. Semantik und Verifikation)</li> </ul> Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist das Beste-			sprachen esen Spra- ammierung	Prüfung zum Form erfolgt. ginn der Ver dass semest note angered		schriftliche Form der P ntgegeben. usaufgaber nd die ents	r oder m rüfung wi Wird von auf die prechend	nündlicher rd zu Be- rgesehen, Prüfungs- en Rege-
hen von Übungsauf	gaben.							
Details werden in de	nen von Übungsaufgaben. Details werden in der Vorlesung bekanntgegeben.							

## Modul: Mobile Internet Technology [MSSSE-1204204/11]

Fachsemester	2	Kreditpunkte	6	Sprache	Englisch			
Titel				Curriculare	Verankerung	Fachsem- ester	СР	sws
Vorlesung Mobil 1204204.a/11]	e Intern	net Technology	[MSSSE-	Semestervar leistung	iable Wahlpflicht-	2	0	3
Übung Mobile Interr	net Techno	logy [MSSSE-12042	204.b/11]	Semestervar leistung	iable Wahlpflicht-	2	0	1
Masterprüfung Mo 1204204.c/11]	obile Inte	ernet Technology	[MSSSE-	Semestervar leistung	iable Wahlpflicht-	2	6	0
Voraussetzungen				Benotung/D	auer			
tenkommunikation u Voraussetzung für o hen von Übungsauf	und Sicher die Zulassu gaben.	verteilte Systeme" b heit" ıng zur Prüfung ist d ng bekanntgegeben.	Prüfung zun Form erfolgt. ginn der Ver dass semest note angered	g ergibt sich zu 1 n Modul, die in Die endgültige F anstaltung bekan erbegleitende Ha chnet werden, sir Prüfungsordnung rlesungszeit.	schriftliche form der P ntgegeben. usaufgaber nd die ents	r oder rüfung v Wird v n auf die precher	mündliche wird zu Be rorgesehen e Prüfungs nden Rege	

**NUMMER** 2018/060 12/20

### Modul: Software-Architekturen [MSSSE-1503104/11]

Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Deutsch/Englisch	l 		
Titel				Curriculare		Fachsem- ester	СР	sws
Vorlesung Software	-Architektu	uren [MSSSE-15031	04.a/11]	Semesterval leistung	riable Wahlpflicht-	1	0	3
Übung Software-Architekturen [MSSSE-1503104.b/11]				Semesterval leistung	riable Wahlpflicht-	1	0	2
Masterprüfung Software-Architekturen [MSSSE 1503104.c/11]			-Semestervai leistung	riable Wahlpflicht-	1	6	0	
Voraussetzungen				Benotung/D	auer			
Grundstudium o. Bachelor; Einführung in die Softwaretechnik hilfreich  Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist das Bestehen von Übungsaufgaben.  Details werden in der Vorlesung bekanntgegeben.				Prüfung zur Form erfolgt ginn der Ve dass semes note angere lungen der	g ergibt sich zu 1 n Modul, die in Die endgültige F ranstaltung bekan terbegleitende Ha chnet werden, sir Prüfungsordnung rlesungszeit.	schriftliche Form der P ntgegeben. usaufgaber nd die ents	r oder rüfung w Wird von auf die prechen	mündliche vird zu Be orgesehe Prüfung: den Rege

## Modul: Globale Beleuchtung und Image-based Rendering [MSSSE-1408102/11]

Globale	Beleuchtung	und Ima	ge-based	Rendering			
		6	Sprache	Deutsch/English			
			Curriculare	ŭ		СР	sws
	o o	ased Ren-	Semestervar leistung	riable Wahlpflicht-	1	0	3
euchtung /11]	und Image-based	Rendering	Semestervar leistung	riable Wahlpflicht-	1	0	2
	ŭ	age-based	Semestervar leistung	riable Wahlpflicht-	1	6	0
			Benotung/D	auer			
in Comput	ter Graphics		Prüfung zum Form erfolgt. ginn der Vers dass semest	n Modul, die in sch Die endgültige Fo anstaltung bekann erbegleitende Hau	riftlicher od orm der Prü tgegeben. ' ısaufgaben	er mündli fung wird Wird vorg auf die F	cher I zu Be- gesehen, Prüfungs-
gaben.			lungen der P	rüfungsordnung z			
	Beleucht 3102.a/11] euchtung /11] bale Bel 1408102.c	Beleuchtung und Image-based [71] euchtung und Image-based [71] bale Beleuchtung und Image-based [71] bale Beleuchtung und Image-based [71] in Computer Graphics ie Zulassung zur Prüfung ist dagaben.	Beleuchtung und Image-based Ren- 3102.a/11] euchtung und Image-based Rendering [11] bale Beleuchtung und Image-based 1408102.c/11]  in Computer Graphics  ie Zulassung zur Prüfung ist das Beste-	Beleuchtung und Image-based Ren- Beleuchtung und Image-based Ren- Beleuchtung und Image-based Rendering Beuchtung und Image-based Rendering Beleuchtung und Image-based Semesterval leistung Beleuchtung und Image-based Semesterval leistung Beleuchtung und Image-based Semesterval leistung Benotung/D  Benotung/D  Die Benotun Prüfung zum Form erfolgt, ginn der Verdass semest note angerer lungen der Pende der Vorgaben.	Curriculare Verankerung  Beleuchtung und Image-based Ren- Bandering Semestervariable Wahlpflichteleistung  Beuchtung und Image-based Rendering Semestervariable Wahlpflichteleistung  Beleuchtung und Image-based Semestervariable Wahlpflichteleistung  Benotung/Dauer  Die Benotung ergibt sich zu 10 Prüfung zum Modul, die in schiform erfolgt. Die endgültige Form erfolgt. Die endgültige Form erfolgt. Die endgültige Form dass semesterbegleitende Haunote angerechnet werden, sind lungen der Prüfungsordnung zende der Vorlesungszeit.	Curriculare Verankerung  Beleuchtung und Image-based Ren- Beleuchtung und Image-based Rendering Beuchtung und Image-based Rendering Beleuchtung und Image-based Rendering Beleuchtung und Image-based Rendering Bemestervariable Wahlpflicht-1 Beistung Beleuchtung und Image-based Semestervariable Wahlpflicht-1 Beistung Benotung/Dauer  Die Benotung ergibt sich zu 100% aus de Prüfung zum Modul, die in schriftlicher od Form erfolgt. Die endgültige Form der Prüginn der Veranstaltung bekanntgegeben. dass semesterbegleitende Hausaufgaben note angerechnet werden, sind die entsprungen der Prüfungsordnung zu beachten Ende der Vorlesungszeit.	Curriculare Verankerung  Beleuchtung und Image-based Ren- Beleuchtung und Image-based Rendering Beuchtung und Image-based Rendering Beleuchtung und Image-based Rendering Beleuchtung und Image-based Rendering Beleuchtung und Image-based Rendering Benestervariable Wahlpflicht-1  Ieistung  Benestervariable Wahlpflicht-1  Ieistung  Benotung/Dauer  Die Benotung ergibt sich zu 100% aus der abschlie Prüfung zum Modul, die in schriftlicher oder mündli Form erfolgt. Die endgültige Form der Prüfung wird ginn der Veranstaltung bekanntgegeben. Wird vordass semesterbegleitende Hausaufgaben auf die Fonte angerechnet werden, sind die entsprechender lungen der Prüfungsordnung zu beachten. Prüfung Ende der Vorlesungszeit.

**NUMMER** 2018/060 13/20

### Modul: Geometrieverarbeitung [MSSSE-1408104/11]

Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Deutsch/Englisch	1		
Titel				Curriculare		Fachsem- ester	СР	sws
Vorlesung Geome	trieverarbei	itung [MSSSE-1408	3104.a/11]	Semesterva leistung	riable Wahlpflicht-	1	0	3
Übung Geometrie	verarbeitun	g [MSSSE-140810	4.b/11]	Semesterva leistung	riable Wahlpflicht-	1	0	2
Masterprüfung 1408104.c/11]	Geomet	trieverarbeitung	[MSSSE	-Semesterva leistung	riable Wahlpflicht-	1	6	0
Voraussetzunge	า			Benotung/I	Dauer			
hen von Übungsa	d Datenstrul r die Zulass ufgaben.			Prüfung zu Form erfolg ginn der Ve dass semes note angere lungen der	ng ergibt sich zu 1 m Modul, die in t. Die endgültige Feranstaltung bekan sterbegleitende Halechnet werden, sir Prüfungsordnung orlesungszeit.	schriftliche Form der P ntgegeben. usaufgaber nd die ents	r oder rüfung . Wird v n auf di precher	mündliche wird zu Be rorgeseher e Prüfungs nden Rege

### Modul: Software-Projektmanagement [MSSSE-1503202/11]

Fachsemester	2	Kreditpunkte	4	Sprache	Englisch			
Titel				Curriculare		Fachsem- ester	СР	sws
Vorlesung Sc 1503202.a/11]	ftware-Proj	ektmanagement	[MSSSE-	Semestervar leistung	iable Pflicht-	1	0	2
Übung Softwa 1503202.b/11]	ire Proj	ektmanagement	[MSSSE-	Semestervar leistung	iable Pflicht-	2	0	1
Masterprüfung 1503202.c/11]	Software-Pr	rojektmanagement	[MSSSE-	-Semestervar leistung	iable Pflicht-	1	4	0
Voraussetzunger				Benotung/D	auer			
hen von Übungsaı	die Zulassu ufgaben.	aretechnik ıng zur Prüfung ist c		Prüfung zun Form erfolgt. ginn der Ver dass semest note angere	g ergibt sich zu 1 n Modul, die in . Die endgültige F ranstaltung bekan terbegleitende Ha chnet werden, sir Prüfungsordnung rlesungszeit.	schriftliche form der P ntgegeben. usaufgaber id die ents	r oder n rüfung wi Wird vo n auf die prechend	nündlichei ird zu Be- rgesehen Prüfungs- len Rege-

**NUMMER** 2018/060 14/20

### Modul: Software-Qualitätssicherung [MSSSE-1503203/11]

Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Deut	sch/Englisch			
Titel				Curriculare	Veran	•	Fachsem- ester	СР	sws
Vorlesung 1503203.a/11]	Software-C	Qualitätssicherung	[MSSSE-	Semesterva leistung	ıriable	Wahlpflicht-	1	0	3
Übung Software	-Qualitätssi	cherung [MSSSE-15	03203.b/11]	Semesterva leistung	ariable	Wahlpflicht-	1	0	1
Masterprüfung 1503203.c/11]	Software	-Qualitätssicherung	[MSSSE-	Semesterva leistung	riable	Wahlpflicht-	1	6	0
Voraussetzunge	en			Benotung/I	Dauer				
hen von Übungs	ür die Zulas aufgaben.	twaretechnik ssung zur Prüfung ist sung bekanntgegebe		Prüfung zur Form erfolg ginn der Ve dass semes note angere	n Modu t. Die e ranstal sterbeg echnet Prüfung	ot sich zu 10 II, die in schr ndgültige Fo tung bekann leitende Hau werden, sind gsordnung zu gszeit.	riftlicher oder Irm der Prü Itgegeben. I Isaufgaben Idie entspr	er münd fung wi Wird vo auf die echend	dlicher rd zu Be- rgeseher Prüfung: en Rege-

## Modul: Social Computing [MSSSE-1305115/11]

MODUL TITEL:	Social	Computing							
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Engl	isch			
Titel				Curriculare	Vera		Fachsem- ester	СР	sws
Vorlesung Social Co	mputing [I	MSSSE-1305115.a	a/11]	Semesterva leistung	riable	Wahlpflicht-	1	0	3
Übung Social Computing [MSSSE-1305115.b/11]			Semesterva leistung	riable	Wahlpflicht-	1	0	1	
Prüfung Social Computing [MSSSE-1305115.c/11]			Semesterva leistung	riable	Wahlpflicht-	1	6	0	
Voraussetzungen				Benotung/D	auer				
Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist das Bestenen von Übungsaufgaben. Details werden in der Vorlesung bekanntgegeben.				Die Note de	s Mod	luls ist die No	ote der schr	iftliche	n Prüfun

**NUMMER** 2018/060 15/20

### Modul: Advanced Data Models [MSSSE-1305102/11]

Fachsemester	1	Kreditpunk	te	4	Sprache	Engl	sh			
Titel	•				Curriculare	Veran	•	Fachsem- ester	СР	sws
Vorlesung Advand	ced Data Mo	odels [MSSSE	-13051	02.a/11]	Semesterva leistung	riable	Wahlpflicht-	1	0	2
Übung Advanced	Data Model	s [MSSSE-13	305102.	b/11]	Semesterva leistung	riable	Wahlpflicht-	1	0	1
Masterprüfung 1305102.c/11]	Advanced	Data M	odels	[MSSSE	Semesterva leistung	riable	Wahlpflicht-	1	4	0
Voraussetzunge	n				Benotung/I	Dauer				
<ul> <li>Knowledge in and XML)</li> <li>Basic knowledge Students must paramination. Details</li> </ul>	e of first-ord	der logics rcises to be	admitte	`	module. The final form of the lecture the examin	e exare the extraction of the	n can be a xamination is t is intended grade, the rations have	written or a s announce that home espective to be follo	an oraled at the work we paragra	exam. The beginning will count for aphs of the

## Modul: Online Algorithmen [MSSSE-1101108/11]

Fachsemester	1 K	reditpunkte	6	Sprache English					
Titel				Curriculare \		Fachsem- ester	СР	sws	
Vorlesung Online Al	gorithmen [N	ISSSE-1101108.a	a/11]	Semestervari leistung	able Wahlpflicht-	1	0	3	
Übung Online Algor	thmen [MSS	SE-1101108.b/11	Semestervari leistung	able Wahlpflicht-	1	0	2		
Prüfung Online Algo	rithmen [MS	SSE-1101108.c/1	1]	Semestervari leistung	able Wahlpflicht-	1	6	o	
Erweiterte Vorlesung Online Algorithmen [MSSSE 1101108.d/11]				Semestervari leistung	able Wahlpflicht-	1	0	1	
Erweiterte Prüfui 1101108.e/11]	ng Online	Algorithmen	[MSSSE-	Semestervari leistung	able Wahlpflicht-	1	8	0	

**NUMMER** 2018/060 16/20

Voraussetzungen	Benotung/Dauer
Grundlegende Kenntnisse über Algorithmen, diskrete Strukturen und Wahrscheinlichkeitstheorie	This module can alternatively be completed as
Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist das Beste-	• 6 ECTS (3 hours of lecture and 2 hours of exercises, V3+Ü2)
hen von Übungsaufgaben. Details werden in der Vorlesung bekanntgegeben.	8 ECTS (3+1 hours of lecture and 2 hours of exrecises, V4+Ü2)
	Details are announced in the lecture.
	The grading results from 100% of the final exam of this
	module. The exam can be a written or an oral exam. The
	final form of the examination is announced at the beginning
	of the lecture. If it is intended that homework will count for
	the examination grade, the respective paragraphs of the
	examination regulations have to be followed. The exam is
	done at the end of the lecture period.

## Modul: Advanced Automata Theory [MSSSE-1107202/11]

MODUL TITEL:	Advanc	ed Automata T	heory					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Englisch			
Titel				Curriculare '	Fachsem- ester	СР	sws	
Vorlesung Advan 1107202.a/11]	ced Au	tomata Theory	[MSSSE-	Semestervar leistung	iable Wahlpflicht-	1	0	3
Übung Advanced Automata Theory [MSSSE-1107202.b/11]				Semestervar leistung	1	0	2	
Prüfung Advanced Automata Theory [MSSSE-1107202.c/11]				Semestervar leistung	iable Wahlpflicht-	1	6	0
Voraussetzungen				Benotung/D	auer			
Es werden Kenntnisse aus den Bereichen "Formale Systeme, Automaten und Porzesse, "Berechenbarkeit und Komplexität" sowie "Mathematische Logik" erwartet.  Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist das Bestehen von Übungsaufgaben.  Details werden in der Vorlesung bekanntgegeben.					g ergibt sich zu 1 Prüfung zum Mod		der abso	chließenden

**NUMMER** 2018/060 17/20

### Modul: Computer Vision [MSSSE-1408301/11]

Fachsemester	1	Kreditpunkte	Sprache	Englisch		-	-	
Titel				Curriculare		Fachsem- ester	СР	sws
Vorlesung Compu	iter Vision [	MSSSE-1408301.a	/11]	Semesterva leistung	riable Wahlpflicht-	1	0	3
Übung Computer	Vision [MS	SSE-1408301.b/11]	l	Semesterva leistung	riable Wahlpflicht-	1	0	1
Masterprüfung Co	mputer Vis	ion [MSSSE-14083	01.c/11]	Semesterva leistung	riable Wahlpflicht-	1	6	0
Voraussetzunge	n			Benotung/I	Dauer			
Kentnisse in Linearer Algebra, Grundlegende Kenntnisse aus Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik.			Die Benotung ergibt sich zu 100% aus der abschließende Prüfung zum Modul, die in schriftlicher oder mündliche Form erfolgt. Die endgültige Form der Prüfung wird zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben. Wird vorgeseher					
hen von Übungsa	ufgaben.	sung zur Prüfung ist ung bekanntgegebe		note angere lungen der	sterbegleitende Ha echnet werden, sir Prüfungsordnung orlesungszeit.	nd die ents	prechen	den Rege

## Modul: Statistische Methoden zur Verarbeitung natürlicher Sprache [MSSSE-1406103/11]

MODUL TITEL:	Statisti	sche Methoder	n zur Ver	arbeitung	natürlicher S	prache			
Fachsemester	1	Kreditpunkte	8	Sprache					
Titel	Titel					Fachsem- ester	СР	sws	
Vorlesung Statistisc cher Sprache [MSS		oden zur Verarbeitu 03.a/11]	ıng natürli-	Semestervar leistung	iable Wahlpflicht-	1	0	4	
Übung Statistische Sprache [MSSSE-1		ŭ		Semestervar leistung	iable Wahlpflicht-	1	0	2	
Masterprüfung Sta natürlicher Sprache			erarbeitung	Semestervar leistung	iable Wahlpflicht-	1	8	0	
Voraussetzungen				Benotung/D	auer				
<ul> <li>Einführung in die Stochastik</li> <li>Datenstrukturen und Algorithmen</li> <li>Formale System, Automaten, Prozesse</li> </ul>				Die Benotung ergibt sich zu 100% aus der abschließender Prüfung zum Modul, die in schriftlicher oder mündliche Form erfolgt. Die endgültige Form der Prüfung wird zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben. Wird vorgeseher dass semesterbegleitende Hausaufgaben auf die Prüfungs note angerechnet werden, sind die entsprechenden Rege					
Voraussetzung für d hen von Übungsauf Details werden in de	gaben.	ing zur Prüfung ist d ng bekanntgegeben.		lungen der Prüfungsordnung zu beachten. Prüfung nac Ende der Vorlesungszeit.					

**NUMMER** 2018/060 18/20

### Modul: Advanced Methods in Automatic Speech Recognition [MSSSE-1406105/11]

Fachsemester 1 Kreditpunkte 6				Sprache	Deutsch/Englisch	1		
Titel				Curriculare	Verankerung	Fachsem- ester	СР	sws
Vorlesung Advanced		•	eech Recog	-Semesterva leistung	riable Wahlpflicht-	-1	0	3
Übung Advanced Me [MSSSE-1406105.b/		Automatic Speech	n Recognition	Semesterva leistung	riable Wahlpflicht-	-1	0	2
Masterprüfung Advanced Methods in Automatic Speech Recognition [MSSSE-1406105.c/11]				Semesterva leistung	riable Wahlpflicht-	-1	6	0
Voraussetzungen				Benotung/l	Dauer			
Modul (Introduction to) Automatic Speech Recognition  Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist das Bestehen von Übungsaufgaben.  Details werden in der Vorlesung bekanntgegeben.				Prüfung zu Form erfolg ginn der Ve dass semes note angere lungen der	ng ergibt sich zu 1 m Modul, die in t. Die endgültige f eranstaltung bekan sterbegleitende Ha echnet werden, sir Prüfungsordnung orlesungszeit.	schriftliche Form der P Intgegeben. usaufgaber nd die ents	r oder rüfung v . Wird v n auf die prechen	mündlich wird zu Bo orgesehe e Prüfung iden Rego

### Modul: Prozess Management [MSSSE-1305701/11]

Fachsemester	1	Kreditpunkte	4	Sprache				
Titel				Curriculare		Fachsem- ester	СР	sws
Vorlesung Prozess	Manageme	ent [MSSSE-130570	)1.a/11]	Semestervar leistung	iable Wahlpflicht-	1	0	2
Übung Prozess Ma	nagement	[MSSSE-1305701.b	/11]	Semestervar leistung	iable Wahlpflicht-	1	0	1
Masterprüfung 1305701.c/11]	Prozess	Management	[MSSSE-	Semestervar leistung	iable Wahlpflicht-	1	4	0
Voraussetzungen				Benotung/D	auer			
	lie Zulassu	ng zur Prüfung ist d	as Beste-	Prüfung zun Form erfolgt.	g ergibt sich zu 1 n Modul, die in . Die endgültige F	schriftliche Form der P	r oder i rüfung w	mündliche vird zu Be
Details werden in der Vorlesung bekanntgegeben.		ginn der Veranstaltung bekanntgegeben. Wird vorgesehe dass semesterbegleitende Hausaufgaben auf die Prüfung note angerechnet werden, sind die entsprechenden Reg						
				lungen der Ende der Vo	Prüfungsordnung rlesungszeit	zu beach	ten. Prü	ifung nacl

**NUMMER** 2018/060 19/20

## Modul: Learning Technologies [MSSSE-1209206/11]

MODUL TITEL:	Learnin	ng Technologie	s						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache					
Titel				Curriculare '		Fachsem- ester	СР	sws	
Vorlesung Learning	Technolog	ies [MSSSE-120920	)6.a/11]	Semestervariable Wahlpflicht- 0 3 leistung					
Übung Learning Tec	chnologies	[MSSSE-1209206.b	Semestervari leistung	iable Wahlpflicht-		0	2		
Masterprüfung Learning Technologies [MSSSE- 1209206.c/11]			Semestervar leistung	iable Wahlpflicht-		6	0		
Voraussetzungen				Benotung/Da	auer				
Teilnehmer  können kleine bis mittelgroße Projekte mit aktuellen Entwicklungfsumgebungen umsetzen (i.d.R. Webtechnologien, mobile Answendungen, objektorientierte Programmierung).  sind in der Lage, sich schnell in neue Entwicklungsumgebungen und -werkzeuge einzuarbeiten			sche Anwend wicklung, For die theoretische Beide Teillei	besteht aus zwei dung von Lernte rschung) und (2) e chen Konzepte u stungen müssen arden und fließen	chnologie-k einer mündl und Methoo zumindes	Compete lichen Pr den der	nzen (Ent- üfung über Vorlesung. usreichend		
	agogik und	nden Lerntheorien of didaktische Modelle modelle modelle modelle modelle modelle modelle model m	e zu erler-						
hen von Übungsauf Details werden in de	-	ng bekanntgegeben.							

## Modul: Seminar I [MSSSE-201/11]

MODUL TITEI	∟: Semin		4	Sprache Deutsch/Englisch					
Titel	1	Kreditpunkte	<u> </u>	Sprache Curriculare		Fachsem- ester	СР	sws	
Seminar I [MSSSE-201.a/11]				Semestervariable Wahlpflicht-1 4 leistung				0	
Seminar I [MSSSE-201.b/11]				Semesterva leistung	1	0	2		
Voraussetzunger	1			Benotung/I	Dauer				
In den Seminarve	ranstaltung	en besteht Anwese	enheitspflich	zwischen 5 halb eines 5 rat abgesch	g der Arbeit beträgt und 20 Seiten. Die Semesters zu erste lossen. gibt sich zu gleiche	Arbeit ist ir llen und wir	n der Re d mit ei	gel inner- nem Refe-	

**NUMMER** 2018/060 20/20

## Modul: Seminar II [MSSSE-202/11]

Fachsemester 1 Kreditpunkte 4				Sprache Deutsch/Englisch				
Titel				Curriculare	e Verankerung	Fachsem- ester	СР	sws
Seminar II [MSSSE-202.a/11]				Semestervariable Wahlpflicht-1 4 leistung				0
Seminar II [MSSSE-202.b/11]				Semestervariable Wahlpflicht-1 0 leistung				2
Voraussetzungen				Benotung/I	Dauer			
In den Seminarveranstaltungen besteht Anwesenheitspflicht.				zwischen 5 halb eines 5 rat abgesch	und 20 Seiten. Die Semesters zu erste	Arbeit ist ir	der Ro	egel inner- inem Refe

## Modul: Praktikum [MSSSE-301/11]

Fachsemester	1	Kreditpunkte	7	Sprache	English			
Titel			Curriculare		Fachsem- ester	СР	sws	
			Semestervariable Wahlpflicht- leistung		1	7	0	
Praktikum [MSSSE-301.b/11]			Semesterva leistung	riable Wahlpflicht-	1	0	4	
Voraussetzunger	ì			Benotung/I	Dauer			
In den Praktikumsveranstaltungen besteht Anwesenheits- pflicht.				-Semesterbe	gleitende Prüfungs	sleistungen		