



# **ASIIN-Akkreditierungsbericht**

**Masterstudiengang**  
***Software Systems Engineering***

an der  
**Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule**  
**Aachen**

Stand: 29.03.2019

# Inhaltsverzeichnis

<b>A Zum Akkreditierungsverfahren .....</b>	<b>3</b>
<b>B Steckbrief des Studiengangs .....</b>	<b>5</b>
<b>C Bericht der Gutachter .....</b>	<b>7</b>
<b>D Nachlieferungen .....</b>	<b>26</b>
<b>E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (02.08.2017) .....</b>	<b>27</b>
<b>F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (15.09.2017) .....</b>	<b>30</b>
<b>G Stellungnahme des Fachausschusses 04 - Informatik (20.09.2017) .....</b>	<b>31</b>
<b>H Beschluss der Akkreditierungskommission (29.09.2017) .....</b>	<b>32</b>
<b>I Erfüllung der Auflagen (28.09.2018).....</b>	<b>34</b>
<b>J Erfüllung der Auflagen (29.03.2019).....</b>	<b>34</b>
<b>Anhang: Lernziele und Curricula .....</b>	<b>35</b>

## A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	Beantragte Qualitätssiegel	Vorhergehende Akkreditierung	Beteiligte FA <sup>1</sup>
Ma Software Systems Engineering	AR <sup>2</sup>	ASIIN, 10.12.2010 – 30.09.2016; Verlängerung	04
<p><b>Vertragsschluss:</b> 13.05.2016</p> <p><b>Antragsunterlagen wurden eingereicht am:</b> 11.04.2017</p> <p><b>Auditdatum:</b> 30.05.2017</p> <p><b>am Standort:</b> Aachen</p>			
<p><b>Gutachtergruppe:</b></p> <p>Prof. Dr. Norbert Ritter, Universität Hamburg,</p> <p>Prof. Dr. Rüdiger Reischuk, Universität Lübeck</p> <p>Prof. Dr. Rainer Oechsle, Fachhochschule Trier</p> <p>Dr. Stephan Flake, Redknee Germany OS GmbH</p> <p>Lara Schu, TU Kaiserslautern</p>			
<p><b>Vertreter der Geschäftsstelle:</b> Dr. Martin Foerster</p>			
<p><b>Entscheidungsgremium:</b> Akkreditierungskommission für Studiengänge</p>			
<p><b>Angewendete Kriterien:</b></p> <p>European Standards and Guidelines i.d.F. vom 10.05.2015</p> <p>Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung des Akkreditierungsrates i.d.F. vom 04.12.2014</p>			

<sup>1</sup> FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete: FA 04 - Informatik

<sup>2</sup> AR: Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Zur besseren Lesbarkeit wird darauf verzichtet, weibliche und männliche Personenbezeichnungen im vorliegenden Bericht aufzuführen. In allen Fällen geschlechterspezifischer Bezeichnungen sind sowohl Frauen als auch Männer gemeint.

## B Steckbrief des Studiengangs

a) Bezeichnung	Abschlussgrad (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Vertiefungsrichtungen	c) Angestrebtes Niveau nach EQF <sup>3</sup>	d) Studiengangsform	e) Double/Joint Degree	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte/ Einheit	h) Aufnahme-rythmus/erstmalige Einschreibung	i) konsekutive und weiterbildende Master	j) Studiengangsprofil
Ma Software Systems Engineering	M.Sc.	/	7	Vollzeit	/	4 Semester	120 ECTS	WS	n.a.	n.a.

---

<sup>3</sup> EQF = European Qualifications Framework

Für den Masterstudiengang Software Systems Engineering hat die Hochschule auf der Website des Studiengangs folgendes Profil beschrieben:

„Dieser Studiengang konzentriert sich auf die Entwicklung und Realisierung komplexer Softwaresysteme. Dazu zählt auch deren Einbindung in technische und soziotechnische Systeme.

Der Studiengang nutzt in vollem Umfang die Möglichkeiten und die Umgebung, die die RWTH Aachen University als eine der führenden Technischen Universitäten Europas bietet.

Den Studierenden wird Wissen in theoretischen, praktischen und angewandten Aspekten der Informatik vermittelt, so dass sie sich schnell an die ständigen Veränderungen in diesem schnelllebigen Gebiet anpassen können. Außerdem belegen die Studierenden Kurse in verschiedenen Bereichen, wodurch sie die Fähigkeit entwickeln, die nötige Tiefe und die fachübergreifenden Fähigkeiten zu verstehen.“

## C Bericht der Gutachter

### Kriterium 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

#### Evidenzen:

- Selbstbericht
- Diploma Supplement
- Übergreifende Prüfungsordnung für alle Bachelor- und Masterstudiengänge der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 24.06.2016 (Zugriff, 27.06.2017): [http://www.rwth-aachen.de/global/show\\_document.asp?id=aaaaaaaaaasafip](http://www.rwth-aachen.de/global/show_document.asp?id=aaaaaaaaaasafip)
- Studiengangspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Software Systems Engineering der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 27.01.2017 (Zugriff, 01.06.2017): [http://www.rwth-aachen.de/global/show\\_document.asp?id=aaaaaaaaaaukday](http://www.rwth-aachen.de/global/show_document.asp?id=aaaaaaaaaaukday)

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter stellen fest, dass die Hochschule auf der studiengangspezifischen Website, in der übergreifenden Prüfungsordnung sowie im programmspezifischen Diploma Supplement Studienziele für den Masterstudiengang Software Systems Engineering formuliert hat. Laut Diploma Supplement soll der Studiengang die Fähigkeit vermitteln, wissenschaftliche Methoden der Informatik anzuwenden, diese Methoden in den speziellen Bereichen des Fachgebietes weiterzuentwickeln und verantwortlich hinsichtlich der Konsequenzen des technologischen Fortschritts zu handeln. Nach erfolgreichem Abschluss des Programms soll der Studiengang für besonders qualifizierte Absolventen die Grundlage einer Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens in Form einer Promotion sein. Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet des Software Engineering und erweitern ihr Verständnis in den fünf möglichen Spezialisierungen „Theoretische Grundlagen des Software Systems Engineering“, „Kommunikation“, „Daten & Informationsmanagement“, „Angewandte Informatik“ und „Software Engineering“. Die Gutachter sehen hierin eine adäquate Befähigung zum *wissenschaftlichen Arbeiten*. Neben der Vermittlung von Fachwissen soll den Studierenden eine Befähigung zur Übernahme von Führungsaufgaben in Betrieben und im Projektmanagement an die Hand gegeben werden. Auf diese Weise sollen die Studierenden für anspruchsvolle Entwicklungsaufgaben, beispielsweise zur Konstruktion komplexer soziotechnischer Systeme, qualifiziert werden, womit sie im Anschluss an ein erfolg-

reiches Studium überall dort tätig werden können, wo Informationstechnologie angewendet wird. Beispielhafte Einsatzgebiete könnten im Bereich der Verwaltung, der Automatisierungstechnik oder bei Beratungsunternehmen sein. Darüber hinaus stehen den Absolventen zahlreiche Möglichkeiten in Forschungseinrichtungen zur Verfügung. Die Gutachter haben daher keinerlei Zweifel, dass der Masterstudiengang eine geeignete *Qualifikation zur Aufnahme einer angemessenen Berufstätigkeit* darstellt. Gleichzeitig umreißen die Qualifikationsziele des Programms verschiedene *interdisziplinäre und persönlichkeitsentwickelnde Fähigkeiten*. Aufgrund der Tatsache, dass es sich um einen englischsprachigen, gezielt internationalen Studiengang handelt, wird neben der Team- und Kommunikationsfähigkeit die internationale und interkulturelle Erfahrung der Studierenden angeführt. Die Gutachter können dieser Einschätzung folgen, bemerken aber, dass darüber hinaus Ausführungen, beispielsweise zu Präsentationskenntnissen, dem zusätzlichen Spracherwerb, etc., die die Programmverantwortlichen im Gespräch sinnvoll darlegen konnten, in den beschriebenen Qualifikationszielen kaum Niederschlag finden. Dies könnte zur präziseren Charakterisierung des Studiengangs noch ergänzt werden.

Anhand der vorliegenden Dokumente untersuchen die Gutachter auch die fachbezogenen Qualifikationsziele des Studienprogramms und kommen dabei zu der folgenden Einschätzung: Der Masterstudiengang Software Systems Engineering soll die Studierenden aufbauend auf dem methodischen Fundament des vorhergehenden Bachelorstudiums mit verschiedenen Spezialisierungsrichtungen des Software Engineerings vertraut machen. Somit werden weitere grundlegende Informatikkenntnisse vermittelt, während gleichzeitig eine Vertiefung in bestimmten Interessengebieten ermöglicht wird. Dies schafft eine sehr gute Qualifikationslage für den Arbeitsmarkt. Durch die Etablierung von fünf thematischen Säulen, in denen die Studierenden aus mindestens vier Bereichen Module belegen müssen, vermittelt das Studium Fähigkeiten auf den Gebieten der „Theoretischen Grundlagen des Software Systems Engineering“, der „Kommunikation“, des „Daten & Informationsmanagements“, der „Angewandten Informatik“ sowie des „Software Engineering“. Um die Profilschärfe des Studiengangs zu gewährleisten, absolvieren alle Studierenden in den Theoretischen Grundlagen des Software Systems Engineering und im Bereich Software Engineering eine Mindestzahl an Veranstaltungen; die darüber hinausgehenden Vertiefungsmodule können frei gewählt werden. Insgesamt haben die Gutachter keinen Zweifel, dass die Qualifikationsziele des Studiengangs allen fachlichen Anforderungen gerecht werden; sie merken aber an, dass deren inhaltliche Beschreibung auf der Homepage ebenso wie im Diploma Supplement, welches potentiellen Arbeitgebern Aufschluss über die Fähigkeiten der Absolventen geben soll, sehr generisch ausfällt. Es erscheint den Gutachtern ratsam, dass die Programmverantwortlichen die Beschreibung in dieser Hinsicht weiter konkretisieren.



Abschließend kommen die Gutachter nach dem Gespräch mit den Programmverantwortlichen zu dem Ergebnis, dass der Studiengang sowohl fachliche als auch überfachliche Kompetenzen beinhaltet und dass die angestrebten Fähigkeiten mit dem Qualifikationsprofil Level 7 (Master) des Europäischen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen übereinstimmen.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.1:**

Die Hochschule nimmt zu der geäußerten Kritik keine Stellung, weshalb die Gutachter an Ihrer bisherigen Beurteilung festhalten und das Kriterium als teilweise erfüllt bewerten.

**Kriterium 2.2 (a) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem**

*Die Analyse und Bewertung zu den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse erfolgt im Rahmen des Kriteriums 2.1, in der folgenden detaillierten Analyse und Bewertung zur Einhaltung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben und im Zusammenhang des Kriteriums 2.3 (Studiengangkonzept).*

**Kriterium 2.2 (b) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem**

**Evidenzen:**

- Selbstbericht
- Diploma Supplement
- Übergreifende Prüfungsordnung für alle Bachelor- und Masterstudiengänge der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen mit Ausnahme der Lehramtsstudiengänge (ÜPO) vom 03.11.2014 in der Fassung der dritten Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung vom 24.06.2016 (Zugriff, 01.06.2017): [http://www.rwth-aachen.de/global/show\\_document.asp?id=aaaaaaaaaasafip](http://www.rwth-aachen.de/global/show_document.asp?id=aaaaaaaaaasafip)
- Studiengangspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Software Systems Engineering der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 27.01.2017 (Zugriff, 01.06.2017): [http://www.rwth-aachen.de/global/show\\_document.asp?id=aaaaaaaaaaukday](http://www.rwth-aachen.de/global/show_document.asp?id=aaaaaaaaaaukday)

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

*Studienstruktur und Studiendauer*

Aus §4 der Studiengangspezifischen Prüfungsordnung geht hervor, dass die Regelstudienzeit vier Semester und insgesamt 120 ECTS-Punkte umfasst. Das Studium wird durch eine

Masterarbeit mit einem Gesamtumfang von 30 ECTS-Punkten und ein Schwerpunkt-Kolloquium mit 3 ECTS-Punkten abgeschlossen. Somit stellen die Gutachter fest, dass die Vorgaben der KMK zu Studienstruktur und Studiendauer eingehalten werden.

### *Zugangsvoraussetzungen*

Als Zugangsvoraussetzung für das Masterstudium gilt laut §3 der Studiengangspezifischen Prüfungsordnung der Nachweis eines anerkannten ersten Hochschulabschlusses. Als fachliche Vorbildung werden verschiedene Kompetenzen definiert, die die Bereiche Praktische Informatik, Technische Informatik, Theoretische Informatik und Mathematik umfassen. Zusätzlich ist ein Nachweis ausreichender Beherrschung der englischen Sprache zu erbringen. In Anbetracht der bei ausländischen Bewerbern häufig noch fehlenden Kenntnisse auf dem Gebiet der Theoretischen Informatik ermöglicht die RWTH Aachen eine Zulassung unter der Auflage der Absolvierung eines Brückenkurses in diesem Gebiet. Derartige englischsprachige Brückenkurse werden in Kooperation mit der Universität Bonn angeboten. Auch wenn die Gutachter grundsätzlich von der Sinnhaftigkeit der Zugangsvoraussetzungen überzeugt sind, regen sie doch an, gerade vor dem Hintergrund der vielen internationalen Bewerber die Zugangsvoraussetzungen zusätzlich kompetenzorientiert zu formulieren und zu strikte Vorgaben in Form von festgelegten ECTS Punkten zu vermeiden.

### *Studiengangprofil*

Die Hochschule verzichtet auf eine spezifische Charakterisierung des Masterstudiengangs als praxis- oder forschungsorientiert, weil sie auf die gleichgewichtige Berücksichtigung beider Schwerpunkte im Curriculum verweist. Die Gutachter können dieser Einschätzung gut folgen.

### *Konsequente und weiterbildende Masterstudiengänge*

Es handelt sich um einen konsekutiven Masterstudiengang, zu dem Absolventen von grundständigen Informatikstudiengängen Zugang haben, die die oben genannten Voraussetzungen erfüllen (u. a. Absolventen des Bachelor Informatik der RWTH Aachen und vergleichbarer Studiengänge).

### *Abschluss*

Die Gutachter stellen fest, dass für den zu akkreditierenden Studiengang nur ein Abschlussgrad vergeben wird und die Vorgaben der KMK somit eingehalten werden.

### *Bezeichnung des Abschlusses*

Die Gutachter entnehmen §1 der Studiengangspezifischen Prüfungsordnung, dass für den Masterstudiengang Software Systems Engineering der Akademische Grad eines „Master of

Science RWTH Aachen University“ verliehen wird. Auskunft über das dem Abschluss zugrunde liegende Studium im Einzelnen erteilt das ergänzende Diploma Supplement.

#### *Modularisierung, Mobilität und Leistungspunktsystem*

Die Berücksichtigung der „Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktsystemen und für die Modularisierung“ wird im Zusammenhang mit den Kriterien 2.3 (Modularisierung (einschl. Modulumfang), Modulbeschreibungen, Mobilität, Anerkennung), 2.4 (Kreditpunktsystem, studentische Arbeitslast, Prüfungsbelastung), 2.5 (Prüfungssystem: kompetenzorientiertes Prüfen) überprüft.

Die Gutachter sehen die in diesem Abschnitt thematisierten KMK-Vorgaben somit als erfüllt an.

#### **Kriterium 2.2 (c) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem**

Das Land Nordrhein-Westfalen hat keine landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen verabschiedet.

#### **Kriterium 2.2 (d) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem**

Verbindliche Auslegungen des Akkreditierungsrates müssen an dieser Stelle nicht berücksichtigt werden.

#### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.2:**

Die Gutachter halten an Ihrer Kritik bezüglich der zu überarbeitenden Modulbeschreibungen fest und bewerten das Kriterium als überwiegend erfüllt.

#### **Kriterium 2.3 Studiengangskonzept**

##### **Evidenzen:**

- Selbstbericht
- Diploma Supplement
- Übergreifende Prüfungsordnung für alle Bachelor- und Masterstudiengänge der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen mit Ausnahme der Lehramtsstudiengänge (ÜPO) vom 03.11.2014 in der Fassung der dritten Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung vom 24.06.2016 (Zugriff, 01.06.2017): [http://www.rwth-aachen.de/global/show\\_document.asp?id=aaaaaaaaaasafip](http://www.rwth-aachen.de/global/show_document.asp?id=aaaaaaaaaasafip)

- Studiengangsspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Software Systems Engineering der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 27.01.2017 (Zugriff, 01.06.2017): [http://www.rwth-aachen.de/global/show\\_document.asp?id=aaaaaaaaaukday](http://www.rwth-aachen.de/global/show_document.asp?id=aaaaaaaaaukday)
- Modulbeschreibungen (Zugriff, 01.06.2017): <https://www.campus.rwth-aachen.de/rwth/all/subfields.asp?field=Software+Systems+Engineering+%28M%2ESc%2E%29&group=Master+of+Science+%28M%2ESc%2E%29&tguid=0xCEF5F29D5BF6474696B73F9332CE2501>

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

#### *Studiengangskonzept / Umsetzung der Qualifikationsziele:*

Das Studiengangskonzept für den Masterstudiengang ist auf vier Semester ausgelegt, wobei der Studiengang lediglich in Vollzeit studiert werden kann. Die Gutachter untersuchen das Curriculum des Studiengangs mit Blick auf die formulierten Qualifikationsziele und ziehen die Modulbeschreibungen heran, um sich ein differenziertes Bild vom Inhalt der Veranstaltungen und des Curriculums zu verschaffen.

Der Masterstudiengang Software Systems Engineering ist inhaltlich in die fünf Bereiche „Theoretische Grundlagen des SSE“, „Kommunikation“, „Daten- und Informationsmanagement“, „Angewandte Informatik“ und „Software Engineering“ unterteilt, wobei die Studierenden in vier dieser fünf Bereiche Veranstaltungen besuchen müssen. Um die thematische Schwerpunktausrichtung des Studiengangs sicherzustellen, müssen in den Bereichen „Theoretische Grundlagen des SSE“ und „Software Engineering“ mindestens je zwölf ECTS-Punkte durch die erfolgreiche Teilnahme an Modulen, die als „Core Subjects“ gekennzeichnet sind, erbracht werden. Hinzu kommen in dem Themenbereich Software Engineering vier ECTS-Punkte, die in der Veranstaltung „Software-Projektmanagement“ zu erwerben sind. Die thematischen Schwerpunkte speisen sich aus Listen von möglichen Veranstaltungen in deutscher und englischer Sprache, wobei durch das Angebot sichergestellt ist, dass alle Studierenden das gesamte Studium auf Englisch absolvieren können. Bestimmte Module sind als sogenannte Core Subjects gekennzeichnet und den jeweiligen Spezialisierungen zugeordnet. Es wird damit deutlich, dass nicht alle angebotenen Module automatisch auch Core Subjects sind. Um die jeweils zwei Pflichtmodule in den Bereichen „Theoretische Grundlagen des SSE“ und „Software Engineering“ zu absolvieren, müssen die Studierenden allerdings solche Core Subject Module belegen, die übrigen Angebote kommen hierfür nicht in Frage. Im dritten Semester belegen die Studierenden ein Schwerpunktkolloquium, in dem der Stoff aus mindestens drei Modulen im Gesamtumfang von 12 bis 18 ECTS-Punkten im Zusammenhang mündlich geprüft wird. Auf diese Weise sollen Studierende belegen,

dass sie ein größeres Stoffgebiet insgesamt erfassen, inhaltliche Bezüge erkennen und Resultate aus verschiedenen Bereichen miteinander verknüpfen können. Im vierten Semester verfassen die Studierenden ihre Masterarbeit.

Im Gespräch mit den Programmverantwortlichen und den Studierenden gewinnen die Gutachter den Eindruck, dass es sich um ein gelungenes Curriculum handelt, dass ein breites Informatikstudium ebenso ermöglicht wie eine Spezialisierung in verschiedenen Bereichen. Entsprechend loben die Gutachter die methodisch-grundlagenorientierte Ausbildung und das breite Studienangebot, das durch die vielen Wahlmöglichkeiten gegeben ist. Allerdings verweisen sie nach Rücksprache mit den Studierenden auch darauf, dass in Anbetracht der Tatsache, dass es sich um ein englischsprachiges Studium handelt, ein angemessenes Angebot an englischsprachigen Modulen wesentlich ist. Insbesondere bei den verpflichtenden Core Subject Modulen sollte in jedem Semester ein ausreichend breites Angebot von englischsprachigen Veranstaltungen vorhanden sein, um zu vermeiden, dass die ausschließlich Englisch sprechenden Studierenden auf ein oder zwei Module beschränkt sind. Darüber hinaus verstehen die Gutachter in Bezug auf das Schwerpunktkolloquium zwar die Intention der Programmverantwortlichen, erfahren aber auch, dass viele Studienanfänger sich über die Planung und Organisation dieser Veranstaltung nicht ausreichend informiert fühlen. Da im Kolloquium unterschiedliche Bereiche vom gleichen Prüfer abgenommen werden sollen, erscheint es ratsam, frühzeitig Information über die Anforderungen, Durchführung und mögliche Prüfer des Kolloquiums an die Studierenden weiterzugeben.

### *Modularisierung / Modulbeschreibungen:*

Für die erfolgreiche Absolvierung aller Module werden Leistungspunkte entsprechend dem ECTS-System vergeben. Die Gutachter stellen fest, dass der Studiengang modularisiert ist und jedes Modul ein inhaltlich in sich abgestimmtes Lernpaket darstellt. Kreditpunkte werden in Übereinstimmung mit den Prüfungsordnungen nur dann vergeben, wenn eine Modulprüfungsleistung erfolgreich erbracht wurde. Alle Module werden innerhalb eines Semesters abgeschlossen und umfassen zumeist einheitlich 6 ECTS-Punkte. Es gibt darüber hinaus auch einzelne Veranstaltungen (Vorlesungen), die lediglich 3 ECTS-Punkte ergeben. Den Gutachtern erscheint aber plausibel, dass es sich hierbei um abgeschlossene Themenbereiche handelt, deren Zusammenlegung dem Studienerfolg nicht dienlich wäre. Eine Besonderheit stellen einige wenige Module dar, in denen wahlweise 3 oder 6 ECTS-Punkte vergeben werden. Im Gespräch mit den Modulverantwortlichen wird schlüssig erläutert, dass diese Aufteilung für bestimmte Veranstaltungen nötig wurde, bei denen einer hohen Nachfrage nur begrenzt viele Laborplätze für praktische Übungen zur Verfügung stehen. In solch einem Fall wird einer größeren Gruppe von Studierenden die Veranstaltung lediglich als reine Vorlesung für 3 ECTS-Punkte angeboten, während es einer kleineren Gruppe mög-

lich ist, die Veranstaltung mit ergänzenden praktischen Übungen für 6 ECTS-Punkte zu absolvieren. Die Gutachter halten diese Lösung für sinnvoll, sind aber der Ansicht, dass diese Regelung deutlicher in der Modulbeschreibung kommuniziert und mit differenzierten Lernzielen beschrieben werden müsste.

Ein erheblicher Überarbeitungsbedarf besteht aus Sicht der Gutachter bei den Modulbeschreibungen. Das grundsätzliche Problem offenbarte sich bei der Vor-Ort-Begehung dahingehend, dass sich die im Anhang der Prüfungsordnung veröffentlichte und den Gutachtern im Selbstbericht vorgelegte Variante des Modulhandbuchs an mehreren Stellen nicht auf dem aktuellen Stand befindet und in vielen Fällen als nicht konsistent mit den „inoffiziellen“ semesteraktuellen und ausführlicheren Modulbeschreibungen im Campus-System des Studiengangs herausstellte. Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass viele der formalen und redaktionellen Fehler in der Campus-System-Variante bereits behoben wurden. Als Erklärung erläutern die Programmverantwortlichen, dass auch kleinste Änderungen an der offiziellen Modulbeschreibung gesetzlich eine Änderung der Prüfungsordnung erfordern. Da man den Aufwand scheut, werden oft lediglich die Beschreibungen im Campus-System aktualisiert. Auch wenn die Gutachter die Inkonsistenz aufgrund der rechtlichen Vorgaben nachvollziehen können, so verweisen sie doch darauf, dass die Beschreibungen in den Kerninformationen einheitlich sein sollten. Ein weiteres grundlegendes Problem erkennen die Gutachter darin, dass englischsprachige Modulbeschreibungen nicht durchgängig vorliegen, was dringend nachgebessert werden muss. Da sich das Studienangebot explizit an ausländische Studierende richtet, muss sichergestellt werden, dass die Modulbeschreibungen auch für alle Studierenden und Studieninteressierten verständlich sind. Wichtig erscheint den Gutachtern darüber hinaus, dass auch in den offiziellen Modulbeschreibungen kenntlich gemacht wird, welche Module welchen thematischen Schwerpunkten zugerechnet werden und welche Module als Core Subjects eines jeweiligen Schwerpunktes definiert sind. Weiterhin befinden es die Gutachter für notwendig, dass die Beschreibung der Lernziele und Kompetenzen vieler Module überarbeitet werden. Zwar verfügen einige Module über adäquate Beschreibungen, dies ist jedoch bei weitem nicht bei allen Veranstaltungsbeschreibungen der Fall. So beurteilen die Gutachter beispielsweise im Modul „Graphzerlegungen und algorithmische Anwendungen“ das Lernziel „Kenntnis der verschiedenen Zerlegungstechniken für Graphen und andere Strukturen“ als zu wenig präzise und auch in seinem Anspruch nicht dem Masterniveau angemessen. Zwar hegen sie keinen Zweifel am hohen Leistungsniveau der Veranstaltungen an sich, befinden aber, dass dies deutlicher in den Beschreibungen zum Ausdruck gebracht werden müsste. Gleiches stellen sie in Bezug auf die überfachlichen Kompetenzen fest. Zwar erfahren die Gutachter im Gespräch mit den Dozenten, dass beispielsweise Präsentationen und Gruppenarbeiten Teil fast jeder

Veranstaltung sind, aus den Modulbeschreibungen lässt sich dies jedoch nur in seltenen Fällen entnehmen.

### *Didaktisches Konzept / Praxisbezug:*

Den didaktischen Anspruch sehen die Gutachter für den vorliegenden Studiengang in Form verschiedener Lehrveranstaltungstypen gewährleistet. Das Lehrangebot umfasst Vorlesungen, Seminare, praktische Übungen, ein Kolloquium und die Masterarbeit. Aufgrund des internationalen Konzepts ist auch ein Deutschkurs im Umfang von 4 ECTS-Punkten in den Studiengang integriert, der von den Studierenden sehr geschätzt wird. Allerdings wurde von den Studierenden auch der Wunsch nach zusätzlichen, frei zugänglichen Deutschkursen geäußert. Bei dem bestehenden Angebot von Seiten des Sprachlernzentrums sei eine Teilnahmemöglichkeit nicht immer gegeben, da viele Kurse überlastet seien. Die Gutachter regen daher an, das Angebot an weiterführenden Deutschkursen auch im Hinblick auf den bestmöglichen Studienerfolg und eine anschließende Berufstätigkeit weiter auszubauen. Abgesehen davon gewinnen die Gutachter im Gespräch mit dem Lehrpersonal einen grundsätzlich positiven Eindruck vom didaktischen Konzept der Lehrveranstaltungen. Mit Blick auf den Praxisbezug diskutieren sie die Implementierung des Studienziels, die Studierenden auf Führungsaufgaben in der Wirtschaft vorzubereiten, und hinterfragen, inwiefern dies im Rahmen der Veranstaltungen umgesetzt wird. Es wird erläutert, dass die Umsetzung vor allem im Rahmen der Veranstaltung „Software-Projektmanagement“ erfolgt, Projektbearbeitungen in verschiedenen Stufen aber in einer Vielzahl von Modulen wieder aufgegriffen werden. Die Gutachter regen an, dass Qualifikationsziele und tatsächliche Lernergebnisse an dieser Stelle besser in Einklang gebracht werden sollten.

### *Zugangsvoraussetzungen:*

Die Zugangsvoraussetzungen wurden bereits unter Kriterium 2.2 behandelt.

### *Anerkennungsregeln / Mobilität:*

Im betrachteten Masterstudiengang wird kein Mobilitätsfenster ausgewiesen. In Anbetracht der Tatsache, dass es sich um einen internationalen Studiengang handelt und die überwiegende Mehrzahl der Studierenden aus dem Ausland kommt, erscheint es den Gutachtern nachvollziehbar, dass in diesem keine besonderen Angebote zum Studium im Ausland unterbreitet werden.

Nach §13 der übergreifenden Prüfungsordnung werden an anderen Hochschulen erworbene Kompetenzen anerkannt, falls von Seiten der Hochschule keine wesentlichen Unterschiede festgestellt werden. Das Vorliegen eines wesentlichen Unterschiedes muss hierbei von Seiten der Hochschule nachgewiesen werden (Lissabon-Konvention). Die Durchsicht der Prüfungsordnung zeigt jedoch, dass die Hochschule keine Regelung zur Anerkennung

außerhochschulisch erworbener Kompetenzen erlassen hat. Nach den Kriterien des Akkreditierungsrates müssen jedoch Vorkehrungen getroffen werden, die eine solche Anerkennung im Umfang von bis zu 50% des Studienumfanges ermöglichen.

*Studienorganisation:*

Insgesamt kommen die Gutachter zu der Einschätzung, dass die Studienorganisation die Umsetzung des Studiengangskonzeptes gewährleistet.

*Zur Berücksichtigung der Belange der Studierenden sind die betreffenden Ausführungen zu Kriterium 2.4 zu vergleichen.*

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.3:**

Der Stellungnahme der Hochschule entnehmen die Gutachter, dass die Anerkennung von außerhochschulischen Leistungen nicht in den studiengangspezifischen Prüfungsordnungen, sondern für alle Bachelor- und Masterstudiengänge in § 13 Abs.9 der Übergreifenden Prüfungsordnung geregelt ist. Die dort verwendete Formulierung entspricht dem Gesetzeswortlaut des § 63a Abs.7 HG und regelt die Anerkennung außerhochschulischer Leistungen uneingeschränkt und zur Zufriedenheit der Gutachter.

Weiterhin legt die Hochschule mit der Stellungnahme das Vorlesungsprogramm der vergangenen zwei Semester auf Englisch vor. Bis zur abschließenden Berücksichtigung der dargelegten Kritik halten die Gutachter jedoch an ihrer bisherigen Einschätzung fest und bewerten das Kriterium als teilweise erfüllt.

**Kriterium 2.4 Studierbarkeit**

**Evidenzen:**

- Selbstbericht
- Übergreifende Prüfungsordnung für alle Bachelor- und Masterstudiengänge der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen mit Ausnahme der Lehramtsstudiengänge (ÜPO) vom 03.11.2014 in der Fassung der dritten Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung vom 24.06.2016 (Zugriff, 01.06.2017): [http://www.rwth-aachen.de/global/show\\_document.asp?id=aaaaaaaaaasafip](http://www.rwth-aachen.de/global/show_document.asp?id=aaaaaaaaaasafip)
- Studiengangspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Software Systems Engineering der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 27.01.2017 (Zugriff, 01.06.2017): [http://www.rwth-aachen.de/global/show\\_document.asp?id=aaaaaaaaaaukday](http://www.rwth-aachen.de/global/show_document.asp?id=aaaaaaaaaaukday)



- Modulbeschreibungen (Zugriff, 01.06.2017): <https://www.campus.rwth-aachen.de/rwth/all/subfields.asp?field=Software+Systems+Engineering+%28M%2ESc%2E%29&group=Master+of+Science+%28M%2ESc%2E%29&tguid=0xCE5F29D5BF6474696B73F9332CE2501>

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

*Eingangsqualifikationen / Studienplangestaltung:* Hierzu sind die einschlägigen Erörterungen unter Kriterium 2.2 zu vergleichen. Die Gutachter sehen angemessene Eingangsqualifikationen für den Studiengang formuliert, um die Studierbarkeit zu gewährleisten.

### *Studentische Arbeitslast:*

Wie unter Kriterium 2.3 dargelegt, sieht der Studienverlaufsplan 30 ECTS-Punkte pro Semester vor. Die Gutachter weisen aber darauf hin, dass die drei exemplarischen Studienverlaufspläne, die im Selbstbericht präsentiert wurden, jeweils 118 ECTS-Punkte umfassen. Die Programmverantwortlichen erklären dies mit dem in den Plänen fehlenden Deutschkurs für 4 ECTS-Punkte, ein ausgeglichenes Studium mit insgesamt 120 ECTS-Punkten sei jedoch je nach Wahl der Veranstaltungen problemlos möglich. Die Gutachter gehen von der Richtigkeit dieser Darstellung aus, bitten aber darum, einen Modellentwurf zu präsentieren, der einen Studienverlauf mit 120 ECTS-Punkten dokumentiert. Im Übrigen gewinnen sie den Eindruck, dass die Arbeitslast gleichmäßig über die Semester verteilt ist. Im Gespräch mit den Studierenden wird dieser Eindruck bestätigt. Die Arbeitslast wird im Rahmen von Lehrveranstaltungsevaluationen und Studierendenbefragungen regelmäßig erhoben und überprüft. Die Gutachter sehen in dieser Vorgehensweise eine angemessene Berücksichtigung des studentischen Arbeitsaufwandes.

### *Prüfungsbelastung und -organisation:*

Die Prüfungsbelastung sowie die Prüfungsorganisation im betrachteten Studiengang werden von den Gutachtern als insgesamt angemessen beurteilt. Die Verantwortlichen sind darum bemüht, eine zu hohe Prüfungsichte zu vermeiden und in den Prüfungsphasen einen angemessenen Zeitraum zwischen den Prüfungen zu gewährleisten. Für jede Modulprüfung werden zwei Termine angeboten, in der Regel zu Beginn und gegen Ende der vorlesungsfreien Zeit. Die Studierenden können zur individuellen Prüfungsorganisation also relativ flexibel planen, an welcher Prüfung sie teilnehmen wollen. Dies bedeutet aber, dass im Falle eines Nicht-Bestehens im zweiten Prüfungstermin eine Wiederholung der Prüfung erst ein gutes Jahr später möglich ist, was die Gutachter aber als akzeptabel bewerten. Der Prüfungstermin wird im Studiengang immer bis spätestens drei Wochen nach Semesterbeginn angekündigt. Gleiches gilt für die Prüfungsform, auch wenn die übergeordnete Prü-

fungsordnung eine finale Bestimmung der Prüfungsform bis vier Wochen vor Semesterende theoretisch erlaubt. *Das Prüfungssystem wird im Übrigen eingehend unter Kriterium 2.5 behandelt.*

*Beratung / Betreuung:*

Die Gutachter erfahren, dass den Studierenden ein reichhaltiges Beratungs- und Betreuungsangebot zur Verfügung steht, was in Anbetracht der internationalen Ausrichtung des Studiengangs ein besonders wichtiger Faktor ist. Den Studierenden werden insbesondere im ersten Studiensemester, aber auch darüber hinaus, Mentoren zur Seite gestellt, die sie beraten und unterstützen. Aber auch die Dozenten des Studiengangs stehen jederzeit für Gespräche zur Verfügung und sind offenkundig bemüht, den internationalen Studierenden bestmöglich zu helfen. Auch von Seiten der Studierendenvertretung wird viel unternommen, um eine gute Integration der Studierenden zu ermöglichen.

*Studierende mit Behinderung:*

Nach §6 der übergeordneten Prüfungsordnung ist geregelt, dass Studierenden, die wegen einer Behinderung nicht in der Lage sind, eine Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, ein Nachteilsausgleich gewährt wird, soweit dies zur Herstellung der Chancengleichheit erforderlich ist. Der Nachteilsausgleich kann insbesondere in Form zusätzlicher Arbeits- und Hilfsmittel, einer angemessenen Verlängerung der Bearbeitungszeit oder der Ablegung der Prüfung in einer anderen Form gewährt werden. Damit sehen die Gutachter die Belange von Studierenden mit Behinderung in angemessener Weise berücksichtigt.

Insgesamt fördern die genannten studien- und prüfungsorganisatorischen Aspekte, einschließlich der Zugangsregelung, die Studierbarkeit des Studienprogramms.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.4:**

Mit der Stellungnahme legt die Hochschule auch einen Entwurf eines Studienverlaufsplans mit 120 ECTS-Punkten vor. Somit sehen die Gutachter das Kriterium als vollständig erfüllt.

**Kriterium 2.5 Prüfungssystem**

**Evidenzen:**

- Selbstbericht

- Übergreifende Prüfungsordnung für alle Bachelor- und Masterstudiengänge der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen mit Ausnahme der Lehramtsstudiengänge (ÜPO) vom 03.11.2014 in der Fassung der dritten Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung vom 24.06.2016 (Zugriff, 01.06.2017): [http://www.rwth-aachen.de/global/show\\_document.asp?id=aaaaaaaaaasafip](http://www.rwth-aachen.de/global/show_document.asp?id=aaaaaaaaaasafip)
- Studiengangspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Software Systems Engineering der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 27.01.2017 (Zugriff, 01.06.2017): [http://www.rwth-aachen.de/global/show\\_document.asp?id=aaaaaaaaaaukday](http://www.rwth-aachen.de/global/show_document.asp?id=aaaaaaaaaaukday)
- Modulbeschreibungen (Zugriff, 01.06.2017): <https://www.campus.rwth-aachen.de/rwth/all/subfields.asp?field=Software+Systems+Engineering+%28M%2ESc%2E%29&group=Master+of+Science+%28M%2ESc%2E%29&tguid=0xCEF5F29D5BF6474696B73F9332CE2501>

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Prüfungsorganisation wurde bereits unter Kriterium 2.4 erläutert.

Die Module des Studiengangs werden mit einer Prüfung abgeschlossen. Anhand der verfügbaren Unterlagen gewinnen die Gutachter den Eindruck, dass schriftliche Klausuren zwar dominieren, es aber auch eine Vielzahl mündlicher und alternativer Prüfungsansätze gibt. Die eingesehenen Klausuren bestätigen die Gutachter in der Annahme, dass die Prüfungen dem Leistungsniveau eines Masterstudiengangs entsprechen und der Leistungsüberprüfung dienlich sind. Somit sind die Gutachter der Ansicht, dass die Prüfungen dazu beitragen, die gesteckten Qualifikationsziele des Studiengangs zu erreichen.

*Zum Nachteilsausgleich sind die betreffenden Ausführungen unter Kriterium 2.4, zum Verbindlichkeitsstatus der vorgelegten Ordnungen die Ausführungen unter Kriterium 2.8 zu vergleichen.*

#### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.5:**

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

#### **Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen**

##### **Evidenzen:**

- Selbstbericht der Hochschule
- Auditgespräche

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Kooperationen des Studiengangs beschränken sich vor allem auf die Teilhabe an allgemeinen Informatik- und Mathematikveranstaltungen, die sich die unterschiedlichen Informatikstudiengänge und insbesondere der deutschsprachige Informatik-Masterstudiengang miteinander teilen. Diese Kooperation funktioniert zumeist reibungslos. Eine besondere Herausforderung stellt dabei die Englischsprachigkeit der Masterstudierenden dar. Normalerweise wird zu Beginn der Veranstaltungen gefragt, ob es Teilnehmer ohne ausreichende Deutschkenntnisse gibt; ist dies der Fall, wird die Veranstaltung auf Englisch gehalten. Den Gutachtern scheint dies eine gute Lösung zu sein, um allen Studierendengruppen gleichermaßen gerecht zu werden. Darüber hinaus existiert eine Kooperation mit der Universität Bonn, mit der zusammen ein englischsprachiger Brückenkurs zu Grundlagen der Theoretischen Informatik angeboten wird, dem Gebiet, auf dem die meisten ausländischen Bewerber noch Defizite aufweisen. Die Kooperation funktioniert sehr gut, beinhaltet aber die Schwierigkeit, dass die Aachener Teilnehmer regelmäßig nach Bonn reisen müssen. Dieser Zustand erscheint den Gutachtern nicht optimal, sie verstehen aber auch, dass er der praktischen Notwendigkeit geschuldet ist.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.6:**

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

**Kriterium 2.7 Ausstattung**

**Evidenzen:**

- Selbstbericht
- Auditgespräche
- Begehung der Institutionen

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

*Personelle Ausstattung:*

Die personelle Ausstattung des Studiengangs erscheint den Gutachtern ausgezeichnet. Das vorhandene Personal ist vollkommen ausreichend, um die Durchführung des Lehrangebots über den Akkreditierungszeitraum hinweg zu gewährleisten. Anhand des mit dem Selbstbericht eingereichten Personalhandbuchs können sich die Gutachter darüber hinaus von der hervorragenden Qualifizierung des Lehrpersonals überzeugen.

*Personalentwicklung:*

Im Gespräch mit den Dozenten erfahren die Gutachter, dass es eine Vielzahl von Weiterbildungsmaßnahmen gibt, die auch angenommen werden. Zwar räumen die Lehrenden ein, dass man nicht immer genug Zeit habe, um das Angebot in dem Maße wahrzunehmen, wie man es selbst wünschen würde; sie betonen aber, dass es breite Angebote gibt.

### *Finanzielle und sächliche Ausstattung:*

Die sächliche Ausstattung des Studiengangs beurteilen die Gutachter als hervorragend. Einzig im Gespräch mit den Studierenden wird angemerkt, dass gerade in der Vorbereitungszeit auf die Klausuren manchmal ein Mangel an studentischen Lernräumen besteht. Grundsätzlich sind die Gutachter aber davon überzeugt, dass die Ausstattung alles bietet, um ein erfolgreiches Studium zu ermöglichen.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.7:**

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

## **Kriterium 2.8 Transparenz**

### **Evidenzen:**

- Selbstbericht
- Diploma Supplement
- Übergreifende Prüfungsordnung für alle Bachelor- und Masterstudiengänge der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen mit Ausnahme der Lehramtsstudiengänge (ÜPO) vom 03.11.2014 in der Fassung der dritten Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung vom 24.06.2016 (Zugriff, 01.06.2017): [http://www.rwth-aachen.de/global/show\\_document.asp?id=aaaaaaaaasafip](http://www.rwth-aachen.de/global/show_document.asp?id=aaaaaaaaasafip)
- Studiengangspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Software Systems Engineering der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 27.01.2017 (Zugriff, 01.06.2017): [http://www.rwth-aachen.de/global/show\\_document.asp?id=aaaaaaaaaukday](http://www.rwth-aachen.de/global/show_document.asp?id=aaaaaaaaaukday)
- Modulbeschreibungen (Zugriff, 01.06.2017): <https://www.campus.rwth-aachen.de/rwth/all/subfields.asp?field=Software+Systems+Engineering+%28M%2ESc%2E%29&group=Master+of+Science+%28M%2ESc%2E%29&tguid=0xCEF5F29D5BF6474696B73F9332CE2501>

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter stellen fest, dass alle studiengangrelevanten Dokumente in verabschiedeter und veröffentlichter Form vorliegen mit Ausnahme eines programmspezifischen Zeugnisses. Ein Muster des Zeugnisses bitten sie daher nachzureichen.

Darüber hinaus enthält das Diploma Supplement ergänzend zur Abschlussnote keine statistischen Daten gemäß ECTS User's Guide, die die Einordnung des individuellen Abschlusses ermöglichen. Diese müssen in einer Überarbeitung ergänzt werden. Bereits zuvor ist darauf hingewiesen worden, dass alle studiengangrelevanten Informationen in Anbetracht der internationalen Ausrichtung des Studiengangs auch in englischer Sprache vorliegen sollten. Im Gespräch erfahren die Gutachter, dass eine übersetzte Form der Prüfungsordnung bei den Programmverantwortlichen einsehbar ist und die Studierenden hierüber informiert werden, was diese ebenfalls bestätigen. Kritisiert wird in diesem Zusammenhang dennoch, dass die Modulbeschreibungen nicht durchgängig in englischer Sprache zugänglich sind, was auch von den Studierenden dringend eingefordert wird.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.8:**

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass das Zentrale Prüfungsamt den Absolventen der RWTH Aachen eine ECTS-Einstufungstabelle ausstellt, damit sie ihren Abschluss im Vergleich zu anderen Studierenden einordnen können. Eine entsprechende Tabelle für den vorliegenden Studiengang wurde mit den Nachreichungen beigelegt. Darüber hinaus wurde eine „Vorlage eines programmspezifischen Zeugnisses“ nachgeliefert. Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

**Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung**

**Evidenzen:**

- Selbstbericht der Hochschule
- Auditgespräche
- Nachgereichte Studienverlaufsquoten und Lehrveranstaltungsbewertungen

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Dem Selbstbericht entnehmen die Gutachter, dass die RWTH Aachen und der Fachbereich Informatik in den vergangenen Jahren eine erhebliche Intensivierung der Qualitätssicherungsmaßnahmen in die Wege geleitet haben. Zentrales Element der Qualitätssicherung ist die Lehrveranstaltungsevaluation, die durch Befragungen von Studienanfängern, fortge-

schriftlichen Studierenden und Absolventen flankiert wird. Grundsätzlich werden alle Veranstaltungen evaluiert und die Ergebnisse mit den Studierenden besprochen. Eine Umstellung auf digitale Befragungen musste aufgrund mangelnder Rücklaufquoten wieder eingestellt werden. Gleiches gilt für die von den Gutachtern eigentlich als lobenswert betrachtete Plattform zur Erhebung der studentischen Arbeitslast, die sich nach Erläuterung der Programmverantwortlichen jedoch als nicht erfolgreich erwiesen hat. Generell sehen die Gutachter aber, dass man intensiv bemüht ist, vergleichbare Maßnahmen zu initiieren. Ein Problem für die Gutachter stellen die nicht einsehbaren Daten bezüglich des Qualitätsmanagements dar, die allerdings teilweise im Laufe der Vor-Ort-Begehung bereits nachgereicht wurden. Die Gutachter bitten darum, relevante statistische Daten zum Studienerfolg (Studienanfänger, -abbrecher, Studierende, Kohortenverfolgung), soweit sie für die abgelaufene Akkreditierungsperiode verfügbar sind, nachzureichen.

Von besonderem Interesse bleiben aber die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluation, die den Gutachtern leider bisher nicht zur Verfügung gestellt worden sind. Die Ergebnisse werden jährlich in einem Factsheet gesammelt und bis ins Rektorat gespiegelt, um sie für Weiterentwicklungen der Studienprogramme zu diskutieren. Dieses Factsheet soll den Gutachtern ebenfalls noch zu einer detaillierteren Beurteilung nachgereicht werden. Eine Studiengangevaluation ist für das vorliegende Programm erst im abgelaufenen Studienjahr erstmals durchgeführt worden, die Ergebnisse liegen noch nicht vor.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.9:**

Durch die Stellungnahme der Hochschule und die nachgereichten Dokumente konnten den Gutachtern einige Sachverhalte in Bezug auf die Qualitätssicherungsmaßnahmen näher erläutert werden. Sie verstehen, dass Studierende wie auch Dozierende Einblick in die Auswertung der jeweiligen Lehrveranstaltungsbewertungen erhalten und dass die Dozierenden angehalten sind, die Auswertung mit den Studierenden zu besprechen. Darüber hinaus sind die Ergebnisse für die Fakultätsleitung, Fachschaftsvertretung und Studierende online einzusehen. Die Fakultätsleitung erhält nach jedem Semester einen aufbereiteten Bericht, welcher nach Lehrveranstaltungen aufgegliedert ist und somit Angaben zu der gesamten Fachgruppe Informatik sowie Studiengängen, die nicht Gegenstand der Akkreditierung sind enthält.

Die Auswertung der Lehrveranstaltungsbewertung wird im Rahmen des Fact Sheets aggregiert im Kontext des Jahresgesprächs mit dem Prorektor für Lehre und den jeweiligen Fakultätsleitungen dargestellt. Die entsprechende Übersicht für die Fachgruppe Informatik

wurde nachgereicht. Die Gutachter erhalten zumindest auszugsweisen Einblick in die Studienverlaufsquoten, die durchschnittliche Studiendauer, die CP-Erreichung, die aggregierte Auswertung Lehrveranstaltungsbeurteilung, sowie die Übersicht zur Workloaderfassung

Weiterhin nehmen die Gutachter zur Kenntnis, dass aus der bereits durchgeführten Studiengangevaluation ein Maßnahmenkatalog hervorgegangen ist. Dieser wurde den Gutachtern nicht vorgelegt, da er nicht außerhalb der Hochschule kommuniziert werden soll um den offenen Diskussionsprozess nicht zu gefährden. Die Hochschule äußert die Ansicht, dass die Studiengangevaluation lediglich eine zusätzliche freiwillige Komponente des Qualitätssicherungssystems der RWTH Aachen darstelle und die beschlossenen Maßnahmen für die Akkreditierung nicht relevant seien.

Die Gutachter können diesen Ausführungen mit Einschränkungen folgen und bewerten das Kriterium als im Wesentlichen erfüllt.

#### **Kriterium 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilspruch**

Nicht relevant.

#### **Kriterium 2.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit**

##### **Evidenzen:**

- Selbstbericht der Hochschule
- Auditgespräche
- Website der Homepage mit Beratungsangeboten (Zugriff, 02.06.2017):
  - <http://www.rwth-aachen.de/cms/root/Studium/Beratung-Hilfe/~tmy/Fachstudienberatungen/>

##### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter stellen fest, dass die RWTH Aachen ein angemessenes Gleichstellungs- und Diversitykonzept verfolgt, welches sich auch in zahlreichen Beratungs- und Unterstützungsangeboten für Frauen, Studierenden mit Kindern, Studierenden mit Behinderung oder mit psycho-sozialen Problemen manifestiert. Die Hochschule ist darüber hinaus als familienfreundliche Hochschule zertifiziert. Gerade in der Informatik ist man darum bemüht, den sehr niedrigen Frauenanteil von nur rund 12% kontinuierlich zu steigern, im Studiengang Software Systems Engineering ist dies aufgrund der internationalen Ausrichtung mit einem Frauenanteil von ca. 25% bereits gelungen. Es ist aber das erklärte Ziel der Hochschule, sich weiterhin verstärkt auch um die Berufung von Professorinnen zu bemühen, die als Multiplikatoren in dieser Hinsicht angesehen werden.



*Zur Berücksichtigung der Belange der Studierenden sind die betreffenden Ausführungen zu Kriterium 2.4 zu vergleichen.*

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.11:**

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

## D Nachlieferungen

Um im weiteren Verlauf des Verfahrens eine abschließende Bewertung vornehmen zu können, bitten die Gutachter um die Ergänzung bislang fehlender oder unklarer Informationen im Rahmen von Nachlieferungen gemeinsam mit der Stellungnahme der Hochschule zu den vorangehenden Abschnitten des Akkreditierungsberichtes:

- ~~1. Auswertung der Lehrevaluation im Kontext des Jahresgespräches (Factsheet)~~
- ~~2. Studierendenstatistik (Immatrikulationen, Absolventen, Abbrecher, etc.), Kohortenverfolgung der abgelaufenen Akkreditierungsperiode~~
- ~~3. Vorlesungsprogramm der vergangenen zwei Semester auf Englisch, gegliedert nach den fünf Modulbereichen und jeweils mit Angabe, ob die Veranstaltung zu den „Core Subjects“ gehört oder nicht~~
- ~~4. Entwurf eines Studienverlaufsplans mit 120 ECTS Punkten~~
- ~~5. Vorlage eines programmspezifischen Zeugnisses~~

## **E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (02.08.2017)**

Die Hochschule legt eine ausführliche Stellungnahme sowie folgende Dokumente vor:

### **Kriterium 2.3 Studiengangskonzept**

#### **Zu 2.3 Anerkennungsregeln / Mobilität:**

Die Anerkennung von außerhochschulischen Leistungen ist nicht in den studiengangsspezifischen Prüfungsordnungen, sondern für alle Bachelor- und Masterstudiengänge in § 13 Abs.9 der Übergreifenden Prüfungsordnung geregelt:

*„Auf Antrag kann die Hochschule sonstige Kenntnisse und Qualifikationen auf der Grundlage der eingereichten Unterlagen anerkennen, wenn diese Kenntnisse und Qualifikationen den Prüfungsleistungen, die sie ersetzen sollen, nach Inhalt und Niveau gleichwertig sind.“*

Diese Regelung entspricht dem Gesetzeswortlaut des § 63a Abs.7 HG. Das bedeutet, dass die Anerkennung außerhochschulischer Leistungen uneingeschränkt geregelt ist.

### **Kriterium 2.8 Transparenz**

Das ZPA stellt den Absolventen der RWTH Aachen eine ECTS-Einstufungstabelle aus, damit sie ihren Abschluss im Vergleich zu anderen Studierenden einordnen können. Eine entsprechende Tabelle für den vorliegenden Studiengang wird im Anhang beigefügt.

### **Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung**

Die Ausführungen zu den Qualitätssicherungsmaßnahmen bedürfen einer Klarstellung, da offenbar einige Missverständnisse bestehen.

Es ist in der Tat richtig, dass die RWTH Aachen die Lehrveranstaltungsbewertung als wichtiges Qualitätssicherungsmittel einsetzt. Studierende wie auch Dozierende erhalten Einblick in die Auswertung der jeweiligen Lehrveranstaltungsbewertung und die Dozierenden sind angehalten, die Auswertung mit den Studierenden zu besprechen. Fakultätsleitung,

Fachschaftsvertretung und Studierende können die sie betreffenden Ergebnisse online einsehen. Darüber hinaus erhält die Fakultätsleitung nach jedem Semester einen aufbereiteten Bericht. Dieser ist jedoch nicht nach Studiengängen, sondern nach Lehrveranstaltungen aufgliedert und enthält somit Angaben zu der gesamten Fachgruppe Informatik und mit hin zu Studiengängen, die nicht Gegenstand dieser Akkreditierung sind. Ferner sind dort auch personenbezogene Daten aufgeführt, so dass aus datenschutzrechtlichen Gründen eine externe Herausgabe nicht möglich ist.

Sollten Ergebnisse einzelner Veranstaltungen des Studiengangs für die Reakkreditierung relevant sein, so können diese nur mit dem Einverständnis der entsprechenden Dozenten vorgelegt werden.

Das sog. Fact Sheet wird im Jahresgespräch mit dem Prorektor für Lehre und den jeweiligen Fakultätsleitungen eingesetzt. Die Auswertung der Lehrveranstaltungsbewertung wird im Rahmen des Fact Sheets lediglich aggregiert dargestellt. Die entsprechende Übersicht für die Fachgruppe Informatik wird vorgelegt. Das Fact Sheet enthält auch weitere datenschutzrelevante Angaben wie beispielsweise zu Durchfallquoten, d.h. zu den Dozierenden mit Prüfungen ab 30 Teilnehmern und einer Durchfallquote ab 50%. Aus datenschutzrechtlichen Aspekten kann daher auch nicht das gesamte Fact Sheet hochschulextern herausgegeben werden.

Des Weiteren sind einige der Übersichten wie beispielsweise zur Absolventenbefragung nicht relevant, da aufgrund der geringen Teilnehmerzahl eine Auswertung nicht möglich war.

Es werden daher im Hinblick auf den Studiengang Software Systems Engineering lediglich Auszüge aus dem umfangreichen Datenmaterial zur Verfügung gestellt, die die Fakultäten im Vorfeld der Jahresgespräche erhalten.

Es handelt sich um folgende Dokumente:

- Studienverlaufsquoten
- Durchschnittliche Studiendauer
- CP-Erreichung
- aggregierte Auswertung Lehrveranstaltungsbewertung
- Übersicht Workloaderfassung

Ferner wurde im Vorfeld der Reakkreditierung die sog. Studiengangsevaluation durchgeführt. Das entsprechende Verfahren wurde bereits in der Selbstdokumentation ausführlich dargestellt. Wesentliches Ergebnis der Studiengangsevaluation ist ein Maßnahmenkatalog,

in dem etwaig identifizierter Optimierungsbedarf festgehalten wird. Das Audit für den Studiengang Software Systems Engineering mit Finalisierung des Maßnahmenkatalogs fand bereits im Februar 2017 statt.

Den Lehreinheiten wurde zugesichert, dass die Maßnahmenkataloge nicht außerhalb der Hochschule kommuniziert werden. Es ist ansonsten zu befürchten, dass der offene Diskussionsprozess gefährdet ist. Die Studiengangsevaluation im Vorfeld der Akkreditierung ist eine zusätzliche (freiwillige) Komponente des Qualitätssicherungssystems der RWTH Aachen, es ist daher nicht ersichtlich, inwiefern die Vorlage der beschlossenen Maßnahmen kausal für die Akkreditierung sein soll.

Die ebenfalls angeforderten Dokumente „Vorlesungsprogramm der vergangenen zwei Semester auf Englisch“, „Entwurf eines Studienverlaufsplans mit 120 ECTS-Punkten“ sowie „Vorlage eines programmspezifischen Zeugnisses“ werden ebenfalls nachgeliefert.

## F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (15.09.2017)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe des beantragten Siegels:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Software Systems Engineering	Mit Auflagen	30.09.2023 (zuvor bereits verlängert)

### Auflagen

- A 1. (AR 2.1) Die Darstellung des Qualifikationsprofils des Studiengangs muss präzisiert und auch im Diploma Supplement ergänzt werden.
- A 2. (AR 2.2, 2.3) Die Modulbeschreibungen müssen allen Studierenden in der Unterrichtssprache zugänglich gemacht werden. Weiterhin müssen sie angemessen über die Inhalte und Qualifikationsziele, insbes. auch Projektmanagement- und Führungskompetenzen, den teils variablen Kreditpunkteumfang sowie die Zugehörigkeit zu den verschiedenen Schwerpunktbereichen des Studiengangs informieren.

### Empfehlungen

#### Für alle Studiengänge

- E 1. (AR 2.3) Es wird empfohlen, das Angebot an Core Subjects in englischer Sprache noch weiter auszubauen, um den internationalen Studierenden entsprechende Wahlmöglichkeiten zu garantieren.
- E 2. (AR 2.2) Es wird empfohlen, die Zugangsvoraussetzungen zusätzlich kompetenzorientiert zu formulieren und zu strikte Vorgaben in Form von festgelegten ECTS-Punkten zu vermeiden.
- E 3. (AR 2.3) Es wird empfohlen, das Angebot an optionalen Deutschkursen zu verbessern.

## G Stellungnahme des Fachausschusses 04 - Informatik (20.09.2017)

### *Analyse und Bewertung*

Herr Ritter und Herr Oechsle berichten vom Verfahren. Abgesehen von zwei kleineren Änderungsvorschlägen bei A2 und E1 schließt sich der Fachausschuss der Empfehlung der Gutachter an.

Der Fachausschuss 04 - Informatik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Software Systems Engineering	Mit Auflagen	30.09.2023 (zuvor bereits verlängert)

### **Auflagen und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel**

#### **Auflagen**

- A 1. (AR 2.1) Die Darstellung des Qualifikationsprofils des Studiengangs muss präzisiert und auch im Diploma Supplement ergänzt werden.
- A 2. (AR 2.2, 2.3) Die (Vorschlag FA 04: konsistenten) Modulbeschreibungen müssen allen Studierenden in der Unterrichtssprache zugänglich gemacht werden. Weiterhin müssen sie angemessen über die Inhalte und Qualifikationsziele, insbes. auch Projektmanagement- und Führungskompetenzen, den teils variablen Kreditpunkteumfang sowie die Zugehörigkeit zu den verschiedenen Schwerpunktbereichen des Studiengangs informieren.

#### **Empfehlungen**

- E 1. (AR 2.3) Es wird empfohlen, das Angebot an Core Subjects in englischer Sprache noch weiter auszubauen, um den (Vorschlag FA 04:) internationalen Studierenden entsprechende Wahlmöglichkeiten zu garantieren.

- E 2. (AR 2.2) Es wird empfohlen, die Zugangsvoraussetzungen zusätzlich kompetenzorientiert zu formulieren und zu strikte Vorgaben in Form von festgelegten ECTS-Punkten zu vermeiden.
- E 3. (AR 2.3) Es wird empfohlen, das Angebot an optionalen Deutschkursen zu verbessern.

## H Beschluss der Akkreditierungskommission (29.09.2017)

### *Analyse und Bewertung:*

Die Akkreditierungskommission diskutiert das Verfahren und schließt sich der Empfehlung der Gutachter sowie den redaktionellen Ergänzungen des Fachausschuss 04 an.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Software Systems Engineering	Mit Auflagen	30.09.2023 (zuvor bereits verlängert)

### **Auflagen**

- A 1. (AR 2.1) Die Darstellung des Qualifikationsprofils des Studiengangs muss präzisiert und auch im Diploma Supplement ergänzt werden.
- A 2. (AR 2.2, 2.3) Die konsistenten Modulbeschreibungen müssen allen Studierenden in der Unterrichtssprache zugänglich gemacht werden. Weiterhin müssen sie angemessen über die Inhalte und Qualifikationsziele, insbes. auch Projektmanagement- und Führungskompetenzen, den teils variablen Kreditpunkteumfang sowie die Zugehörigkeit zu den verschiedenen Schwerpunktbereichen des Studiengangs informieren.

### **Empfehlungen**

- E 1. (AR 2.3) Es wird empfohlen, das Angebot an Core Subjects in englischer Sprache noch weiter auszubauen, um den Studierenden entsprechende Wahlmöglichkeiten zu garantieren.



- E 2. (AR 2.2) Es wird empfohlen, die Zugangsvoraussetzungen zusätzlich kompetenzorientiert zu formulieren und zu strikte Vorgaben in Form von festgelegten ECTS-Punkten zu vermeiden.
- E 3. (AR 2.3) Es wird empfohlen, das Angebot an optionalen Deutschkursen zu verbessern.

## I Erfüllung der Auflagen (28.09.2018)

<b>Studiengang</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ma Software Systems Engineering	Auflage 2 nicht erfüllt	6 Monate Verlängerung

## J Erfüllung der Auflagen (29.03.2019)

<b>Studiengang</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ma Software Systems Engineering	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2023

## Anhang: Lernziele und Curricula

Gem. Diploma Supplement sollen mit dem Masterstudiengang Software Systems Engineering folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„Absolventen des Master Software Systems Engineering der RWTH Aachen sind fähig, wissenschaftliche Methoden der Informatik anzuwenden, diese Methoden in den speziellen Bereichen weiterzuentwickeln und verantwortlich hinsichtlich der Konsequenzen des technologischen Fortschritts zu handeln. Für besonders qualifizierte Studierende ist der Master zudem die wissenschaftliche Zulassungsvoraussetzung zu einem Promotionsprogramm.

Um das generelle Wissen der Informatik zu vertiefen, wählt jeder Studierende verschiedene Spezialisierungen innerhalb der Informatik und die damit verbundenen weiterführenden Kurse und Seminare. Abgeschlossen wird diese Spezialisierung in einer wissenschaftlichen Masterarbeit, welche sowohl umfangreicher als auch anspruchsvoller als eine Bachelorarbeit ist.

Zusätzlich haben Studierende vertieftes Wissen im Bereich des Software Engineering, das den Absolventen erlaubt, an großen Softwareprojekten teilzunehmen und solche Projekte zu managen.

Absolventen des Masters haben folgendes Qualifikationsprofil:

- Verglichen mit Absolventen des Bachelors haben Masterabsolventen eine größere Reife und besseres Verständnis, wenn es um die Anwendung oder den Transfer ihrer technischen und sozialen Kompetenzen geht. Sie haben fundiertes technisches Wissen in ausgewählten spezialisierten Bereichen der Informatik gesammelt.
- Ihre Kompetenzen sind sowohl ausreichend tief als auch breit gefächert, damit sie sich selbständig mit zukünftigen Technologien in ihrer Disziplin und verwandten Gebieten vertraut machen können.
- Sie sind befähigt Methoden der Informatik erfolgreich anzuwenden, kritisch zu hinterfragen und wenn nötig zu verbessern, um komplexe Probleme aus Industrie und Forschung zu lösen.
- Sie haben sich verschiedene technische und soziale Kompetenzen angeeignet (z.B. die Fähigkeit zu abstrahieren, analytisches und systemorientiertes Denken, die Fähigkeit in Arbeitsgruppen zu arbeiten und zu kommunizieren, internationale und interkulturelle Erfahrungen), mit denen sie bevorzugt in führenden Positionen eingesetzt werden können.

- Sie sind nicht nur für Fragestellungen in der Forschung und Entwicklung geeignet, sondern auch gut auf andere herausfordernde Aufgaben, wie Führungsaufgaben in der Wirtschaft und Verwaltung vorbereitet.“

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:

2 years	12 – 35	0 – 35	0 – 35	0 – 35	16 – 35	ECTS
1 <sup>st</sup> Sem.	Theoretical Foundations of Softw.Syst.Eng.	Communication	Data & Information Management	Applied Comp.Science	Software Engineering	30
2 <sup>nd</sup> Sem.						30
3 <sup>rd</sup> Sem.						30
4 <sup>th</sup> Sem.	Master's Thesis					30
<b>Total</b>						<b>120</b>