

**Studiengangspezifische Prüfungsordnung  
für den gemeinsamen Masterstudiengang  
Media Informatics  
der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen  
und  
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms- Universität Bonn  
vom 16.07.2019**

**Prüfungsordnungsversion 2019**

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:

## Inhaltsverzeichnis

<b>I. Allgemeines.....</b>	<b>3</b>
§ 1 Geltungsbereich und akademischer Grad.....	3
§ 2 Art und Ziel des Studiengangs und Sprachenregelung.....	3
§ 3 Zugangsvoraussetzungen.....	3
§ 4 Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und Studienumfang .....	4
§ 5 Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen.....	5
§ 6 Prüfungen und Prüfungsfristen .....	5
§ 7 Formen der Prüfungen .....	5
§ 8 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten .....	6
§ 9 Gemeinsame Studiengangskommission und Prüfungsausschuss .....	7
§ 10 Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs .....	7
§ 11 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß .....	7
<b>II. Masterprüfung und Masterarbeit.....</b>	<b>8</b>
§ 12 Art und Umfang der Masterprüfung.....	8
§ 13 Masterarbeit .....	8
§ 14 Annahme und Bewertung der Masterarbeit .....	8
<b>III. Schlussbestimmungen .....</b>	<b>9</b>
§ 15 Einsicht in die Prüfungsakten.....	9
§ 16 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen.....	9

## Anlagen:

1. Studienverlaufsplan
2. Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit
3. Äquivalenzliste

## I. Allgemeines

### § 1

#### Geltungsbereich und akademischer Grad

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für den gemeinsamen Masterstudiengang Media Informatics an der RWTH und der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn (im Weiteren nur Universität Bonn genannt). Sie gilt nur in Verbindung mit der übergreifenden Prüfungsordnung (ÜPO) der RWTH in der jeweils geltenden Fassung und enthält ergänzende studienangewandte Regelungen. In Zweifelsfällen finden die Vorschriften der übergreifenden Prüfungsordnung vorrangig Anwendung.
- (2) Bei erfolgreichem Abschluss des Masterstudiums verleiht die Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften den akademischen Grad eines Master of Science RWTH Aachen University (M. Sc. RWTH).

### § 2

#### Art und Ziel des Studiengangs und Sprachenregelung

- (1) Es handelt sich um einen auf den Bachelorstudiengang Informatik aufbauenden Masterstudiengang gemäß § 2 Abs. 3 ÜPO.
- (2) Die übergeordneten Studienziele sind in § 2 Abs. 1, 3 und 4 ÜPO geregelt. Nähere Regelungen zu den Zielen dieses Masterstudiengangs finden sich in Anlage 3 dieser Prüfungsordnung.
- (3) Das Studium findet in englischer Sprache statt.
- (4) In Absprache mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer können Prüfungen in deutscher oder englischer Sprache abgenommen bzw. abgelegt werden.

### § 3

#### Zugangsvoraussetzungen

- (1) Zugangsvoraussetzung ist ein anerkannter erster Hochschulabschluss gemäß § 3 Abs. 4 ÜPO.
- (2) Für die fachliche Vorbildung ist es erforderlich, dass die Studienbewerberin bzw. der Studienbewerber in den nachfolgend aufgeführten Bereichen über die für ein erfolgreiches Studium im Masterstudiengang Media Informatics erforderlichen Kompetenzen verfügt:
  - Mindestens 28 CP aus dem Bereich Praktische Informatik, darunter:
    - a. mind. 8 CP in Programmierung,
    - b. mind. 8 CP in Datenstrukturen und Algorithmen,
    - c. mind. 6 CP in Datenbanken und Informationssysteme,
    - d. mind. 6 CP in Softwaretechnik.

- Mindestens 18 CP aus dem Bereich Technische Informatik, darunter:
  - a. mind. 6 CP in Einführung in die Technische Informatik,
  - b. mind. 6 CP in Betriebssysteme und Systemsoftware,
  - c. mind. 6 CP in Datenkommunikation und Sicherheit.
- Mindestens 18 CP aus dem Bereich Theoretische Informatik,
  - a. mind. 6 CP in Formale Systeme, Automaten und Prozesse,
  - b. mind. 6 CP in Berechenbarkeit und Komplexität,
  - c. mind. 6 CP in Mathematische Logik.
- Mindestens 26 CP aus dem Bereich Mathematik, darunter:
  - a. mind. 6 CP in Diskrete Strukturen,
  - b. mind. 8 CP in Analysis für Informatik,
  - c. mind. 6 CP in Lineare Algebra,
  - d. mind. 6 CP in Einführung in die Angewandte Stochastik.

Die nachgewiesenen Kompetenzen müssen mit denen des Bachelorstudiengangs Informatik der RWTH vergleichbar sein.

- (3) Zusätzlich wird zum Zeitpunkt der Bewerbung der Nachweis des Graduate Record Examination (GRE) General Test verlangt. Im Testfeld Quantitative Reasoning (GRE-QR) müssen die Bewerberinnen und Bewerber zu den 25% Besten (above 75th percentile) und im Testfeld Verbal Reasoning (GRE-VR) noch zu den 85% Besten (above 15th percentile) eines Testjahrgangs gehören. Studienbewerberinnen und -bewerber, die die Staatsangehörigkeit eines Mitgliedstaates der Europäischen Union oder des Europäischen Wirtschaftsraumes (EWR) besitzen, sowie Bildungsinländerinnen und Bildungsinländer sind von dieser Regel ausgenommen.
- (4) Für die Zulassung in Verbindung mit einer Auflage gilt § 3 Abs. 6 ÜPO. Sind Auflagen im Umfang von mehr als 22 CP notwendig, ist eine Zulassung zum Masterstudiengang nicht möglich.
- (5) Für diesen Masterstudiengang ist die ausreichende Beherrschung der englischen Sprache nach § 3 Abs. 9 ÜPO nachzuweisen.
- (6) Für die Feststellung der Zugangsvoraussetzungen gilt § 3 Abs. 12 ÜPO.
- (7) Allgemeine Regelungen zur Anerkennung von Prüfungsleistungen enthält § 13 ÜPO.

#### **§ 4**

#### **Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und Studienumfang**

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Anfertigung der Masterarbeit vier Semester (zwei Jahre) in Vollzeit. Das Studium kann nur im Wintersemester aufgenommen werden.
- (2) Der Studiengang besteht aus einem Pflichtbereich, vier Wahlpflichtbereichen sowie zwei Praktika, wovon mindestens eines in Kooperation mit einem der am Masterstudiengang Media Informatics beteiligten Fraunhofer-Institute FIT und IAIS durchgeführt werden sollte. Zum erfolgreichen Abschluss des Studiums ist es erforderlich, insgesamt 120 CP zu erwerben. Die Masterprüfung setzt sich dabei wie folgt zusammen:

Pflichtbereich	Insgesamt mindestens 78 CP	18 – 22 CP
Wahlpflichtbereich Rechner- und Kommunikationstechnologie		14 – 22 CP
Wahlpflichtbereich Multimedia-Technologie		14 – 26 CP
Wahlpflichtbereich Multimedia-Nutzung und -Wirkung		4 – 16 CP
Wahlpflichtbereich Medien-Informatik Praktika		16 – 20 CP
Wahlpflichtbereich Kommunikationsfertigkeiten		12 CP
Masterarbeit		30 CP
<b>Summe</b>		<b>120 CP</b>

Die Zuordnung zu den Bereichen ergibt sich im Falle von Vorlesungsmodulen aus dem Modulkatalog.

- (3) Das Studium enthält einschließlich des Moduls Masterarbeit 14 bis 19 Module. Alle Module sind im Modulkatalog definiert. Die Gewichtung der in den einzelnen Modulen zu erbringenden Prüfungsleistungen mit CP erfolgt nach Maßgabe des § 4 Abs. 4 ÜPO.

## § 5

### Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen

- (1) Nach Maßgabe des § 5 Abs. 2 ÜPO kann Anwesenheitspflicht ausschließlich in Lehrveranstaltungen des folgenden Typs vorgesehen werden:
1. Übungen
  2. Seminare
  3. Kolloquien
  4. (Labor)praktika
  5. Exkursionen
- (2) Die Veranstaltungen, für die Anwesenheit nach Abs. 1 erforderlich ist, werden im Modulkatalog als solche ausgewiesen.

## § 6

### Prüfungen und Prüfungsfristen

- (1) Allgemeine Regelungen zu Prüfungen und Prüfungsfristen enthält § 6 ÜPO.
- (2) Sofern die erfolgreiche Teilnahme an Modulen oder Prüfungen oder das Bestehen von Modulbausteinen gemäß § 5 Abs. 4 ÜPO als Voraussetzung für die Teilnahme an weiteren Prüfungen vorgesehen ist, ist dies im Modulkatalog entsprechend ausgewiesen.

## § 7

### Formen der Prüfungen

- (1) Allgemeine Regelungen zu den Prüfungsformen enthält § 7 ÜPO.
- (2) Die Dauer einer Klausur beträgt mindestens 60 und höchstens 150 Minuten gemäß § 7 Abs. 3 ÜPO. In der Regel beträgt bei der Vergabe von bis zu 5 CP die Klausurdauer 60 bis 90 Minuten; bei der Vergabe von 6 oder 7 CP 90 bis 120 Minuten, und bei der Vergabe von 8 oder mehr CP 120 oder mehr Minuten.

- (3) Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt pro Kandidatin bzw. Kandidat mindestens 15 und höchstens 45 Minuten. Eine mündliche Prüfung als Gruppenprüfung wird mit nicht mehr als vier Kandidatinnen bzw. Kandidaten durchgeführt.
- (4) Für Seminar- und Studienarbeiten gilt im Einzelnen Folgendes: Der Umfang der Arbeit beträgt, abhängig von der Thematik, zwischen 5 und 20 Seiten. Die Arbeit wird mit einem Referat abgeschlossen.
- (5) Der Umfang einer schriftlichen Hausarbeit beträgt zwischen 5 und 40 Seiten. Die Bearbeitungszeit einer schriftlichen Hausarbeit beträgt zwischen einer Woche und drei Monaten.
- (6) Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung eines Referates beträgt höchstens 40 Seiten. Die Dauer eines Referates beträgt mindestens 10 und höchstens 60 Minuten.
- (7) Für Kolloquien gilt im Einzelnen Folgendes: Die Dauer eines Kolloquiums beträgt mindestens 15 und höchstens 45 Minuten.
- (8) Für Praktika gilt: Studierende sollen selbstständig fachspezifische Kenntnisse und Methoden der Konzeption, der Implementierung und dem Test von Soft- und Hardwaresystemen sowie bei der Durchführung von Experimenten und Messungen anwenden. Üblicherweise erfolgt die Bearbeitung einer Aufgabenstellung in Kleingruppen, um die Teamfähigkeit der Studierenden zu trainieren.
- (9) Die Prüferin bzw. der Prüfer legt die Dauer sowie gegebenenfalls weitere Modalitäten der jeweiligen Prüfungsleistung zu Beginn der dazugehörigen Lehrveranstaltung fest.
- (10) Die Zulassung zu Modulprüfungen kann an das Bestehen sog. Modulbausteine als Prüfungsvorleistungen im Sinne des § 7 Abs. 15 ÜPO geknüpft sein. Dies ist bei den entsprechenden Modulen im Modulkatalog ausgewiesen. Die genauen Kriterien für eine eventuelle Notenverbesserung durch das Absolvieren von Modulbausteinen, insbesondere die Anzahl und Art der im Semester zu absolvierenden bonusfähigen Übungen sowie den Korrektur- und Bewertungsmodus, gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn des Semesters, spätestens jedoch bis zum Termin der ersten Veranstaltung, bekannt.

## **§ 8**

### **Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten**

- (1) Allgemeine Regelungen zur Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten enthält § 10 ÜPO.
- (2) Besteht eine Prüfung aus mehreren Teilleistungen, muss jede Teilleistung mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet worden oder bestanden sein.
- (3) Ein Modul ist bestanden, wenn alle zugehörigen Teilprüfungen mit einer Note von mindestens ausreichend (4,0) bestanden sind, und alle weiteren nach der jeweiligen studien-gangspezifischen Prüfungsordnung zugehörigen CP oder Modulbausteine erbracht sind.
- (4) Die Gesamtnote wird aus den Noten der Module und der Note der Masterarbeit nach Maßgabe des § 10 Abs. 10 ÜPO gebildet.

## § 9

### **Gemeinsame Studiengangskommission und Prüfungsausschuss**

- (1) Für den Studiengang wird eine gemeinsame Studiengangskommission eingerichtet.
- (2) Die gemeinsame Studiengangskommission setzt sich zusammen aus:
  1. je drei Professorinnen oder Professoren der RWTH und Universität Bonn (insgesamt sechs), davon muss eine bzw. einer der Fraunhofer Gesellschaft angehören,
  2. je einem Mitglied aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der RWTH und der Universität Bonn,
  3. einem Mitglied aus der Gruppe der Studierenden des Studiengangs.
- (3) Zur bzw. zum Vorsitzenden der Studiengangskommission wird ein professorales Mitglied von der RWTH bestimmt. Die Stellvertreterin bzw. der Stellvertreter ist ein professorales Mitglied der Universität Bonn.
- (4) Die gemeinsame Studiengangskommission koordiniert die organisatorische Zusammenarbeit der Kooperationspartner in Bezug auf die Durchführung und Abwicklung des gemeinsamen Studiengangs. Er kann gegenüber dem beteiligten Fakultätsrat insbesondere Empfehlungen zum Studienangebot und den Lehrinhalten abgeben, Vorschläge für Änderungen der Prüfungsordnungen einreichen, Empfehlungen zur Modulverantwortung einbringen und Vorschläge zur Weiterentwicklung und Ausgestaltung des Studiengangs machen.
- (5) Zuständiger Prüfungsausschuss gemäß § 11 ÜPO ist der Prüfungsausschuss Informatik der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der RWTH Aachen.
- (6) Mindestens ein Mitglied des Prüfungsausschuss Informatik sollte Mitglied der gemeinsamen Studiengangskommission sein.

## § 10

### **Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs**

- (1) Allgemeine Regelungen zur Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und zum Verfall des Prüfungsanspruchs enthält § 14 ÜPO.
- (2) Frei wählbare Module innerhalb eines Bereichs (Vertiefungsrichtung, Berufsfeld, Anwendungsfeld, Nebenfach) dieses Masterstudiengangs können ersetzt werden, solange dies der einschlägige Modulkatalog zulässt. Der Wechsel von Pflichtmodulen ist nicht möglich.

## § 11

### **Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

- (1) Allgemeine Vorschriften zu Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß enthält § 15 ÜPO.
- (2) Für die Abmeldung von Praktika und Seminaren gilt Folgendes: Eine Abmeldung ist bis drei Wochen nach der Themenvergabe bzw. Vorbesprechung möglich. Abweichend davon ist bei Blockveranstaltungen eine Abmeldung bis zum ersten Veranstaltungstag möglich.

## II. Masterprüfung und Masterarbeit

### § 12

#### Art und Umfang der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung besteht aus
  1. den Prüfungen, die nach der Struktur des Studiengangs gemäß § 4 Abs. 2 und 3 zu absolvieren und im Modulkatalog aufgeführt sind, sowie
  2. der Masterarbeit.
- (2) Die Aufgabenstellung der Masterarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn
  1. eines der beiden Praktika im Fach Medien-Informatik Praktika erfolgreich abgeschlossen ist,
  2. die Prüfungen im Fach Kommunikationsfertigkeiten erfolgreich abgeschlossen sind, sowie
  3. insgesamt Prüfungen im Umfang von 54 CP erfolgreich abgeschlossen sind.

### § 13

#### Masterarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Masterarbeit enthält § 17 ÜPO.
- (2) Hinsichtlich der Betreuung der Masterarbeit wird auf § 17 Abs. 2 ÜPO Bezug genommen.
- (3) Die Masterarbeit kann im Einvernehmen mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer wahlweise in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.
- (4) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt in der Regel studienbegleitend sechs Monate. In begründeten Ausnahmefällen kann der Bearbeitungszeitraum auf Antrag an den Prüfungsausschuss nach Maßgabe des § 17 Abs. 7 ÜPO um maximal bis zu sechs Wochen verlängert werden. Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung sollte ohne Anlagen 80 Seiten nicht überschreiten.
- (5) Der Bearbeitungsumfang für die Durchführung und schriftliche Ausarbeitung der Masterarbeit sowie das Kolloquium beträgt 30 CP.

### § 14

#### Annahme und Bewertung der Masterarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Annahme und Bewertung der Masterarbeit enthält § 18 ÜPO.
- (2) Die Masterarbeit ist fristgemäß in dreifacher Ausfertigung beim Zentralen Prüfungsamt abzuliefern. Es sollen gedruckte und gebundene Exemplare eingereicht werden. Darüber hinaus ist die Arbeit auf einem Datenträger als PDF gespeichert abzugeben.

### III. Schlussbestimmungen

#### § 15 Einsicht in die Prüfungsakten

Die Einsicht erfolgt nach Maßgabe des § 22 ÜPO.

#### § 16 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht und tritt am Tage nach der Veröffentlichung in Kraft.
- (2) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die sich ab dem Wintersemester 2019/2020 in den Masterstudiengang Media Informatics an der RWTH einschreiben.
- (3) Studierende, die sich vor dem Wintersemester 2019/2020 in den Masterstudiengang Media Informatics eingeschrieben haben, können auf Antrag in diese Prüfungsordnung wechseln. Sie können längstens bis zum Sommersemester 2021 nach der studiengangspezifischen Prüfungsordnung vom 06.06.2019 in der jeweils gültigen Fassung studieren. Nach dem Ablauf des Sommersemesters 2021 erfolgt ein Wechsel in diese Prüfungsordnung zwangsläufig.
- (4) Modulbausteine, die vor dem Wintersemester 2019/2020 bestanden wurden, haben eine Gültigkeit für alle zu einer Lehrveranstaltung angebotenen Prüfungsversuche.
- (5) Die auf der Grundlage der Prüfungsordnung vom 08.05.2019 in der jeweils gültigen Fassung erbrachten Prüfungsleistungen werden entsprechend der Äquivalenzliste in Anlage 3 auf die in der vorliegenden Prüfungsordnung vorgesehenen Prüfungsleistungen übertragen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften vom 10.07.2019.

Der Rektor  
der Rheinisch-Westfälischen  
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 16.07.2019

gez. Rüdiger  
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Dr. h. c. mult. Ulrich Rüdiger

**Anlage 1:****Studienverlaufsplan**

Studienverlaufsplan	Fachsemester	CP
<b>Pflichtbereich</b>		
Introduction to Computer Graphics	1. Semester	6 (bzw. 8)
Designing Interactive Systems	1. Semester	6
Foundations of Data Science	2. Semester	6 (bzw. 8)
		<b>18 – 22</b>
<b>Wahlpflichtbereich Rechner- und Kommunikationstechnologie</b>		
2-4 Wahlpflichtmodule	1.-3. Semester	je 4, 6 oder 8
		<b>14 – 22</b>
<b>Wahlpflichtbereich Multimedia-Technologie</b>		
3-5 Wahlpflichtmodule	1.-3. Semester	je 4, 6 oder 8
		<b>14 – 26</b>
<b>Wahlpflichtbereich Multimedia-Nutzung und –Wirkung</b>		
2-3 Wahlpflichtmodule	1.-3. Semester	je 4, 6 oder 8
		<b>4 – 16</b>
<b>Wahlpflichtbereich Medien-Informatik Praktika</b>		
Praktikum	2.-3. Semester	6 – 10
Praktikum Fraunhofer	2.-3. Semester	10
		<b>16 – 20</b>
<b>Wahlpflichtbereich Kommunikationsfertigkeiten</b>		
Technical Writing	1. Semester	4
Seminar	2.-3. Semester	4
Deutschkurs (oder zusätzliches Seminar <sup>(1)</sup> )	2.-3. Semester	4
		<b>12</b>
<b>Masterarbeit</b>		
Masterarbeit	4. Semester	30
		<b>30</b>
<b>Gesamt</b>		<b>120</b>

## Anmerkungen:

Studierende, die ihre Studienqualifikation an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben oder Deutsch als Muttersprache erlernt haben müssen anstelle des Deutschkurses für englischsprachige Masterstudiengänge des Sprachenzentrums der RWTH ein weiteres Seminar absolvieren.

## **Anlage 2:**

### **Ziele des Studiengangs**

Der englischsprachige, internationale Masterstudiengang Media Informatics am Bonn-Aachen International Center for Information Technology (b-it) wird von der RWTH Aachen und der Universität Bonn in Zusammenarbeit mit den Fraunhofer-Instituten FIT und IAIS in Sankt Augustin angeboten. Dieses interdisziplinäre Programm bildet die Teilnehmenden aus, um die neuartigen technischen und wirtschaftlichen Herausforderungen an der Schnittstelle von Informatik, Data Science, Kommunikationssystemen der nächsten Generation und Medien erfolgreich zu meistern. Das Programm zeichnet sich durch seine internationale Ausrichtung, seine Ausrichtung auf IT-Kompetenz und seinen hohen Integrationsgrad in Forschung und Lehre aus.

Der Masterstudiengang Media Informatics besteht aus fünf Bereichen und einer Masterarbeit: Rechner- und Kommunikationstechnologie, Multimedia-Technologie, Multimedia-Benutzung und Wirkung, Kommunikationsfähigkeiten, Medienpraktika und die Masterarbeit. Die ersten drei Bereiche konzentrieren sich auf Vorlesungen und praxisorientierte Tutorien/Übungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich der genannten Bereiche. Kommunikationsfähigkeiten umfassen Technisches Schreiben, Fremdsprachenkenntnisse (für internationale Studierende: Deutschkenntnisse) und Seminare.

Das Programm zeichnet sich durch einen signifikanten Anteil an Lehrveranstaltungen aus, die sowohl in der Grundlagen- als auch in der angewandten Forschung der beteiligten Fraunhofer-Institute für Angewandte Informationstechnik (FIT) und für Intelligente Analyse- und Informationssysteme (IAIS) sowie mit anderen Forschungs- und Industriepartnern in der Region eingebettet sind. Die letzten sechs Monate des Programms sind der Masterarbeit gewidmet. Die Lehrinhalte sind nach dem ECTS (European Credit Transfer System) aufgebaut.

**Anlage 3:****Äquivalenzliste**

Abkürzung	Bereich
PB	Pflichtbereich
RKT	Rechner- und Kommunikationstechnologie
MMT	Multimedia-Technologie
MMNW	Multimedia-Nutzung und –Wirkung
MIP	Medien-Informatik Praktika
KF	Kommunikationsfertigkeiten

SPO 2005			SPO 2019		
Bereich	Kennung	Titel	Bereich	Kennung	Titel
RKT	6010396	Ad-Hoc Networks: Architectures and Protocols	RKT	6010396	Ad-Hoc Networks: Architectures and Protocols
RKT	MI-AdvCrypt	Advanced Cryptography	RKT	KP20903	Die hohe Kunst der Kryptographie
RKT	MI-AdvCSP1	Advanced cryptography: Symmetric primitives	RKT	KP20903	Die hohe Kunst der Kryptographie
RKT	1212673	Advanced Data Models	RKT	1212673	Advanced Data Models
RKT	1215688	Advanced Internet Technology	RKT	1215688	Advanced Internet Technology
MMT	1211912	Advanced Machine Learning	MMT	1211912	Advanced Machine Learning
MMT	1211904	Advanced Methods in Automatic Speech Recognition	MMT	1211904	Advanced Methods in Automatic Speech Recognition
RKT	6010414	Advanced Methods of Cryptography	RKT	6010414	Advanced Methods of Cryptography
RKT	1220136	Advanced Process Mining	RKT	1220136	Advanced Process Mining
MMT	1212684	Advanced Statistical Classification	MMT	1212684	Advanced Statistical Classification
MMT	MI-AdvMH	Advanced Topics in Machine Learning and Human Language Technology	MMT	1212684	Advanced Statistical Classification
RKT	1212326	Algorithmische Spieltheorie	RKT	1212326	Algorithmische Spieltheorie
MMT	MI-SigProc	Ausgewählte Themen der Signalverarbeitung	MMT	KP20929	Pattern Matching and Machine Learning for Audio Signal Processing
MMT	1215750	Automatische Spracherkennung	MMT	1215750	Automatische Spracherkennung
RKT	MI-BDA	Big Data Analytics	RKT	KP20911	Big Data Analytics
MMT	MI-BBSA	Bild-Bearbeitung, -Suche und -Analyse	MMT	KP20915	Bildbearbeitung
MMNW	1216958	Business Process Intelligence	MMNW	1216958	Business Process Intelligence
RKT	MI-ClassCrypt	Classical Cryptography (Bonn)	RKT	KP20928	Kryptographie
RKT	6010457	Communication Protocols	RKT	6010457	Communication Protocols
RKT	6017116	Communication Protocols	RKT	6017116	Communication Protocols
RKT	1212349	Communication Systems Engineering	RKT	1212349	Communication Systems Engineering
RKT	MI-CommEng	Communication Systems Engineering	RKT	1212349	Communication Systems Engineering
RKT	1212311	Computational Differentiation	RKT	1212311	Computational Differentiation
MMT	MI-CG	Computer Graphics	PB	KP20925	Computer Graphics
MMT	1215724	Computer Vision	MMT	1215724	Computer Vision
MMT	1211921	Computer Vision 2	MMT	1211921	Computer Vision 2
RKT	6011250	Cryptography	RKT	6011250	Cryptography
MMNW	1215691	CSCW and Groupware: Concepts and Systems for Computer Supported Cooperative Work	MMNW	1215691	CSCW and Groupware: Concepts and Systems for Computer Supported Cooperative Work
MMNW	1211908	Current Topics in Media Computing and HCI	MMNW	1211908	Current Topics in Media Computing and HCI
MMT	MI-CTMCHCI	Current Topics in Media Computing and Human Computer Interaction	MMT	1211908	Current Topics in Media Computing and HCI
RKT	MI-DCIT	Data Communication and Internet Technology	RKT	MI-DCIT	Data Communication and Internet Technology
MMNW	1215842	Data Driven Medicine - project-oriented, multidisciplinary introduction	MMNW	1215842	Data Driven Medicine - project-oriented, multidisciplinary introduction

RKT	MI-DatScibig	Data Science and Big Data	RKT	KP20926	Data Science and Big Data
MMNW	MI-DIS	Designing Interactive Systems	PB	1215698	Designing Interactive Systems I
MMNW	1215698	Designing Interactive Systems I	MMNW	1215698	Designing Interactive Systems I
MMT	1215699	Designing Interactive Systems II	MMT	1215699	Designing Interactive Systems II
KF	1215734	Deutschkurs	KF	1215734	Deutschkurs
RKT	KP20903	Die hohe Kunst der Kryptographie	RKT	KP20903	Die hohe Kunst der Kryptographie
RKT	MI-ArtCryLat	Die hohe Kunst der Kryptographie	RKT	KP20903	Die hohe Kunst der Kryptographie
MMT	MI-ArtCrypt2	Die hohe Kunst der Kryptographie	RKT	KP20903	Die hohe Kunst der Kryptographie
MMT	6010452	DSP Design Methodologies and Tools	MMT	6010452	DSP Design Methodologies and Tools
RKT	1212350	Dynamische Systeme für Informatiker	RKT	1212350	Dynamische Systeme für Informatiker
MMNW	1212683	eBusiness - Anwendungen, Architekturen und Standards	MMNW	1212683	eBusiness - Anwendungen, Architekturen und Standards
MMT	MI-ViRe	Einführung in die Virtuelle Realität	MMT	1211909	Virtuelle Realität
RKT	1220996	Einführung in Numerische Methoden und Software	RKT	1220996	Einführung in Numerische Methoden und Software
RKT	1215690	Eingebettete Systeme	RKT	1215690	Eingebettete Systeme
RKT	MI-ECC	Elliptic Curve Cryptography	RKT	KP20903	Die hohe Kunst der Kryptographie
MMNW	1215712	Entrepreneurship and New Media	MMNW	1215712	Entrepreneurship and New Media
MMT	1212688	Fortgeschrittene Methoden der Virtuellen Realität	MMT	1212688	Fortgeschrittene Methoden der Virtuellen Realität
MMT	1212692	Fortgeschrittene Techniken der physikalisch-basierten Animation	MMT	1212692	Fortgeschrittene Techniken der physikalisch-basierten Animation
RKT	1212353	Funktionale Sicherheit und Systemzuverlässigkeit	RKT	1212353	Funktionale Sicherheit und Systemzuverlässigkeit
MMT	1215696	Geometrieverarbeitung	MMT	1215696	Geometrieverarbeitung
MMT	MI-ASV	Grundlagen der Audiosignalverarbeitung	MMT	KP20924	Grundlagen der Audiosignalverarbeitung
MMT	1212310	Grundlagen der Computergraphik	PB	1212310	Grundlagen der Computergraphik
RKT	KP20904	Grundlagen der Datenwissenschaft	PB	KP20904	Grundlagen der Datenwissenschaft
MMNW	1212687	HCI Design Patterns	MMNW	1212687	HCI Design Patterns
MMT	KP20905	Humanoide Robotik	MMT	KP20905	Humanoide Robotik
RKT	1215692	Implementation of Databases	RKT	1215692	Implementation of Databases
RKT	MI-ILADMW	Intelligente Lern- und Analysesysteme: Data Mining & Wissensentdeckung	RKT	KP20927	Intelligente Lern- und Analysesysteme: Data Mining & Wissensentdeckung
MMT	KP20914	Intelligente Lern- und Analysesysteme: Maschinelles Lernen	MMT	KP20914	Intelligente Lern- und Analysesysteme: Maschinelles Lernen
RKT	1211903	Introduction to Bioinformatics	RKT	1211903	Introduction to Bioinformatics
RKT	1216861	Introduction to Data Science	PB	1216861	Introduction to Data Science
MMT	1215681	iOS Application Development	MMT	1215681	iOS Application Development
RKT	1211901	IT-Sicherheit 1 - Kryptographische Grundlagen und Netzwerksicherheit	RKT	1211901	IT-Sicherheit 1 - Kryptographische Grundlagen und Netzwerksicherheit
RKT	1211900	IT-Sicherheit 2 - Computer Security	RKT	1211900	IT-Sicherheit 2 - Computer Security
MMT	MI-KICS	KI für Computerspiele	MMT	KP20913	Game AI
RKT	KP20912	Knowledge Graph Analysis	RKT	KP20912	Knowledge Graph Analysis
RKT	MI-Koop	Kooperationssysteme und Kooperative Arbeitsumgebungen	RKT	1215691	CSCW and Groupware: Concepts and Systems for Computer Supported Cooperative Work
RKT	MI-Krypt	Kryptographie	RKT	KP20928	Kryptographie
RKT	1215694	Künstliche Intelligenz	RKT	1215694	Künstliche Intelligenz
MMNW	1215751	Learning Technologies	MMNW	1215751	Learning Technologies
MMT	1215744	Machine Learning	MMT	1215744	Machine Learning
RKT	1212346	Mobile Internet Technology	RKT	1212346	Mobile Internet Technology
RKT	6010380	Mobile Radio Networks 1	RKT	6010380	Mobile Radio Networks 1
RKT	1215686	Modellbasierte Softwareentwicklung	RKT	1215686	Modellbasierte Softwareentwicklung
MMT	6010449	Multimedia Communication Systems 1	MMT	6010449	Multimedia Communication Systems 1
MMT	6017160	Multimedia Signal Coding	MMT	6017160	Multimedia Signal Coding
MMT	KP20906	Mustererkennung (I)	MMT	KP20906	Mustererkennung (I)
MMT	KP20908	Mustererkennung (II)	MMT	KP20908	Mustererkennung (II)
RKT	MI-O-OSC	Object-oriented Software Construc-	RKT	1212354	Objektorientierte Softwarekon-

		tion			struktion
RKT	1212354	Objektorientierte Softwarekonstruktion	RKT	1212354	Objektorientierte Softwarekonstruktion
RKT	1212645	Online Algorithmen	RKT	1212645	Online Algorithmen
MMT	MI-PattMMSig	Pattern Matching and Machine Learning for Audio Signal Processing	MMT	KP20929	Pattern Matching and Machine Learning for Audio Signal Processing
MMT	1215862	Physikalisch-Basierte Animation	MMT	1215862	Physikalisch-Basierte Animation
MIP	MI-Pra	Praktikum	MIP	KP21165	Praktikum (10er)
MIP	MI-PraFraun	Praktikum Fraunhofer Institute	MIP	KP20937	Praktikum Fraunhofer Institute
RKT	6010406	Principles and Architectures of Cognitive Radios	RKT	6010406	Principles and Architectures of Cognitive Radios
MMNW	1211902	Prozess Management	MMNW	1211902	Prozess Management
MMT	1215680	Real-time Graphics	MMT	1215680	Real-time Graphics
RKT	1212347	Research Focus Class on Communication Systems	RKT	1212347	Research Focus Class on Communication Systems
RKT	MI-SMC	Security in Mobile Communications	RKT	1212681	Sicherheit in der Mobilkommunikation
MMT	1212675	Semantic Web	MMT	1212675	Semantic Web
KF	1212324	Seminar	KF	1212324	Seminar
RKT	1212681	Sicherheit in der Mobilkommunikation	RKT	1212681	Sicherheit in der Mobilkommunikation
RKT	1212678	Social Computing	RKT	1212678	Social Computing
MMNW	7016925	Social Data Science	MMNW	7016925	Social Data Science
MMT	7016926	Social Networks	MMT	7016926	Social Networks
RKT	1212355	Software-Projektmanagement	RKT	1212355	Software-Projektmanagement
MMT	MI-VR2	Spezielle Themen der Virtuellen Realität (VR II)	MMT	1212688	Fortgeschrittene Methoden der Virtuellen Realität
MMNW	MI-SKM	Sprache, Kognition und Medien	MMNW	KP20930	Sprache, Kognition und Medien
MMNW	KP20890	Sprache, Kultur und Kognition	MMNW	KP20890	Sprache, Kultur und Kognition
MMT	1215840	Statistische Klassifikation und Maschinelles Lernen	MMT	1215840	Statistische Klassifikation und Maschinelles Lernen
MMT	1215695	Statistische Methoden zur Verarbeitung natürlicher Sprache	MMT	1215695	Statistische Methoden zur Verarbeitung natürlicher Sprache
MMT	KP20916	Technical Neural Networks	MMT	KP20916	Technical Neural Networks
KF	MI-TeWr	Technical Writing	KF	KP20932	Technical Writing
MMT	MI-STDW	Technologien für das semantische Daten-Web	MMT	KP20931	Technologien für das semantische Daten-Web
RKT	MI-ArtofCry	The Art of Cryptography	RKT	KP20903	Die hohe Kunst der Kryptographie
MMT	1211393	The Logic of Knowledge Bases	MMT	1211393	The Logic of Knowledge Bases
MMT	MI-UstechDes	User Centered Technology Design	MMT	KP20934	User Centered Technology Design
MMT	1211909	Virtuelle Realität	MMT	1211909	Virtuelle Realität
MMT	KP20909	Visuelle Datenanalyse	MMT	KP20909	Visuelle Datenanalyse
MMT	7016927	Web Mining	MMT	7016927	Web Mining
MMT	1212359	Web Science	MMT	1212359	Web Science
MMT	MI-SciV	Wissenschaftliche Visualisierung	MMT	KP20909	Visuelle Datenanalyse
MMT	1212361	Wissensrepräsentation	MMT	1212361	Wissensrepräsentation
KF	MI-ZuMo	Zusätzliches Modul	KF	KP20938	Zusätzliches Modul