

# Verkündungsblatt

der Universität Duisburg-Essen - Amtliche Mitteilungen

Jahrgang 15 Duisburg/Essen, den 13. September 2017 Seite 763 Nr. 143

## Dritte Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang

### Angewandte Informatik – Systems Engineering an der Universität Duisburg-Essen

Vom 12. September 2017

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 16.09.2014 (GV. NRW. S. 547), zuletzt geändert durch Gesetz vom 07.04.2017 (GV. NRW. S. 414), hat die Universität Duisburg-Essen folgende Ordnung erlassen:

#### Artikel I

Die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Angewandte Informatik – Systems Engineering an der Universität Duisburg-Essen vom 21.08.2014 (Verkündungsblatt Jg. 12, 2014 S. 1133 / Nr. 132), zuletzt geändert durch zweite Änderungsordnung vom 06.04.2016 (Verkündungsblatt Jg. 14, 2016 S. 271 / Nr. 46), wird wie folgt geändert:

1) **§ 8 Abs. 2** wird wie folgt ersetzt:

„Für Exkursionen, Sprachkurse, Praktika, praktische Übungen sowie in den Seminaren ist die Pflicht zur regelmäßigen Anwesenheit der Studierenden Teilnahmevoraussetzung für die abschließende Modulprüfung.“

2) In **§ 9** wird in **Abs. 1** der nachfolgende neue **Satz 2** angefügt:

„Es wird sichergestellt, dass das Studium mittels deutschsprachiger Lehrveranstaltungen und Prüfungen absolviert werden kann.“

3) **§ 11** wird wie folgt geändert:

a) **Abs. 3** wird wie folgt geändert:

i) **Satz 2** wird wie folgt geändert:

(1) In Ziffer 2 wird die Angabe „81“ durch die Angabe „78“ ersetzt

(2) Nach der Ziffer 5 wird die folgende Ziffer 6 angefügt:

„Studium Liberale 3 Credits“

ii) **Satz 3** wird wie folgt neu gefasst:

„Das Bachelor-Vertiefungsstudium umfasst 60 Credits und besteht aus folgenden Bereichen:

1. Wahlpflichtbereich I:

Informatik 24 Credits

2. Wahlpflichtbereich II:

Ein Modul aus dem Bereich  
Informatik, Wirtschaftsinformatik  
oder Betriebswirtschaftslehre 6 Credits

3. Studium liberale 3 Credits

4. Seminar 6 Credits

5. Bachelor-Projekt 9 Credits

6. Bachelor-Arbeit 12 Credits“

iii) Nach **Satz 5** wird der folgende neue **Satz 6** eingefügt:

„Die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften weist im Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik – Systems Engineering unverbindliche Empfehlungen für Profilbildungen in Network Systems Engineering oder Software Systems Engineering aus. Ein Profil gilt als abgeschlossen, wenn mindestens drei Module zu je 6 Credits des Profils abgelegt wurden.“

iv) Die bisherigen **Sätze 6 bis 9** werden gestrichen.

v) Der bisherige **Satz 10** wird Satz 7.

b) Nach **Abs. 3** wird ein neuer **Absatz 4** mit folgendem Wortlaut eingefügt:

„Statt der Wahlpflichtmodule im Wahlpflichtbereich des Vertiefungsstudiums können die Studierenden im Rahmen eines Auslandsstudiums (outgoings) bis zu 5 Auslandsmodule zu je 6 ECTS-Credits gemäß der tabellarischen Übersicht in Anlage 1 belegen. Statt der Wahlpflichtmodule im Wahlpflichtbereich des Vertiefungsstudiums können die Studierenden im Rahmen eines Studiums an der Ruhruniversität Bochum oder der TU Dortmund bis

zu 3 UAR-Module zu je 6 ECTS-Credits gemäß der tabellarischen Übersicht in Anlage 1 belegen. Statt der Wahlpflichtmodule im Wahlpflichtbereich des Vertiefungsstudiums können die Studierenden im Rahmen eines Studiums in anderen Studiengängen oder an einer anderen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschule oder Berufsakademie (Studiengang- oder Hochschulwechsler) bis zu 3 Mobilitätsmodule zu je 6 ECTS-Credits gemäß der tabellarischen Übersicht in Anlage 1 belegen. Es sind jeweils die Belegungsregelungen im Wahlpflichtbereich des Vertiefungsstudiums einzuhalten. Über die Berücksichtigung von Leistungen entscheidet die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses nach Anhörung der oder des Studiengangverantwortlichen bzw. in deren oder dessen Auftrag der oder des Auslands- bzw. Mobilitätsbeauftragten. Voraussetzung für die Berücksichtigung erbrachter Leistungen im Rahmen eines Auslandsstudiums (outgoings) ist in der Regel der Abschluss eines Learning-Agreements. Der Antrag auf Berücksichtigung von Leistungen sowie die erforderlichen Unterlagen sind schriftlich an die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu richten. Die Möglichkeit einer Anerkennung von Leistungen im Sinne des § 14 Abs. 1 und Abs. 2 bleibt unberührt.“

- c) Die ursprünglichen **Abs. 4** und **5** werden zu den neuen Abs. 5 und 6.

- 4) **§ 14** wird wie folgt neu gefasst:

**„§ 14  
Anerkennung von Leistungen,  
Einstufung in höhere Fachsemester**

(1) Prüfungsleistungen, die in Studiengängen an anderen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen, an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien oder in Studiengängen an ausländischen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen erbracht worden sind, werden auf Antrag anerkannt, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied zu den Leistungen besteht, die ersetzt werden.

Die Anerkennung dient der Fortsetzung des Studiums und dem Ablegen von Prüfungen.

(2) Auf Antrag können sonstige Kenntnisse und Qualifikationen auf der Grundlage vorgelegter Unterlagen auf bis zur Hälfte der insgesamt nachzuweisenden ECTS-Credits anerkannt werden, wenn diese Kenntnisse und Qualifikationen den Prüfungsleistungen, die sie ersetzen sollen, nach Inhalt und Niveau gleichwertig sind.

(3) Es obliegt der antragstellenden Person, die erforderlichen Informationen über die anzuerkennende Leistung bereitzustellen. Die Unterlagen müssen in den Fällen des Abs. 1 Aussagen zu den erworbenen Kompetenzen, Inhalt und Umfang sowie Anforderungen des prüfungsrelevanten Stoffes und Art und Dauer der Prüfung sowie in den Fällen des Absatzes 2 Inhalt und Umfang sowie Anforderungen des prüfungsrelevanten Stoffes und Art und Dauer der Prüfung enthal-

ten, die anerkannt werden soll. Die Unterlagen sind im Bereich Prüfungswesen einzureichen.

(4) Entscheidungen über Anträge im Sinne des Absatzes 1 und 2 sowie 6 bis 8 sollen nach Einreichung der vollständigen Antragsunterlagen innerhalb einer Frist von 3 Monaten von der Vorsitzenden bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses getroffen werden. Sie beziehungsweise er kann zuständige Fachvertreterinnen beziehungsweise Fachvertreter vorher hören. Die ablehnende Entscheidung ist zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Im Verfahren nach Abs. 1 trägt der Prüfungsausschuss die Beweislast dafür, dass ein Antrag die Voraussetzung für die Anerkennung nicht erfüllt.

(5) Auf der Grundlage der Anerkennung nach Absatz 1 kann und auf Antrag der oder des Studierenden muss der Prüfungsausschuss die Bewerberin oder den Bewerber in ein Fachsemester einstufen, dessen Zahl sich aus dem Umfang der durch die Anerkennung erworbenen ECTS-Leistungspunkte im Verhältnis zum Gesamtumfang der im jeweiligen Studiengang insgesamt erwerbenden ECTS-Leistungspunkten ergibt. Ist die Nachkommastelle kleiner als fünf, wird auf ganze Semester abgerundet, ansonsten wird aufgerundet.

(6) Beabsichtigt die oder der Studierende ein Auslandsstudium mit anschließender Anerkennung von im Ausland erbrachten Prüfungsleistungen, soll sie oder er vor Beginn des Auslandsstudiums mit den jeweiligen Modulverantwortlichen oder einer oder einem bevollmächtigten Auslandsbeauftragten Kontakt wegen der Anerkennungsfähigkeit der Prüfungsleistungen aufnehmen. Auf Basis dieser Empfehlungen wird zwischen dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und der oder dem Studierenden ein Studienabkommen (Learning Agreement) über die von der oder dem Studierenden individuell zu besuchenden Lehrveranstaltungen und deren Anerkennung bei erfolgreicher Absolvierung der Prüfungsleistung bzw. Prüfungsleistungen abgeschlossen.

(7) Werden Prüfungsleistungen anerkannt, so sind, soweit die Notensysteme vergleichbar sind, die Noten zu übernehmen und erforderlichenfalls die entsprechenden Credits gemäß § 5 zu vergeben. Die übernommenen Noten sind in die Berechnung der Modulnoten und der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk "bestanden" aufgenommen. Diese Bewertung wird nicht in die Berechnung der Modulnote und der Gesamtnote einbezogen. Die Anerkennung wird im Zeugnis sowie im Transcript of Records gekennzeichnet.“

- 5) **§ 37** wird wie folgt neu gefasst:

„(1) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die erstmalig im Wintersemester 2017/2018 oder später im Bachelor-Studiengang „Angewandte Informatik – Systems Engineering“ an der Universität Duisburg-Essen eingeschrieben sind.

(2) Für alle Studierenden, die vor dem Wintersemester 2017/2018 ihr Studium im Bachelorstudiengang „Angewandte Informatik – Systems Engineering“ aufgenommen haben und nicht alle nach der alten Prü-

fungsordnung geforderten Prüfungsleistungen mit Ausnahme der Bachelorarbeit und/oder des Bachelor-Projekts erbracht haben, findet eine Umschreibung in die Prüfungsordnung mit folgender Maßgabe statt:

1. Studierende, die sowohl das Modul Concurrency im Umfang von 9 Credits als auch das Seminar im Umfang von 3 Credits abgelegt haben, setzen ihr Studium nach den Bestimmungen nach § 11 Abs. 3 der Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik - Systems Engineering an der Universität Duisburg-Essen vom 21. August 2014 (Verköndungsblatt Jg. 12, 2014, S. 1133/Nr. 132), zuletzt geändert durch zweite Änderungsordnung vom 06. April 2016 (VBI Jg. 14, 2016 S. 271/Nr. 46) fort. Die Verpflichtung zur Wahl einer Vertiefungsrichtung entfällt.

2. Studierende, die das Modul Concurrency im Umfang von 9 Credits bereits abgelegt haben, jedoch nicht das Seminar im Umfang von 3 Credits, können das Seminar im Umfang von 3 Credits bis zum Ende der Übergangsfrist des Sommersemesters 2020 ablegen. Sofern das Seminar im Umfang von 3 Credits nicht bis Ende des Sommersemesters 2020 abgelegt worden ist, ist das Seminar im Umfang von 6 Credits abzulegen. In diesem Fall wird Concurrency mit 6 Credits berücksichtigt.

3. Studierende, die das Modul Concurrency im Umfang von 9 Credits noch nicht abgelegt haben jedoch das Seminar im Umfang von 3 Credits bereits abgelegt haben, können bis zum Ende der Übergangsfrist des Sommersemester 2019 das Modul Concurrency im Umfang von 6 Credits ergänzt um ein Proseminar Concurrency im Umfang von 3 Credits ablegen. Sofern das Modul Concurrency im Umfang von 6 Credits mit zugehörigem Proseminar Concurrency im Umfang von 3 Credits nicht bis zum Ende des Sommersemesters 2019 abgelegt worden sind, setzen die Studierenden das Studium nach Maßgabe dieser Prüfungsordnung fort.

4. Studierende, die weder Concurrency mit 9 Credits noch das Seminar mit 3 Credits abgelegt haben, setzen ihr Studium nach dem Curriculum dieser Prüfungsordnung fort.

5. Alle bereits abgelegten Module des alten Wahlpflichtbereichs I (Vertiefungsrichtung) im Umfang von bis zu 18 Credits sowie des Wahlpflichtbereichs II: Informatik (6 Credits) werden im neuen Wahlpflichtbereich I: Informatik gebucht. Module, die den Vertiefungsrichtungen „Network Systems Engineering“ oder „Software Systems Engineering“ zugerechnet wurden, werden entsprechend den Profilen „Network Systems Engineering“ oder „Software Systems Engineering“ zugerechnet.

(3) Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(4) Vor dem Wintersemester 2013/2014 erbrachte E1- und E3-Leistungen werden auf Antrag nicht in die Berechnung der Gesamtnote aufgenommen.“

6) Die **Anlage 1 Tabellarische Übersicht** erhält die dieser Ordnung als Anlage beigefügte Fassung.

## Artikel II

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Verkündungsblatt der Universität Duisburg-Essen – Amtliche Mitteilungen in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften vom 05.07.2016, vom 09.05.2017, vom 25.07.2017 und aufgrund des Eilentscheid des Dekans der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften vom 08.08.2017.

Duisburg und Essen, den 12. September 2017

Für den Rektor  
der Universität Duisburg-Essen

Der Kanzler  
Dr. Rainer Ambrosy

**Anlage 1:**

Modul	Lehr-/Lernformen	Inhalt/Lernziele	SWS	Credits	Pflich/Wahlpflicht	Prüfungen
<b>Kernbereich</b>				<b>120</b>		
<b>Pflichtbereich I: Mathematische Grundlagen</b>				<b>24</b>		
Lineare Algebra für Informatiker und Wirtschaftsinformatiker (E2)	VO/UE	Erwerb fachlicher Kompetenzen in den grundlegenden Themen der linearen Algebra	6	9	P	§ 17 Abs. 6 b) oder d)
Analysis für Informatiker und Wirtschaftsinformatiker	VO/UE	Erwerb fachlicher Kompetenzen in den grundlegenden Themen der Analysis	6	9	P	§ 17 Abs. 6 b) oder d)
Stochastik für Informatiker	VO/UE	Kennenlernen grundlegender Notationen und Formalismen der Stochastik	4	6	P	§ 17 Abs. 6 b) oder d)
<b>Pflichtbereich II: Informatik</b>				<b>78</b>		
Concurrency	VO/UE	Nebenläufigkeit modellieren und formal analysieren, nebenläufige Programme entwerfen und implementieren	4	6	P	§ 17 Abs. 6 b) oder d)
Programmierung	VO/UE	Grundzüge von Algorithmen und Datenstrukturen verstehen. Fähigkeit zum selbstständigen Programmieren.	6	9	P	§ 17 Abs. 6 b) oder d)
Modelle der Informatik	VO/UE	Formal definierte Modelle verstehen. Modelle selbstständig spezifizieren, transformieren und analysieren.	6	9	P	§ 17 Abs. 6 b) oder d)
Kommunikationsnetze 1	VO/UE	Mechanismen und Kommunikationsprotokolle erklären und Grundprinzipien des IP-Routings anwenden können	4	6	P	§ 17 Abs. 6 b) oder d)
Software Entwicklung und Programmierung (SEP)  Die Zulassung zum Modul Softwareentwicklung und Programmierung (SEP) setzt das Bestehen des Moduls Programmierung voraus.	UE	Softwarezyklus verstehen, entsprechende Dokumente eigenständig erstellen können	4	6	P	§ 17 Abs. 6 b) oder d)

Network and Information Security 1	VO/UE	Überblick über Bedrohungen, Angriffe und Gegenmaßnahmen in Kommunikationsnetzen	4	6	P	§ 17 Abs. 6 b) oder d)
Datenbankmanagementsysteme	VO/UE	Verständnis der grundlegenden Architektur und Arbeitsweise eines DBMS, Fähigkeit Nutzung von DB-Operationen in Pro-grammen	6	9	P	§ 17 Abs. 6 b) oder d)
Software Engineering	VO/UE	Erwerben fachlicher Kompetenzen des Software Engineerings	4	6	P	§ 17 Abs. 6 b) oder d)
Requirements Engineering und Management 1	VO/UE	Anwendung des Requirements Engineering Rahmenwerkes	4	6	P	§ 17 Abs. 6 b) oder d)
Berechenbarkeit und Komplexität	VO/UE	Sachverhalte der theoretischen Informatik formal beschreiben und analysieren	4	6	P	§ 17 Abs. 6 b) oder d)
Rechnerstrukturen und Betriebssysteme	VO/UE	Grundzüge von Hardware und Betriebssystem incl. effizienzsteigernde Techniken verstehen, Entwurf einfacher Hw- und S-Funktionen	6	9	P	§ 17 Abs. 6 b) oder d)
<b>Pflichtbereich III: Betriebswirtschaftslehre</b>				<b>6</b>		
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	VO	Erwerb grundlegender Kenntnisse im betriebswirtschaftlichen Denken	4	6	P	§ 17 Abs. 6 b) oder d)
<b>Pflichtbereich IV: Wirtschaftsinformatik</b>				<b>3</b>		
Enterprise Systems	VO	Erwerb grundlegender Kenntnisse über Informationssysteme in Unternehmen	2	3	P	§ 17 Abs. 6 b) oder d)
<b>Schlüsselqualifikationen</b>				<b>6</b>		
E1: IT-Projektmanagement	VO	Kennenlernen der notwendigen Grundlagen für das Management mittelgroßer IT-Projekte	2	3	P	§ 17 Abs. 6 b) oder d)
E1: Schlüsselqualifikationen	s. MHB	Erwerb von Soft Skills	s. MHB	3	WP	Studienleistungen gem. § 17 Abs. 8
<b>Studium liberale</b>				<b>3</b>		
E3: Studium liberale	s. MHB	Erwerb von Kompetenzen in fachfremden Gebieten	s. MHB	3	WP	Studienleistungen gem. § 17 Abs. 8
<b>Vertiefungsbereich</b>				<b>60</b>		

<b>Wahlpflichtbereich I: Informatik</b>				<b>24</b>		
Wahlpflichtmodul I	s. MHB	Vertiefung der Kenntnisse in ausgewählten Themen der Informatik, insb. in den Profildbereichen Network Systems Engineering und/oder Software Systems Engineering	s. MHB	6	WP	Prüfungsform gem. § 17 Abs. 6
Wahlpflichtmodul II	s. MHB		s. MHB	6	WP	Prüfungsform gem. § 17 Abs. 6
Wahlpflichtmodul III	s. MHB		s. MHB	6	WP	Prüfungsform gem. § 17 Abs. 6
Wahlpflichtmodul IV	s. MHB		s. MHB	6	WP	Prüfungsform gem. § 17 Abs. 6
<b>Wahlpflichtbereich II:</b>				<b>6</b>		
Wahlpflichtmodul (aus Informatik, Wirtschaftsinformatik oder BWL)	s. MHB	Beherrschen von Kompetenzen im Bereich der Informatik, Wirtschaftsinformatik oder Betriebswirtschaftslehre	s. MHB	6	WP	Prüfungsform gem. § 17 Abs. 6
<b>Studium liberale</b>				<b>3</b>		
E3: Studium liberale	s. MHB	Erwerb von Kompetenzen in fachfremden Gebieten	s. MHB	3	WP	Studienleistungen gem. § 17 Abs. 8
<b>Seminar</b> (in Informatik)	s. MHB	Bearbeitung eines wissenschaftlichen Themas aus dem Bereich der Informatik	s. MHB	6	P	§ 17 Abs. 6 d)
<b>Bachelor-Projekt</b>	s. MHB	Bearbeitung eines wissenschaftlichen Themas	s. MHB	9	P	§ 17 Abs. 6 d)
<b>Bachelor-Arbeit</b>	s. MHB	Bearbeitung und Vorstellung eines wissenschaftlichen Themas	s. MHB	12	P	§ 22

Gem. § 11 Abs. 4 können

- bis zu fünf Module zu je 6 Credits im Wahlpflichtbereich des Vertiefungsstudiums durch fachbezogene Module im Rahmen eines Auslandsstudiums an einer ausländischen Hochschulen (sog. Auslandsmodul/e) abgelegt werden,
- bis zu drei Module zu je 6 Credits im Wahlpflichtbereich des Vertiefungsstudiums durch fachbezogene Module an anderen Hochschulen (sog. Mobilitätsmodul/e) abgelegt werden,
- bis zu drei Module zu je 6 Credits im Wahlpflichtbereich des Vertiefungsstudiums durch fachbezogene Module an den Hochschulen der Universitätsallianz Ruhr (sog. UAR-Modul/e) abgelegt werden.

Es sind die Belegungsregelungen im Wahlpflichtbereich einzuhalten.

<b>Mobilitätsfenster Ausland (outgoings)</b>						
Es können bis zu 5 Wahlpflichtmodule zu je 6 Credits durch Auslandsmodule abgelegt werden, es können jedoch insgesamt maximal 4 Wahlpflichtmodule im Wahlpflichtbereich I: Informatik sowie maximal 1 Wahlpflichtmodul im Wahlpflichtbereich II (Informatik, Wirtschaftsinformatik, BWL) belegt/abgelegt werden.						
Auslandmodul WP I: Informatik	*	Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der Informatik	*	à 6	WP	*
Auslandmodul WP II: Informatik, Wirtschaftsinformatik, BWL	*	Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der Informatik, Wirtschaftsinformatik und Betriebswirtschaftslehre	*	6	WP	*
<b>Mobilitätsfenster UAR</b>						
Es können bis zu 3 Wahlpflichtmodule zu je 6 Credits durch UAR-Module abgelegt werden, es kann jedoch insgesamt maximal 1 Wahlpflichtmodul im Wahlpflichtbereich II (Informatik, Wirtschaftsinformatik, BWL) belegt/abgelegt werden.						
UAR-Modul WP I: Informatik	*	Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der Informatik	*	à 6	WP	*
UAR-Modul WP II: Informatik, Wirtschaftsinformatik, BWL	*	Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der Informatik, Wirtschaftsinformatik und Betriebswirtschaftslehre	*	6	WP	*
<b>Mobilitätsfenster Hochschul- und Studiengangswechsel</b>						
Es können bis zu 3 Wahlpflichtmodule zu je 6 Credits durch Mobilitätsmodule abgelegt werden, es kann jedoch insgesamt maximal 1 Wahlpflichtmodul im Wahlpflichtbereich II (Informatik, Wirtschaftsinformatik, BWL) belegt/abgelegt werden.						
Mobilitätsmodul WP I: Informatik	*	Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der Informatik	*	à 6	WP	*
Mobilitätsmodul WP II: Informatik, Wirtschaftsinformatik, BWL	*	Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der Informatik, Wirtschaftsinformatik und Betriebswirtschaftslehre	*	6	WP	*

\*Lehr-/Lernform, SWS sowie Prüfungsform nach Maßgabe der jeweiligen Hochschule

