

**1. Ordnung zur Änderung der studiengangsspezifischen  
Prüfungsordnung  
für den Masterstudiengang  
Software Systems Engineering  
der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen  
vom 20.07.2017**

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 das Gesetz zur Stärkung der Versorgung bei Pflege und zur Änderung weiterer Vorschriften vom 7. April 2017 (GV. NRW S. 414), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

## 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) wird wie folgt geändert:

### 1. § 4 Absatz 3 wird durch die folgende Fassung ersetzt:

- (3) Zum erfolgreichen Abschluss des Studiums ist es erforderlich, insgesamt 120 CP zu erwerben. Die Masterprüfung setzt sich dabei wie folgt zusammen:
1. Module aus der Informatik (72 CP)
  2. Ein Seminar ( 4 CP)
  3. Ein Praktikum (7 CP)
  4. Ein mündliches Schwerpunktkolloquium (3 CP)
  5. Deutschkurs (German Language Course) oder Ersatzveranstaltung (4 CP)
  6. Masterarbeit (30 CP)

Die Zuordnung zu den Bereichen ergibt sich im Falle von Modulen aus der Informatik aus dem Modulkatalog und im Falle von Seminaren und Praktika aus den Ankündigungen zu den jeweiligen Veranstaltungen. Die Zuordnung des Schwerpunktkolloquiums wird nach inhaltlichen Kriterien durch die Prüferin bzw. den Prüfer festgelegt. Der Umfang aller Module, die in einem der fünf inhaltlichen Bereiche geprüft werden, darf jeweils 35 CP nicht übersteigen. Hierbei werden das Praktikum und das Schwerpunktkolloquium nicht berücksichtigt.

Im Bereich „Theoretische Grundlagen des Software Systems Engineering“ müssen Prüfungen zu Modulen im Umfang von mindestens 12 CP erbracht werden, wobei mindestens zwei Module aus der Informatik aus dem Unterkatalog der sogenannten „Core Subjects“ erbracht werden müssen. Die „Core Subjects“ sind im Modulkatalog ausgewiesen.

Im Bereich „Software Engineering“ müssen Prüfungen im Umfang von mindestens 16 CP erbracht werden, wovon 4 CP auf die Pflichtvorlesung Software-Projektmanagement entfallen und weitere 12 CP auf Module aus der Informatik aus dem Unterkatalog der „Core Subjects“ entfallen, die im Modulkatalog ausgewiesen sind.

### 2. Ab dem Sommersemester 2017 wird der Modulkatalog um folgende Module erweitert:

- Online Algorithmen
- Internet Architecture and Performance
- Selected Topics in Communication and Distributed Systems
- Social Computing
- Fortgeschrittene Methoden der Virtuellen Realität
- Fortgeschrittene Techniken der physikalisch-basierten Animation

**Die Modulbeschreibungen befinden sich in der Anlage 1 dieser Änderungsordnung.**

### 3. Ab dem Wintersemester 2017/2018 werden folgende Module nicht mehr angeboten:

- Mustererkennung und Neuronale Netze
- iPhone-Anwendungsprogrammierung

**Für Studierende, die sich im schwebenden Prüfungsverfahren befinden, finden nach dem letzten Angebot der Lehrveranstaltung noch drei Prüfungstermine statt.**

**4. Ab dem Wintersemester 2017/2018 wird der Modulkatalog um folgende Module erweitert:**

- Statistische Klassifikation und Maschinelles Lernen
- iOS Application Development
- Real-time Graphics

**Die Modulbeschreibungen befinden sich in Anlage 1 dieser Änderungsordnung.**

**5. Der Studienverlaufsplan wird durch die entsprechende Fassung in Anlage 2 dieser Änderungsordnung ersetzt.**

## **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 der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften vom 05.07.2017.

Der Rektor  
der Rheinisch-Westfälischen  
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 20.07.2017

gez. Schmachtenberg  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. E. Schmachtenberg

**Anlage 1 : Neue Module**

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

<b>MODUL TITEL: Online Algorithmen</b>					
<b>Fachsemester</b>	1	<b>Kreditpunkte</b>	6	<b>Sprache</b>	Englisch
<b>Titel</b>	<b>Curriculare Verankerung</b>		<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung Online Algorithmen [MSSSE-1101108.a/11]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	3
Übung Online Algorithmen [MSSSE-1101108.b/11]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Prüfung Online Algorithmen [MSSSE-1101108.c/11]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	6	0
Erweiterte Vorlesung Online Algorithmen [MSSSE-1101108.d/11]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	1
Erweiterte Prüfung Online Algorithmen [MSSSE-1101108.e/11]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	8	0
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung/Dauer</b>		
Grundlegende Kenntnisse über Algorithmen, diskrete Strukturen und Wahrscheinlichkeitstheorie			<p>This module can alternatively be completed as</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 ECTS (3 hours of lecture and 2 hours of exercises, V3+Ü2)</li> <li>• 8 ECTS (3+1 hours of lecture and 2 hours of exercises, V4+Ü2)</li> </ul> <p>Details are announced in the lecture.</p> <p>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.</p>		

**Modul: Internet Architecture and Performance [MSSSE-1204109/11]**

<b>MODUL TITEL: Internet Architecture and Performance</b>					
<b>Fachsemester</b>	1	<b>Kreditpunkte</b>	6	<b>Sprache</b>	Englisch
<b>Titel</b>	<b>Curriculare Verankerung</b>		<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung Internet Architecture and Performance [MSSSE-1204109.a/11]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	3
Übung Internet Architecture and Performance [MSSSE-1204109.b/11]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	1
Prüfung Internet Architecture and Performance [MSSSE-1204109.c/11]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	6	0
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung/Dauer</b>		
Kenntnis der Inhalte der Vorlesungen "Datenkommunikation und Sicherheit" sowie "Betriebssysteme und Systemsoftware			Die Prüfung kann schriftlich oder mündlich erfolgen. Die finale Prüfungsmodalität wird jeweils zu Vorlesungsbeginn angekündigt.		

**Modul: Selected Topics in Communication and Distributed Systems [MSSSE-1204110/11]**

<b>MODUL TITEL: Selected Topics in Communication and Distributed Systems</b>					
<b>Fachsemester</b>	1	<b>Kreditpunkte</b>	1	<b>Sprache</b>	Englisch
<b>Titel</b>	<b>Curriculare Verankerung</b>		<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung Selected Topics in Communication and Distributed Systems [MSSSE-1204110.a/11]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	1
Mündliche Prüfung Selected Topics in Communication and Distributed Systems [MSSSE-1204110.c/11]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	1	0
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung/Dauer</b>		
Kenntnisse aus dem Bereich "Datenkommunikation und Sicherheit". Weitere Vorkenntnisse hängen von dem konkreten Forschungsthema und werden zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.			Die Note des Moduls ist die Note der mündlichen Prüfung.		

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

<b>MODUL TITEL: Social Computing</b>					
<b>Fachsemester</b>	1	<b>Kreditpunkte</b>	6	<b>Sprache</b>	Englisch
<b>Titel</b>	<b>Curriculare Verankerung</b>		<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung Social Computing [MSSSE-1305115.a/11]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	3
Übung Social Computing [MSSSE-1305115.b/11]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	1
Schriftliche Prüfung Social Computing [MSSSE-1305115.c/11]	Semestervariable Wahlpflichtleistung1		1	6	0
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung/Dauer</b>		
keine			Die Note des Moduls ist die Note der schriftlichen Prüfung.		

**Modul: Fortgeschrittene Methoden der Virtuellen Realität [MSSSE-1412302/11]**

<b>MODUL TITEL: Fortgeschrittene Methoden der Virtuellen Realität</b>						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Fortgeschrittene Methoden der Virtuellen Realität [MSSSE-1412302.a/11]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	3
Übung Fortgeschrittene Methoden der Virtuellen Realität [MSSSE-1412302.b/11]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	1
Prüfung Fortgeschrittene Methoden der Virtuellen Realität [MSSSE-1412302.c/11]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	6	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Basiskenntnisse in Virtueller Realität und Computergraphik (z.B. aus der Vorlesung Virtuelle Realität)			Die Benotung ergibt sich zu 100% aus der abschließenden Prüfung zum Modul, die in schriftlicher oder mündlicher Form erfolgt. Die endgültige Form der Prüfung wird zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben. Wird vorgesehen, dass semesterbegleitende Hausaufgaben auf die Prüfungsnote angerechnet werden, sind die entsprechenden Regelungen der Prüfungsordnung zu beachten. Prüfung nach Ende der Vorlesungszeit.			

**Modul: Fortgeschrittene Techniken der physikalisch-basierten Animation [MSSSE-1408502/11]**

<b>MODUL TITEL: Fortgeschrittene Techniken der physikalisch-basierten Animation</b>						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Deutsch/Englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Fortgeschrittene Techniken der physikalisch-basierten Animation [MSSSE-1408502.a/11]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	3
Übung Fortgeschrittene Techniken der physikalisch-basierten Animation [MSSSE-1408502.b/11]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	1
Prüfung Fortgeschrittene Techniken der physikalisch-basierten Animation [MSSSE-1408502.c/11]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	6	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Grundlegende Kenntnisse von Numerik, Algorithmen und Datenstrukturen, Computergraphik werden vorausgesetzt. Eine erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung Physikalisch-Basierte Animation ist keine Voraussetzung wird aber stark empfohlen.			Die Benotung ergibt sich zu 100% aus der abschließenden Prüfung zum Modul, die in schriftlicher oder mündlicher Form erfolgt. Die endgültige Form der Prüfung wird zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.			

**Modul: Statistische Klassifikation und Maschinelles Lernen [MSSSE-1406111/11]**

MODUL TITEL: Statistische Klassifikation und Maschinelles Lernen						
Fachsemester	5	Kreditpunkte	6	Sprache	Deutsch/Englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Statistische Klassifikation und Maschinelles Lernen [MSSSE-1406111.a/11]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	5	0	3
Übung Statistische Klassifikation und Maschinelles Lernen [MSSSE-1406111.b/11]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	5	0	2
Prüfung Statistische Klassifikation und Maschinelles Lernen [MSSSE-1406111.c/11]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	5	6	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Die Benotung ergibt sich zu 100% aus der abschließenden Prüfung zum Modul, die in schriftlicher oder mündlicher Form erfolgt. Die endgültige Form der Prüfung wird zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben. Wird vorgesehen, dass semesterbegleitende Hausaufgaben auf die Prüfungsnote angerechnet werden, sind die entsprechenden Regelungen der Prüfungsordnung zu beachten. Prüfung nach Ende der Vorlesungszeit.			

**Modul: iOS Application Development [MSSSE-1410114/11]**

MODUL TITEL: iOS Application Development						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	English	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung iOS Application Development [MSSSE-1410114.a/11]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	3
Übung iOS Application Development [MSSSE-1410114.b/11]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Prüfung iOS Application Development [MSSSE-1410114.e/11]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	6	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Knowledge on basics in object-oriented software development			The final grade consists of three components: <ul style="list-style-type: none"> <li>• A written report and a short presentation (17%)</li> <li>• A project in groups (2-4 Students) with a 20 minute presentation at the end of the semester (50%)</li> <li>• An oral exam (10-15 minutes) (33%)</li> </ul>			

**Modul: Real-time Graphics [MSSSE-1408108/11]**

<b>MODUL TITEL: Real-time Graphics</b>						
<b>Fachsemester</b>	1	<b>Kreditpunkte</b>	6	<b>Sprache</b>	Englisch/Deutsch	
<b>Titel</b>			<b>Curriculare Verankerung</b>	<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung Real-time Graphics [MSSSE-1408108.a/11]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	3
Übung Real-time Graphics [MSSSE-1408108.b/11]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Prüfung Real-time Graphics [MSSSE-1408108.c/11]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	6	0
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung/Dauer</b>			
Für diese Vorlesung sollte "Basic Techniques in Computer Graphics" gehört worden sein (eine gleichzeitige Teilnahme ist möglich bzw. empfohlen).			Mündliche oder schriftliche Prüfung			



**Anlage 2: geänderter Studienverlaufsplan**

<b>Studienverlaufsplan</b>	<b>SWS</b>	<b>CP</b>
<b>1. Semester (WS)</b>		
Wahlpflichtvorlesung (CoreSubject aus dem Bereich „Theoretische Grundlagen des Software Systems Engineering“)	V3 Ü2	6
Wahlpflichtvorlesung Informatik <sup>(1)</sup>	V3 Ü2	6
Wahlpflichtvorlesung Informatik <sup>(1)</sup>	V3 Ü1	6
Wahlpflichtvorlesung Informatik <sup>(1)</sup>	V2 Ü1	4
Wahlpflichtvorlesung Informatik (CoreSubject aus dem Bereich „Software Engineering“)	V3 Ü2	6
Deutschkurs <sup>(3)</sup> oder Prüfung in einem nicht technischen Bereich	Ü2	2 4
		<b>30</b>
<b>2. Semester (SS)</b>		
Seminar	S2	4
Wahlpflichtvorlesung (CoreSubject aus dem Bereich „Theoretische Grundlagen des Software Systems Engineering“)	V3 Ü2	6
Wahlpflichtvorlesung Informatik <sup>(1)</sup>	V3 Ü2	6
Wahlpflichtvorlesung Informatik <sup>(1)</sup>	V3 Ü2	6
Pflichtvorlesung Software-Projektmanagement	V2 Ü1	4
Deutschkurs <sup>(3)</sup>	Ü2	2
		28
<b>3. Semester (WS)</b>		
Praktikum	P4	7
Wahlpflichtvorlesung Informatik <sup>(1)</sup> / Seminar <sup>(2)</sup>	V2Ü1/S2	4
Wahlpflichtvorlesung Informatik <sup>(1)</sup>	V3 Ü2	6
Wahlpflichtvorlesung Informatik <sup>(1)</sup>	V3 Ü1	6
Wahlpflichtvorlesung Informatik (CoreSubject aus dem Bereich „Software Engineering“)	V3 Ü2	6
		29
<b>4. Semester (SS)</b>		
Schwerpunktkolloquium		3
Master-Arbeit		27
Master-Vortragkolloquium		3
		33
<b>Gesamt</b>		<b>120</b>

Anmerkungen:

- (1) Pro inhaltlichem Bereich darf der Umfang aller Module 35 CP nicht übersteigen.
- (2) Ein zweites Seminar ist optional.
- (3) Der Deutschkurs findet in den ersten beiden Semestern statt.