



ASIIN-Akkreditierungsbericht

Bachelor- und Masterstudiengänge

Mathematik

Technomathematik

Wirtschaftsmathematik

an der

Universität Duisburg-Essen

Stand: 08.04.2016

Inhaltsverzeichnis

A Zum Akkreditierungsverfahren	4
B Steckbrief der Studiengänge	6
C Bericht der Gutachter zum ASIIN-Siegel	14
1. Formale Angaben	14
2. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung	15
3. Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung.....	22
4. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung	26
5. Ressourcen	28
6. Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen	31
7. Dokumentation & Transparenz.....	33
D Bericht der Gutachter zum Siegel des Akkreditierungsrates.....	35
Kriterium 2.1: Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes.....	35
Kriterium 2.2: Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem	36
Kriterium 2.3: Studiengangskonzept.....	42
Kriterium 2.4: Studierbarkeit	45
Kriterium 2.5: Prüfungssystem.....	48
Kriterium 2.6: Studiengangsbezogene Kooperationen.....	49
Kriterium 2.7: Ausstattung	50
Kriterium 2.8: Transparenz und Dokumentation.....	52
Kriterium 2.9: Qualitätssicherung und Weiterentwicklung.....	53
Kriterium 2.10: Studiengänge mit besonderem Profilspruch	55
Kriterium 2.11: Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit.....	55
E Nachlieferungen	57
F Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (18.06.2014)	58
G Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (14.07.2014)	59
H Stellungnahme des Fachausschusses 12 – Mathematik (18.09.2014) .	61
I Beschluss der Akkreditierungskommission (26.09.2014).....	63

J Erfüllung der Auflagen (25.09.2015)	66
Bewertung der Gutachter (23.07.2015).....	66
Bewertung des Fachausschusses 12 - Mathematik (15.09.2015).....	67
Beschluss der Akkreditierungskommission (25.09.2015)	67
K Erfüllung der Auflagen (08.04.2016)	66
Bewertung der Gutachter (12.02.2016).....	66
Bewertung des Fachausschusses 12 - Mathematik (11.03.2016).....	67
Beschluss der Akkreditierungskommission (01.07.2016)	67

A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	Beantragte Qualitätssiegel ¹	Vorhergehende Akkreditierung	Beteiligte FA ²
Ba Mathematik	ASIIN, AR	2007 - 2013 ³	12
Ma Mathematik	ASIIN, AR	2007 - 2013	12
Ba Technomathematik	ASIIN, AR	2007 – 2013	12
Ma Technomathematik	ASIIN, AR	2007 – 2013	12
Ba Wirtschaftsmathematik	ASIIN, AR	2007 – 2013	12
Ma Wirtschaftsmathematik	ASIIN, AR	2007 – 2013	12
<p>Vertragsschluss: 21.03.2013</p> <p>Antragsunterlagen wurden eingereicht am: 03.03.2014</p> <p>Auditdatum: 07./08.05.2014</p> <p>am Standort: Essen, Weststadt-Carré</p>			
<p>Gutachtergruppe:</p> <p>Prof. Dr. Regina Fischer, Hochschule Mittweida;</p> <p>Prof. Dr. Andreas Griewank, Humboldt-Universität zu Berlin;</p> <p>Prof. Dr. Göran Kauermann, Ludwig-Maximilians-Universität München;</p> <p>Sabine Köhler, consulo GmbH;</p> <p>Prof. Dr. Alexander Pott, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg;</p> <p>Lara Schu, Studentin der Technischen Universität Kaiserslautern</p>			
<p>Vertreterin der Geschäftsstelle: Ass. iur. Melanie Gruner</p>			

¹ ASIIN: Siegel der ASIIN für Studiengänge; AR: Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

² FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete - FA 12 = Mathematik

³ Verlängerung zur Durchführung des Reakkreditierungsverfahrens bis 30.09.2014, gilt für alle Studiengänge dieses Clusters.

Entscheidungsgremium: Akkreditierungskommission für Studiengänge

Angewendete Kriterien:

European Standards and Guidelines i.d.F. vom 10.05.2005

Allgemeine Kriterien der ASIIN i.d.F. vom 28.06.2012

Fachspezifisch Ergänzende Hinweise (FEH) des Fachausschusses 12 – Mathematik i.d.F. vom 09.12.2011

Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung des Akkreditierungsrates i.d.F. vom 20.02.2013

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 der Studiengänge

a) Bezeichnung & Abschlussgrad	b) Anwendungsfächer	c) Studien-gangsform	d) Dauer & Kreditpkte.	e) Erstmal. Beginn & Aufnahme	f) Aufnahmezahl	g) Gebühren	h) Profil	i) konsekutiv/weiterbildend
Mathematik/ B.Sc.	Physik Chemie Elektrotechnik Maschinenbau Informatik Angewandte Informatik Modellierung und Simulation in den Ingenieurwissenschaften Wirtschaftswissenschaften	Vollzeit	6 Semester 180 CP	WS 2007/08 WS/SS	200 pro Jahr	keine	n.a.	n.a.
Mathematik/ M.Sc.	Physik Chemie Elektrotechnik Maschinenbau Informatik Angewandte Informatik Modellierung und Simulation in den Ingenieurwissenschaften Wirtschaftswissenschaften	Vollzeit	4 Semester 120 CP	SS 2008 WS/SS	30 pro Semester	keine	for- schungs orien- tiert	konseku- tiv
Technomathe- matik/ B.Sc.	Chemie Elektrotechnik Maschinenbau Informatik Angewandte Infor- matik Bauingenieurwesen	Vollzeit	6 Semester 180 CP	WS 2007/08 WS/SS	40 pro Jahr	keine	n.a.	n.a.
Technomathe- matik/ M.Sc.	Chemie Elektrotechnik Maschinenbau Informatik Angewandte Infor- matik Bauingenieurwesen	Vollzeit	4 Semester 120 CP	SS 2008 WS/SS	15 pro Jahr	keine	for- schungs orien- tiert	konseku- tiv
Wirtschaftsma- thematik/ B.Sc.		Vollzeit	6 Semester 180 CP	WS 2007/08 WS/SS	180 pro Jahr	keine	n.a.	n.a.

B Steckbrief der Studiengänge

a) Bezeichnung & Abschlussgrad	b) Anwendungsfächer	c) Studiengangform	d) Dauer & Kreditpunkte.	e) Erstmal. Beginn & Aufnahme	f) Aufnahmezeit	g) Gebühren	h) Profil	i) konsekutiv/weiterbildend
Wirtschaftsmathematik/ M.Sc.		Vollzeit	4 Semester 120 CP	SS 2008 WS/SS	15 pro Jahr	keine	for- schungs- orien- tiert	konseku- tiv

Gem. Diploma Supplement sollen mit dem Bachelorstudiengang Mathematik folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Der Bachelor of Science Studiengang bereitet den Studenten auf eine Anstellung in der Wirtschaft, der Industrie, der öffentlichen Verwaltung oder einem weiterführenden Studium der Mathematik bzw. einem zugehörigen Studienfach vor. Der Absolvent des B. Sc. Studiums ist in der Lage Anwendungsprobleme mit Hilfe mathematischer Methoden zu lösen; dabei werden ebenfalls wirtschaftliche Anforderungen berücksichtigt. Insbesondere ist der erfolgreiche Absolvent auf eine interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Personen anderer Fachrichtungen vorbereitet. Um dieses Ziel zu erreichen, setzt sich das Studium wie folgt zusammen:

- eine fundierte mathematische Ausbildung mit Betonung auf selbstständigem Arbeiten einschließlich Studium der Fachliteratur,
- Grundlagenstudium eines zweiten (angewandten) Studienfaches, in welchem Mathematik ein unverzichtbares Werkzeug darstellt; wie z. B. Chemie, Physik, Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, (angewandte) Informatik, Elektrotechnik, Maschinenbau oder Bauingenieurwesen.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum**⁴ vor:

⁴ Am Beispiel Schwerpunkt Algebra/Zahlentheorie mit Beginn Wintersemester.

B Steckbrief der Studiengänge

FS							Σ
B1 WS	Analysis I	Lineare Algebra I	Erg. zur Analysis I	Diskrete Mathematik I	E2: Math. Miniaturen I	E1: Übungen	
					3 Credits	2 Credits	
B2 SS	Analysis II	Lineare Algebra II	Erg. zur Analysis II	Diskrete Mathematik II	AF 1	E1: Proseminar	
	18 Credits	18 Credits	4 Credits	6 Credits	6 Credits	3 Credits	60
B3 WS	Analysis III	Algebra	Numerik I	E2: Programmierkurs zur Num. Math.			
	9 Credits	9 Credits	9 Credits	3 Credits			30
B4 SS	Optim. I oder Stochastik	Algebra II oder Alg. ZT I	AF 2	E3: Studium liberale			
	9 Credits	9 Credits	9 Credits	3 Credits			30
B5 WS	Funktionentheorie	WP	AF 3	E1: Übungen	E3: Studium liberale		
	9 Credits	9 Credits	6 Credits	1 Credits	5 Credits		30
B6 SS	Bachelorseminar	Bachelorarbeit	E2: Math. Miniaturen II	AF 4	E3: Studium liberale		
	6 Credits	12 Credits	3 Credits	6 Credits	3 Credits		30

Gem. Diploma Supplement sollen mit dem Masterstudiengang Mathematik folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Der Master of Science Studiengang bereitet den Studenten auf eine Anstellung in Bereichen, in denen ein tiefes Verständnis von Anwendungen der Mathematik erforderlich ist, vor; dazu gehören die Wirtschaft, Industrie, öffentliche Verwaltung, universitäre Lehre und Forschung oder Anwendungen der Mathematik in anderen Bereichen. Der Student belegt Vertiefungen in mehreren Themengebieten der Mathematik; eines davon stellt das Thema der Masterarbeit dar. Dafür erforderlich ist die eigenständige Aneignung von Fachwissen sowie aktuellen Forschungsergebnissen. Zusätzlich studiert der Student ein weiteres Fach, in welchem Mathematik eine bedeutende Rolle spielt.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum**⁵ vor:

M1	Aufbaumodul Analysis	Grundlagenmodul Algebra		Anwendungsfach Informatik	Σ
WS	9 Credits	9 Credits		12 Credits	30 Credits
M2	Vertiefungsmodul Analysis	Master-Seminar (in Algebra)	Aufbaumodul Algebra	Anwendungsfach Informatik	Σ
SS	6 Credits	9 Credits	9 Credits	6 Credits	30 Credits
M3	Vertiefungsmodul Analysis	Master-Seminar (in Analysis)	Vertiefungsmodul Analysis (großer Lesekurs)	Vertiefungsmodul Analysis (kleiner Lesekurs)	Σ
WS	9 Credits	9 Credits	9 Credits	3 Credits	30 Credits
M4	Master-Arbeit (in Analysis)				Σ
SS	30 Credits				30 Credits

Gem. Diploma Supplement sollen mit dem Bachelorstudiengang Technomathematik folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Der Bachelor of Science Studiengang bereitet den Studenten auf eine Anstellung in der Industrie, der Wirtschaft, der öffentlichen Verwaltung oder einem weiterführenden Studium der Mathematik bzw. einem zugehörigen Studienfach vor. Der Absolvent des B. Sc. Studiums ist in der Lage Anwendungsprobleme mit Hilfe mathematischer Methoden zu lösen; dabei werden ebenfalls wirtschaftliche Anforderungen berücksichtigt. Insbesondere ist der erfolgreiche Absolvent auf eine interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Personen anderer Fachrichtungen vorbereitet. Um dieses Ziel zu erreichen, setzt sich das Studium wie folgt zusammen:

- eine fundierte mathematische Ausbildung mit Betonung auf selbstständigem Arbeiten einschließlich Studium der Fachliteratur,
- zusätzliches Studium eines technischen Studienfaches, in welchem die Mathematik ein unverzichtbares Werkzeug darstellt; wie z. B. (angewandte) Informatik, Chemie, Elektrotechnik, Maschinenbau oder Bauingenieurwesen,
- ein vierwöchiges Praktikum in einem privaten oder öffentlichen Unternehmen.

⁵ Beispielhafter Studienverlaufsplan mit Schwerpunkt Analysis, Anwendungsfach Informatik und Studienbeginn im Wintersemester.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum**⁶ vor:

FS							Σ
B1 WS	Analysis I	Lineare Algebra I	Erg. zur Analysis I	Diskrete Mathematik I	E2: Math. Miniaturen I	E1: Übungen	
					3 Credits	2 Credits	
B2 SS	Analysis II	Lineare Algebra II	Erg. zur Analysis II	Diskrete Mathematik II	AF 1	E3: Studium liberale	
	18 Credits	18 Credits	4 Credits	6 Credits	6 Credits	3 Credits	60
B3 WS	Analysis III	Numerik I	Algebra oder AF 2	E2: Programmierkurs zur Num. Math.			
	9 Credits	9 Credits	9 Credits	3 Credits			30
B4 SS	Optimierung I/ Stochastik/ AF 2 (zwei aus drei)		AF 3	E1: Proseminar			
	18 Credits		9 Credits	3 Credits			30
B5 WS	WP	AF 4	Unternehmenspraktikum	E1: Übungen	E3: Studium liberale		
	9 Credits	9 Credits	6 Credits	1 Credits	5 Credits		30
B6 SS	Bachelorseminar	Bachelorarbeit	AF 5	E2: Math. Miniaturen II	E3: Studium liberale		
	6 Credits	12 Credits	6 Credits	3 Credits	3 Credits		30

Gem. Diploma Supplement sollen mit dem Masterstudiengang Technomathematik folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Der Master of Science Studiengang bereitet den Studenten auf eine Anstellung in Bereichen, in denen ein tiefes Verständnis von Anwendungen der Mathematik erforderlich ist, vor; dazu gehören die Wirtschaft, Industrie, öffentliche Verwaltung, universitäre Lehre und Forschung oder Anwendungen der Mathematik in anderen Bereichen. Dieser Studiengang ist stark auf Forschung sowie Anwendungen der Mathematik in anderen Disziplinen ausgerichtet. Der Student belegt Vertiefungen in mehreren Themengebieten der Mathematik; eines davon stellt das Thema der Masterarbeit dar. Dafür erforderlich ist die eigenständige Aneignung von Fachwissen sowie aktuellen Forschungsergebnissen. Zusätzlich studiert der Student ein zweites Fach, in welchem Mathematik eine bedeutende Rolle spielt; z. B.: (angewandte) Informatik, Chemie, Elektrotechnik, Maschinenbau und Bauingenieurwesen.

⁶ Beispielhafter Studienverlaufsplan mit Schwerpunkt Analysis und Studienbeginn im Wintersemester.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum⁷** vor:

M1	Aufbaumodul Numerik	Aufbaumodul Analysis	Anwendungsfach Maschinenbau	Σ
WS	9 Credits	9 Credits	12 Credits	30 Credits
M2	Vertiefungsmodul Numerik	Master-Seminar (in Analysis)	Anwendungsfach Maschinenbau	Σ
SS	9 Credits	9 Credits	12 Credits	30 Credits
M3	Vertiefungsmodul Numerik	Master-Seminar (in Numerik)	Anwendungsfach Maschinenbau	Σ
WS	9 Credits	9 Credits	12 Credits	30 Credits
M4	Master-Arbeit (in Numerik)			Σ
SS	30 Credits			30 Credits

Gem. Diploma Supplement sollen mit dem Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Der Bachelor of Science Studiengang bereitet den Studenten auf eine Anstellung in der Wirtschaft, der Industrie, der öffentlichen Verwaltung oder einem weiterführenden Studium der Mathematik bzw. einem zugehörigen Studienfach vor. Der Absolvent des B. Sc. Studiums ist in der Lage Anwendungsprobleme mit Hilfe mathematischer Methoden zu lösen; dabei werden ebenfalls wirtschaftliche Anforderungen berücksichtigt.

Insbesondere ist der erfolgreiche Absolvent auf eine interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Personen anderer Fachrichtungen vorbereitet.

Um dieses Ziel zu erreichen, setzt sich das Studium wie folgt zusammen:

- eine fundierte mathematische Ausbildung mit Betonung auf selbstständigem Arbeiten einschließlich Studium der Fachliteratur,
- zusätzliches Grundlagenstudium der Betriebswirtschaftslehre oder der Volkswirtschaftslehre,
- ein vierwöchiges Praktikum in einem privaten oder öffentlichen Unternehmen.

⁷ Beispielhafter Studienverlaufsplan mit Schwerpunkt Numerik, Anwendungsfach Maschinenbau und Studienbeginn im Wintersemester.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum**⁸ vor:

FS							Σ
B1 WS	Analysis I	Lineare Algebra I	Erg. zur Analysis I	E1: Übungen 2 Credits	E2: Math. Miniaturen I 3 Credits	E3: Studium liberale 3 Credits	60
B2 SS	Analysis II	Lineare Algebra II	Erg. zur Analysis II	AF 1 12 Credits			
B3 WS	Analysis III	Numerik I	Diskrete Mathematik I	E2: Programmierkurs zur Num. Math. 3 Credits	AF 2 6 Credits		30
B4 SS	Optim. I	Stochastik	Diskrete Mathematik II	AF 3 6 Credits	E1: Proseminar 3 Credits		30
B5 WS	WP	AF 4	Unternehmenspraktikum	AF: Praktikum 3 Credits	E3: Studium liberale 5 Credits	E1: Übungen 1 Credit	30
B6 SS	Bachelorseminar	Bachelorarbeit	AF 5	E2: Math. Miniaturen II 3 Credits	E3: Studium liberale 3 Credits		30

Gem. Diploma Supplement sollen mit dem Masterstudiengang Wirtschaftsmathematik folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Der Master of Science Studiengang bereitet den Studenten auf eine Anstellung in Bereichen, in denen ein tiefes Verständnis von Anwendungen der Mathematik erforderlich ist, vor; dazu gehören die Wirtschaft, Industrie, öffentliche Verwaltung, universitäre Lehre und Forschung oder Anwendungen der Mathematik in anderen Bereichen. Dieser Studiengang ist stark auf Forschung sowie Anwendungen der Mathematik in anderen Disziplinen ausgerichtet. Der Student belegt Vertiefungen in mehreren Themengebieten der Mathematik; eines davon stellt das Thema der Masterarbeit dar. Dafür erforderlich ist die eigenständige Aneignung von Fachwissen sowie aktuellen Forschungsergebnissen. Zusätzlich studiert der Student vertiefte Aspekte der Wirtschaftswissenschaften oder der Volkswirtschaftslehre.

⁸ Beispielhafter Studienverlaufsplan mit Schwerpunkt Analysis und Beginn im Wintersemester.

B Steckbrief der Studiengänge

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum**⁹ vor:

M1	Grundlagenmodul Algebra	Aufbaumodul Optimierung	Anwendungsfach	Σ
WS	9 Credits	9 Credits	12 Credits	30 Credits
M2	Vertiefungsmodul Optimierung	Master-Seminar (in Analysis)	Anwendungsfach	Σ
SS	9 Credits	9 Credits	12 Credits	30 Credits
M3	Vertiefungsmodul Optimierung	Master-Seminar (in Optimierung)	Anwendungsfach	Σ
WS	9 Credits	9 Credits	12 Credits	30 Credits
M4	Master-Arbeit (in Optimierung)			Σ
SS	30 Credits			30 Credits

⁹ Beispielhafter Studienverlaufsplan mit Schwerpunkt Optimierung und Beginn im Wintersemester.

C Bericht der Gutachter zum ASIIN-Siegel

1. Formale Angaben

Kriterium 1 Formale Angaben

Evidenzen:

- § 3 [Abschlussgrad], § 4 [Aufnahmerhythmus], § 5 [Regelstudienzeit], § 11 [Studienumfang] der jeweiligen Prüfungsordnung
- Diploma Supplement [u.a. englischsprachige Übersetzungen der Studiengangsbezeichnung]
- Steckbrief

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die im Rahmen der Erstakkreditierung erfolgte Aufteilung in die Studiengänge anstelle der Bezeichnung als 80:20- bzw. 60:40-Variante innerhalb eines Mathematik-Studiengangs wird für die Transparenz des Studienangebotes positiv bewertet. Es ist zwar zu hinterfragen, inwieweit die Aufrechterhaltung des Studiengangs „Technomathematik“ als eigenständiges Programm sinnvoll und berechtigt ist, hierzu vgl. aber die folgenden Kapitel.

Mit Sorge blicken die Gutachter auf die angestrebten Studierendenzahlen im Verhältnis der Bachelor- zu den Masterstudiengängen. Die Hochschule kalkuliert selbst damit, dass nur für 20 % der Studienanfänger in der Mathematik (40 Plätze im Master zu 200 im Bachelor) und knapp 10% der Studienanfänger in der Wirtschaftsmathematik (15 Plätze im Master zu 180 im Bachelor) bereit gestellt werden müssen. In der Technomathematik erscheint das Verhältnis von 40 zu 15 Plätzen angemessen zu sein. Die Hochschule begründet dies mit einer hohen Abbrecher- und Studiengangswechslerquote, so dass diese Thematik in den späteren Kapiteln (u.a. 6.2) noch einmal aufgegriffen wird. An dieser Stelle sei nur angemerkt, dass bereits dieses Zahlenverhältnis abschreckend auf Studienbewerber wirken kann.

Die englische Übersetzung für den Bachelor- und Masterstudiengang Wirtschaftsmathematik mit „Business Mathematics“ erscheint vor dem volkswirtschaftlichen Schwerpunkt, den die Hochschule setzt (vgl. hierzu auch Kapitel 2) nicht zutreffend zu sein. Im angloamerikanischen Gebrauch wird der Begriff „Business“ eher für die Betriebswirtschaft, hingegen der Begriff „Economics“ für die Volkswirtschaft verwendet. Eine Unterscheidung

der Bereiche ist somit – im Gegensatz zum deutschen Begriff „Wirtschaft“ – auf den ersten Blick möglich.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 1:

Die Gutachter begrüßen, dass die Hochschule aufgrund der eher volkswirtschaftlichen Ausrichtung der Wirtschaftsmathematik an der Universität zukünftig als englische Übersetzung „Economathematics“ nutzen möchte. Da die Umbenennung noch nicht umgesetzt ist, würden die Gutachter an einer entsprechenden Auflage (A 5.) dennoch festhalten.

U.a. die geringe Studierendenzahl in dem Bachelor- und Masterstudiengang Technomathematik stößt die Diskussion im Gutachterteam an, ob eine Akkreditierung dieser Studiengänge sinnvoll ist (vgl. auch Kriterienblock 2).

2. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung

Kriterium 2.1 Ziele des Studiengangs

Evidenzen:

- vgl. § 2 der jeweiligen Prüfungsordnung

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die in den Prüfungsordnungen kurz zusammengefassten Ziele der Studienprogramme ermöglichen eine Einstufung auf Stufe 6 (Bachelorprogramme) bzw. 7 (Masterprogramme) des Europäischen Qualifikationsrahmens. In Absatz 3 wird für die Bachelorstudiengänge festgelegt, dass ein Übergang in den Beruf bzw. zu einem Masterstudiengang möglich ist. Für die Masterstudiengänge wird ebenfalls der Übergang in den Beruf (Absätze 2 und 3) bzw. der Übergang zur Promotion als Ziel definiert. Insgesamt erfolgt damit sowohl eine professionelle als auch eine akademische Einordnung der Abschlüsse.

Kriterium 2.2 Lernergebnisse des Studiengangs

Evidenzen:

- vgl. Diploma Supplement
- vgl. Darstellung im Selbstbericht

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die in den Diploma Supplements verankerten Lernergebnisse weichen in ihrer Ausführlichkeit wesentlich von der Darstellung im Selbstbericht ab. Es ist daher nicht erkennbar, inwieweit die im Selbstbericht dargestellten Lernergebnisse im Hochschulalltag eine Rolle spielen und welche Bedeutung sie für die Entwicklung und Weiterentwicklung der Studiengänge haben. Es gibt kein Dokument, in dem diese verankert sind, so dass sich Studierende und Lehrende hierauf berufen können. Eine Veröffentlichung der Lernergebnisse ist bislang nicht vorgesehen. Auch beispielsweise auf der Homepage der Hochschule lässt sich keine Beschreibung der angestrebten Lernergebnisse erkennen. Ein rein für das Akkreditierungsverfahren angefertigter Text ist zur Erfüllung dieses Kriteriums nicht ausreichend. Der Verweis der Hochschule auf die Prüfungsordnung geht insoweit fehl, als dass hier nur die allgemeine Zielsetzung sowie die akademische und professionelle Einordnung der Studiengänge erfolgt. Eine Beschreibung der Lernergebnisse erfolgt hier nicht bzw. nur rudimentär, ohne dass sich hieraus ein Bild von den Studiengängen ableiten lässt.

Unabhängig von einem höheren Detaillierungsgrad sehen die Gutachter in allen vorgestellten Formulierungen die Problematik, dass keine ausreichende Differenzierung zwischen den einzelnen Studiengängen stattfindet. Für Außenstehende ist nicht erkennbar, welche unterschiedlichen Kompetenzprofile mit den verschiedenen Studiengängen erreicht werden sollen. Dies gilt insbesondere für den Bereich „Technomathematik“, der für Schüler ein unbekanntes Gebiet darstellt, unter dem sie sich zumeist wenig vorstellen können. In der Wirtschaftsmathematik ist aus den angestrebten Lernergebnissen nicht erkennbar, dass die Hochschule einen eher volkswirtschaftlichen Schwerpunkt setzt. Dies lässt sich erst aus dem Studium des Curriculums erkennen. Für Studienbewerber könnte diese spezielle Ausrichtung, die nicht jeder Standort mit wirtschaftsmathematischen Studiengängen verfolgt, durchaus ein wichtiges Entscheidungskriterium für und auch gegen die Aufnahme des Studiums an der Universität Duisburg-Essen sein.

Die Niveauunterscheidung zwischen der Bachelor- und Masterebene ist ausreichend erkennbar. Hingegen ist nicht klar, welche unterschiedliche Zielrichtung die Studiengänge verfolgen. Es liegt zwar in der Natur dieser Studiengänge, dass sie eine hohe Ähnlichkeit aufweisen. Dennoch hat die Hochschule auch im Selbstbericht für alle drei Studienprogramme die identischen mathematischen Lernergebnisse formuliert. Die Studierenden in den Studiengängen Technomathematik und Wirtschaftsmathematik erwerben lediglich noch weitere Kompetenzen, die sich auch nur durch den Austausch der Begriffe „Technik“ durch „Wirtschaftswissenschaften“ unterscheiden. Hier kann man sich entweder fragen, wie die Studierenden der Technomathematik und Wirtschaftsmathematik es in dem gleichen Zeitraum schaffen sollen, mehr Lernergebnisse zu erreichen; oder welchen Mehr-

wert ein reines Mathematik-Studium für die Studierenden hat. Auch in den Fachspezifisch Ergänzenden Hinweisen der ASIIN für die Mathematik sind die Unterschiede zwischen den Studiengängen nicht wesentlich, dennoch erfolgt hier eine klare Einschränkung der mathematischen Kompetenzen auf die Bereiche Technik bzw. Wirtschaft. Auch wird hier ein höherer Wert auf die Interdisziplinarität gelegt, die auch in den ausführlichen Beschreibungen im Selbstbericht vermisst wird. Zudem können die Fachspezifisch Ergänzenden Hinweise nur eine grobe Ausrichtung der Studiengänge vorgeben. Die individuelle Ausgestaltung und Schwerpunktsetzung muss im Rahmen der Entwicklung eines Studiengangs in der Hochschule selbst erfolgen.

Kriterium 2.3 Lernergebnisse der Module/Modulziele

Evidenzen:

- vgl. Modulbeschreibungen

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Modulbeschreibungen enthalten gut formulierte Lernergebnisbeschreibungen für die einzelnen Module. Die Modulbeschreibungen sind insgesamt aussagekräftig und geben den Studierenden einen guten Einblick in die jeweiligen Module. Die Studierenden können die Modulbeschreibungen im Internet einsehen.

Einschränkend gilt dies für die Modulbeschreibung „Unternehmenspraktikum“. Das hier formulierte Lernziel „Der oder die Studierende erhält eine Anschauung von berufspraktischen Tätigkeiten in dem Bereich der Wirtschafts- bzw. Technomathematik. Er oder sie gewinnt einen Eindruck von interdisziplinärer wissenschaftlicher Kommunikation außerhalb der Universität.“ ist sehr generisch und lässt nicht erkennen, was die Studierenden in dem kurzen Zeitraum von vier Wochen erreichen sollen.

Kriterium 2.4 Arbeitsmarktperspektiven und Praxisbezug

Evidenzen:

- Absolventenbefragung
- ALMA MATH e.V.
- „Duisburger Arbeitskreis für Mathematik in Praxis und Forschung“ (DAMPF)
- Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule verweist in der Selbstdokumentation lediglich auf den allgemeinen Bedarf an Absolventen aus mathematischen Studiengängen. Aktuelle Absolventenbefragungen liegen nicht vor, die letzte Absolventenbefragung (in Kooperation mit INCHER) hat für den

Abschlussjahrgang 2009 stattgefunden und bezog sich mehr auf die Gestaltung der Studiengängen als auf die Berufsaussichten der Absolventen und den Übergang in die berufliche Tätigkeit. Positiv zu sehen ist die Gründung des Alumni-Vereins ALMA MATH e.V. und die lange Tradition des „DAMPF“, die beide einen guten Kontakt von Absolventen/Praktikern zu Studierenden der Studiengänge herstellen.

Trotz der fehlenden Absolventenanalysen haben die Gutachter aufgrund der national und international ungebrochenen Nachfrage nach Absolventen aus mathematischen Studiengängen keine Zweifel, dass die Absolventen innerhalb eines kurzen Zeitraumes nach Abschluss des Studiums eine berufliche Tätigkeit aufnehmen können.

Das Praktikum in den Bachelorstudiengängen Technomathematik und Wirtschaftsmathematik wird in seiner Organisation und Gestaltung sowie in der Zielrichtung als nicht förderlich gesehen, den Praxisbezug in den Studiengängen zu stärken. Gemäß der fachspezifisch Ergänzenden Hinweise des Fachausschusses 12 ist es für diese Art von Studiengängen erforderlich, dass die Studierenden die praktische Umsetzung ihrer Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten im Management von Technologieprojekten bzw. Projektmanagement erleben und die erforderlichen Projektabläufe verstehen. Dementsprechend war nach der Trennung der Studiengänge im Rahmen der wesentlichen Änderung von der Akkreditierungskommission gefordert worden, dass den Studierenden ein ausreichender Einblick in die Berufspraxis gegeben wird. Diese Forderung basierte auf den damals gültigen Fachspezifisch Ergänzenden Hinweisen des Fachausschusses 12. Wie bereits festgestellt, ist der besondere Praxisbezug noch immer ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal in diesen Studiengängen. Die von der Hochschule zunächst vorgeschlagene „Ringvorlesung“ wurde als nicht ausreichend zur Erfüllung dieser Anforderung angesehen. Daraufhin hat die Hochschule das nun existierende Unternehmenspraktikum im Umfang von 4 Wochen (6 CP) eingerichtet. Nach eigenen Aussagen wird dies von dem größten Teil der Studierenden durch ein hochschulinternes Praktikum ersetzt. Die Gutachter können nachvollziehen, dass die Akzeptanz des Unternehmenspraktikums bei den Studierenden und Unternehmen nur gering ist. Ein vierwöchiges Praktikum, das zudem noch zu einem frühen Zeitpunkt im Studium (nach dem 3. bzw. 4. Semester) absolviert werden soll, hat weder für die Studierenden noch für die Unternehmen eine tiefere Berechtigung. Aus dem Gespräch mit den Studierenden ergibt sich jedoch, dass der praktische Bezug sogar für die mathematischen Studiengänge gesehen wird, selbst wenn das Praktikum in seiner aktuellen Gestaltung auf wenig Akzeptanz stößt. Es kann daher nur angeregt werden, durch verschiedene Maßnahmen die Attraktivität zu steigern. Denkbare wären folgende Maßnahmen: zeitliche Ausweitung des Praktikums, spätere Verortung im Curriculum, bessere Kontakte zu Unternehmen durch die Lehrenden, Erstellung von Listen mit

Praktikumsstellen, Praktikum als optionales Element, Bearbeitung von Problemen aus der Industrie innerhalb der Hochschule.

Kriterium 2.5 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen

Evidenzen:

- § 1 der jeweiligen Prüfungsordnung [Zugangsberechtigungen]
- § 14 der jeweiligen Prüfungsordnung [Anrechnung von Leistungen, Einstufung in höhere Fachsemester]

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Verfahren und Kriterien für die Zulassung von Studierenden sowohl für die Bachelor- als auch die Masterstudiengänge sind verbindlich und transparent in der Prüfungsordnung geregelt. Nach den Erläuterungen in den Auditgesprächen ist auch nachvollziehbar, dass ein Wechsel von einem Bachelorstudiengang Technomathematik/ Wirtschaftsmathematik in den Masterstudiengang Mathematik ohne Auflagen möglich ist, wenn der folgende Masterstudiengang zu 100% mit mathematischen Modulen belegt wird. Dies gilt jedoch nicht für den Übergang von einem Bachelorstudiengang Mathematik in einen Masterstudiengang Wirtschaftsmathematik/Technomathematik, da das Nebenfach nur dann – ohne Einschränkungen in den mathematischen Bereichen – auf Masterniveau studiert werden kann, wenn die Studierenden im Rahmen von Auflagen die erforderlichen Module aus dem Bachelorbereich vorher nachholen.

Positiv ist anzumerken, dass die Hochschule einen flexiblen Übergang zum Masterstudiengang ermöglicht. Die Studierenden können sich noch bis zum letzten Tag der Vorlesungszeit in den Masterstudiengang einschreiben, falls der Bachelorabschluss noch nicht rechtzeitig vorliegt.

Die vorgelegten Anerkennungsregelungen entsprechen der Lissabon Konvention und lassen auch die Anerkennung von extern erbrachten Leistungen zu. Positiv sehen die Gutachter, dass die Hochschule jährlich auch in der Mathematik 3 – 4 Studienbewerber aufnimmt, die die Voraussetzung nach § 49 HG erfüllen (beruflich Qualifizierte) und hiermit gute Erfahrung aufgrund der besonderen Motivation der Studierenden gemacht hat. Die hierzu eigens eingeführten individuellen Überprüfungen durch Gespräche sind offenbar ausreichend effektiv, die richtigen Studienbewerber zu finden.

Kriterium 2.6 Curriculum/Inhalte

Evidenzen:

- vgl. curriculare Übersicht

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Der Aufbau der Module in den Bachelor- und Masterstudiengängen im Hinblick auf die erkennbar angestrebten Lernergebnisse ist grundsätzlich plausibel, wenngleich die Gutachter anmerken, dass der Studienverlauf für die verschiedenen Anwendungsfächer und Vertiefungsrichtungen nur schwer nachvollziehbar gewesen ist. Eine Art „Netzplan“ welches Modul wann bei welchem Anwendungsschwerpunkt und welcher Vertiefung zu belegen wäre, wäre sicherlich hilfreich. Auch für die Studierenden könnte eine solche Information hilfreich für die Organisation ihres Studiums sein. Zu dieser Problematik vgl. auch die folgenden Abschnitte.

Die Gutachter bedauern, dass die Hochschule für die wirtschaftsmathematischen Studiengänge den Fokus auf die Volkswirtschaft legt. Aus mathematischer Sicht ist die VWL zwar eindeutig interessanter, aber in der Industrie werden eher grundlegende betriebswirtschaftliche Kenntnisse benötigt, die in den vorliegenden Studiengängen nicht gelehrt werden. Dies ist vor allem vor dem Hintergrund zu bedauern, dass auch am neuen Standort in Essen die Universität Duisburg-Essen über BWL-Angebote verfügen kann. Offenbar aus kapazitären Gründen werden diese jedoch nicht für Studierende des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsmathematik geöffnet. Im Masterstudiengang ist eine Teilnahme an BWL-Modulen zwar grundsätzlich möglich, den Studierenden fehlen hier aber teilweise die Voraussetzungen, um diese Module zu belegen (z.B. Modul „Betriebliche Entscheidungstheorie“).

Aus rein thematischen Überlegungen ist es nur bedingt nachvollziehbar, dass den Studierenden der Technomathematik nicht die Möglichkeit gegeben wird, das Anwendungsfach „Modellierung und Simulation in den Ingenieurwissenschaften“ zu belegen. Ähnliches gilt für das Anwendungsfach „Physik“, das üblicherweise in der Technomathematik belegt werden kann. Die Hochschule begründet dies mit dem unterschiedlichen Umfang des Anwendungsfaches in den Studiengängen. Ggf. könnte hier durch eine verbesserte Kooperation unter den Fakultäten das Angebot perspektivisch erweitert werden.

Für alle Studiengänge wird die Konzeption des Ergänzungsbereiches kritisch hinterfragt (zur Kritik an der Größe der Module vgl. Kriterium 3. 1). Die Gutachter betonen, dass der Erwerb von überfachlichen Kompetenzen/Schlüsselkompetenzen in Studiengängen ein erstrebenswertes Ziel ist. Die hochschulweite Vorgabe ist daher durchaus nachzuvollziehen. Sie geben aber zu bedenken, dass sich die Situation in mathematischen Studiengängen anders darstellt, als in nahezu allen anderen Studienprogrammen. Die Mathematik (und vor allem die Studiengänge Technomathematik und Wirtschaftsmathematik) inkludieren automatisch die Belegung eines Anwendungsfaches oder auch Nebenfaches. Die Studierenden werden daher immer mit der Denkweise einer anderen Fachdisziplin vertraut gemacht. Diese Konstruktion sehen kaum andere Fächer vor. Die Ergänzungsberei-

che E1 Schlüsselqualifikationen (6–9 CP, ein Proseminar obligatorisch) und E2 Allgemeinbildende Grundlagen (im Zusammenhang mit dem Studienfach, 6–9 CP, ein Programmierkurs ist obligatorisch) scheinen sich sinnvoll in das Studienprogramm einzugliedern. Der Bereich E3 Studium liberale (6–15 CP für Mathematik und Technomathematik, 8–14 CP für Wirtschaftsmathematik) wird jedoch von allen Beteiligten als Belastung empfunden, die nicht sinnvoll für den Studienabschluss ist. Dies vor allem vor dem Hintergrund, dass ggf. für die persönliche Weiterentwicklung interessante Module schnell überlaufen sind. Andere Module hingegen – wie Sprachkurse – dürfen in diesem Bereich nicht belegt werden.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 2:

Das Kriterium 2.1/2.2 ist aufgrund der nicht ausreichend präzisierten und verankerten Definition der Ziele und Lernergebnisse noch nicht erfüllt. Die geplanten Maßnahmen (Diskussion am „Tag der Lehre“, Veröffentlichung auf den Webseiten) können hier Abhilfe schaffen. Die Gutachter halten an der entsprechenden Auflage (A 1.) fest.

Auch halten die Gutachter an einer Empfehlung zur Neugestaltung des Ergänzungsbereiches fest (E 3.), auch wenn es sich hier um eine hochschulweite Regelung handelt, auf die das Fach nur begrenzten Einfluss hat.

Die Gutachter nehmen die Ausführungen der Hochschule zur Kenntnis, dass den Studierenden zur Absolvierung der Mastermodule keine Voraussetzungen fehlen und dies auf Fehlern in den Modulbeschreibungen beruht. Sie sehen hierin aber auch eine Bestätigung, dass die Abstimmung zwischen den Fächern verbessert werden muss und eine Empfehlung (E 1.) hierzu sinnvoll erscheint, um die nun wieder begonnenen Gespräche mit der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften zu intensivieren und zu einem Erfolg zu führen.

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass das Praktikum nicht zwischen dem 3. und 4. Semester liegt, hatten dies im Audit allerdings so auch von den Studierenden mitgenommen. Sie begrüßen aber die Initiative, die Gestaltung des Praktikums aus der nächsten Fakultätsratssitzung zu besprechen, halten aber an einer Empfehlung (E 4.) fest.

Wie bereits oben angekündigt, diskutieren die Gutachter, ob eine Akkreditierung des Bachelor- und Masterstudiengangs Technomathematik sinnvoll ist. Unabhängig von der geringen Studierendenzahlen werden diese von den Lehrenden nicht als solche wahrgenommen. Zudem sind keine spezifischen Lehrveranstaltungen für die Studiengänge vorgesehen. Mit dem Umzug nach Essen sind die Ingenieure nun auch räumlich weiter weggerückt. Auf der anderen Seite sind im Bachelor- und Masterstudiengang Mathematik das

Anwendungsfach „Modellierung und Simulation in den Ingenieurwissenschaften“ vorgesehen, was sich wie eine Umschreibung von Technomathematik liest. Mehrheitlich sind die Gutachter jedoch der Meinung, dass die Einrichtung dieser Studiengänge eine hochschulpolitische Entscheidung ist und plädieren für eine Akkreditierung.

3. Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung

Kriterium 3.1 Struktur und Modularisierung

Evidenzen:

- Vgl. Steckbrief
- Vgl. Modulbeschreibungen
- Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Neben den großen Modulen in der Analysis und Linearen Algebra (zur Prüfungsbelastung hier vgl. Kriterium 4) wurden auch viele eher kleinteilige Module geschaffen, die z.T. 1 – 4 CP umfassen und dazu noch über mehrere Semester hinweg gehen. Der E-Bereich verteilt sich teilweise auf die ersten 5 Semester. Die großen Module scheinen eine sinnvolle Einheit zu bilden. Bei den kleinen Modulen ist dies nicht immer nachzuvollziehen. Die Ergänzungen zur Analysis umfassen nur 2 CP. Auch bei der Diskreten Mathematik scheint eine 2-Teilung der Thematik nicht erforderlich zu sein. Durch diese Kleinteiligkeit sehen sich die Studierenden in den ersten Semestern neben den großen Bereichen Analysis und Lineare Algebra, die erfahrungsgemäß eine große Herausforderung für die Studierenden darstellen, noch mit weiteren Themen konfrontiert, was ggf. zu einer Überlastung führen kann.

Der Studienbeginn zum Sommer- und Wintersemester erscheint aufgrund des doppelten Angebotes der Grundlagenveranstaltungen in den ersten beiden Semestern und dem Tausch des 3. und 4. Semesters umsetzbar. Für die Studierenden im Sommersemester bedeutet dies lediglich, dass sie in Analysis 3 ggf. einen anderen Dozenten haben, was durchaus auch positiv wirken kann.

Wie bereits angesprochen sehen die Gutachter das Fehlen von beispielhaften Studienverlaufsplänen für die verschiedenen Anwendungsgebiete und Vertiefungen als nachteilig für die Transparenz und Planbarkeit des Studiums an. Die Studierenden werden bei der Planung ihres Studiums vor besondere Herausforderungen gestellt: sie müssen nicht nur das Modulangebot von verschiedenen Standorten abgleichen und die Fahrtzeiten zwischen den Standorten mit einkalkulieren. Sie müssen zudem schauen, welche Module sinnvoll

für den weiteren Studienfortschritt sind und wie diese in den Stundenverlauf hineinpassen. Positiv ist hier zu würdigen, dass mit der Neugestaltung der Studiengänge bereits eine Vorauswahl aus möglichen Modulen getroffen wurde. Probleme wie in den früheren Studiengängen, dass wichtige Voraussetzung im Masterstudium fehlen, da sich die Studierenden über die Konsequenzen ihrer Entscheidung für Module im Bachelorstudiengang nicht bewusst gewesen sind, sollten dadurch zukünftig vermieden werden. Die Schwierigkeiten mit den verschiedenen Campi könnten auch beispielsweise durch eine Verschiebung in den Anfangszeiten der Veranstaltungen (grade bzw. ungerade Uhrzeit) ausgeräumt werden. Dies ist jedoch eine hochschulweite Entscheidung, die nicht allein durch ein Fach getroffen werden kann. Trotzdem merken die Gutachter kritisch an, dass es nicht akzeptabel ist, dass Pflichtveranstaltungen in den verschiedenen Anwendungsfächern und Schwerpunkten nicht überschneidungsfrei studiert werden können und von den Studierenden erwartet wird, dass diese sich ihren Stundenplan eigenverantwortlich gestalten und ggf. auch mit Verschiebung in den Semestern (mit Inkaufnahme von Überlastungen in einzelnen Semestern) oder Nichtteilnahme an Vorlesungen rechnen müssen. Die angeratenen beispielhaften Studienverlaufspläne müssen auch nach dem Stundenplan für die Studierenden überschneidungsfrei studierbar sein (Einschränkungen in den Wahlmöglichkeiten sind dabei durchaus akzeptabel). Den Gutachtern ist bewusst, dass dies vor dem Hintergrund einer so großen Universität mit einem (lobenswert) breiten Wahlangebot eine große Herausforderung darstellt. Dies darf jedoch nicht zu Lasten der Studierenden gehen, die vorliegend zu einem verhältnismäßig geringen Prozentsatz das Studium überhaupt erfolgreich absolvieren.

Ebenfalls kritisch sehen die Gutachter die Förderung von Auslandsaufenthalten. Mobilitätsfenster sind in den Studiengängen nicht erkennbar. Insgesamt entsteht der Eindruck, dass hochschulseitig eher defensiv und reaktiv mit Auslandsaufenthalten umgegangen wird. Die bestehenden ERASMUS-Programme werden beispielsweise auf der Homepage nicht aktiv beworben. Die Studierenden selbst haben keine Kenntnis von diesen. Zudem ist es nicht akzeptabel, dass regelmäßig von einer Überschreitung der Regelstudienzeit ausgegangen wird. Die Regelungen zur Anerkennung von Leistungen entsprechen, wie unter 2.5 festgestellt, der Lissabon Konvention und würden die Hochschule so in die Lage versetzen, einen Auslandsaufenthalt ohne Studienzeitverlängerung zu ermöglichen, sofern die im Ausland erworbenen Kompetenzen (ggf. durch vorher abgeschlossene Learning Agreements) anerkannt werden. Sofern die praktische Anerkennung durch eine detaillierte Vorgabe hochschulseitig erschwert wird, ist dieser Zustand zu beseitigen. Die Umstellung auf Bachelor- und Masterstudiengänge sowie die Umsetzung der Lissabon Konvention hatte zum Ziel, die Anerkennung von Studienleistungen zu erleichtern, nicht diese zu erschweren.

Die Begründung für die Module, die im Bachelor- und Masterbereich angeboten werden, ist nachvollziehbar. Aus Sicht der Gutachter fördert dies die Flexibilität der Studiengänge und wirkt sich nicht negativ auf das Qualifikationsniveau der Studiengänge aus. Für die Studierenden aus den eigenen Bachelorstudiengängen beschränkt sich dies zudem auf 9 CP, die durchaus sinnvoll belegt werden können, um sich im Master weiter zu vertiefen und hierfür eine Basis zu schaffen.

Kriterium 3.2 Arbeitslast & Kreditpunkte für Leistungen

Evidenzen:

- vgl. Lehrevaluationen
- vgl. Modulbeschreibungen

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter gewinnen den Eindruck, dass die pro Modul vorgesehenen CP grundsätzlich mit dem Arbeitsaufwand übereinstimmen. Dass die Masterarbeit in drei Monaten anzufertigen ist, ist vermutlich ein Druckfehler. Ein struktureller Druck auf die Ausbildungsqualität ergibt sich nur dadurch, dass die Studierenden ihren Studienverlauf u.a. aufgrund von zeitlichen Überschneidungen nicht wie geplant absolvieren können und es dadurch zu einer Überlast in einzelnen Semestern kommt.

Die Kritik an der Gestaltung des Unternehmenspraktikums und dessen sinnvolle Einbindung in das Curriculum befindet sich bereits im Kriterium 2.4.

Kriterium 3.3 Didaktik

Evidenzen:

- vgl. Modulbeschreibungen
- LUDI

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter begrüßen die vielfältigen Initiativen der Fakultät, das Mathematikstudium interessanter zu gestalten. Besonders heben sie die Einrichtung des LUDI (Lern- und Diskussionszentrum) hervor. Nicht nur die hierdurch geschaffenen räumlichen Möglichkeiten für die Studierenden mit verschiedenen Arbeitsplätzen, inkl. Tafeln, ist positiv zu vermerken. Auch die Betreuung des LUDI fördert die sozialen Kompetenzen der Studierenden (Hilfestellungen, Teamfähigkeit usw.). Positiv ist auch die Einrichtung von Lesekursen, um auch kleinen Studierendengruppen einen Einblick in ein für sie interessantes Fachgebiet zu ermöglichen. Die Lesekurse sollten jedoch auch in der Prüfungsordnung definiert werden.

Kriterium 3.4 Unterstützung & Beratung

Evidenzen:

- LUDI
- Mentoring-Programm
- Fachschaft Mathematik
- Vorkurs
- Weitere Angebote der Universität

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Das gute Verhältnis der Lehrenden zur den Studierenden und die flexible Reaktion auf Probleme der Studierenden im Studienverlauf wird von den Gutachtern als sehr positiv gesehen. Die besondere Bedeutung des LUDI wurde bereits hervorgehoben.

Kritisch sehen die Gutachter dennoch, dass sich all diese Angebote nur an die Studierenden richten, die sich aktiv um Hilfe bemühen. Die Hochschule verliert die Studierenden, die den Schritt auf die Professoren zu nicht schaffen. Hier vergibt sich die Hochschule ein Potential an Studierenden, die eventuell die Voraussetzungen mit sich bringen, ein Mathematik-Studium erfolgreich zu absolvieren, aber vielleicht den Schritt hin zur Beratung nicht wagen oder er ihnen nicht bewusst ist. So ist es löblich, dass die Fachschaft an die Studierenden Stundenpläne ausgibt, wie das Studium studierbar sein könnte. Hier Unsicherheiten bei den Studierenden im Studienverlauf vorzubeugen, wäre jedoch primäre Aufgabe der Fakultät. Die Studierenden sollten nicht erst durch – im ersten Moment unüberwindbare – Hindernisse abgeschreckt werden. Auch wenn im Einzelfall Lösungen gefunden worden sind, so sind diese nur für diejenigen gefunden worden, die Probleme offen angesprochen haben. Die Dunkelziffer derjenigen, die aufgrund solcher Schwierigkeiten ihr Studium abgebrochen haben, ist nicht bekannt. Es ist nachvollziehbar, dass sich die Lehrenden verstärkt um die aktiven Studierenden kümmern. Mit Blick auf die sehr hohen Abbrecherquoten in den ersten Semestern, aber auch noch in höheren Semestern, und der vielen Studierenden, die sich außerhalb der Regelstudienzeit befinden, sollte Anreiz für die Hochschule darstellen, an dieser Stelle zum einen besser die Gründe zu evaluieren, zum anderen Maßnahmen zu ergreifen, diese Quoten zu verbessern. Dabei ist nicht gemeint, dass eine Absenkung des Niveaus stattfinden soll. Die Gutachter haben aber den Eindruck, dass auch andere Einflüsse (wie z.B. die Überschneidungsfreiheit, Unklarheit über den weiteren Studienverlauf) talentierte Studierende soweit frustrieren können, dass sie das Studium abbrechen.

Ein differenziertes Beratungsangebot, fachlich sowie überfachlich, ist vorhanden.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 3:

Es wird begrüßt, dass sich die Hochschule über die Überschneidungsfreiheit der Angebote Gedanken macht. Dabei ist den Gutachtern bewusst, dass nicht alle Wahlmöglichkeiten überschneidungsfrei angeboten werden können. Im Rahmen der Auflagenerfüllung sollte jedoch nachgewiesen werden, dass die Überschneidungsfreiheit in den Pflichtveranstaltungen der Schwerpunkte und Anwendungsfächern hergestellt werden konnte (A 3.).

Weiterhin nehmen die Gutachter die Hinweise mit Blick auf die Auslandsmobilität der Studierenden zur Kenntnis. Die angekündigte Webseite, die auch Auskunft über die erst kürzlich geschlossenen ERASMUS-Partnerschaften geben sollen und die Mitgliedschaft im ALGANT-ERASMUS-Mundus Programm ab WS 2014/15 sind ein Schritt in die richtige Richtung. Dennoch halten die Gutachter mehrheitlich an einer entsprechenden Auflage (A 4.) fest, um die Umsetzung der Maßnahmen nach einem Jahr erkennen zu können. Dies insbesondere vor dem Hintergrund der bislang bestehenden Schwierigkeiten bei der Anrechnung von Leistungen.

Schließlich halten die Gutachter an einer Auflage bzgl. der Modulstruktur (A 2.) in Zusammenhang mit der Erfüllung des Kriteriums 4 fest.

4. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung

Kriterium 4 Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung

Evidenzen:

- § 16 der jeweiligen Prüfungsordnung [Zulassung zur Teilnahme an Prüfungen]
- § 17 der jeweiligen Prüfungsordnung [Struktur der Prüfung einschließlich der Form der Modul- und Modulteilprüfungen]
- § 18 der jeweiligen Prüfungsordnung [Fristen zur Anmeldung und Abmeldung für Prüfungen]
- § 19 der jeweiligen Prüfungsordnung [Mündliche Prüfungen]
- § 20 der jeweiligen Prüfungsordnung [Klausurarbeiten]
- § 21 der jeweiligen Prüfungsordnung [Weitere Prüfungsformen]
- § 22 der jeweiligen Prüfungsordnung [Abschluss-Arbeit]
- § 23 der jeweiligen Prüfungsordnung [Wiederholung von Prüfungen]
- § 24 der jeweiligen Prüfungsordnung [Freiversuch]

- § 25 der jeweiligen Prüfungsordnung [Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß]
- § 26 der jeweiligen Prüfungsordnung [Studierende in besonderen Situationen]
- § 27 der jeweiligen Prüfungsordnung [Bestehen und Nichtbestehen der Abschlussprüfung]
- § 28 der jeweiligen Prüfungsordnung [Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Prüfungsnoten]
- Modulbeschreibungen
- Durchsicht Klausuren, Abschlussarbeiten und Prüfungsprotokolle

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter begrüßen, dass die Hochschule bereits zu einem frühen Zeitpunkt nach den beiden großen Modulen in Analysis und Linearer Algebra mündliche Prüfungen vorsieht. Grade in der Mathematik haben mündliche Prüfungen eine besondere Bedeutung und es ist sinnvoll, wenn die Studierenden früh mit dieser Prüfungsform konfrontiert werden. Zudem ermöglicht es, dass ein direkter Kontakt zu den Studierenden hergestellt wird.

Auf der anderen Seite stufen die Gutachter die Prüfungsbelastung in den ersten Semestern als sehr hoch ein. Im Bachelorstudiengang Mathematik beispielsweise sind im ersten Semester neben den beiden Teilklausuren in Analysis und Linearer Algebra noch eine Ergänzungsklausur Analysis (2 CP), eine Klausur in Diskreter Mathematik I (3 CP), der Ergänzungsbereich E2: Mathematische Miniaturen (3 CP) und ein Vortrag (E1: Übungen 2 CP) zu absolvieren. Damit werden neben den großen Modulen noch viele kleinteilige Prüfungen verlangt. Die Motivation, den Studierenden ein laufendes Feedback zu ihrem Leistungsstand zu geben, kann dabei nachvollzogen werden. Aus dem Gespräch mit den Studierenden wurde allerdings deutlich, dass dieses kleinteilige Feedback als wenig hilfreich für die größeren Modulprüfungen erachtet wird, was deren Sinnhaftigkeit infrage stellt. Die Gutachter sehen zudem die Gefahr, dass die Studierenden im ersten Semester mit der Vielzahl an Prüfungsereignissen überfordert sind und in Kombination mit anderen ggf. bestehenden organisatorischen Schwierigkeiten (vgl. vorhergehende Kapitel), das Studium aufgeben. Aus dem Gespräch mit den Studierenden wurde auch deutlich, dass bereits in dem vorhergehenden Studiengangskonzept, bei dem etwas weniger Prüfungsleistungen erforderlich waren, unter den Studierenden kommuniziert wurde, besser eine der großen Klausuren in ein späteres Semester zu verschieben, um die ersten Semester erfolgreich zu absolvieren. Diese Vorgehensweise ist weder im Sinne von studienbegleitenden Prüfungen noch förderlich für die Arbeitsbelastung in den folgenden Semestern. Der Grundstein für eine Studienzeiterverlängerung wird damit schon im ersten Semester gelegt.

Der Prüfungszeitraum ist hochschulseitig, insbesondere durch die mündlichen Prüfungen, frei gestaltbar. Die Studierenden werden durch die Modulbeschreibungen über Art und Umfang der Prüfungen sowie die Terminierung ausreichend früh informiert. Bei terminlichen Überschneidungen sucht die Hochschule nach Lösungen, dies kam offenbar in der Prüfungsterminierung – im Gegensatz zur Stundenplanung (vgl. oben) - selten bis gar nicht vor.

Die vorgelegten Abschlussarbeiten weisen durchgängig ein dem Studienabschluss adäquates Niveau auf. Die Ergänzungsprüfung zu Analysis weist, wie von der Hochschuleseite erläutert, ein einfaches Niveau auf. Fraglich ist, ob dies dann – wie beabsichtigt – als Vorbereitung für die große Klausur dienen kann oder einen falschen Eindruck bei den Studierenden weckt.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 4:

Das Kriterium ist aus Sicht der Gutachter im Hinblick auf die Prüfungsbelastung in den ersten Semestern noch nicht erfüllt (A 2.)

5. Ressourcen

Kriterium 5.1 Beteiligtes Personal

Evidenzen:

- Auslastungsberechnung für die Fakultät für Mathematik im WS 2012/13
- Personalhandbuch
- Forschungsbericht 2012 (Kapitel Mathematik)

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Zusammenlegung der beiden Campi Duisburg und Essen soll das Fach insgesamt stärken. Nach Zusicherung der Hochschulleitung, wird der Status quo vor der Fusion erhalten bleiben. Redundanzen sind in den Forschungsschwerpunkten der beteiligten Professuren bereits jetzt nicht feststellbar. Bei den anstehenden Berufungen können weitere Synergieeffekte genutzt werden. Insgesamt handelt es sich um einen sehr jungen Lehrkörper, der die Chance der Zusammenlegung der Standorte genutzt hat, um die angebotenen Studienprogramme zu überarbeiten und zu verbessern.

Auf dem Papier besteht zwar eine Überlast von 125%. Hochschulweit liegt die Auslastung bei 127%. Dabei werden jedoch nicht die Mittel zur Qualitätsverbesserung einberechnet, die in der Lehre u.a. für Senior-Professuren genutzt werden. Die Hochschule selbst be-

zeichnet die Situation als „kontrollierte Überlast“. Die Bachelorstudiengänge wurden allerdings mittlerweile mit einem N.C. belegt.

Aus den Antragsunterlagen entstand der Eindruck, dass der Mittelbau/die Qualifizierungsstellen für eine Universität gering erscheinen. Dieser Eindruck konnte korrigiert werden, da sich diese Angaben nur auf die Stellen aus dem regulären Haushalt bezogen. Alle W3-Professuren verfügen über mindestens eine Mitarbeiterstelle, häufig auch eine zweite, diese dann aber befristet.

In der Fakultät werden mehrere Forschungsprojekte, u.a. ein Transregio SFB, betrieben. Durch das Promotionsprogramm der Fakultät, bei dem die Promovenden 1500 €/Monat erhalten, konnte die Anzahl an Promovenden in den letzten Jahren gesteigert werden. Dies steigert die Attraktivität des Standortes. Insgesamt haben die Gutachter einen sehr guten Eindruck von den Forschungsaktivitäten und deren Einbindung in die Lehre, durch die Schwerpunktsetzung, gewonnen. Die Studierenden könnten allerdings noch stärker in die Forschergruppen involviert werden.

Kriterium 5.2 Personalentwicklung

Evidenzen:

- Weiterbildungsangebote

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule ermöglicht es Lehrenden durch ein differenziertes hochschuldidaktisches Aus- und Weiterbildungsprogramm ihre Lehrkompetenzen zu erweitern. Im Zentrum für Hochschul- und Qualitätsentwicklung werden lokale und landesweit abgestimmte Weiterbildungsprogramme zur Kompetenzentwicklung im Bereich Studium und Lehre angeboten. Diese Angebote richten sich an Nachwuchswissenschaftler und Hochschullehrende. Mit dem NRW-Zertifikatsprogramm „Professionelle Lehrkompetenz für die Hochschule“, dem UDE-Zertifikatsprogramm und dem Programm „ProDiversität“ stehen zahlreiche Veranstaltungen zur hochschuldidaktischen Qualifizierung zur Verfügung.

Kriterium 5.3 Institutionelles Umfeld, Finanz- und Sachausstattung

Evidenzen:

- u.a. SFB TransRegio 45 “Periods, moduli spaces, and arithmetic of algebraic varieties”
- Institut für Experimentelle Mathematik (IEM)
- LUDI
- Begehung

- Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die finanzielle Ausstattung der Fakultät scheint gesichert. Die eingeworbenen Drittmittel machen etwa 30% des Finanzvolumens aus.

Wie bereits erwähnt, hat die Zusammenlegung der beiden Standorte überwiegend positive Effekte. Inwieweit sich dies jedoch negativ auf das Studienangebot in der Technomathematik auswirkt, bleibt abzuwarten. Bislang waren diese Studiengänge schon nicht stark nachgefragt, wenngleich nach Aussagen der Hochschule, sich in diesen Studiengängen die besten Studierenden befinden. Nun kommt erschwerend hinzu, dass die Studierenden die mathematischen Module in Essen und die Module des Anwendungsfaches in Duisburg belegen müssen. Die Abstimmung der Stundenpläne funktioniert suboptimal. Fahrtzeiten werden dabei erst recht nicht berücksichtigt, wenngleich selbstverständlich die Einrichtung eines stündlich verkehrenden Shuttlebusses, der von Tür zu Tür fährt, positiv zu würdigen ist. Auch der Umstand, dass Vorlesungen frühzeitig beendet werden, um den Shuttlebus zu erreichen, ist nicht im Sinne des Studiums.

Eindeutig positiv sind die neuen Räumlichkeiten, die für die Fakultät in Essen geschaffen worden sind. Den Studierenden stehen abseits der Vorlesungen ausreichend Plätze für Gruppenarbeiten, u.a. im LUDI, zur Verfügung. Das Hauptgebäude der Universität ist fußläufig in wenigen Minuten erreichbar, so dass die Studierenden hier z.B. die Mensa nutzen können. Ob perspektivisch in dem Gebäude eine Art kleine Cafeteria geschaffen werden sollte, bliebe zu überlegen.

Die Kooperationen mit den anderen beteiligten Fakultäten sollten in zeitlicher und inhaltlicher Sicht weiter optimiert werden.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 5:

Die Gutachter nehmen die Ergänzung der Hochschule zur Kenntnis, dass die Bachelorstudiengänge nur als einmalige Maßnahme für den doppelten Abiturjahrgang mit einem N.C. belegt worden sind. Eine Änderung an der Bewertung ergibt sich hieraus nicht.

Insgesamt ist das Kriterium, mit Einschränkungen bei der Kooperation mit der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften (E 1.) erfüllt.

6. Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen

Kriterium 6.1 Qualitätssicherung & Weiterentwicklung

Evidenzen:

- Zentrum für Hochschul- und Qualitätsentwicklung (ZfH)
- Institutionelle Evaluation
- Ziel- und Leistungsvereinbarungen mit der Hochschulleitung
- Evaluationsordnung

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Folgende Graphik gibt einen guten Überblick über das QMS der Hochschule:

	QS/QE für unterschiedliche Organisationsebenen	Verantwortliche	Qualitätskreisläufe
UDE	<ul style="list-style-type: none"> • QM-Konferenz/QM-Bericht • Hochschulentwicklungsplanung • Evaluationsordnung 	<ul style="list-style-type: none"> • Rektorat 	 <ul style="list-style-type: none"> P Strategieplanung D Strategieumsetzung C Analyse der Ergebnisse A Strategieanpassung
Fakultäten/ Zentr. Einrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> • QM-Konferenz/QM-Bericht • ZLV zwischen Rektorat und Fakultäten/zentralen Einrichtungen • institutionelle Evaluation (intern und extern) 	<ul style="list-style-type: none"> • Dekan/in 	 <ul style="list-style-type: none"> P Strategieplanung D Strategieumsetzung C Analyse der Ergebnisse A Strategieanpassung
Studiengänge	<ul style="list-style-type: none"> • Verfahrensplan zur Einrichtung/(Re-) Akkreditierung von Studiengängen • Studieneingangsbefragungen • Erhebung von Studien- u. Lehrbedingungen • Absolvent/inn/enbefragungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Studiendekan/in • Studiengangskordinator/inn/en • Lehrende 	 <ul style="list-style-type: none"> P Studiengangskonzeption D Studiengangsbetrieb C Studiengangsevaluation A Weiterentwicklung des Studiengangs
Veranstaltungen/ Module	<ul style="list-style-type: none"> • studentische Lehrveranstaltungsbewertung • Erfassung des studentischen Workload • Modulevaluation 	<ul style="list-style-type: none"> • Studiendekan/in • Studiengangskordinator/inn/en • Lehrende 	 <ul style="list-style-type: none"> P Veranstaltungsplanung D Veranstaltungsdurchführung C Veranstaltungsevaluation A Weiterentwicklung des Studiengangs
Studierende/ Lehrende	<ul style="list-style-type: none"> • Mentoringssystem • akademische Personalentwicklung • Berufungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Studierende • Lehrende 	 <ul style="list-style-type: none"> Studierende: P Studienplanung D Studium C Beratung/Mentoring A ggf. Änderung der Studienausrichtung

Die Gutachter erkennen ein weitestgehend geschlossenes QM-System. Positiv würdigen sie, dass die Fakultät die Zusammenlegung der Standorte für eine Weiterentwicklung der Studiengänge genutzt haben. Schwierigkeiten, wie z.B. bei der Wahl der für den Studienfortschritt relevanten Module, wurden durch eine Neuorganisation angegangen. Auch wurde im Selbstbericht detailliert auf die einzelnen Anmerkungen der Erstakkreditierung eingegangen und die Maßnahmen beschrieben. Auch in den Gesprächen entstand bei den

Gutachtern der Eindruck, dass die Fakultät ernsthaftes Interesse an den Meinungen und Anregungen der Gutachter hat. Das Akkreditierungsverfahren wurde als konstruktiver Prozess angesehen, was der Gesprächsatmosphäre insgesamt beigetragen hat.

Kriterium 6.2 Instrumente, Methoden & Daten

Evidenzen:

- Statistische Auswertung Lehrevaluation SS 2010, WS 2011/12, SS 2012, WS 2012/13
- Ergebnisse der AbsolventInnenbefragung (Abschlussjahrgang 2009)
- Statistiken zu Studierendenzahlen (Stand: Feb. 2014): Studienanfänger, Studierende nach Fachsemester, Absolventen

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Wie bereits unter 2.4 angemerkt, liegt die letzte Absolventenbefragung bereits über 5 Jahre zurück. Eine regelmäßige Durchführung kann damit nur bedingt angenommen werden.

Die vorliegenden Zahlen lassen nur bedingt eine Studienverlaufsanalyse zu. Eine Differenzierung nach Studierendengruppen (z.B. Studierende mit Migrationshintergrund, Studierende aus dem Ausland) lässt sich nicht vornehmen, um eventuell aus diesen Zahlen Rückschlüsse für die Gründe eines Studienabbruches oder einer Studienzeiterlängerung zu ziehen. Insgesamt sind die Erfolgsquoten der Fakultät nicht erfreulich. Die Absolventenquote liegt zwischen 15 und 20 %. Zudem befindet sich eine recht hohe Anzahl von Studierenden (etwa 5 -8%) in einem höheren als dem 9. Semester (Bachelorstudiengänge). Seit 3 Jahren werden Studienverlaufsanalysen entwickelt, die vorher durch Datenschutzbestimmungen ausgebremst wurden. Dies ist bedauerlich, da die Fakultät somit nicht in die Lage versetzt wurde, anhand von diesen Daten Schwachstellen in den Studiengängen zu erkennen und gezielt Maßnahmen zu ergreifen. So ist derzeit nicht erkennbar, welchen Einfluss eine berufliche Tätigkeit neben dem Studium auf den Studienverlauf hat. Vermutlich zu Recht geht die Hochschule davon aus, dass aufgrund des hohen Anteils an Bildungsaufsteigern unter den Studierenden, aufgrund der regionalen Gegebenheit (zahlenmäßig kann der Anteil nicht beziffert werden), viele Studierende ihr Studium selber finanzieren müssen. Bedauerlich ist, dass für diese Studierenden nicht die Möglichkeit, beispielsweise eines Teilzeitstudiums, gegeben wird, um den Druck aus dem Studienprogramm zu nehmen auf der einen Seite und belastbare Zahlen auf der anderen Seite zu erhalten. Auch den Rückschluss der Hochschulleitung, dass viele Studierende den Hochschulstandort nach dem Bachelorstudiengang wechseln und daher die Masterstudiengänge nur geringe Studierendenzahlen haben, kann von den Gutachtern nicht bestätigt werden. Anhand der vorliegenden Zahlen ist erkennbar, dass quantitativ gesehen die Ba-

chelorabsolventen nahezu alle in den Masterstudiengang wechseln. Im Gespräch mit den Studierenden wurde diese Tendenz auch bestätigt. Es scheint daher wichtig, dass die Hochschule insgesamt validere Ergebnisse aus dem Datenmaterial erwirbt. Korrekt scheint die These zu sein, dass viele Studierende nach den ersten Semestern das Studienfach wechseln (z.B. zu den Wirtschaftswissenschaften) wollen, wie sie es bereits bei der Einschreibung geplant hatten, wenngleich die Studierenden berichten, dass dieser Wechsel nur in wenigen Fällen wirklich erfolgreich gewesen ist.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 6:

Die Gutachter halten eine Empfehlung (E 2.) für die Weiterentwicklung der Datenerhebung für sinnvoll.

7. Dokumentation & Transparenz

Kriterium 7.1 Relevante Ordnungen

Evidenzen:

- Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Mathematik; Entwurf, März 2014;
- Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Technomathematik; Entwurf, März 2014;
- Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsmathematik; Entwurf, März 2014;
- Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Mathematik; Entwurf, März 2014;
- Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Technomathematik; Entwurf, März 2014;
- Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Wirtschaftsmathematik; Entwurf, März 2014

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die vorliegenden Ordnungen enthalten alle für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums maßgeblichen Regelungen und sind u.a. auf den Webseiten der Hochschule zugänglich. Die relevanten Ordnungen wurden intern schon einer Rechtsprüfung unterzogen, sind aber noch nicht in Kraft gesetzt.

Neben ein paar juristischen Nebenbemerkungen während des Audits (u.a. Prüfungen während der Beurlaubung, Datum des Abschlusszeugnisses, Versicherung an Eides Statt,

Geldstrafe) weisen die Gutachter darauf hin, dass die Vergabe des „Transcript of Records“ nicht nur optional („kann erstellt werden“), sondern obligatorisch erfolgen sollte.

Kriterium 7.2 Diploma Supplement und Zeugnis

Evidenzen:

- Entwürfe Zeugnis (studiengangsspezifisch)
- Entwürfe Diploma Supplements (studiengangsspezifisch, englisch- und deutschsprachig)

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Vergabe eines englischsprachigen Diploma Supplements zusätzlich zu einem Abschlusszeugnis ist verbindlich geregelt. Das Diploma Supplement ist geeignet, Aufschluss über Ziele, angestrebte Lernergebnisse, Struktur, und Niveau des Studiengangs und über die individuelle Leistung zu geben. Die Angaben der individuellen Leistungen könnte jedoch noch deutlicher herausgestellt werden, damit es nicht zu Missverständnissen beim Leser kommt. In den vorliegenden Entwürfen entstand kurzfristig der Eindruck, dass der z.B. der Bachelorstudiengang 189 CP und 7 Semester umfasst (6.1 des Diploma Supplements).

Das Diploma Supplement gibt über das Zustandekommen der Abschlussnote Auskunft (inkl. Notengewichtung), so dass für Außenstehende transparent ist, welche Leistungen in welcher Form in den Studienabschluss einfließen. Zusätzlich zur Abschlussnote wird im Diploma Supplement eine relative ECTS-Note ausgewiesen.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 7:

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass die Prüfungsordnungen inzwischen in Kraft gesetzt wurden (Bachelorstudiengänge: 08.05.2014, Masterstudiengänge: 09.05.2014). Alle Ordnungen sind in der bereinigten Sammlung der Prüfungsordnungen der Universität auf der Homepage einzusehen. Eine entsprechende Auflage ist daher nicht erforderlich.

Die Gutachter begrüßen, dass das Transcript of Records zukünftig automatisch ausgegeben wird und das Diploma Supplement konkretisiert werden soll. Eine entsprechende Empfehlung ist daher entbehrlich.

D Bericht der Gutachter zum Siegel des Akkreditierungsrates

Kriterium 2.1: Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

Evidenzen:

- vgl. § 2 der jeweiligen Prüfungsordnung
- vgl. Diploma Supplement
- vgl. Darstellung im Selbstbericht

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die in den Prüfungsordnungen kurz zusammengefassten Ziele der Studienprogramme ermöglichen eine ansatzweise Orientierung für das Studiengangskonzept. Die in den Diploma Supplements verankerten Lernergebnisse weichen in ihrer Ausführlichkeit wesentlich von der Darstellung im Selbstbericht ab. Es ist daher nicht erkennbar, inwieweit die im Selbstbericht dargestellten Lernergebnisse im Hochschulalltag eine Rolle spielen und welche Bedeutung sie für die Entwicklung und Weiterentwicklung der Studiengänge haben. Es gibt kein Dokument, in dem diese verankert sind, so dass sich Studierende und Lehrende hierauf berufen können. Eine Veröffentlichung der Lernergebnisse ist bislang nicht vorgesehen. Auch beispielsweise auf der Homepage der Hochschule lässt sich kein Beschreibung der angestrebten Lernergebnisse erkennen. Ein rein für das Akkreditierungsverfahren angefertigter Text ist zur Erfüllung dieses Kriteriums nicht ausreichend.

Der Verweis der Hochschule auf die Prüfungsordnung geht insoweit fehl, als dass hier nur die allgemeine Zielsetzung der Studiengänge erfolgt. Eine Beschreibung der Lernergebnisse erfolgt hier nicht, allenfalls rudimentär, ohne dass sich hieraus ein Bild von den Studiengängen ableiten lässt.

Unabhängig von einem höheren Detaillierungsgrad sehen die Gutachter in allen vorgestellten Formulierungen die Problematik, dass keine ausreichende Differenzierung zwischen den einzelnen Studiengängen stattfindet. Für Außenstehende ist nicht erkennbar, welche unterschiedlichen Kompetenzprofile mit den verschiedenen Studiengängen erreicht werden sollen. Dies gilt insbesondere, da der Bereich „Technomathematik“ für Schüler ein unbekanntes Gebiet darstellt, unter dem sie sich zumeist wenig vorstellen können. In der Wirtschaftsmathematik ist aus den angestrebten Lernergebnissen nicht

erkennbar, dass die Hochschule einen eher volkswirtschaftlichen Schwerpunkt setzt. Dies lässt sich erst aus dem Studium des Curriculums erkennen. Für Studienbewerber könnte diese spezielle Ausrichtung, die nicht jeder Standort mit wirtschaftsmathematischen Studiengängen verfolgt, durchaus ein wichtiges Entscheidungskriterium für und auch gegen die Aufnahme des Studiums an der Universität Duisburg-Essen sein.

Die Niveauunterscheidung zwischen der Bachelor- und Masterebene ist ausreichend erkennbar. Hingegen ist nicht klar, welche unterschiedliche Zielrichtung die Studiengänge verfolgen. Es liegt zwar in der Natur dieser Studiengänge, dass sie eine hohe Ähnlichkeit aufweisen. Dennoch hat die Hochschule auch im Selbstbericht für alle drei Studienprogramme die identischen mathematischen Lernergebnisse formuliert. Die Studierenden in den Studiengängen Technomathematik und Wirtschaftsmathematik erwerben lediglich noch weitere Kompetenzen, die sich auch nur durch den Austausch der Begriffe „Technik“ durch „Wirtschaftswissenschaften“ unterscheiden. Hier kann man sich entweder fragen, wie die Studierenden der Technomathematik und Wirtschaftsmathematik es in dem gleichen Zeitraum schaffen sollen, mehr Lernergebnisse zu erreichen; oder welchen Mehrwert ein reines Mathematik-Studium für die Studierenden hat.

Der Bereich des gesellschaftlichen Engagements bildet sich auch nur unzureichend in den bisher formulierten Beschreibungen ab. Zwar ist das LUDI (Lern- und Diskussionszentrum) tatsächlich eine Einrichtung, in der die Studierenden durch die gemeinsame Bearbeitung von Übungsaufgaben soziale Fähigkeiten ausbilden. Die Auswirkungen der Mathematik in gesellschaftlichen Fragen, z.B. Risikomanagement, werden nicht thematisiert.

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

Das Kriterium 2.1 ist aufgrund der nicht ausreichend präzisierten und verankerten Definition der Ziele und Lernergebnisse noch nicht erfüllt. Die geplanten Maßnahmen (Diskussion am „Tag der Lehre“, Veröffentlichung auf den Webseiten) können hier Abhilfe schaffen. Die Gutachter halten an der entsprechenden Auflage (A 1.) fest.

Kriterium 2.2: Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

(1) Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse

Die Analyse und Bewertung zu den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse erfolgt aufgrund der Redundanz der Kriterien im Rahmen des

Kriteriums 2.1 bzw. in der folgenden detaillierten Analyse und Bewertung zur Einhaltung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben.

(2) Ländergemeinsame Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen

Die Ländergemeinsamen Strukturvorgaben umfassen die folgenden acht Prüffelder (A 1. bis A 8.).

A 1. Studienstruktur und Studiendauer

Evidenzen:

- § 5 [Regelstudienzeit], § 11 [Studienumfang] der jeweiligen Prüfungsordnung
- Steckbrief

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Vorgaben der KMK zu Studienstruktur und Studiendauer werden von den Studiengängen eingehalten.

A 2. Zugangsvoraussetzungen und Übergänge

Evidenzen:

- § 1 der jeweiligen Prüfungsordnung [Zugangsberechtigungen]

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Verfahren und Kriterien für die Zulassung von Studierenden sowohl für die Bachelor- als auch die Masterstudiengänge sind verbindlich und transparent in der Prüfungsordnung geregelt.

Positiv ist anzumerken, dass die Hochschule einen flexiblen Übergang zum Masterstudiengang ermöglicht. Die Studierenden können sich noch bis zum letzten Tag der Vorlesungszeit in den Masterstudiengang einschreiben, falls der Bachelorabschluss noch nicht rechtzeitig vorliegt.

Weiterhin positiv sahen die Gutachter, dass die Hochschule jährlich auch in der Mathematik 3 – 4 Studienbewerber aufnimmt, die die Voraussetzung nach § 49 HG erfüllen (beruflich Qualifizierte) und hiermit gute Erfahrung aufgrund der besonderen Motivation der Studierenden gemacht hat. Die hierzu eigens eingeführten individuellen Überprüfungen durch Gespräche zeigen sich offenbar ausreichend effektiv, die richtigen Studienbewerber zu finden.

A 3. Studiengangsprofile

Evidenzen:

- vgl. Angaben im Selbstbericht
- Auditgespräche

Für die Bachelorstudiengänge ist dieses Kriterium bereits durch 2.1 bewertet.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Während des Audits wird klargestellt, dass für alle Masterstudiengänge ein forschungsorientiertes Profil beantragt wird. Die Gutachter können dieser Einordnung der Masterstudiengänge folgen, da sich die Forschungsschwerpunkte der Lehrenden in den Vertiefungsmöglichkeiten für die Studierenden abbilden.

A 4. Konsekutive und weiterbildende Masterstudiengänge

Evidenzen:

- vgl. § 2 Abs. 1 der jeweiligen Prüfungsordnung der Masterstudiengänge

Für die Bachelorstudiengänge ist dieses Kriterium nicht relevant.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter können der Einordnung der Masterstudiengänge als konsekutive Programme folgen, da sie eine Vertiefung bzw. Verbreiterung zu den grundständigen Bachelorstudiengängen darstellen.

A 5. Abschlüsse

Evidenzen:

- Vgl. Steckbrief
- § 3 [Abschlussgrad] der jeweiligen Prüfungsordnung

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter können erkennen, dass die Vorgaben der KMK mit der Vergabe nur eines Abschlussgrades eingehalten werden.

A 6. Bezeichnung der Abschlüsse

Evidenzen:

- Vgl. Steckbrief
- § 3 [Abschlussgrad] der jeweiligen Prüfungsordnung

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter können erkennen, dass die Vorgaben der KMK mit der Vergabe des Bachelor of Science /Master of Science eingehalten werden.

A 7. Modularisierung, Mobilität und Leistungspunktesystem/ Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktesystemen und die Modularisierung von Studiengängen

Evidenzen:

- Vgl. Steckbrief
- Vgl. Modulbeschreibungen
- § 14 der jeweiligen Prüfungsordnung [Anrechnung von Leistungen, Einstufung in höhere Fachsemester]
- § 17 der jeweiligen Prüfungsordnung [Struktur der Prüfung einschließlich der Form der Modul- und Modulteilprüfungen]
- Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Modularisierung

Neben den großen Module in der Analysis und Linearen Algebra (zur Prüfungsbelastung hier vgl. Kriterium 2.4) wurden auch viele eher kleinteilige Module geschaffen, die z.T. 1 – 4 CP umfassen und dazu noch über mehrere Semester hinweg gehen. Der E-Bereich verteilt sich teilweise auf die ersten 5 Semester. Die großen Module scheinen eine sinnvolle Einheit zu bilden. Bei den kleinen Modulen ist dies nicht immer nachzuvollziehen. Die Ergänzungen zur Analysis umfassen nur 2 CP. Auch bei der Diskreten Mathematik scheint eine 2-Teilung der Thematik nicht erforderlich zu sein. Durch diese Kleinteiligkeit sehen sich die Studierenden in den ersten Semestern neben den großen Bereichen Analysis und Lineare Algebra, die erfahrungsgemäß eine große Herausforderung für die Studierenden darstellen, noch mit weiteren Themen konfrontiert, was ggf. zu einer Überlastung führen kann. Die Gutachter die Prüfungsbelastung in den ersten Semestern als sehr hoch ein. Dies wird dadurch begünstigt, dass in § 17 der Prüfungsordnung die Möglichkeit von Teilleistungen ohne Einschränkungen vorgesehen ist. Gemäß der Vorgaben der KMK sind Module jedoch regelmäßig mit einer Prüfung abzuschließen. Nur in begründeten Ausnahmefällen sind Teilleistungen möglich. Eine solche Begründungspflicht ist nach der Prüfungsordnung nicht vorgesehen. Die Begründungen im Einzelnen sind für die Gutachter bei den großen Modulen der Linearen Algebra und Analysis (jeweils 18 CP) nachvollziehbar, nicht jedoch bei den kleineren Modulen. Im Bachelorstudiengang Mathematik beispielsweise sind dadurch im ersten Semester neben den beiden Teilklausuren in Analysis und Linearer Algebra noch eine Ergänzungsklausur Analysis (2 CP), eine Klausur in Diskre-

ter Mathematik I (3 CP), der Ergänzungsbereich E2: Mathematische Miniaturen (3 CP) und einen Vortrag (E1: Übung 2 CP) zu absolvieren. Damit werden neben den großen Modulen noch viele kleinteilige Prüfungen verlangt. Die Motivation, den Studierenden ein laufendes Feedback zu ihrem Leistungsstand zu geben, kann dabei nachvollzogen werden. Aus dem Gespräch mit den Studierenden wurde allerdings deutlich, dass dieses kleinteilige Feedback als wenig hilfreich für die größeren Modulprüfungen erachtet wird, was deren Sinnhaftigkeit infrage stellt. Die Gutachter sehen zudem die Gefahr, dass die Studierenden im ersten Semester mit der Vielzahl an Prüfungsereignissen überfordert sind und in Kombination mit anderen ggf. bestehenden organisatorischen Schwierigkeiten (vgl. vorhergehende Kapitel), das Studium aufgeben. Aus dem Gespräch mit den Studierenden wurde auch deutlich, dass bereits in dem vorhergehenden Studiengangskonzept, bei dem etwas weniger Prüfungsleistungen erforderlich waren, unter den Studierenden kommuniziert wurde, besser eine der großen Prüfungen in ein späteres Semester zu verschieben, um die ersten Semester erfolgreich zu absolvieren. Diese Vorgehensweise ist weder im Sinne von studienbegleitenden Prüfungen noch förderlich für die Arbeitsbelastung in den folgenden Semestern. Der Grundstein für eine Studienzeiterverlängerung wird damit schon im ersten Semester gelegt.

Die Modulbeschreibungen enthalten gut formulierte Lernergebnisbeschreibungen für die einzelnen Module. Die Modulbeschreibungen sind insgesamt aussagekräftig und geben den Studierenden einen guten Einblick in die jeweiligen Module. Die Studierenden können die Modulbeschreibungen im Internet einsehen.

Anerkennung

Die vorgelegten Anerkennungsregelungen entsprechen der Lissabon Konvention und lassen auch die Anerkennung von extern erbrachten Leistungen zu. Die Beweislastumkehr ist explizit geregelt. Die praktische Umsetzung der Anerkennung scheint jedoch problembehaftet zu sein. Sofern die praktische Anerkennung durch eine detaillierte Vorgabe hochschulseitig erschwert wird, ist dieser Zustand zu beseitigen. Die Umstellung auf Bachelor- und Masterstudiengänge sowie die Umsetzung der Lissabon Konvention hatte zum Ziel, die Anerkennung von Studienleistungen zu erleichtern, nicht diese zu erschweren.

Positiv sehen die Gutachter, dass die Hochschule jährlich auch in der Mathematik 3 – 4 Studienbewerber aufnimmt, die die Voraussetzung nach § 49 HG erfüllen (beruflich qualifizierte) und hiermit gute Erfahrung aufgrund der besonderen Motivation der Studierenden gemacht hat. Die hierzu eigens eingeführten individuellen Überprüfungen durch Gespräche zeigen sich offenbar ausreichend effektiv, die richtigen Studienbewerber zu finden.

Vergabe von Leistungspunkten

Die Gutachter gewinnen den Eindruck, dass die pro Modul vorgesehenen CP grundsätzlich mit einem Arbeitsaufwand von je 30 Stunden übereinstimmen.

Die Gutachter raten dringend an, dass die Hochschule beispielhafte Studienverlaufspläne für alle Anwendungsfächer und Vertiefungsrichtungen entwickelt, aus denen für die Studierenden bereits zu Beginn erkennbar ist, wie das Studium, unter Einhaltung der Maßgabe regelmäßig 30 CP/Semester zu absolvieren, studierbar ist. Dies sollte dann auch durch die konkreten Stundenpläne unter Berücksichtigung der beiden Standorte realisierbar sein.

A 8. Gleichstellungen

Zu diesem Kriterium ist eine Überprüfung im Akkreditierungsverfahren nicht erforderlich

(3) Landesspezifische Strukturvorgaben

Nicht relevant.

(4) Verbindliche Auslegungen durch den Akkreditierungsrat

Nicht relevant.

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

Die Gutachter nehmen die Ergänzung mit Blick auf die Aufnahme von in der beruflichen Bildung qualifizierten Bewerbern zu Kenntnis, die, sofern sie einen Meisterbrief oder eine vergleichbare Qualifikation oder aber eine fachnahe Ausbildung und Berufstätigkeit aufweisen, einen unmittelbaren Zugangsanspruch (ohne Prüfung). Die Zulassung durch eine Aufnahmeprüfung ist für einen weiteren Personenkreis möglich, nämlich nach §1 Abs. 5 der Bachelor-Prüfungsordnungen: “[...] kann von der nach Absatz 2 vorgegebenen Qualifikation abgesehen werden, wenn die Bewerberin oder der Bewerber im Rahmen einer Eignungsprüfung oder Eignungsfeststellung eine besondere studiengangbezogene fachliche Eignung und eine den Anforderungen der Hochschule entsprechende Allgemeinbildung nachweist. Die Eignung ist in einem persönlichen Gespräch nachzuweisen.” Auf diese Personengruppe bezogen sich die im Audit geäußerten guten Erfahrungen. Eine Änderung an der Bewertung ergibt sich hierdurch nicht.

Die Modularisierung und damit einhergehend die Prüfungsbelastung, vor allem in den ersten Semestern der Bachelorstudiengängen, ist zu ändern, um das Kriterium vollständig zu erfüllen (A 2.).

Kriterium 2.3: Studiengangskonzept

Vermittlung von Wissen und Kompetenzen

Evidenzen:

- vgl. Modulbeschreibungen
- LUDI

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Das Studiengangskonzept umfasst die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von fachlichen, methodischen und generischen Kompetenzen. Die Gutachter begrüßen die vielfältigen Initiativen der Fakultät, dass Mathematik-Studium interessanter zu gestalten. Besonders heben sie die Einrichtung des LUDI (Lern- und Diskussionszentrum) hervor. Nicht nur die hierdurch geschaffenen räumlichen Möglichkeiten für die Studierenden mit verschiedenen Arbeitsplätzen, inkl. Tafeln, ist positiv zu vermerken. Auch die Betreuung des LUDI fördert die sozialen Kompetenzen der Studierenden (Hilfestellungen, Teamfähigkeit usw.). Positiv ist auch die Einrichtung von Lesekursen, um auch kleinen Studierendengruppen einen Einblick in ein für sie interessantes Fachgebiet zu ermöglichen. Die Lesekurse sollten jedoch auch in der Prüfungsordnung definiert werden.

Aufbau/Lehrformen/Praxisanteile

Evidenzen:

- Vgl. Steckbrief
- vgl. Modulbeschreibung „Unternehmenspraktikum“

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die vorgelegten Konzepte sind in der Kombination der einzelnen Module stimmig im Hinblick auf erkennbare Qualifikationsziele aufgebaut und sehen adäquate Lehr- und Lernformen vor.

Das Praktikum in den Bachelorstudiengängen Technomathematik und Wirtschaftsmathematik wird in seiner Organisation und Gestaltung sowie in der Zielrichtung als nicht förderlich gesehen, den Praxisbezug in den Studiengängen zu stärken. Die Hochschule hatte im Zuge der vorhergehenden Akkreditierung das nun existierende Unternehmenspraktikum im Umfang von 4 Wochen (6 CP) eingerichtet. Nach eigenen Aussagen wird dies von dem größten Teil der Studierenden durch ein hochschulinternes Praktikum ersetzt. Die Gutachter können nachvollziehen, dass die Akzeptanz des Unternehmenspraktikums bei den Studierenden und Unternehmen nur gering ist. Ein vierwöchiges Prakti-

kum, das zudem noch zu einem frühen Zeitpunkt im Studium (nach dem 3. bzw. 4. Semester) absolviert werden soll, hat weder für die Studierenden noch für die Unternehmen eine tiefergehende Berechtigung. Aus dem Gespräch mit den Studierenden ergibt sich jedoch, dass der praktische Bezug sogar für die mathematischen Studiengänge gesehen wird, selbst wenn das Praktikum in seiner aktuellen Gestaltung auf wenig Akzeptanz stößt. Es kann daher nur angeregt werden, durch verschiedene Maßnahmen die Attraktivität zu steigern. Die Voraussetzungen zur Vergabe der ECTS-Punkte sind erfüllt, lediglich die Einbettung in das Studiengangskonzept kann verbessert werden.

Zugangsvoraussetzung/Anerkennung/Mobilität

Evidenzen:

- § 1 der jeweiligen Prüfungsordnung [Zugangsberechtigungen]
- § 14 der jeweiligen Prüfungsordnung [Anrechnung von Leistungen, Einstufung in höhere Fachsemester]
- ERASMUS-Programme

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Zugangsvoraussetzungen sowie Anerkennungsregelungen wurden bereits ausführlich unter 2.2 diskutiert. Zusätzlich merken die Gutachter an, dass die Förderung von Mobilitätsfenster in den Studiengängen nicht erkennbar ist. Insgesamt entsteht der Eindruck, dass hochschulseitig eher defensiv und reaktiv mit Auslandsaufenthalten umgegangen wird. Die bestehenden ERASMUS-Programme werden beispielsweise auf der Homepage nicht aktiv beworben. Die Studierenden selbst haben keine Kenntnis von diesen. Zudem ist es nicht akzeptabel, dass regelmäßig von einer Überschreitung der Regelstudienzeit ausgegangen wird.

Studienorganisation

Evidenzen:

- Vgl. Steckbrief
- Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Der Studienbeginn zum Sommer- und Wintersemester erscheint aufgrund des doppelten Angebotes der Grundlagenveranstaltungen in den ersten beiden Semestern und dem Tausch des 3. und 4. Semesters umsetzbar. Für die Studierenden im Sommersemester bedeutet dies lediglich, dass sie in Analysis 3 ggf. einen anderen Dozenten haben, was durchaus auch positiv wirken kann.

Wie bereits angesprochen sehen die Gutachter das Fehlen von beispielhaften Studienverlaufsplänen für die verschiedenen Anwendungsgebiete und Vertiefungen als nachteilig für die Transparenz und Planbarkeit des Studiums an. Die Studierenden werden bei der Planung ihres Studiums vor besondere Herausforderungen gestellt: sie müssen nicht nur das Modulangebot von verschiedenen Standorten abgleichen und die Fahrtzeiten zwischen den Standorten mit einkalkulieren. Sie müssen zudem schauen, welche Module sinnvoll für den weiteren Studienfortschritt sind und wie diese in den Stundenverlauf hineinpassen. Positiv ist hier zu würdigen, dass mit der Neugestaltung der Studiengänge bereits eine Vorauswahl aus möglichen Modulen getroffen wurde. Probleme wie in den früheren Studiengängen, dass wichtige Voraussetzung im Masterstudium fehlen, da sich die Studierenden über die Konsequenzen ihrer Entscheidung für Module im Bachelorstudengang nicht bewusst gewesen sind, sollten dadurch zukünftig vermieden werden. Die Schwierigkeiten mit den verschiedenen Campi könnten auch beispielsweise durch eine Verschiebung in den Anfangszeiten der Veranstaltungen (grade bzw. ungerade Uhrzeit) ausgeräumt werden. Dies ist jedoch eine hochschulweite Entscheidung, die nicht allein durch ein Fach getroffen werden kann. Trotzdem merken die Gutachter kritisch an, dass es nicht akzeptabel ist, dass Pflichtveranstaltungen in den verschiedenen Anwendungsfächern und Schwerpunkten nicht überschneidungsfrei studiert werden können und von den Studierenden erwartet wird, dass diese sich ihren Stundenplan eigenverantwortlich gestalten und ggf. auch mit Verschiebung in den Semestern (mit Inkaufnahme von Überlastungen in einzelnen Semestern) oder Nichtteilnahme an Vorlesungen rechnen müssen. Die angeratenen beispielhaften Studienverlaufspläne müssen auch nach dem Stundenplan für die Studierenden überschneidungsfrei studierbar sein (Einschränkungen in den Wahlmöglichkeiten sind dabei durchaus akzeptabel). Den Gutachtern ist bewusst, dass dies vor dem Hintergrund einer so großen Universität mit einem (lobenswert) breiten Wahlangebot eine große Herausforderung darstellt. Dies darf jedoch nicht zu Lasten der Studierenden gehen, die vorliegend zu einem verhältnismäßig geringen Prozentsatz das Studium überhaupt erfolgreich absolvieren.

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

Es wird begrüßt, dass sich die Hochschule über die Überschneidungsfreiheit der Angebote Gedanken macht. Dabei ist den Gutachtern bewusst, dass nicht alle Wahlmöglichkeiten überschneidungsfrei angeboten werden können. Im Rahmen der Auflagenerfüllung sollte jedoch nachgewiesen werden, dass die Überschneidungsfreiheit in den Pflichtveranstaltungen der Schwerpunkte und Anwendungsfächern hergestellt werden konnte (A 3.).

Weiterhin nehmen die Gutachter die Hinweise mit Blick auf die Auslandsmobilität der Studierenden zur Kenntnis. Die angekündigte Webseite, die auch Auskunft über die erst kürzlich geschlossenen ERASMUS-Partnerschaften geben sollen und die Mitgliedschaft im ALGANT-ERASMUS-Mundus Programm ab WS 2014/15 sind ein Schritt in die richtige Richtung. Dennoch halten die Gutachter mehrheitlich an einer entsprechenden Auflage (A 4.) fest, um die Umsetzung der Maßnahmen nach einem Jahr erkennen zu können. Dies insbesondere vor dem Hintergrund der bislang bestehenden Schwierigkeiten bei der Anrechnung von Leistungen.

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass das Praktikum nicht zwischen dem 3. und 4. Semester liegt, hatten dies im Audit allerdings so auch von den Studierenden mitgenommen. Sie begrüßen aber die Initiative, die Gestaltung des Praktikums aus der nächsten Fakultätsratssitzung zu besprechen, halten aber an einer Empfehlung (E 4.) fest.

Kriterium 2.4: Studierbarkeit

Berücksichtigung der Eingangsqualifikation

Evidenzen:

- § 1 der jeweiligen Prüfungsordnung [Zugangsberechtigungen]

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule ist bemüht, die heterogenen Vorkenntnisse der Studierenden u.a. durch Vorkurse auszugleichen. Darüber hinaus wurden die positiven und kritischen Punkte in den Zugangsberechtigungen bereits ausführlich in den vorhergehenden Abschnitten thematisiert.

Geeignete Studienplangestaltung

Evidenzen:

- Vgl. Ergebnisse QM

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Vgl. hierzu die Kritik unter 2.3.

Studentische Arbeitsbelastung

Evidenzen:

- vgl. Lehrevaluationen

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter gewinnen den Eindruck, dass die pro Modul vorgesehenen CP grundsätzlich mit dem Arbeitsaufwand übereinstimmen.

Prüfungsdichte und -organisation

Evidenzen:

- Vgl. Lehrevaluation
- § 18 der jeweiligen Prüfungsordnung [Fristen zur Anmeldung und Abmeldung für Prüfungen]

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Zur Kritik an der Prüfungsdichte in den ersten Semestern vgl. Kriterium 2.2 (A 7).

Der Prüfungszeitraum ist hochschulseitig, insbesondere durch die mündlichen Prüfungen, frei gestaltbar. Die Studierenden werden durch die Modulbeschreibungen über Art und Umfang der Prüfungen sowie die Terminierung ausreichend früh informiert. Bei terminlichen Überschneidungen sucht die Hochschule nach Lösungen, dies kam offenbar in der Prüfungsterminierung – im Gegensatz zur Stundenplanung (vgl. oben) - selten bis gar nicht vor.

Betreuung und Beratung

Evidenzen:

- LUDI
- Mentoring-Programm
- Fachschaft Mathematik
- Vorkurs
- Weitere Angebote der Universität

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Das gute Verhältnis der Lehrenden zur den Studierenden und die flexible Reaktion auf Probleme der Studierende im Studienverlauf wird von den Gutachtern als sehr positiv gesehen. Die besondere Bedeutung des LUDI wurde bereits hervorgehoben.

Kritisch sehen die Gutachter dennoch, dass sich all diese Angebote an die Studierenden richten, die sich aktiv um Hilfe bemühen. Die Hochschule verliert die Studierenden, die den Schritt auf die Professoren zu nicht schaffen. Hier vergibt sich die Hochschule ein Potential an Studierenden, die eventuell die Voraussetzungen mit sich bringen, ein Mathematik-Studium erfolgreich zu absolvieren, aber vielleicht den Schritt hin zur Beratung

nicht wagen oder er ihnen bewusst ist. So ist es löblich, dass die Fachschaft an die Studierenden Stundenpläne ausgibt, wie das Studium studierbar sein könnte. Hier Unsicherheiten bei den Studierenden im Studienverlauf vorzubeugen, wäre jedoch primäre Aufgabe der Fakultät. Die Studierenden sollten nicht erst durch – im ersten Moment unüberwindbare – Hindernisse abgeschreckt werden. Auch wenn im Einzelfall Lösungen gefunden worden sind, so sind diese nur für diejenigen gefunden worden, die Probleme offen angesprochen haben. Die Dunkelziffer derjenigen, die aufgrund solcher Schwierigkeiten ihr Studium abgebrochen haben, ist nicht bekannt. Es ist nachvollziehbar, dass sich die Lehrenden verstärkt um die aktiven Studierenden kümmern. Mit Blick auf die sehr hohen Abbrecherquoten in den ersten Semestern, aber auch noch in höheren Semestern, und der vielen Studierenden, die sich außerhalb der Regelstudienzeit befinden, sollte Anreiz für die Hochschule darstellen, an dieser Stelle zum einen besser die Gründe zu evaluieren, zum anderen Maßnahmen zu ergreifen, diese Quoten zu verbessern. Dabei ist nicht gemeint, dass eine Absenkung des Niveaus stattfinden soll. Die Gutachter haben aber den Eindruck, dass auch andere Einflüsse (wie z.B. die Überschneidungsfreiheit, Unklarheit über den weiteren Studienverlauf) talentierte Studierende soweit frustrieren können, dass sie das Studium abbrechen.

Ein differenziertes Beratungsangebot, fachlich sowie überfachlich, ist vorhanden.

Belange von Studierenden mit Behinderung

Evidenzen:

- Vgl. § 23 der jeweiligen Prüfungsordnung [Studierende in besonderen Situationen]

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Belange von Studierenden mit Behinderung werden bei der Studiengangsgestaltung auf Basis der Prüfungsordnung ausreichend berücksichtigt.

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

Zur Bewertung der Überschneidungsfreiheit vgl. Kriterium 2.3. Zur Prüfungsbelastung vgl. Kriterium 2.2.

Kriterium 2.5: Prüfungssystem

Lernergebnisorientiertes Prüfen

Evidenzen:

- § 19 der jeweiligen Prüfungsordnung [Mündliche Prüfungen]
- § 20 der jeweiligen Prüfungsordnung [Klausurarbeiten]
- § 21 der jeweiligen Prüfungsordnung [Weitere Prüfungsformen]
- Vgl. Modulbeschreibungen

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter begrüßen, dass die Hochschule bereits zu einem frühen Zeitpunkt nach den beiden großen Modulen in Analysis und Linearer Algebra mündliche Prüfungen vorsieht. Grade in der Mathematik haben mündliche Prüfungen eine besondere Bedeutung und es ist sinnvoll, wenn die Studierenden früh mit dieser Prüfungsform konfrontiert werden. Zudem ermöglicht es, dass ein direkter Kontakt zu den Studierenden hergestellt wird. Positiv ist auch die Einrichtung von Lesekursen, um auch kleinen Studierendengruppen einen Einblick in ein für sie interessantes Fachgebiet zu ermöglichen. Die Lesekurse sollten jedoch auch in der Prüfungsordnung definiert werden.

Anzahl Prüfungen pro Modul

Dieses Kriterium wurde bereits detailliert im Rahmen des Kriteriums 2.2 (2) Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen - A 7. *Modularisierung, Mobilität und Leistungspunktesystem/ Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktesystemen und die Modularisierung von Studiengängen* bewertet.

Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung

Evidenzen:

- Vgl. § 23 der jeweiligen Prüfungsordnung [Studierende in besonderen Situationen]

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Es existiert ein Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung in den einzelnen Prüfungsordnungen.

Rechtsprüfung

Evidenzen:

- Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Mathematik; Entwurf, März 2014;

- Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Technomathematik; Entwurf, März 2014;
- Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsmathematik; Entwurf, März 2014;
- Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Mathematik; Entwurf, März 2014;
- Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Technomathematik; Entwurf, März 2014;
- Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Wirtschaftsmathematik; Entwurf, März 2014

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Alle Prüfungsordnungen müssen noch das hochschulweite Verfahren zur Genehmigung von Ordnungen vollständig durchlaufen und in einer In-Kraft-gesetzten Fassung vorgelegt werden.

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

Zur Prüfungsbelastung vgl. Kriterium 2.2. Darüber hinaus ist das Kriterium als erfüllt zu bewerten.

Kriterium 2.6: Studiengangsbezogene Kooperationen

Evidenzen:

- Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Es entsteht der Eindruck, dass die Fusion der beiden Campi eine neue Diskussionsgrundlage in der Zusammenarbeit der beteiligten Fakultäten geboten hat. Es ist erkennbar, dass sich die Studiengänge weiterentwickelt haben, dennoch scheint hier noch weiteres Potential zu liegen. Insbesondere auch in einer stärkeren Kooperation mit der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät mit Blick auf betriebswirtschaftliche Module in dem Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik. Aber auch die zeitliche Abstimmung der Modulangebote, insbesondere im Pflichtbereich, muss im Sinne der Studierenden verbessert werden.

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

Die Gutachter nehmen die Ausführungen der Hochschule zur Kenntnis, dass den Studierenden zur Absolvierung der Mastermodule keine Voraussetzungen fehlen und dies auf Fehlern in den Modulbeschreibungen beruht. Sie sehen hierin aber auch eine Bestätigung, dass die Abstimmung zwischen den Fächern verbessert werden muss und eine Empfehlung (E 1.) hierzu sinnvoll erscheint, um die nun wieder begonnenen Gespräche mit der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften zu intensivieren und zu einem Erfolg zu führen.

Kriterium 2.7: Ausstattung

Sächliche, personelle und räumliche Ausstattung (qualitativ und quantitativ)

Evidenzen:

- Auslastungsberechnung für die Fakultät für Mathematik im WS 2012/13
- Personalhandbuch
- Forschungsbericht 2012 (Kapitel Mathematik)
- SFB TransRegio 45 "Periods, moduli spaces, and arithmetic of algebraic varieties"
- Institut für Experimentelle Mathematik (IEM)
- LUDI
- Begehung
- Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Zusammenlegung der beiden Campi Duisburg und Essen soll das Fach insgesamt stärken. Nach Zusicherung der Hochschulleitung, wird der Status quo vor der Fusion erhalten bleiben. Redundanzen sind in den Forschungsschwerpunkten der beteiligten Professuren bereits jetzt nicht feststellbar. Bei den anstehenden Berufungen können weitere Synergieeffekte genutzt werden. Insgesamt handelt es sich um einen sehr jungen Lehrkörper, der die Chance der Zusammenlegung der Standorte genutzt hat, um die angebotenen Studienprogramme zu überarbeiten und zu verbessern.

Auf dem Papier besteht zwar eine Überlast von 125%. Hochschulweit liegt die Auslastung bei 127%. Dabei werden jedoch nicht die Mittel zur Qualitätsverbesserung einberechnet, die in der Lehre u.a. für Senior-Professuren genutzt werden. Die Hochschule selbst be-

zeichnet die Situation als „kontrollierte Überlast“. Die Bachelorstudiengänge wurden allerdings mittlerweile mit einem N.C. belegt.

Aus den Antragsunterlagen entstand der Eindruck, dass der Mittelbau/die Qualifizierungsstellen für eine Universität gering erscheinen. Dieser Eindruck konnte korrigiert werden, da sich diese Angaben nur auf die Stellen aus dem regulären Haushalt bezogen. Alle W3-Professuren verfügen über mindestens eine (unbefristete) Mitarbeiterstelle, häufig auch eine zweite, diese dann aber befristet.

In der Fakultät werden mehrere Forschungsprojekte, u.a. ein Transregio SFB, betrieben. Durch das Promotionsprogramm der Fakultät, bei dem die Promovenden 1500 €/Monat erhalten, konnte die Anzahl an Promovenden in den letzten Jahren gesteigert werden. Dies steigert die Attraktivität des Standortes. Insgesamt haben die Gutachter einen sehr guten Eindruck von den Forschungsaktivitäten und deren Einbindung in die Lehre, durch die Schwerpunktsetzung, gewonnen. Die Studierenden könnten allerdings noch stärker in die Forschergruppen involviert werden.

Die finanzielle Ausstattung der Fakultät scheint gesichert. Die eingeworbenen Drittmittel machen etwa 30% des Finanzvolumens aus.

Eindeutig positiv sind die neuen Räumlichkeiten, die für die Fakultät in Essen geschaffen worden sind. Den Studierenden stehen abseits der Vorlesungen ausreichend Plätze für Gruppenarbeiten, u.a. im LUDI, zur Verfügung. Das Hauptgebäude der Universität ist fußläufig in wenigen Minuten erreichbar, so dass die Studierenden hier z.B. die Mensa nutzen können. Ob perspektivisch in dem Gebäude eine Art kleine Cafeteria geschaffen werden sollte, bliebe zu überlegen.

Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung

Evidenzen:

- Weiterbildungsangebote

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule ermöglicht es Lehrenden durch ein differenziertes hochschuldidaktisches Aus- und Weiterbildungsprogramm ihre Lehrkompetenzen zu erweitern. Im Zentrum für Hochschul- und Qualitätsentwicklung werden lokale und landesweit abgestimmte Weiterbildungsprogramme zur Kompetenzentwicklung im Bereich Studium und Lehre angeboten. Diese Angebote richten sich an Nachwuchswissenschaftler und Hochschullehrende. Mit dem NRW-Zertifikatsprogramm „Professionelle Lehrkompetenz für die Hochschule“, dem UDE-Zertifikatsprogramm und dem Programm „ProDiversität“ stehen zahlreiche Veranstaltungen zur hochschuldidaktischen Qualifizierung zur Verfügung.

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

Insgesamt ist das Kriterium als erfüllt zu bewerten.

Kriterium 2.8: Transparenz und Dokumentation

Evidenzen:

- Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Mathematik; Entwurf, März 2014;
- Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Technomathematik; Entwurf, März 2014;
- Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsmathematik; Entwurf, März 2014;
- Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Mathematik; Entwurf, März 2014;
- Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Technomathematik; Entwurf, März 2014;
- Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Wirtschaftsmathematik; Entwurf, März 2014
- Entwürfe Zeugnis (studiengangsspezifisch)
- Entwürfe Diploma Supplements (studiengangsspezifisch, englisch- und deutschsprachig)

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die vorliegenden Ordnungen enthalten alle für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums maßgeblichen Regelungen und sind u.a. auf den Webseiten der Hochschule zugänglich. Sie enthalten ebenfalls Regelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung (§ 23).

Die Vergabe eines englischsprachigen Diploma Supplements zusätzlich zu einem Abschlusszeugnis ist verbindlich geregelt. Die Angaben der individuellen Leistungen könnte jedoch noch deutlicher herausgestellt werden, damit es nicht zu Missverständnissen beim Leser kommt. In den vorliegenden Entwürfen entstand kurzfristig der Eindruck, dass z.B. der Bachelorstudiengang 189 CP und 7 Semester umfasst (6.1 des Diploma Supplements). Zusätzlich zur Abschlussnote wird im Diploma Supplement eine relative ECTS-Note ausgewiesen.

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

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass die Prüfungsordnungen inzwischen in Kraft gesetzt wurden (Bachelorstudiengänge: 08.05.2014, Masterstudiengänge: 09.05.2014). Alle Ordnungen sind in der bereinigten Sammlung der Prüfungsordnungen der Universität auf der Homepage einzusehen. Eine entsprechende Auflage ist daher nicht erforderlich.

Die Gutachter begrüßen, dass das Transcript of Records zukünftig automatisch ausgegeben wird und das Diploma Supplement konkretisiert werden soll. Eine entsprechende Empfehlung ist daher entbehrlich.

Kriterium 2.9: Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

Evidenzen:

- Zentrum für Hochschul- und Qualitätsentwicklung (ZfH)
- Institutionelle Evaluation
- Ziel- und Leistungsvereinbarungen mit der Hochschulleitung
- Evaluationsordnung
- Statistische Auswertung Lehrevaluation SS 2010, WS 2011/12, SS 2012, WS 2012/13
- Ergebnisse der AbsolventInnenbefragung (Abschlussjahrgang 2009)
- Statistiken zu Studierendenzahlen (Stand: Feb. 2014): Studienanfänger, Studierende nach Fachsemester, Absolventen

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter erkennen ein weitestgehend geschlossenes QM-System. Positiv würdigen sie, dass die Fakultät die Zusammenlegung der Standorte für eine Weiterentwicklung der Studiengänge genutzt haben. Schwierigkeiten, wie z.B. bei der Wahl der für den Studienfortschritt relevanten Module, wurden durch eine Neuorganisation angegangen. Auch wurde im Selbstbericht detailliert auf die einzelnen Anmerkungen der Erstakkreditierung eingegangen und die Maßnahmen beschrieben. Auch in den Gesprächen entstand bei den Gutachtern der Eindruck, dass die Fakultät ernsthaftes Interesse an den Meinungen und Anregungen der Gutachter hat. Das Akkreditierungsverfahren wurde als konstruktiver Prozess angesehen, was der Gesprächsatmosphäre insgesamt beigetragen hat.

Die letzte Absolventenbefragung bereits über 5 Jahre zurück. Eine regelmäßige Durchführung kann damit nur bedingt angenommen werden.

Die vorliegenden Zahlen lassen nur bedingt eine Studienverlaufsanalyse zu. Eine Differenzierung nach Studierendengruppen (z.B. Studierende mit Migrationshintergrund, Studierende aus dem Ausland) lässt sich nicht vornehmen, um eventuell aus diesen Zahlen Rückschlüsse für die Gründe eines Studienabbruches oder einer Studienzeiterverlängerung zu ziehen. Insgesamt sind die Erfolgsquoten der Fakultät nicht erfreulich. Die Absolventenquote liegt zwischen 15 und 20 %. Zudem befindet sich eine recht hohe Anzahl von Studierenden (etwa 5 -8%) in einem höheren als dem 9. Semester (Bachelorstudiengänge). Seit 3 Jahren werden Studienverlaufsanalysen entwickelt, die vorher durch Datenschutzbestimmungen ausgebremst wurden. Dies ist bedauerlich, da die Fakultät somit nicht in die Lage versetzt wurde, anhand von diesen Daten Schwachstellen in den Studiengängen zu erkennen und gezielt Maßnahmen zu ergreifen. So ist derzeit nicht erkennbar, welchen Einfluss eine berufliche Tätigkeit neben dem Studium auf den Studienverlauf hat. Vermutlich zu Recht geht die Hochschule davon aus, dass aufgrund des hohen Anteils an Bildungsaufsteigern unter den Studierenden, aufgrund der regionalen Gegebenheit (zahlenmäßig kann der Anteil nicht beziffert werden), viele Studierende ihr Studium selber finanzieren müssen. Bedauerlich ist, dass für diese Studierenden nicht die Möglichkeit, beispielsweise eines Teilzeitstudiums, gegeben wird, um den Druck aus dem Studienprogramm zu nehmen auf der einen Seite und belastbare Zahlen auf der anderen Seite zu erhalten. Auch den Rückschluss der Hochschulleitung, dass viele Studierende den Hochschulstandort nach dem Bachelorstudiengang wechseln und daher die Masterstudiengänge nur geringe Studierendenzahlen haben, kann von den Gutachtern nicht bestätigt werden. Anhand der vorliegenden Zahlen ist erkennbar, dass quantitativ gesehen die Bachelorabsolventen nahezu alle in den Masterstudiengang wechseln. Im Gespräch mit den Studierenden wurde diese Tendenz auch bestätigt. Es scheint daher wichtig, dass die Hochschule insgesamt validere Ergebnisse aus dem Datenmaterial erwirbt. Korrekt scheint die These zu sein, dass viele Studierende nach den ersten Semestern das Studienfach wechseln (z.B. zu den Wirtschaftswissenschaften) wollen, wie sie es bereits bei der Einschreibung geplant hatten, wenngleich die Studierenden berichten, dass dieser Wechsel nur in wenigen Fällen wirklich erfolgreich gewesen ist.

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

Die Gutachter halten eine Empfehlung (E 2.) für die Weiterentwicklung der Datenerhebung für sinnvoll.

Kriterium 2.10: Studiengänge mit besonderem Profilanspruch

Nicht relevant.

Kriterium 2.11: Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

Evidenzen:

- Gleichstellungskonzept der UDE (ausgezeichnet mit dem Total E-Quality Prädikat)
- Professorinnenprogramm
- Genderpreis für Geschlechtergerechte Hochschulkonzepte des Ministeriums für Innovation, Wissenschaft, Forschung und Technologie des Landes Nordrhein-Westfalen
- Bund-Länder-Programm "Qualität der Lehre": "Bildungsgerechtigkeit im Fokus" und "KomDiM für NRW"
- Pro Diversität (Programm zur Kompetenzentwicklung für den Umgang mit Diversität im Rahmen von Lehr-, Beratungs- und Führungsaufgaben)
- Hochschulweites Mentoring-System
- Internetplattformen: DiM-Portal und Gender-Portal
- Chance²- Das Förderprogramm für Bildungsaufsteiger/innen
- Peer-Tutorienprogramm Fit für das Studium
- DAAD-Projekte KompaTiBeL und U-DIVE
- Audit „Familiengerechte Hochschule“
- Betreuungsplätze für Kinder von Studierenden durch das Studentenwerk an beiden Campi
- U.v.m.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter sind beeindruckt, von den vielfältigen Maßnahmen, die die Hochschule in den letzten Jahren zum Diversity Management eingerichtet und etabliert hat. Es wurde für den Bereich eigens ein Prorektorat eingerichtet. Der Claim der Hochschule „Offen im Denken“ unterstreicht die Zielrichtung der Hochschule, sich in diesem Bereich – auch vor dem Hintergrund der besonderen Studierendenklientel – besonders zu engagieren. Das

nächste anstehende Thema wird die Umsetzung des Kaskadenmodells auf allen Ebenen sein.

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

Die Gutachter sehen das Kriterium insgesamt als erfüllt an.

E Nachlieferungen

Nicht erforderlich.

F Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (18.06.2014)

Die Hochschule legt eine ausführliche Stellungnahme vor, die von den Gutachtern in der abschließenden Bewertung berücksichtigt wurde.

G Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (14.07.2014)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Mathematik	Mit Auflagen	n.a.	30.09.2020	Mit Auflagen	30.09.2020
Ma Mathematik	Mit Auflagen	n.a.	30.09.2020	Mit Auflagen	30.09.2020
Ba Technomathematik	Mit Auflagen	n.a.	30.09.2020	Mit Auflagen	30.09.2020
Ma Technomathematik	Mit Auflagen	n.a.	30.09.2020	Mit Auflagen	30.09.2020
Ba Wirtschaftsmathematik	Mit Auflagen	n.a.	30.09.2020	Mit Auflagen	30.09.2020
Ma Wirtschaftsmathematik	Mit Auflagen	n.a.	30.09.2020	Mit Auflagen	30.09.2020

Auflagen

Für alle Studiengänge

- A 1. (ASIIN 2.2; AR 2.1, 2.8) Die für die Studiengänge als Ganzes angestrebten Lernergebnisse sind zu konkretisieren und differenzieren und für die relevanten Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können.
- A 2. (ASIIN 3.1, 4; AR 2.2, 2.4, 2.5) Die Prüfungsbelastung ist in den ersten Semestern, u.a. durch die Bildung von größeren Moduleinheiten und die Reduzierung von Teilprüfungen, zu senken.
- A 3. (ASIIN 3.1; AR 2.3, 2.4) Es muss sichergestellt werden, dass die Pflichtveranstaltungen in den verschiedenen Schwerpunkten/Anwendungsfächern überschneidungsfrei studiert werden können.

- A 4. (ASIIN 3.1; AR 2.3) Die Maßnahmen zur Förderung von Auslandsaufenthalten müssen intensiviert werden. Die Anerkennung von Leistungen muss auch in der praktischen Umsetzung gemäß der Lissabon Konvention erfolgen.

Für den Bachelor- Masterstudiengang Wirtschaftsmathematik

- A 5. (ASIIN 1) Die englische Übersetzung der Studiengangsbezeichnung muss an den Schwerpunkt in der VWL angepasst werden.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (ASIIN 2.6, 3.1, 3.4, 5.3; AR 2.4, 2.6) Es wird dringend empfohlen, beispielhafte Studienverlaufspläne für verschiedene Schwerpunkte/Anwendungsfächer zu entwickeln und diese mit den beteiligten Fakultäten zeitlich und inhaltlich abzustimmen.
- E 2. (ASIIN 6.2; AR 2.9) Es wird dringend empfohlen, die Gründe für die Abbrecherquoten und Verlängerung der Studienzeiten spezifischer zu evaluieren und aus den gewonnen Erkenntnissen entsprechende Maßnahmen abzuleiten.
- E 3. (ASIIN 2.6) Es wird empfohlen, die Konzeption des Ergänzungsbereiches zu überarbeiten.

Für den Masterstudiengang WiMa/TeMa

- E 4. (ASIIN 2.4; AR 2.3) Es wird dringend empfohlen, die Organisation, Zielsetzung und Betreuung des externen Praktikums zu überarbeiten.

H Stellungnahme des Fachausschusses 12 – Mathematik (18.09.2014)

Analyse und Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:

Der Fachausschuss stellt zunächst fest, dass er sich dem Minderheitenvotum zur Ablehnung der Akkreditierung des Bachelor- und Masterstudiengangs Technomathematik nicht anschliessen kann. Allein die Studierendenanzahl ist kein Grund, um eine Akkreditierung zu verweigern. Es ist zwar richtig und nachvollziehbar, dass die Studiengänge ein eigenständiges Profil aufweisen sollten. Unabhängig davon, dass ein wesentlicher Unterschied in der Konstruktion der Wirtschafts- und Technomathematik nicht festzustellen ist, wurde die Kritik im Gutachterbericht ausreichend geäußert. Auch scheint die in diesem Zusammenhang vorgeschlagene Empfehlung E 1. für die Weiterentwicklung der Studiengänge entscheidend zu sein. Trotz der Kritik handelt es sich noch immer um solide Studienprogramme, die nach der Neustrukturierung am Campus Essen weiterentwickelt werden.

Für die Profilbildung ist aber insbesondere das Praktikum ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal zu den klassischen Mathematik-Studiengängen. In einem Praktikum, auch wenn es relativ kurz ist, können wichtige soziale Kompetenzen erworben werden. Neben den im Gutachterbericht genannten Möglichkeiten zur Umstrukturierung des aktuellen Praktikums könnte sich der Fachausschuss auch vorstellen, dass Praktikum enger mit der Abschlussarbeit zu verknüpfen oder dieses an einer anderen Fakultät abzuleisten, so dass die Studierenden sich zumindest stärker in eine andere Denkweise einarbeiten müssen. Dies sind jedoch nur einige Vorschläge zur Neugestaltung. Wie von den Gutachtern gefordert, muss die Hochschule selbst die Konzeption des Praktikums überarbeite. Aufgrund der besonderen Bedeutung des Praktikums schlägt der Fachausschuss vor, die Empfehlung in eine Auflage umzuwandeln.

Analyse und Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Der Fachausschuss stellt zunächst fest, dass er sich dem Minderheitenvotum zur Ablehnung der Akkreditierung des Bachelor- und Masterstudiengangs Technomathematik nicht anschliessen kann. Allein die Studierendenanzahl ist kein Grund, um eine Akkreditierung zu verweigern. Es ist zwar richtig und nachvollziehbar, dass die Studiengänge ein eigenständiges Profil aufweisen sollten. Unabhängig davon, dass ein wesentlicher Unterschied in der Konstruktion der Wirtschafts- und Technomathematik nicht festzustellen ist, wurde die Kritik im Gutachterbericht ausreichend geäußert. Auch scheint die in diesem Zusammenhang vorgeschlagene Empfehlung E 1. für die Weiterentwicklung der Studiengänge

entscheidend zu sein. Trotz der Kritik handelt es sich noch immer um solide Studienprogramme, die nach der Neustrukturierung am Campus Essen weiterentwickelt werden.

Für die Profilbildung ist aber insbesondere das Praktikum ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal zu den klassischen Mathematik-Studiengängen. In einem Praktikum, auch wenn es relativ kurz ist, können wichtige soziale Kompetenzen erworben werden. Neben den im Gutachterbericht genannten Möglichkeiten zur Umstrukturierung des aktuellen Praktikums könnte sich der Fachausschuss auch vorstellen, dass Praktikum enger mit der Abschlussarbeit zu verknüpfen oder dieses an einer anderen Fakultät abzuleisten, so dass die Studierenden sich zumindest stärker in eine andere Denkweise einarbeiten müssen. Dies sind jedoch nur einige Vorschläge zur Neugestaltung. Wie von den Gutachtern gefordert, muss die Hochschule selbst die Konzeption des Praktikums überarbeite. Aufgrund der besonderen Bedeutung des Praktikums schlägt der Fachausschuss vor, die Empfehlung in eine Auflage umzuwandeln.

Der Fachausschuss 12 – Mathematik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Mathematik	Mit Auflagen	n.a.	30.09.2020	Mit Auflagen	30.09.2020
Ma Mathematik	Mit Auflagen	n.a.	30.09.2020	Mit Auflagen	30.09.2020
Ba Technomathematik	Mit Auflagen	n.a.	30.09.2020	Mit Auflagen	30.09.2020
Ma Technomathematik	Mit Auflagen	n.a.	30.09.2020	Mit Auflagen	30.09.2020
Ba Wirtschaftsmathematik	Mit Auflagen	n.a.	30.09.2020	Mit Auflagen	30.09.2020
Ma Wirtschaftsmathematik	Mit Auflagen	n.a.	30.09.2020	Mit Auflagen	30.09.2020

Für die Bachelorstudiengänge Wirtschaftsmathematik und Technomathematik

A 6. (ASIIN 2.4; AR 2.3) Die Organisation, Zielsetzung und Betreuung des externen Praktikums ist zu überarbeiten.

I **Beschluss der Akkreditierungskommission** **(26.09.2014)**

Analyse und Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:

Die Akkreditierungskommission kann der Einschätzung des Fachausschusses folgen, dass die aktuell bestehenden konzeptionellen Mängel in der Zielsetzung, Organisation und Durchführung des Praktikums auflagenrelevanten Charakter haben.

Darüber hinaus sieht die Akkreditierungskommission, dass es nicht Aufgabe der Fachschaft ist, studierbare Studienpläne für die Studierenden zu entwickeln. Dies, insbesondere mit Blick auf die Überschneidungsfreiheit, gehört zum Verantwortungsbereich der Hochschule selbst. Sie ergänzt daher die A 3. um diesen Aspekt, da hier ein Zusammenhang in der Problematik besteht.

Analyse und Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland:

Die Akkreditierungskommission kann der Einschätzung des Fachausschusses folgen, dass die aktuell bestehenden konzeptionellen Mängel in der Zielsetzung, Organisation und Durchführung des Praktikums auflagenrelevanten Charakter haben.

Darüber hinaus sieht die Akkreditierungskommission, dass es nicht Aufgabe der Fachschaft ist, studierbare Studienpläne für die Studierenden zu entwickeln. Dies, insbesondere mit Blick auf die Überschneidungsfreiheit, gehört zum Verantwortungsbereich der Hochschule selbst. Sie ergänzt daher die A 3. um diesen Aspekt, da hier ein Zusammenhang in der Problematik besteht.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Mathematik	Mit Auflagen für ein Jahr	n.a.	30.09.2020	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2020
Ma Mathematik	Mit Auflagen für ein Jahr	n.a.	30.09.2020	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2020
Ba Technomathematik	Mit Auflagen für ein Jahr	n.a.	30.09.2020	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2020

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Technomathematik	Mit Auflagen für ein Jahr	n.a.	30.09.2020	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2020
Ba Wirtschaftsmathematik	Mit Auflagen für ein Jahr	n.a.	30.09.2020	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2020
Ma Wirtschaftsmathematik	Mit Auflagen für ein Jahr	n.a.	30.09.2020	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2020

Auflagen

Für alle Studiengänge

- A 1. (ASIIN 2.2; AR 2.1, 2.8) Die für die Studiengänge als Ganzes angestrebten Lernergebnisse sind zu konkretisieren und differenzieren und für die relevanten Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können.
- A 2. (ASIIN 3.1, 4; AR 2.2, 2.4, 2.5) Die Prüfungsbelastung ist in den ersten Semestern, u.a. durch die Bildung von größeren Moduleinheiten und die Reduzierung von Teilprüfungen, zu senken.
- A 3. (ASIIN 2.6, 3.1, 3.4, 3.5; AR 2.3, 2.4, 2.6) Es muss sichergestellt werden, dass die Pflichtveranstaltungen in den verschiedenen Schwerpunkten/Anwendungsfächern überschneidungsfrei studiert werden können. In diesem Zusammenhang sind beispielhafte Studienverlaufspläne für verschiedene Schwerpunkte/Anwendungsfächer zu veröffentlichen und diese mit den beteiligten Fakultäten zeitlich und inhaltlich abzustimmen. In diesem Zusammenhang sind beispielhafte Studienverlaufspläne für verschiedene Schwerpunkte/Anwendungsfächer zu veröffentlichen und diese mit den beteiligten Fakultäten zeitlich und inhaltlich abzustimmen.
- A 4. (ASIIN 3.1; AR 2.3) Die Maßnahmen zur Förderung von Auslandsaufenthalten müssen intensiviert werden. Die Anerkennung von Leistungen muss auch in der praktischen Umsetzung gemäß der Lissabon Konvention erfolgen.

Für den Bachelor- und Masterstudiengang Wirtschaftsmathematik

A 5. (ASIIN 1) Die englische Übersetzung der Studiengangsbezeichnung muss an den Schwerpunkt in der VWL angepasst werden.

Für die Bachelorstudiengänge Technomathematik und Wirtschaftsmathematik

A 6. (ASIIN 2.4; AR 2.3) Die Organisation, Zielsetzung und Betreuung des externen Praktikums ist zu überarbeiten.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (ASIIN 6.2; AR 2.9) Es wird dringend empfohlen, die Gründe für die Abbrecherquoten und Verlängerung der Studienzeiten spezifischer zu evaluieren und aus den gewonnen Erkenntnissen entsprechende Maßnahmen abzuleiten.
- E 2. (ASIIN 2.6) Es wird empfohlen, die Konzeption des Ergänzungsbereiches zu überarbeiten.

J Erfüllung der Auflagen (25.09.2015)

Bewertung der Gutachter (23.07.2015)

Die Gutachter bewerten alle Auflagen als erfüllt.

Begründung:

- Die Lernergebnisse wurden angemessen konkretisiert, sind auf der Homepage des Fachbereichs veröffentlicht und in den Studien- und Prüfungsordnungen verankert (Auflage 1).
- Das Modul „Ergänzungen zur Analysis“ wird in das Modul „Grundlagen der Analysis“ integriert. Der Stoff der „Ergänzungen“ wird in der abschließenden mündlichen Prüfungsleistung mit abgedeckt. Die im Modul „mathematische Miniaturen“ zu erbringende Prüfungsleistungen wurden deutlich reduziert (Auflage 2).
- Studienverlaufspläne wurden in enger Abstimmung zwischen den beteiligten Fakultäten erstellt und auf der Homepage des Fachbereichs veröffentlicht (Auflage 3).
- Es wurden spezifische Programme zur Förderung von Auslandsaufenthalten etabliert. Die Förderung zeigt bereits erste Resultate. Die Anerkennungsregeln entsprechen der Lissabon-Konvention (Anerkennung von Kompetenzen, Beweislastumkehr). Die Beobachtung der Anerkennungspraxis ist Bestandteil der Zielvereinbarung der Fakultät mit der Universität (Auflage 4).
- Die Universität benutzt mittlerweile den Terminus „Ecnomathematics“ als englische Übersetzung (Auflage 5).
- Das Unternehmenspraktikum im Umfang von vier Wochen und sechs CP bleibt zwar bestehen, kann jedoch durch zwei interne Praktika in den Bereichen Stochastik, Optimierung oder Numerik ersetzt werden. Damit reagiert die Hochschule auf teils negative Erfahrungen mit schlecht passenden externen Praktikumsstellen, ohne die Möglichkeit einzuschränken, berufspraktische Tätigkeiten anzurechnen (Auflage 6)

Bewertung des Fachausschusses 12 – Mathematik (15.09.2015)

Der Einschätzung der Gutachter folgend bewertet der Fachausschuss die Auflagen 1-5 als erfüllt. Auflage 6 bewertet der Fachausschuss aus folgendem Grund als nicht erfüllt:

Die Hochschule war gebeten, für die Bachelorstudiengänge Technomathematik und Wirtschaftsmathematik die Organisation, Zielsetzung und Betreuung des externen Praktikums zu überarbeiten. Der Fachausschuss kann aus dem vorgelegten Material keine signifikanten Änderungen zum vorherigen Status erkennen: Das vierwöchige Unternehmenspraktikum im Umfang von sechs Leistungspunkten ist nach wie vor vorgesehen. Die bisher informell gebrauchte Möglichkeit, das externe Praktikum durch interne Praktika zu ersetzen wurde lediglich institutionalisiert. Angesichts der Tatsache, dass ein Praktikum ein profilbildendes Element für Bachelorstudiengänge der Techno- und Wirtschaftsmathematik darstellt, hält der Fachausschuss hier weitergehende Anpassungen für erforderlich.

Beschluss der Akkreditierungskommission (25.09.2015)

Der Einschätzung der Gutachter und des Fachausschusses folgend bewertet die Akkreditierungskommission für Studienprogramme die Auflagen 1-5 als erfüllt. Hinsichtlich Auflage 6 schließt sich die Akkreditierungskommission der Argumentation des Fachausschusses an und bewertet die Auflage als nicht erfüllt.

Die Akkreditierungskommission beschließt die Verlängerung der Siegelvergabe wie folgt:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Mathematik	Alle Auflagen erfüllt	n.a.	30.09.2020	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2020
Ma Mathematik	Alle Auflagen erfüllt	n.a.	30.09.2020	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2020
Ba Wirtschaftsmathematik	Auflage 6 nicht erfüllt	n.a.	30.09.2020/6 Monate Verlängerung	Auflage 6 nicht erfüllt	30.09.2020/6 Monate Verlängerung
Ma Wirtschaftsmathematik	Alle Auflagen erfüllt	n.a.	30.09.2020	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2020

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Technomathematik	Auflage 6 nicht erfüllt	n.a.	30.09.2020/6 Monate Verlängerung	Auflage 6 nicht erfüllt	30.09.2020/6 Monate Verlängerung
Ma Technomathematik	Alle Auflagen erfüllt	n.a.	30.09.2020	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2020

K Erfüllung der Auflagen (08.04.2016)

Bewertung der Gutachter (12.02.2016)

Die Gutachter bewerten die verbleibende Auflage als erfüllt.

Begründung:

In den „Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit“ sind Organisation, Zielsetzung und Betreuung des Unternehmenspraktikums klar geregelt und durch ihre Veröffentlichung im Modulhandbuch für die Studierenden transparent. Die neuen Festlegungen zur Rolle des Praktikumsbeauftragten sichern eine Beratung und Betreuung der Studierenden. Durch die Festlegung der Stundenzahl für das Unternehmenspraktikum und den Vorgaben zum Praktikumsbericht ist die Vergabe der sechs Kreditpunkte mittlerweile nachvollziehbar.

Bewertung des Fachausschusses 12 – Mathematik (11.03.2016)

Der Fachausschuss 12 – Mathematik folgt der Einschätzung der Gutachter und bewertet die verbleibende Auflage als erfüllt.

Beschluss der Akkreditierungskommission (08.04.2016)

Die Akkreditierungskommission Studienprogramme folgt der Einschätzung von Gutachtern und Fachausschuss und bewertet die verbleibende Auflage ebenfalls als erfüllt.

Die Akkreditierungskommission für Studienprogramme beschließt die Verlängerung der Siegelvergabe wie folgt:

Studiengang	ASIIN – Fachsiegel	Akkreditierung bis max.
Ba Wirtschafts- mathematik	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2020
Ba Technoma- thematik	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2020