

## **3. Ordnung zur Änderung der studiengangspezifischen**

### **Prüfungsordnung**

### **für den Masterstudiengang**

### **Informatik**

### **der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen**

**vom 05.04.2017**

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 Aufnahme der Deutschen Hochschule der Polizei in das Hochschulgesetz NRW vom 15. Dezember 2016 (GV. NRW S. 1154), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

## Artikel I

Die studiengangspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Informatik der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (RWTH) vom 16.12.2015 in der Fassung der zweiten Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung vom 11.01.2017 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH, Nr. 2017/009) wird wie folgt geändert:

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

- Online Algorithmen
- Logics for Reasoning about Uncertainty
- Internet Architecture and Performance
- Selected Topics in Communication and Distributed Systems
- Social Computing
- Fortgeschrittene Methoden der Virtuellen Realität

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

### 2. Ab dem Sommersemester 2017 wird die Aufschlüsselung der Wahlpflichtbereiche 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 Informatik eingeschriebenen Studierenden Anwendung.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften vom 01.02.2017.

Der Rektor  
der Rheinisch-Westfälischen  
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 05.04.2017

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

## Anlage 1: Neue Module

### Modul: Selected Topics in Communication and Distributed Systems [MSInf-120413]

MODUL TITEL: Selected Topics in Communication and Distributed Systems						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	1	Sprache	Englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Selected Topics in Communication and Distributed Systems [MSInf-120413.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	1
Prüfung Selected Topics in Communication and Distributed Systems [MSInf-120413.c]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	1	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Kenntnisse aus dem Bereich "Datenkommunikation und Sicherheit". Weitere empfohlene Vorkenntnisse hängen von dem konkreten Forschungsthema ab und werden zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.			Die Note des Moduls ist die Note der mündlichen Prüfung.			

### Modul: Internet Architecture and Performance [MSInf-120412]

MODUL TITEL: Internet Architecture and Performance						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Internet Architecture and Performance [MSInf-120412.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	5	0	3
Übung Internet Architecture and Performance [MSInf-120412.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	5	0	1
Prüfung Internet Architecture and Performance [MSInf-120412.c]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	5	6	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Kenntnis der Inhalte der Vorlesungen "Datenkommunikation und Sicherheit" sowie "Betriebssysteme und Systemsoftware"			Die Prüfung kann schriftlich oder mündlich erfolgen. Die finale Prüfungsform wird jeweils zu Vorlesungsbeginn angekündigt.			

**Modul: Fortgeschrittene Methoden der Virtuellen Realität [MSInf-141203]**

<b>MODUL TITEL: Fortgeschrittene Methoden der Virtuellen Realität</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 Fortgeschrittene Methoden der Virtuellen Realität [MSInf-141203.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	3
Übung Fortgeschrittene Methoden der Virtuellen Realität [MSInf-141203.b]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	1
Prüfung Fortgeschrittene Methoden der Virtuellen Realität [MSInf-141203.c]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	6	0
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung/Dauer</b>		
Basiskonntnisse 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: Online Algorithmen [MSInf-110110]**

<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 [MSInf-110110.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	3
Übung Online Algorithmen [MSInf-110110.b]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Prüfung Online Algorithmen [MSInf-110110.c]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	6	0
Erweiterte Vorlesung Online Algorithmen [MSInf-110110.d]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	1
Erweiterte Prüfung Online Algorithmen [MSInf-110110.e]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	8	0
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung/Dauer</b>		
Grundlegende Kenntnisse über Algorithmen, diskrete Strukturen und Wahrscheinlichkeitstheorie			Das Modul kann alternativ mit 6 ECTS (V3+Ü2) oder 8 ECTS (V4+Ü2) geprüft werden. Details werden in der Vorlesung bekanntgegeben. 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: Social Computing [MSInf-130511]**

<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 [MSInf-130511.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	3
Übung Social Computing [MSInf-130511.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	1
Prüfung Social Computing [MSInf-130511.c]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	6	0
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung/Dauer</b>			
keine			Die Note des Moduls ist die Note der schriftlichen Prüfung.			

**Modul: Logics for Reasoning about Uncertainty [MSInf-114707]**

<b>MODUL TITEL: Logics for Reasoning about Uncertainty</b>						
<b>Fachsemester</b>	1	<b>Kreditpunkte</b>	4	<b>Sprache</b>	Englisch	
<b>Titel</b>			<b>Curriculare Verankerung</b>	<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung Logics for Reasoning about Uncertainty [MSInf-114707.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Übung Logics for Reasoning about Uncertainty [MSInf-114707.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	1
Prüfung Logics for Reasoning about Uncertainty [MSInf-114707.c]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	4	0
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung/Dauer</b>			
Kenntnisse aus der Vorlesung Mathematische Logik			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. Prüfung nach Ende der Vorlesungszeit.			

## Anlage 2: Geänderte Aufschlüsselung der Wahlpflichtbereiche

### Theoretische Informatik

Network Algorithms	6 CP
Algorithmische Spieltheorie	6 CP
Graphalgorithmen	6 CP
Approximations- und Online-Algorithmen	6 CP
Theory of Distributed Systems	6 CP
Methoden der Netzwerkanalyse	6 CP
Model Checking	6 CP
Compilerbau	6 CP
Advanced Model Checking	6 CP
Semantik und Verifikation von Software	6 CP
Concurrency Theory	6 CP
Formale Grundlagen von UML	6 CP
Testen reaktiver Systeme	6 CP
Modeling and Verification of Probabilistic Systems	6 CP
Statische Programmanalyse	6 CP
Advanced Automata Theory	6 CP
Infinite Computations and Games	6 CP
Rekursionstheorie	6 CP
Graphzerlegungen und algorithmische Anwendungen	6 CP
Probabilistic Programming	4 CP
Theory of Distributed and Parallel Systems	6/8 CP
Kombinatorische Graphentheorie	6 CP
The Graph Isomorphism Problem	6 CP
Komplexitätstheorie	6 CP
Computational Group Theory	6 CP
Grundlagen der Datenwissenschaft	6 CP
Theory of Constraint Satisfaction Problems	6 CP
Algorithmen zur String-Verarbeitung und Techniken zur Datenkompression	6 CP
Analyse von Algorithmen	8 CP
Parametrisierte Algorithmen	8 CP
Exakte Algorithmen	8 CP
Termersetzungssysteme	6 CP
Logikprogrammierung	6 CP
Funktionale Programmierung	6 CP
Deduktive Programmverifikation	6 CP
Mathematische Logik II	8 CP
Algorithmische Modelltheorie	8 CP
Logik und Spiele	8 CP
Algorithmische Modelltheorie II	4 CP
Quantum Computing	4 CP

Modellierung und Analyse hybrider Systeme	6 CP
Erfüllbarkeitsüberprüfung	6 CP
Seminar I Theoretische Informatik	4 CP
Seminar II Theoretische Informatik	4 CP
Praktikum Theoretische Informatik	7 CP
Schwerpunktkolloquium Theoretische Informatik	3 CP
Online Algorithmen	6/8 CP
Logics for Reasoning about Uncertainty	4 CP

### **Software und Kommunikation**

Die Softwaretechnik-Programmiersprache Ada	6 CP
Generative Softwareentwicklung	6 CP
Modellbasierte Softwareentwicklung	6 CP
Software-Architekturen	6 CP
Prozesse und Methoden beim Testen von Software	3/6 CP
Angewandte Softwaretechnik im Lebenszyklus der Automobilelektronik	3/6 CP
Generative Aspekte der Software Entwicklung in der Automotive Domäne	4/6 CP
Innovationen im Software Engineering	3 CP
Verteilte Anwendungssysteme und Middleware	6 CP
Mobilkommunikation	6 CP
Modellierung und Bewertung von Kommunikationssystemen	6 CP
Multimedia-Systeme	6 CP
Sicherheit in Kommunikationssystemen	6 CP
Advanced Internet Technology (Massiv Verteilte Systeme I)	6 CP
Mobile Internet Technology	6 CP
Research Focus Class on Communication Systems	6 CP
Multimedia Internet Technology	6 CP
Security in the Internet of Things	2 CP
Communication Systems Engineering	6 CP
Eingebettete Systeme	6 CP
Dynamische Systeme für Informatiker	6 CP
Formale Methoden für eingebettete Systeme	6 CP
Funktionale Sicherheit und Systemzuverlässigkeit	6 CP
Objektorientierte Softwarekonstruktion	6 CP
Software-Projektmanagement	4 CP
Software-Qualitätssicherung	6 CP
Entwicklung von Software-Produktlinien	4 CP
Peer-to-Peer Systeme und Anwendungen (Massiv Verteilte Systeme I)	6 CP
Mobilkommunikation & Sensornetze (Massiv Verteilte Systeme II)	6 CP
Communication Systems Engineering 2 - Simulation, Evaluation and Analysis	6 CP
Discrete Event Simulation	4 CP
Network Calculus	4 CP
Network Simulation	6 CP

Formale Methoden für Steuerungssoftware	6 CP
Seminar I Software und Kommunikation	4 CP
Seminar II Software und Kommunikation	4 CP
Praktikum Software und Kommunikation	7 CP
Schwerpunktkolloquium Software und Kommunikation	3 CP
Internet Architecture and Performance	6 CP
Selected Topics in Communication and Distributed Systems	1 CP

### **Daten- und Informationsmanagement**

Algorithmische Kryptographie	6 CP
CSCW and Groupware: Concepts and Systems for Computer Supported Cooperative Work	4 CP
Implementation of Databases	6 CP
Entrepreneurship and New Media	5 CP
Advanced Data Models	6 CP
Web Science	6 CP
Planungs-, Steuerungs-, Informations- und Kommunikationssysteme für den öffentlichen Verkehr	6 CP
Scientific Data Management	6 CP
Semantic Web	4 CP
Indexstrukturen für Datenbanken	6 CP
Exploring Multimedia Data: Content-based Search & Retrieval	6 CP
Exploring High-dimensional Data: Advanced Mining Techniques	6 CP
Exploring Temporal and Graph Data: Mining & Retrieval	6 CP
Data Mining Algorithms I	6 CP
Data Mining Algorithms II	6 CP
Künstliche Intelligenz	6 CP
Wissensrepräsentation	6 CP
The Logic of Knowledge Bases	6 CP
Einführung in Web Technologien	6 CP
Advanced Web Technologies	6 CP
Learning Technologies	6 CP
IT-Sicherheit 1 - Kryptographische Grundlagen und Netzwerksicherheit	6 CP
IT-Sicherheit 2 - Computer Security	6 CP
Sicherheit in der Mobilkommunikation	6 CP
Sicherheit und Kooperation in drahtlosen Netzen	6 CP
eBusiness - Anwendungen, Architekturen und Standards	4 CP
Prozess Management	4 CP
Introduction to Bioinformatics	4 CP
Kryptographie I	4,5 CP
Advanced Methods of Cryptography	4,5 CP
Big Data in Medical Informatics	4 CP
Privacy Enhancing Technologies for Data Science	4 CP

Seminar I Daten und Informationsmanagement	4 CP
Seminar II Daten und Informationsmanagement	4 CP
Praktikum Daten und Informationsmanagement	7 CP
Schwerpunktkolloquium Daten und Informationsmanagement	3 CP
Social Computing	6 CP

### Angewandte Informatik

Statistische Klassifikation	8 CP
Automatische Spracherkennung	8 CP
Statistische Methoden zur Verarbeitung natürlicher Sprache	8 CP
Advanced Statistical Classification	6 CP
Advanced Methods in Automatic Speech Recognition	6 CP
Advanced Topics in Statistical Natural Language Processing	6 CP
Grundlagen der Computergrafik	6 CP
Globale Beleuchtung und Image-based Rendering	6 CP
Grafikprogrammierung in OpenGL	6 CP
Geometrieverarbeitung	6 CP
Polynomielle Kurven und Flächen	6 CP
Subdivision Kurven und Flächen	6 CP
Game Programming	6 CP
Designing Interactive Systems I	6 CP
Designing Interactive Systems II	6 CP
HCI Design Patterns	6 CP
iPhone Anwendungsprogrammierung	3/6 CP
Current Topics in Media Computing and HCI	6 CP
High-Performance Computing	6 CP
Virtuelle Realität	6 CP
Parallele Algorithmen	4 CP
Programmierung von Hochleistungsrechnern	4 CP
Combinatorial Problems in Scientific Computing	4 CP
Einführung in die Leistungs- und Korrektheitsanalyse paralleler Programme	6 CP
Ableitungscodecompiler	4 CP
Sprachen für Wissenschaftliches Rechnen I	6 CP
Sprachen für Wissenschaftliches Rechnen II	6 CP
High-performance Matrix Computations	6 CP
Automatic Generation and Analysis of Algorithms	6 CP
Computer Vision	6 CP
Machine Learning	6 CP
Advanced Machine Learning	6 CP
Computer Vision 2	6 CP
Simulation Software Engineering	6 CP
Parallele Programmierung I	6 CP
Parallele Programmierung II	6 CP
Diskrete Differentialgeometrie	6 CP
Konvexe Optimierung	6 CP
Physikalisch-Basierte Animation	6 CP

---

Fortgeschrittene Techniken der physikalisch-basierten Animation	6 CP
Seminar I Angewandte Informatik	4 CP
Seminar II Angewandte Informatik	4 CP
Praktikum Angewandte Informatik	7 CP
Schwerpunktkolloquium Angewandte Informatik	3 CP
Fortgeschrittene Methoden der Virtuellen Realität	6 CP