



AGENTUR FÜR
QUALITÄTSSICHERUNG DURCH
AKKREDITIERUNG VON
STUDIENGÄNGEN E.V.

AKKREDITIERUNGSBERICHT

Programmakkreditierung – Bündelverfahren

Raster Fassung 02 – 04.03.2020

WESTFÄLISCHE HOCHSCHULE

BÜNDEL UMWELT- UND GEBÄUDETECHNIK

TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG (B.ENG.)

FACILITY MANAGEMENT (B.SC.)

UMWELTTECHNIK (B.ENG.)

SYSTEMS ENGINEERING (M.SC.)

März 2025



[► Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Hochschule	Westfälische Hochschule
Ggf. Standort	Gelsenkirchen

Studiengang 01	Technische Gebäudeausrüstung		
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Bachelor of Engineering		
Studienform	Präsenz <input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium <input type="checkbox"/>	
	Vollzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv <input type="checkbox"/>	
	Teilzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Joint Degree <input type="checkbox"/>	
	Dual <input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 MRVO <input type="checkbox"/>	
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend <input checked="" type="checkbox"/>	Kooperation § 20 MRVO <input type="checkbox"/>	
Studiendauer (in Semestern)	6 (grundständig) 7 (flexibler Studieneinstieg) 8 (Teilzeit, berufs-/praxis-/ausbildungsintegrierend)		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	180		
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input type="checkbox"/>		weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	WiSe 2025/26		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	40	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger	-	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen	-	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:	Entfällt, da Konzeptakkreditierung		

Konzeptakkreditierung	<input checked="" type="checkbox"/>
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	

Verantwortliche Agentur	AQAS e.V.
Zuständige Referentin	Franziska Mühler
Akkreditierungsbericht vom	12.03.2025

Studiengang 02	Facility Management		
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Bachelor of Science		
Studienform	Präsenz <input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium <input type="checkbox"/>	
	Vollzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv <input type="checkbox"/>	
	Teilzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Joint Degree <input type="checkbox"/>	
	Dual <input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 MRVO <input type="checkbox"/>	
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend <input checked="" type="checkbox"/>	Kooperation § 20 MRVO <input type="checkbox"/>	
Studiendauer (in Semestern)	6 (grundständig) 7 (flexibler Studieneinstieg) 8 (Teilzeit, berufs-/praxis-/ausbildungsintegrierend)		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	180		
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input type="checkbox"/>		weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	WiSe 2025/26		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	39	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger	-	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen	-	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:	Entfällt, da Konzeptakkreditierung		
Konzeptakkreditierung	<input checked="" type="checkbox"/>		
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>		
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)			

Studiengang 03	Umwelttechnik		
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Bachelor of Engineering		
Studienform	Präsenz <input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium <input type="checkbox"/>	
	Vollzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv <input type="checkbox"/>	
	Teilzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Joint Degree <input type="checkbox"/>	
	Dual <input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 MRVO <input type="checkbox"/>	
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend <input checked="" type="checkbox"/>	Kooperation § 20 MRVO <input type="checkbox"/>	
Studiendauer (in Semestern)	6 (grundständig) 7 (flexibler Studieneinstieg) 8 (Teilzeit, berufs-/praxis-/ausbildungsintegrierend)		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	180		
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input type="checkbox"/>		weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	WiSe 2025/26		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	30	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger	-	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen	-	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:	Entfällt, da Konzeptakkreditierung		
Konzeptakkreditierung	<input checked="" type="checkbox"/>		
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>		
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)			

Studiengang 04	Systems Engineering		
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Master of Science		
Studienform	Präsenz <input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium <input type="checkbox"/>	
	Vollzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv <input type="checkbox"/>	
	Teilzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Joint Degree <input type="checkbox"/>	
	Dual <input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 MRVO <input type="checkbox"/>	
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend <input checked="" type="checkbox"/>	Kooperation § 20 MRVO <input type="checkbox"/>	
Studiendauer (in Semestern)	4 (grundständig) 6 (Teilzeit, berufs-/praxis-/ausbildungsintegrierend)		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	120		
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input checked="" type="checkbox"/>		weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	WiSe 2025/26		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	20	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger	-	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen	-	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:	Entfällt, da Konzeptakkreditierung		
Konzeptakkreditierung	<input checked="" type="checkbox"/>		
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>		
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)			

Inhalt

Ergebnisse auf einen Blick.....	8
Studiengang 01 „Technische Gebäudeausrüstung“	8
Studiengang 02 „Facility Management“	9
Studiengang 03 „Umwelttechnik“	10
Studiengang 04 „Systems Engineering“	11
Kurzprofile der Studiengänge	12
Studiengang 01 „Technische Gebäudeausrüstung“	12
Studiengang 02 „Facility Management“	13
Studiengang 03 „Umwelttechnik“	14
Studiengang 04 „Systems Engineering“	15
Zusammenfassende Qualitätsbewertungen des Gutachtergremiums	16
Studiengang 01 „Technische Gebäudeausrüstung“	16
Studiengang 02 „Facility Management“	17
Studiengang 03 „Umwelttechnik“	18
Studiengang 04 „Systems Engineering“	19
I. Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien	20
I.1 Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 MRVO)	20
I.2 Studiengangsprofile (§ 4 MRVO)	20
I.3 Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 MRVO)	21
I.4 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 MRVO)	21
I.5 Modularisierung (§ 7 MRVO)	21
I.6 Leistungspunktesystem (§ 8 MRVO)	22
I.7 Anerkennung und Anrechnung (Art. 2 Abs. 2 StAkkrStV)	23
II. Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien	24
II.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung	24
II.2 Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 MRVO).....	24
II.3 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 MRVO)	30
II.3.1 Curriculum (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 MRVO)	30
II.3.2 Mobilität (§ 12 Abs. 1 Satz 4 MRVO).....	41
II.3.3 Personelle Ausstattung (§ 12 Abs. 2 MRVO)	43
II.3.4 Ressourcenausstattung (§ 12 Abs. 3 MRVO).....	44
II.3.5 Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 MRVO).....	45
II.3.6 Studierbarkeit (§ 12 Abs. 5 MRVO)	46
II.3.7 Besonderer Profilanspruch (§ 12 Abs. 6 MRVO)	48
II.4 Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 MRVO)	50

II.5	Studienerfolg (§ 14 MRVO).....	51
II.6	Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 MRVO)	53
III.	Begutachtungsverfahren	55
III.1	Allgemeine Hinweise	55
III.2	Rechtliche Grundlagen.....	55
III.3	Gutachtergruppe	55
IV.	Datenblatt	56
IV.1	Daten zum Studiengang zum Zeitpunkt der Begutachtung	56
IV.2	Daten zur Akkreditierung.....	56

Ergebnisse auf einen Blick

Studiengang 01 „Technische Gebäudeausrüstung“

Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)

Die formalen Kriterien sind

- ☒ erfüllt
- ☐ nicht erfüllt

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

- ☐ erfüllt
- ☒ nicht erfüllt

Das Gutachtergremium schlägt dem Akkreditierungsrat folgende Auflage(n) vor:

Auflage 1 (Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 MRVO)):

- Die Kontakt- sowie Selbststudienzeit müssen einheitlich und nachvollziehbar berechnet im Modulhandbuch vermerkt werden.

Auflage 2 (Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 MRVO)):

- Es muss gewährleistet werden, dass eine angemessene Vielfalt von kompetenzorientierten Prüfungsformen praktiziert wird; dies muss auch aus den Modulbeschreibungen erkennbar werden.

Studiengang 02 „Facility Management“

Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)

Die formalen Kriterien sind

- ☒ erfüllt
☐ nicht erfüllt

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

- ☐ erfüllt
☒ nicht erfüllt

Das Gutachtergremium schlägt dem Akkreditierungsrat folgende Auflage(n) vor:

Auflage 1 (Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 MRVO)):

- Die Kontakt- sowie Selbststudienzeit müssen einheitlich und nachvollziehbar berechnet im Modulhandbuch vermerkt werden.

Auflage 2 (Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 MRVO)):

- Es muss gewährleistet werden, dass eine angemessene Vielfalt von kompetenzorientierten Prüfungsformen praktiziert wird; dies muss auch aus den Modulbeschreibungen erkennbar werden.

Studiengang 03 „Umwelttechnik“

Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)

Die formalen Kriterien sind

- ☒ erfüllt
☐ nicht erfüllt

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

- ☐ erfüllt
☒ nicht erfüllt

Das Gutachtergremium schlägt dem Akkreditierungsrat folgende Auflage(n) vor:

Auflage 1 (Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 MRVO)):

- Die Kontakt- sowie Selbststudienzeit müssen einheitlich und nachvollziehbar berechnet im Modulhandbuch vermerkt werden.
- Die Modulbeschreibung des Moduls „Chemie“ muss inhaltlich auf die gelehrteten Inhalte angepasst werden.

Auflage 2 (Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 MRVO)):

- Es muss gewährleistet werden, dass eine angemessene Vielfalt von kompetenzorientierten Prüfungsformen praktiziert wird; dies muss auch aus den Modulbeschreibungen erkennbar werden.

Studiengang 04 „Systems Engineering“

Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)

Die formalen Kriterien sind

- ☒ erfüllt
☐ nicht erfüllt

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

- ☐ erfüllt
☒ nicht erfüllt

Das Gutachtergremium schlägt dem Akkreditierungsrat folgende Auflage(n) vor:

Auflage 1 (Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 MRVO)):

- Wahlpflichtmodule müssen im Modulhandbuch als solche gekennzeichnet sein.
- Die vollständige und aktuelle Version des Modulhandbuchs muss nachgereicht werden.

Auflage 2 (Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 MRVO)):

- Es muss gewährleistet werden, dass eine angemessene Vielfalt von kompetenzorientierten Prüfungsformen praktiziert wird; dies muss auch aus den Modulbeschreibungen erkennbar werden.

Kurzprofile der Studiengänge

Studiengang 01 „Technische Gebäudeausrüstung“

Die Westfälische Hochschule wurde im Jahr 1992 gegründet. Durch Qualifizierung und anwendungsnahe Forschung soll die Hochschule einerseits zur Bewältigung des Strukturwandels im nördlichen Ruhrgebiet beitragen, andererseits die mittelständische Industrie des Westmünsterlandes in ihrer Entwicklung unterstützen. Entsprechend hat die Westfälische Hochschule ihre Studiengänge eigenen Angaben zufolge an den Bedürfnissen der regionalen Wirtschaft ausgerichtet. Das Fächerspektrum hat ein technisch-ökonomisches Profil mit einem „klassischen Fächerkanon“ (Maschinenbau, Elektrotechnik, Informatik, Wirtschaft) und den dazugehörigen interdisziplinären Varianten wie Mechatronik, Wirtschaftsingenieurwesen und Wirtschaftsinformatik oder auch Energiesystemtechnik. An den drei Standorten werden derzeit in acht Fachbereichen insgesamt 33 Bachelorstudiengänge und 24 Masterstudiengänge angeboten, in denen rund 8.000 Studierende einen Abschluss anstreben. Die Westfälische Hochschule hat im Jahr 1997/1998 ausbildungs-, praxis- und berufsintegrierende Varianten der Studiengänge eingeführt. Insgesamt studierten zum Zeitpunkt des Begutachtungsverfahrens fast 500 Studierende in einem ausbildungs-, praxis- und berufsintegrierenden Studiengang.

Durch die Einführung der siebensemestrigen Studienvariante mit gestufter Studieneingangsphase soll den Studienanfängerinnen und Studienanfängern die Gelegenheit eröffnet werden, ihren jeweiligen Stärken und Schwächen entsprechend in das Studium einzusteigen. Die sogenannten Flexmodule sollen dabei die Möglichkeit bieten, gezielt fachliche und methodische Defizite zu kompensieren. Es sollen insgesamt fünf Flexmodule gewählt werden, von denen je zwei im ersten und zweiten Semester und eines im dritten Semester belegt werden soll. Die Flexmodule sind gemäß Prüfungsordnung frei aus dem entsprechenden Modulkatalog wählbar. Zum Bestehen der Flexmodule ist die in der Modulbeschreibung vorgesehene prozentuale Anwesenheitspflicht und die aktive Teilnahme erforderlich; es ist aber keine abschließende Prüfung vorgesehen.

Ziel des Studiengangs ist eine Berufsqualifizierung für die Planung und Ausführung von Wohn- und einfachen Nichtwohngebäuden. Berufsperspektivisch soll der Arbeitsmarkt den Absolventinnen und Absolventen eine breite Auswahl unterschiedlicher Arbeitsfelder bieten (z.B. Behörden und Verwaltung, Planungsbüros, Hersteller und Systemanbieter). Diese Berufsperspektiven für Absolventinnen und Absolventen erfordern der Einschätzung der Hochschule folgend neben technischem Fachwissen auch die Fähigkeit, komplexe Zusammenhänge zu analysieren und tragfähige Lösungen zu entwickeln. Das Studium soll Fachwissen und Methodenkompetenz vermitteln, sodass die Absolventinnen und Absolventen im Bereich der Planung, Projektleitung oder im Technischen Vertrieb mit den Prozessen und Abläufen am Bau vertraut sind und durch system- und gewerkeübergreifendes Verständnis vielseitige Berufsanforderungen meistern können. Hierbei gewinnt der Umgang mit relevanten Software-Tools, die im Studium praxisnah vermittelt werden sollen, zunehmend an Bedeutung. Neben der fachlichen Expertise sollen die Absolventinnen und Absolventen gelernt haben, projekt- und teamorientiert zu arbeiten, um den heutigen und zukünftigen Anforderungen der Unternehmen gerecht zu werden. Absolventinnen und Absolventen, die nach dem grundständigen Studium eine weiterführende Vertiefung anstreben, können ein fachlich passendes Masterstudium an der Westfälischen Hochschule absolvieren.

Studiengang 02 „Facility Management“

Die Westfälische Hochschule wurde im Jahr 1992 gegründet. Durch Qualifizierung und anwendungsnahe Forschung soll die Hochschule einerseits zur Bewältigung des Strukturwandels im nördlichen Ruhrgebiet beitragen, andererseits die mittelständische Industrie des Westmünsterlandes in ihrer Entwicklung unterstützen. Entsprechend hat die Westfälische Hochschule ihre Studiengänge eigenen Angaben zufolge an den Bedürfnissen der regionalen Wirtschaft ausgerichtet. Das Fächerspektrum hat ein technisch-ökonomisches Profil mit einem „klassischen Fächerkanon“ (Maschinenbau, Elektrotechnik, Informatik, Wirtschaft) und den dazugehörigen interdisziplinären Varianten wie Mechatronik, Wirtschaftsingenieurwesen und Wirtschaftsinformatik oder auch Energiesystemtechnik. An den drei Standorten werden derzeit in acht Fachbereichen insgesamt 33 Bachelorstudiengänge und 24 Masterstudiengänge angeboten, in denen rund 8.000 Studierende einen Abschluss anstreben. Die Westfälische Hochschule hat im Jahr 1997/1998 ausbildungs-, praxis- und berufsintegrierende Varianten der Studiengänge eingeführt. Insgesamt studierten zum Zeitpunkt des Begutachtungsverfahrens fast 500 Studierende in einem ausbildungs-, praxis- und berufsintegrierenden Studiengang.

Durch die Einführung der siebensemestrigen Studienvariante mit gestufter Studieneingangsphase soll den Studienanfängerinnen und Studienanfängern die Gelegenheit eröffnet werden, ihren jeweiligen Stärken und Schwächen entsprechend in das Studium einzusteigen. Die sogenannten Flexmodule sollen dabei die Möglichkeit bieten, gezielt fachliche und methodische Defizite zu kompensieren. Es sollen insgesamt fünf Flexmodule gewählt werden, von denen je zwei im ersten und zweiten Semester und eines im dritten Semester belegt werden soll. Die Flexmodule sind gemäß Prüfungsordnung frei aus dem entsprechenden Modulkatalog wählbar. Zum Bestehen der Flexmodule ist die in der Modulbeschreibung vorgesehene prozentuale Anwesenheitspflicht und die aktive Teilnahme erforderlich; es ist aber keine abschließende Prüfung vorgesehen.

Ziel des Studiengangs ist eine Berufsqualifizierung für den Betrieb von Gewerbeimmobilien in verschiedenen Verantwortungsbereichen auf Seiten der Facility Management-Dienstleister und Corporates. Der Studiengang ist interdisziplinär ausgerichtet und soll sich an den Anforderungen der Facility Management-Branche orientieren. Er soll mit der Fokussierung des Berufsbildes des Facility Managers bzw. der Facility Managerin einen technisch-ingenieurwissenschaftlichen Schwerpunkt der Objekt- und Leistungsverantwortung verfolgen. Den Angaben der Hochschule folgend ist der Erwerb digitaler Kompetenzen in zahlreiche Einzelmodule integriert. Zudem soll der Studiengang den steigenden Bedarf an Fachkenntnissen im Rahmen der Energiewende, Fachkenntnissen aufgrund erforderlicher weitreichender technischer Expertise und die fortschreitenden Anforderungen an das Facility Management berücksichtigen. Die Studierenden sollen so ausgebildet werden, dass sie sowohl technische als auch organisatorische und digitale Kompetenzen erwerben, um vielseitige Verantwortungsbereiche übernehmen zu können. Absolventinnen und Absolventen, die nach dem grundständigen Studium eine weiterführende Vertiefung anstreben, können ein fachlich passendes Masterstudium an der Westfälischen Hochschule absolvieren.

Studiengang 03 „Umwelttechnik“

Die Westfälische Hochschule wurde im Jahr 1992 gegründet. Durch Qualifizierung und anwendungsnahe Forschung soll die Hochschule einerseits zur Bewältigung des Strukturwandels im nördlichen Ruhrgebiet beitragen, andererseits die mittelständische Industrie des Westmünsterlandes in ihrer Entwicklung unterstützen. Entsprechend hat die Westfälische Hochschule ihre Studiengänge eigenen Angaben zufolge an den Bedürfnissen der regionalen Wirtschaft ausgerichtet. Das Fächerspektrum hat ein technisch-ökonomisches Profil mit einem „klassischen Fächerkanon“ (Maschinenbau, Elektrotechnik, Informatik, Wirtschaft) und den dazugehörigen interdisziplinären Varianten wie Mechatronik, Wirtschaftsingenieurwesen und Wirtschaftsinformatik oder auch Energiesystemtechnik. An den drei Standorten werden derzeit in acht Fachbereichen insgesamt 33 Bachelorstudiengänge und 24 Masterstudiengänge angeboten, in denen rund 8.000 Studierende einen Abschluss anstreben. Die Westfälische Hochschule hat im Jahr 1997/1998 ausbildungs-, praxis- und berufsintegrierende Varianten der Studiengänge eingeführt. Insgesamt studierten zum Zeitpunkt des Begutachtungsverfahrens fast 500 Studierende in einem ausbildungs-, praxis- und berufsintegrierenden Studiengang.

Durch die Einführung der siebensemestrigen Studienvariante mit gestufter Studieneingangsphase soll den Studienanfängerinnen und Studienanfängern die Gelegenheit eröffnet werden, ihren jeweiligen Stärken und Schwächen entsprechend in das Studium einzusteigen. Die sogenannten Flexmodule sollen dabei die Möglichkeit bieten, gezielt fachliche und methodische Defizite zu kompensieren. Es sollen insgesamt fünf Flexmodule gewählt werden, von denen je zwei im ersten und zweiten Semester und eines im dritten Semester belegt werden soll. Die Flexmodule sind gemäß Prüfungsordnung frei aus dem entsprechenden Modulkatalog wählbar. Zum Bestehen der Flexmodule ist die in der Modulbeschreibung vorgesehene prozentuale Anwesenheitspflicht und die aktive Teilnahme erforderlich; es ist aber keine abschließende Prüfung vorgesehen.

Der Studiengang ist interdisziplinär ausgerichtet und orientiert sich den Hochschulangaben folgend an den Anforderungen der Entsorgungs- und Umwelttechnikbranche. Die Absolventinnen und Absolventen dieses Studiengangs sollen technische Verfahren ganzheitlich verstehen und unter Aspekten der Ressourcen- und Energieeffizienz gestalten können. Nachhaltigkeit wird dabei als ein zentraler Bestandteil der Ausbildung genannt. Neben den ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen sollen auch Kenntnisse in Informationstechnologie und Betriebsführung vermittelt sowie digitale Kompetenzen erlangt werden.

Ziel des Studiengangs ist eine Berufsqualifizierung für die Planung, den Betrieb und die Überwachung von umwelttechnischen Anlagen in Entsorgungsunternehmen, Wasserverbänden, Behörden und ähnliche Einrichtungen. Absolventinnen und Absolventen, die nach dem grundständigen Studium eine weiterführende Vertiefung anstreben, können ein fachlich passendes Masterstudium an der Westfälischen Hochschule absolvieren.

Studiengang 04 „Systems Engineering“

Die Westfälische Hochschule wurde im Jahr 1992 gegründet. Durch Qualifizierung und anwendungsnahe Forschung soll die Hochschule einerseits zur Bewältigung des Strukturwandels im nördlichen Ruhrgebiet beitragen, andererseits die mittelständische Industrie des Westmünsterlandes in ihrer Entwicklung unterstützen. Entsprechend hat die Westfälische Hochschule ihre Studiengänge eigenen Angaben zufolge an den Bedürfnissen der regionalen Wirtschaft ausgerichtet. Das Fächerspektrum hat ein technisch-ökonomisches Profil mit einem „klassischen Fächerkanon“ (Maschinenbau, Elektrotechnik, Informatik, Wirtschaft) und den dazugehörigen interdisziplinären Varianten wie Mechatronik, Wirtschaftsingenieurwesen und Wirtschaftsinformatik oder auch Energiesystemtechnik. An den drei Standorten werden derzeit in acht Fachbereichen insgesamt 33 Bachelorstudiengänge und 24 Masterstudiengänge angeboten, in denen rund 8.000 Studierende einen Abschluss anstreben. Die Westfälische Hochschule hat im Jahr 1997/1998 ausbildungs-, praxis- und berufsintegrierende Varianten der Studiengänge eingeführt. Insgesamt studierten zum Zeitpunkt des Begutachtungsverfahrens fast 500 Studierende in einem ausbildungs-, praxis- und berufsintegrierenden Studiengang.

Der Masterstudiengang soll in einer viersemestrigen und einer sechssemestrigen Studiengangsvariante angeboten werden. Dies soll zum einen Berufstätigen die Möglichkeit geben, berufs-/praxis-/ausbildungsintegrierend zu studieren, zum anderen soll die Kooperation zwischen Hochschule und Unternehmen aus der Industrie optimiert und ausgebaut werden.

Der Masterstudiengang soll mit seinen Lehrinhalten als konsekutiver Studiengang auf den Studiengängen „Technische Gebäudeausrüstung“ (B.Eng), „Umwelttechnik“ (B.Eng) und „Facility Management“ (B.Sc.) aufbauen und geeigneten Studierenden eine Weiterbildung über den ersten akademischen Abschluss hinaus bieten. Neben obligatorischen Grundlagen kann mit Hilfe von sogenannten Fokus-Modulen innerhalb des Masterstudiengangs in drei unterschiedlichen Bereichen ein Themenschwerpunkt im Studium gesetzt werden. Die Studierenden sollen lernen, technisch anspruchsvolle Lösungen zu planen, umzusetzen und technische Dienstleistungen zu erbringen. Der Fokus liegt auf der ganzheitlichen Betrachtung beispielsweise bei der Planung von Großprojekten, bei der Bewertung von Ressourcen- und Energieeffizienz und beim Vertragsmanagement.

Je nach fachlicher Vertiefung sollen folgende Berufsqualifizierungen erreicht werden:

- Technische Gebäudeausrüstung: Planung und Ausführung komplexer Projekte im Nichtwohnungs- und Industriebereich
- Digitales Facility Management: Managementkompetenz und Betrieb von anspruchsvollen Gewerbeimmobilien
- Umwelttechnik: Auslegung, Bau und Betrieb von komplexen Systemen an Schnittstellen zwischen Technik und Umwelt.

Zusammenfassende Qualitätsbewertungen des Gutachtergremiums

Studiengang 01 „Technische Gebäudeausrüstung“

Die Gutachtergruppe konnte einen guten Eindruck des Studiengangs gewinnen. Besonders positiv hebt das Gremium die sehr gute und umfangreiche Ausstattung der Räumlichkeiten und Labore am Standort Gelsenkirchen hervor. Ebenso beeindruckt ist die Gutachtergruppe von den verschiedenen Varianten des Studiengangs, welche einen vereinfachten bzw. flexiblen Studieneinstieg (flexible Variante) oder ein Studium in Teilzeit (Teilzeitvariante) sowie mit beruflichen Verpflichtungen (ausbildungs-, berufs- und praxisintegrierende Variante) ermöglichen. Den Studierenden werden somit, teilweise anhand zusätzlicher Beratungsgespräche, verschiedene Möglichkeiten aufgewiesen, wie sie ihr Studium individuell angepasst gestalten können. Darüber hinaus lobt die Gutachtergruppe den Einsatz des Lehrpersonals für die Studierenden während des Studiums.

Das Curriculum sieht vor, dass die Studierenden neben den Pflichtmodulen nur ein Wahlpflichtmodul belegen können. Da der Freiraum für ein selbstgestaltetes Studium hierdurch relativ klein ist, empfiehlt die Gutachtergruppe zu prüfen, ob ein zweites Wahlpflichtmodul in das Curriculum integriert werden kann.

Ebenso ist aufgefallen, dass bislang nicht explizit die Befähigung zur Dimensionierung von Heizungs-Systemen mit erneuerbaren Wärmequellen (wie z.B. Wärmepumpen) aufgeführt ist, was nach Ansicht der Gutachtergruppe eine zentrale berufsrelevante Qualifikation darstellt. Die entsprechenden Lehrinhalte sollten in der zugehörigen Modulbeschreibung ergänzt werden.

Die Lehrveranstaltungen werden regelmäßig auf Basis der hochschulweiten Evaluationsordnung evaluiert. Die Gutachtergruppe sieht es allerdings als problematisch an, dass die Fachbereichsleitung keinen systematischen Einblick in die individuellen Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen erhält. Eine transparentere Darstellung der Evaluationsergebnisse für die Fachbereichsleitung wird somit empfohlen, damit diese zur Weiterentwicklung konsequenter aufgegriffen werden können.

Studiengang 02 „Facility Management“

Die Gutachtergruppe konnte einen guten Eindruck des Studiengangs gewinnen. Besonders positiv hebt das Gremium die sehr gute und umfangreiche Ausstattung der Räumlichkeiten und Labore am Standort Gelsenkirchen hervor. Ebenso beeindruckt ist die Gutachtergruppe von den verschiedenen Varianten des Studiengangs, welche einen vereinfachten bzw. flexiblen Studieneinstieg (flexible Variante) oder ein Studium in Teilzeit (Teilzeitvariante) sowie mit beruflichen Verpflichtungen (ausbildungs-, berufs- und praxisintegrierende Variante) ermöglichen. Den Studierenden werden somit, teilweise anhand zusätzlicher Beratungsgespräche, verschiedene Möglichkeiten aufgewiesen, wie sie ihr Studium individuell angepasst gestalten können. Darüber hinaus lobt die Gutachtergruppe den Einsatz des Lehrpersonals für die Studierenden während des Studiums.

In den Modulbeschreibungen wird bisher nicht auf relevante vertragsrechtliche Grundlagen eingegangen, welche laut Lehrpersonal jedoch anwendungsbezogen in einzelne Module integriert seien. Diese gelehrteten vertragsrechtlichen Grundlagen sollten in den entsprechenden Modulbeschreibungen erwähnt werden, sodass transparent wird, dass diese gelehrt werden.

Das Curriculum sieht vor, dass die Studierenden neben den Pflichtmodulen nur ein Wahlpflichtmodul belegen können. Da der Freiraum für ein selbstgestaltetes Studium hierdurch relativ klein ist, empfiehlt die Gutachtergruppe zu prüfen, ob ein zweites Wahlpflichtmodul in das Curriculum integriert werden kann.

Die Lehrveranstaltungen werden regelmäßig auf Basis der hochschulweiten Evaluationsordnung evaluiert. Die Gutachtergruppe sieht es allerdings als problematisch an, dass die Fachbereichsleitung keinen systematischen Einblick in die individuellen Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen erhält. Eine transparentere Darstellung der Evaluationsergebnisse für die Fachbereichsleitung wird somit empfohlen, damit diese zur Weiterentwicklung konsequenter aufgegriffen werden können.

Studiengang 03 „Umwelttechnik“

Die Gutachtergruppe konnte einen guten Eindruck des Studiengangs gewinnen. Besonders positiv hebt das Gremium die sehr gute und umfangreiche Ausstattung der Räumlichkeiten und Labore am Standort Gelsenkirchen hervor. Ebenso beeindruckt ist die Gutachtergruppe von den verschiedenen Varianten des Studiengangs, welche einen vereinfachten bzw. flexiblen Studieneinstieg (flexible Variante) oder ein Studium in Teilzeit (Teilzeitvariante) sowie mit beruflichen Verpflichtungen (ausbildungs-, berufs- und praxisintegrierende Variante) ermöglichen. Den Studierenden werden somit, teilweise anhand zusätzlicher Beratungsgespräche, verschiedene Möglichkeiten aufgewiesen, wie sie ihr Studium individuell angepasst gestalten können. Darüber hinaus lobt die Gutachtergruppe den Einsatz des Lehrpersonals für die Studierenden während des Studiums.

Das Curriculum sieht vor, dass die Studierenden neben den Pflichtmodulen nur ein Wahlpflichtmodul belegen können. Da der Freiraum für ein selbstgestaltetes Studium hierdurch relativ klein ist, empfiehlt die Gutachtergruppe zu prüfen, ob ein zweites Wahlpflichtmodul in das Curriculum integriert werden kann.

Die Lehrveranstaltungen werden regelmäßig auf Basis der hochschulweiten Evaluationsordnung evaluiert. Die Gutachtergruppe sieht es allerdings als problematisch an, dass die Fachbereichsleitung keinen systematischen Einblick in die individuellen Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen erhält. Eine transparentere Darstellung der Evaluationsergebnisse für die Fachbereichsleitung wird somit empfohlen, damit diese zur Weiterentwicklung konsequenter aufgegriffen werden können.

Studiengang 04 „Systems Engineering“

Die Gutachtergruppe konnte einen guten Eindruck des Studiengangs gewinnen. Besonders positiv hebt das Gremium die sehr gute und umfangreiche Ausstattung der Räumlichkeiten und Labore am Standort Gelsenkirchen hervor. Ebenso beeindruckt ist die Gutachtergruppe von den verschiedenen Varianten des Studiengangs, welche neben dem Vollzeitstudium auch ein Studium mit parallelen beruflichen Verpflichtungen (ausbildungs-, berufs- und praxisintegrierende Variante) ermöglichen. Den Studierenden werden somit verschiedene Möglichkeiten aufgewiesen, wie sie ihr Studium individuell angepasst gestalten können. Darüber hinaus lobt die Gutachtergruppe den Einsatz des Lehrpersonals für die Studierenden während des Studiums.

Die Struktur des Masterstudiengangs mit drei Vertiefungsrichtungen wird von der Gutachtergruppe als zielführend und sinnvoll wahrgenommen. Besonders positiv vermerkt das Gremium, dass Studierende eines Bachelorstudiengangs entsprechend der Prüfungsordnung nicht die gleichnamige Vertiefung wählen müssen, sondern sich in einer anderen Fachrichtung vertiefen können. Ebenso wird befürwortet, dass die Studierenden im Masterstudiengang sehr freie Wahlmöglichkeiten haben.

Die Lehrveranstaltungen werden regelmäßig auf Basis der hochschulweiten Evaluationsordnung evaluiert. Die Gutachtergruppe sieht es allerdings als problematisch an, dass die Fachbereichsleitung keinen systematischen Einblick in die individuellen Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen erhält. Eine transparentere Darstellung der Evaluationsergebnisse für die Fachbereichsleitung wird somit empfohlen, damit diese zur Weiterentwicklung konsequenter aufgegriffen werden können.

I. Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien

(gemäß Art. 2 Abs. 2 SV und §§ 3 bis 8 und § 24 Abs. 3 MRVO)

I.1 Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 MRVO)

Sachstand/Bewertung

Die Bachelorstudiengänge „Technische Gebäudeausrüstung“, „Facility Management“ und „Umwelttechnik“ werden im Vollzeit-, Teilzeit- sowie berufs-/praxis-/ausbildungsintegrierenden Studium angeboten. Außerdem gibt es jeweils die Studiengangsvariante mit individuellem Studieneinstieg. Gemäß § 1 (2) der jeweiligen Studienprüfungsordnung (SPO) hat die Vollzeitvariante eine Regelstudienzeit von sechs Semestern, die Variante mit individuellem Studieneinstieg eine Regelstudienzeit von sieben Semestern und die Teilzeit- sowie die berufs-/praxis-/ausbildungsintegrierenden Varianten eine Regelstudienzeit von acht Semestern. Gemäß § 4 (3) der Rahmenprüfungsordnung Bachelor (RPO B) haben die Studiengänge einen Umfang von 180 Credit Points (CP).

Der Masterstudiengang „Systems Engineering“ wird ebenfalls im Vollzeit- oder Teilzeitstudium sowie in einer berufs-/praxis-/ausbildungsintegrierenden Variante angeboten. Gemäß § 1 (2) der Studienprüfungsordnung für den Masterstudiengang Systems Engineering in der Umwelt- und Gebäudetechnik (SPO SE) hat die Vollzeitvariante eine Regelstudienzeit von vier Semestern und anderen Varianten eine Regelstudienzeit von sechs Semestern. Gemäß § 4 der Rahmenprüfungsordnung Master (RPO M) haben die Studiengänge einen Umfang von 120 CP.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

I.2 Studiengangsprofile (§ 4 MRVO)

Sachstand/Bewertung

Es handelt sich um einen konsekutiven Masterstudiengang mit einem anwendungsorientierten. Profil

Gemäß § 22 der RPO B ist in allen Bachelorstudiengängen eine Abschlussarbeit vorgesehen. Diese Bachelorarbeit soll zeigen, dass die/der Studierende befähigt ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine praxisorientierte Aufgabe aus ihrem/seinem Fachgebiet sowohl in ihren fachlichen Einzelheiten als auch in den fachübergreifenden Zusammenhängen nach wissenschaftlichen und fachpraktischen Methoden selbstständig zu bearbeiten. Die Bearbeitungszeit beträgt gemäß § 24 (2) der jeweiligen SPO mindestens sechs und höchstens zehn Wochen.

Gemäß § 5 (1) der RPO M ist in dem Masterstudiengang eine Abschlussarbeit vorgesehen. Diese Masterarbeit soll zeigen, dass die/der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist entweder

- a) eine komplexe praxisorientierte Problemstellung sowohl in ihren fachlichen Einzelheiten als auch in den fachübergreifenden Zusammenhängen nach wissenschaftlichen Methoden zu durchdringen und selbstständig zu bearbeiten und das Ergebnis darzustellen, oder
- b) eine anspruchsvolle Fragestellung aus der aktuellen Forschung eigenständig zu bearbeiten und selbstständig ein neues wissenschaftliches Ergebnis zu entwickeln und darzustellen.

Die Bearbeitungszeit beträgt gemäß § 24 (2) der SPO SE mindestens 15 und höchstens 20 Wochen.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

I.3 Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 MRVO)

Sachstand/Bewertung

Zugangsvoraussetzung für den Masterstudiengang ist gemäß § 3 (1) der SPO M der Abschluss eines mindestens sechssemestrigen Bachelorstudiums „Facility Management“, „Versorgungs- und Entsorgungstechnik“, „Technische Gebäudeausrüstung“ oder „Umweltingenieurwissenschaften“. Dabei müssen mindestens 180 CP erworben worden sein. Die Bewerberin oder der Bewerber muss den Bachelorabschluss am Standort Gelsenkirchen der Westfälischen Hochschule mit mindestens der Note 2,8 oder einen gleichwertigen Abschluss in einem Studiengang, der eine erhebliche inhaltliche Nähe zu den genannten Bachelorstudiengängen aufweist, an einer anderen deutschen oder ausländischen Hochschule mit mindestens der Gesamtnote von 2,8 oder einer äquivalenten Note erworben haben.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

I.4 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 MRVO)

Sachstand/Bewertung

Es handelt sich um Bachelorstudiengänge der Fächergruppe Ingenieurwissenschaften. Als Abschlussgrad wird gemäß § 2 (7) der jeweiligen SPO „Bachelor of Science“ („Facility Management“) bzw. „Bachelor of Engineering“ („Technische Gebäudeausrüstung“ und „Umwelttechnik“) vergeben.

Beim Masterstudiengang handelt es sich ebenfalls um einen Studiengang der Fächergruppe Ingenieurwissenschaften. Als Abschlussgrad wird gemäß § 2 (3) der SPO SE „Master of Science“ vergeben.

Gemäß § 29 der RPO B und RPO M erhalten die Absolventinnen und Absolventen zusammen mit dem Zeugnis ein Diploma Supplement. Dem Selbstbericht liegen Beispiele aller Studiengänge in englischer Sprache in der aktuell von HRK und KMK abgestimmten gültigen Fassung (Stand Dezember 2018) bei.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

I.5 Modularisierung (§ 7 MRVO)

Sachstand/Bewertung

Die Bachelorstudiengänge sind unterteilt in 24 einsemestrige Pflichtmodule und ein Wahlpflichtmodul, die jeweils sechs CP umfassen, sowie eine Praxisphase, die Bachelorarbeit und das Bachelorkolloquium. Im Vollzeitstudium erstrecken sich die einsemestrigen Module über die ersten fünf Semester, wobei in jedem dieser Semester fünf Module absolviert werden. Das sechste Semester ist für die Praxisphase, die Anfertigung der Bachelorarbeit und das Bachelorkolloquium vorgesehen.

In der Studiengangsvariante mit sieben Semestern (flexibler Studieneinstieg) werden über die ersten drei Semester fünf zusätzliche einsemestrige Flexmodule absolviert, die hier erbrachten Leistungen gehen nicht in die Endnote ein. Außerdem wird die Verteilung der regulären Module angepasst, womit den Studierenden eine flexiblere Studienorganisation ermöglicht werden soll. Dies wird ebenso bei den achtsemestrigen Varianten (Teilzeit, berufs-/praxis-/ausbildungsintegrierend) organisiert.

Der Masterstudiengang ist in fünf Pflicht-, zwei Wahlpflicht- und fünf sogenannte Fokusmodule unterteilt, die jeweils einsemestrig sind und sechs CP umfassen. Außerdem gibt es eine Projektarbeit, die Masterarbeit und das Masterkolloquium. Durch die Fokusmodule wird der thematische Schwerpunkt im Studium gesetzt.

Im Vollzeitstudium erstrecken sich die einsemestrigen Module über die ersten drei Semester, wobei in den ersten zwei Semestern fünf und im dritten Semester zwei Module absolviert werden. Ebenfalls im dritten Semester wird die Projektarbeit absolviert. Das vierte Semester ist für die Anfertigung der Masterarbeit sowie das Masterkolloquium vorgesehen. In den Varianten mit sechs Semestern Regelstudienzeit wird die Verteilung der Module angepasst (je drei Module in den ersten vier Semestern), womit den Studierenden eine flexiblere Studienorganisation ermöglicht werden soll.

Die Modulhandbücher enthalten alle nach § 7 Abs. 2 MRVO erforderlichen Angaben, insbesondere Angaben zu den Inhalten und Qualifikationszielen, den Lehr- und Lernformen, den Leistungspunkten und der Prüfung sowie dem Arbeitsaufwand. Modulverantwortliche sind ebenfalls für jedes Modul benannt.

Aus den vorliegenden Diploma Supplements geht hervor, dass auf dem Zeugnis neben der Abschlussnote nach deutschem Notensystem auch die Ausweisung einer relativen Note erfolgt.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

I.6 Leistungspunktesystem (§ 8 MRVO)

Sachstand/Bewertung

Aus der Dokumentation wird ersichtlich, dass die Studierenden in allen Studiengängen im Vollzeitstudium i. d. R. 30 CP pro Semester (+/-10 %) erwerben können. Bei den weiteren Studiengangsvarianten (Teilzeit sowie berufs-/ausbildungsbegleitend) wird der Workload in den ersten vier Semestern auf 12–18 CP reduziert, anschließend soll Vollzeit weiterstudiert werden (30 CP pro Semester).

In § 10 (1) der jeweiligen SPO ist festgelegt, dass einem CP ein durchschnittlicher Arbeitsaufwand von 30 Stunden zugrunde gelegt wird.

Die im Abschnitt zu § 5 MRVO dargestellten Zugangsvoraussetzungen stellen sicher, dass die Absolventinnen und Absolventen mit dem Abschluss des Masterstudiengangs im Regelfall unter Einbezug des grundständigen Studiums 300 CP erworben haben.

Der Umfang der Bachelorarbeit ist im jeweiligen Modulhandbuch geregelt und beträgt zwölf CP.

Der Umfang der Masterarbeit ist im Modulhandbuch geregelt und beträgt 25 CP.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

I.7 Anerkennung und Anrechnung (Art. 2 Abs. 2 StAkkStV)

Sachstand/Bewertung

In § 8 der RPO B und RPO M ist geregelt, dass die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses über Anträge auf die Anerkennung von Studienleistungen und Studienabschlüssen, die an anderen Hochschulen erbracht wurden, entscheidet. Das Justizariat der Westfälischen Hochschule vertritt eigenen Angaben zufolge die Rechtsauffassung, dass die Regelungen in §8 der RPO B und RPO M ausreichen, um das Kriterium gemäß Art. 2 Abs. 2 StAkkStV zu erfüllen.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

II. Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

(gemäß Art. 3 Abs. 2 Satz 1 Nr. 4 StAkkrStV i.V. mit Art. 4 Abs. 3 Satz 2a StAkkrStV und §§ 11 bis 16; §§ 19 bis 21 und § 24 Abs. 4 MRVO)

II.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung

Während der Begehung wurden insbesondere die curricularen Inhalte der Studiengänge beleuchtet, da die Studiengänge alle sehr multidisziplinär sind. Im Zuge dessen wurde die Berufsqualifizierung und -befähigung hinterfragt, was von allen Beteiligten zufriedenstellend beantwortet werden konnte. Ebenso waren die Studierbarkeit sowie der Umgang mit erhöhtem Selbststudienanteil von größerem Interesse.

Die Gutachtergruppe hat im Verfahren Veränderungsbedarf festgestellt.. Die Hochschule hat sich entschieden, von der Möglichkeit der Anpassung und Nachreichung von Dokumenten nach der Begehung keinen Gebrauch zu machen. Am 28.05.2025 wurden jedoch von der Hochschule geänderte Unterlagen nachgereicht, die im Gutachten berücksichtigt sind.

II.2 Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 MRVO)

Studiengangsübergreifende Aspekte

Sachstand

Die Bachelorstudiengänge „Technische Gebäudeausrüstung“, „Facility Management“ und „Umwelttechnik“ verfolgen das Ziel, Studierende für eine berufliche Tätigkeit in den spezifischen Fachgebieten vorzubereiten. Die Studiengänge weisen einen ingenieurwissenschaftlichen Schwerpunkt auf und sollen technische Grundlagen mit fachspezifischen Vertiefungen kombinieren. Durch die Verzahnung von theoretischem Wissen und praktischer Anwendung soll eine fundierte methodische Kompetenz vermittelt werden, die es den Absolventinnen und Absolventen ermöglichen soll, komplexe, interdisziplinäre Fragestellungen in der beruflichen Praxis erfolgreich zu bewältigen.

Die Studierenden sollen in den ersten Semestern grundlegende Kenntnisse in den Bereichen Mathematik, Physik, Chemie und technischen Wissenschaften erwerben. Diese Grundlagen werden durch fachspezifische Module ergänzt. In diesen Modulen wird ein besonderer Schwerpunkt auf die praxisnahe Anwendung der erworbenen Kenntnisse gelegt.

Neben der fachlichen Ausbildung sollen die Studierenden gezielt in ihrer Methodenkompetenz geschult werden. Sie sollen dazu befähigt werden wissenschaftliche Methoden anzuwenden, systematisch zu denken und Probleme analytisch anzugehen. Die Studierenden sollen lernen, ihre Kenntnisse in neuen und wechselnden Aufgabenfeldern einzusetzen und kreative, eigenständige Lösungswege zu entwickeln.

Es wird angestrebt, dass die Absolventinnen und Absolventen der Studiengänge verantwortungsvolle Positionen in den Berufsfeldern der Technischen Gebäudeausrüstung, des Facility Managements oder der Umwelttechnik übernehmen können. Die Studierenden sollen dazu befähigt werden, technische und betriebswirtschaftliche Fragestellungen in komplexen Projekten zu analysieren und Lösungen zu entwickeln, die den aktuellen Anforderungen der Industrie und des Umweltschutzes gerecht werden.

Während des Studiums wird laut Selbstbericht technisches Wissen vermittelt und die Entwicklung der Persönlichkeit gefördert. Teamarbeit, die Dokumentation und Präsentation von Ergebnissen und das kontinuierliche Reflektieren ihres Lern- und Entwicklungsprozesses soll sie darauf vorbereiten, in interdisziplinären Teams produktiv zu arbeiten, Verantwortung zu übernehmen und ihre Expertise sowohl im technischen als auch im gesellschaftlichen Kontext zu kommunizieren.

Die Kombination aus technischer Expertise und betriebswirtschaftlichem Know-how soll den Absolventinnen und Absolventen einen vielseitigen Einsatz in unterschiedlichen Branchen, von der Gebäudetechnik über das Facility Management bis hin zur Umwelttechnik, ermöglichen. Absolventinnen und Absolventen, die eine Führungsposition oder eine wissenschaftliche Karriere anstreben, wird laut Selbstbericht ein weiterführender Masterstudiengang empfohlen, der ihnen zusätzliche Qualifikationen und Spezialisierungen bietet.

Alle drei Bachelorstudiengänge werden in einer sechssemestrigen, einer siebensemestrigen und zwei achtsemestrigen Varianten angeboten. Die sechssemestrigen Varianten werden von der Hochschule jeweils als grundständig bezeichnet. Die siebensemestrigen Varianten zeichnen sich durch einen flexiblen Studieneinstieg aus. Die achtsemestrigen Varianten können entweder als ein ausbildungs-, praxis- und berufsintegrierendes oder als Teilzeitstudium studiert werden. Weitere Erläuterungen zu den Varianten befinden sich unter Kapitel II.3.7 Besonderer Profilspruch.

Studiengangsspezifische Bewertung

Studiengang 01 „Technische Gebäudeausrüstung“

Sachstand

Der Studiengang soll u. a. die wesentlichen Fachinhalte der Gewerke Heizung, Lüftung, Sanitär, Elektro und Brandschutz vermitteln und damit eine fundierte Grundlage für die spezifische Weiterbildung der Absolventinnen und Absolventen in den Unternehmen bieten, um sie dort im Sinne des lebenslangen Lernens zu Fachexpertinnen und -experten weiterzubilden. Der Studiengang soll die Studierenden befähigen, gebäude- und objektbezogene technische Systeme zu planen. Auf der Grundlage eines breiten ingenieurwissenschaftlichen Hintergrunds, der theoretische und praktische Erfahrungen einschließt, sollen die Absolventinnen und Absolventen in der Lage sein, komplexe Probleme zu erkennen, zu analysieren und geeignete technische Lösungen zu entwickeln. Dabei sollen sie auf erlernte Methoden und Werkzeuge zur strukturierten Analyse und Lösung der gestellten Herausforderungen zurückgreifen können und in der Lage sein, ihre Handlungsstrategien zu verteidigen und weiterzuentwickeln. Durch die Anwendung ihres kaufmännischen Wissens sollen sie in der Lage sein, die wirtschaftlichen Auswirkungen ihrer Lösungen zu bewerten. Die eingesetzten Methoden basieren laut Selbstbericht auf wissenschaftlichen, technischen und persönlichen Kompetenzen, die die Studierenden im sozialen und wirtschaftlichen Umfeld der Hochschule und der jeweiligen Industriepartner erwerben sollen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Für den Bachelorstudiengang ist im vorliegenden Selbstbericht als übergeordnetes Qualifikationsziel die Befähigung zur Projektierung von Wohngebäuden und kleineren Nichtwohngebäuden aufgeführt. Darüber hinaus werden grundlegende Kompetenzen des wissenschaftlichen Arbeitens adressiert. Die dafür erforderlichen Lernziele der einzelnen Module sind in den Modulbeschreibungen nachvollziehbar dargelegt und wurden im Zuge der Überarbeitung im Diploma Supplement konkreter ausgeführt.

Die Qualifikationsziele sind für eine Berufsbefähigung in den Tätigkeitsfeldern von Ingenieurinnen und Ingenieuren der technischen Gebäudeausrüstung insgesamt zielführend. Dabei sind die aufgeführten fachlichen Anforderungen angemessen für das Niveau eines Bachelor-Abschlusses.

Die vermittelten Inhalte des Studiums befähigen die Studierenden für eine qualifizierte Erwerbstätigkeit im Bereich der Technischen Gebäudeausrüstung. Die Schwerpunkte liegen nicht nur im Bereich der Grundlagen der Ingenieurqualifikationen, sondern auch der der Heizungs-, Klima- und Sanitärtechnik. Diese werden für eine Tätigkeit zum Beispiel im Bereich der Planung von gebäudetechnischen Anlagen benötigt. Es fehlt jedoch eine Qualifikation im Bereich der Kältetechnik, was einen Wettbewerbsnachteil der Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudienganges darstellen kann. Es könnte daher erwogen werden, entsprechende Aspekte zukünftig in den Studiengang zu integrieren.

Die Persönlichkeit und Teamfähigkeit der Studierenden werden im Verlauf des Studiums durch verschiedene Inhalte und Methoden gefördert. Ein Baustein, der die Persönlichkeit sowie Toleranz und Verständnis weiter fördern könnte, wäre ein Auslandssemester (siehe Kapitel II.3.2 Mobilität).

Da sich die unterschiedlichen, zeitlichen Varianten hinsichtlich Qualifikationszielen und angebotenen Modulen gleichen, gelten die vorstehenden Bewertungen analog für die Varianten mit sechs, sieben oder acht Semestern Regelstudienzeit. Die Varianten, in denen neben dem Studium gearbeitet werden kann (Teilzeit und ausbildungs-, praxis- und berufsintegrierend), ermöglichen den Studierenden die Anwendung des erlangten Wissens in der Berufspraxis. Dies ist positiv hervorzuheben, da sie dadurch eine intensivere Vorbereitung auf das spätere Berufsleben haben, verglichen mit den Studierenden, die nicht nebenbei arbeiten. Außerdem können sie die theoretischen Inhalte direkt in die Berufspraxis transferieren.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist nicht erfüllt.

Studiengang 02 „Facility Management“

Sachstand

Die digitalen Anwendungen der Gebäudebewirtschaftung sollen in dem Studiengang bereits in den grundlegenden Modulen adressiert werden. Dies betrifft laut Selbstbericht insbesondere das Verständnis digitaler Daten und deren Zusammenwirken. Daneben sollen die Inhalte der wesentlichen Gewerke auf einem ingenieurmäßigen Verständnisniveau vermittelt werden. Der Studiengang soll die Absolventinnen und Absolventen befähigen, Immobilien zu verwalten und Sekundärprozesse zu managen. Die Absolventinnen und Absolventen sollen in der Lage sein, komplexe Probleme rund um die Immobilie zu identifizieren und zu lösen. Ein breites naturwissenschaftlich-technisches und kaufmännisches Wissen soll die Grundlage bilden, um Kompetenzen in neuen Problemfeldern zu entwickeln. Der Mix aus theoretischem und praxisorientiertem Wissen soll eine hohe Problemlösungskompetenz sichern. Die Absolventinnen und Absolventen sollen in der Lage sein, verschiedene Methoden und Werkzeuge zur Strukturierung, Analyse und Lösung von Problemen anzuwenden. Die Ausbildung von Soft Skills soll sie befähigen, soziale Probleme zu bewältigen und angemessene Handlungsstrategien zu entwickeln und zu verteidigen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die im Selbstbericht genannten Qualifikationsziele entsprechen den akademischen Erwartungen. Zum Zeitpunkt der Begutachtung waren sie in der Prüfungsordnung wie auch im Diploma Supplement aber nur sehr allgemein benannt. Auf der Homepage dagegen fanden sich etwas detailliertere Hinweise, gut beschrieben wurden die Qualifikationsziele im Selbstbericht. Vor diesem Hintergrund ist es zu begrüßen, dass die Lernergebnisse nach der Überarbeitung nun auch im Diploma Supplement differenzierter als zuvor dargelegt werden.

Die im Selbstbericht benannten Qualifikationsziele und angestrebten Lernergebnisse sind geeignet, um Absolventinnen und Absolventen zum wissensbasierten Arbeiten im Zusammenhang des Facility Managements zu befähigen. Die angeleitete Reflektion von aktuellen Trends unterstützt eine Anwendung der Studieninhalte auf neue Sachthemen und den innovativen Umgang mit neuen Herausforderungen. Die Ausbildung als Managerin bzw. Manager für die Schnittstellen zwischen den verschiedenen Disziplinen im Facility Management (Gebäudetechnik, Informationstechnik, Betriebswirtschaft und Dienstleistungen aller Art) wird die Studierenden auf künftige Anforderungen der fachlichen Kommunikation und Kooperation vorbereiten.

Der mit dem Abschluss verliehene Grad „Bachelor of Science“ passt zu den im Selbstbericht genannten, interdisziplinären Anforderungen. Auch die angestrebte fachliche Befähigung zum Vertragsmanagement ist für

das Facility Management relevant. Die Breite der wissenschaftlichen, methodischen und berufsfeldbezogenen Qualifikationen entspricht den Erwartungen aus Sicht des Facility Managements.

Die vermittelten Inhalte des Studiums befähigen die Studierenden für eine qualifizierte Erwerbstätigkeit im Bereich des Facility Managements. Die Schwerpunkte liegen in der Modulauswahl nicht nur im Bereich der Ingenieurqualifikationen, sondern auch im Bereich der Betriebswirtschaft. Diese werden für eine Tätigkeit im Bereich der technischen Verwaltung eines komplexen Gebäudes benötigt. Wünschenswert wären Kenntnisse im Bereich des CAFM als besonders relevante Anwendung im Bereich des Facility Managements.

Die Persönlichkeit und Teamfähigkeit der Studierenden werden im Verlauf des Studiums durch verschiedene Inhalte und Methoden gefördert. Ein Baustein, der die Persönlichkeit sowie Toleranz und Verständnis weiter fördern könnte, wäre ein Auslandssemester (siehe Kapitel II.3.2 Mobilität).

Da sich die unterschiedlichen, zeitlichen Varianten hinsichtlich Qualifikationszielen und angebotenen Modulen gleichen, gelten die vorstehenden Bewertungen analog für die Varianten mit sechs, sieben oder acht Semestern Regelstudienzeit. Die Varianten, in denen neben dem Studium gearbeitet werden kann (Teilzeit und ausbildungs-, praxis- und berufsintegrierend), ermöglichen den Studierenden die Anwendung des erlangten Wissens in der Berufspraxis. Dies ist positiv hervorzuheben, da sie dadurch eine intensivere Vorbereitung auf das spätere Berufsleben haben, verglichen mit den Studierenden, die nicht nebenbei arbeiten. Außerdem können sie die theoretischen Inhalte direkt in die Berufspraxis transferieren.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Studiengang 03 „Umwelttechnik“

Sachstand

Der Studiengang soll sich auf den technischen Umweltschutz und alle Fragen rund um die Entsorgungstechnik fokussieren. Damit soll er qualifizierte Absolventinnen und Absolventen für die Entsorgungs- und Kreislaufwirtschaft der Region hervorbringen. Der Studiengang soll ein breites Wissen über Naturwissenschaften und Umwelttechnik vermitteln. Die Vermittlung von Fachwissen soll durch die Anwendung von Methoden und Werkzeugen zur Strukturierung, Analyse und Lösung von Problemen sowie durch die Ausbildung von Soft Skills zur Bewältigung gesellschaftlicher Probleme und zur Entwicklung adäquater Handlungsstrategien ergänzt werden. Die Absolventinnen und Absolventen sollen in der Lage sein, ingenieurwissenschaftliche Fragestellungen z. B. in den Bereichen Wasserver- und -entsorgung, Kreislaufwirtschaft und Energiewirtschaft zu analysieren, Lösungen zu entwickeln und diese effektiv umzusetzen.

Bewertung

Die Qualifikationsziele gemäß Selbstbericht entsprechen den Erwartungen an einen umwelttechnischen Studiengang. Die Lernergebnisse wurden im Diploma Supplement zum Zeitpunkt der Begehung allerdings sehr global ausgeführt. Begrüßt wird, dass im Zuge der Überarbeitung eine stärkere Konkretisierung erfolgte, um eine bessere Transparenz zu gewährleisten. Die dargestellten Qualifikationsziele führen zur wissenschaftlichen Befähigung der Studierenden entsprechend dem Bachelor-Niveau.

Perspektivisch wünschenswert und den Erwartungen des sich wandelnden Arbeitsmarktes entsprechend wäre mittelfristig eine Weiterentwicklung des Studiengangs in Richtung technischer Klimaschutz, Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit. Dies könnte auch die Kongruenz mit dem Anspruch einer Adressierung gesellschaftlicher Probleme verstärken.

Die vermittelten Inhalte des Studiums befähigen die Studierenden für eine qualifizierte Erwerbstätigkeit im Bereich der Umwelttechnik. Die Schwerpunkte liegen in der Modulauswahl nicht nur im Bereich der grundsätzlichen Ingenieurqualifikationen wie Mathematik, Physik und Mechanik, sondern auch im Bereich der Umwelttechnik. Diese werden für eine Tätigkeit im Bereich der kommunalen Abwasserentsorgung und Wertstoffaufbereitung benötigt. Es werden ausreichende Kenntnisse im Bereich der Chemie durch die Module „Umweltanalytik“, „Wasseraufbereitung“ und „Verfahrenstechnik“ vermittelt.

Die Persönlichkeit und Teamfähigkeit der Studierenden werden im Verlauf des Studiums durch verschiedene Inhalte und Methoden gefördert. Ein Baustein, der die Persönlichkeit sowie Toleranz und Verständnis weiter fördern könnte, wäre ein Auslandssemester (siehe Kapitel II.3.2 Mobilität).

Da sich die unterschiedlichen, zeitlichen Varianten hinsichtlich Qualifikationszielen und angebotenen Modulen gleichen, gelten die vorstehenden Bewertungen analog für die Varianten mit sechs, sieben oder acht Semestern Regelstudienzeit. Die Varianten, in denen neben dem Studium gearbeitet werden kann (Teilzeit und ausbildungs-, praxis- und berufsintegrierend), ermöglichen den Studierenden die Anwendung des erlangten Wissens in der Berufspraxis. Dies ist positiv hervorzuheben, da sie dadurch eine intensivere Vorbereitung auf das spätere Berufsleben haben, verglichen mit den Studierenden, die nicht nebenbei arbeiten. Außerdem können sie die theoretischen Inhalte direkt in die Berufspraxis transferieren.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Studiengang 04 „Systems Engineering“

Sachstand

Der wirtschaftsingenieurwissenschaftliche Masterstudiengang ist ein konsekutiver, interdisziplinärer Studiengang. Er orientiert sich laut Selbstbericht an den Anforderungen der Strukturen von Unternehmen der Technischen Gebäudeausrüstung, der Umwelttechnik und des Facility Managements. Durch Wahl eines Schwerpunkts (Technische Gebäudeausrüstung, Digitales Facility Management oder Umwelttechnik) sollen fachliche Kompetenzen vertieft werden. Der Schwerpunkt kann entweder im Bereich der Versorgungstechnik unter industriellen Anforderungen (im industriellen Großmaßstab) oder im Bereich des Managements komplexer Projekte bezüglich Gewerbeimmobilien sowie der Umwelttechnik gesetzt werden. Der Studiengang soll die Absolventinnen und Absolventen für anspruchsvolle Rollen z. B. in Industrieanlagen, Logistikzentren, Krankenhäusern und Flughäfen qualifizieren. Sie sollen darauf vorbereitet sein, technisch komplexe Lösungen zu planen, hochinstallierte Gebäude zu betreiben und technische Dienstleistungen zu koordinieren. Durch die Vermittlung spezialisierter Kompetenzen sollen sie die Integration und Abstimmung unterschiedlicher technischer Subsysteme mit den primären Betriebsprozessen sicherstellen können. Der Studiengang soll eine ganzheitliche und systemorientierte Sichtweise der Disziplinen betonen. Er soll die Planung von Großprojekten, die Bewertung von Ressourcen- und Energieeffizienz sowie das Ausschreibungs- und Vertragsmanagement beinhalten. Die Absolventinnen und Absolventen sollen darauf vorbereitet sein, mit Unternehmensverantwortlichen, Kundinnen und Kunden, Auftragnehmerinnen und Auftragnehmern, Lieferantinnen und Lieferanten und Mitarbeitenden zu kommunizieren und diese zu koordinieren, um ganzheitliche Systemlösungen zu entwickeln und umzusetzen. Ziel ist es laut Selbstbericht, ihnen die Fähigkeiten zu vermitteln, die zur Bewältigung fachlicher Herausforderungen in der technischen Gebäudeausrüstung, der Umweltwirtschaft oder im Facility Management erforderlich sind.

Die Absolventinnen und Absolventen sollen ein breites Basis- und Überblickswissen über ingenieurwissenschaftliche Themen (Technische Gebäudeausrüstung und Umwelttechnik) bzw. über wirtschafts- und

rechtswissenschaftliche Themen (Digitales Facility Management) haben. Sie sollen technische bzw. wirtschaftliche Fragestellungen abstrahieren und modellieren sowie wirtschaftliche, soziale und rechtliche Rahmenbedingungen verstehen und beurteilen können. Durch die erworbenen Fähigkeiten sollen die Absolventinnen und Absolventen integrative Kenntnisse in Koordination, Kommunikation, Methodik und Führung besitzen, über Inhalte und Probleme mit Fachkolleginnen und -kollegen kommunizieren und Entscheidungen logisch und überzeugend artikulieren können. Sie sollen fachübergreifend und auf unterschiedlichen Ebenen zusammenarbeiten und in Führungsverantwortung hineinwachsen können. Darüber hinaus sollen sie die Fähigkeit besitzen, wissenschaftliche Methoden und neue Erkenntnisse auf praktische Problemstellungen anzuwenden und/oder moderne Informationstechnologien effektiv zu nutzen. Die Absolventinnen und Absolventen sollen in der Lage sein, komplexe anwendungsorientierte Themen der Umwelt- und Gebäudetechnik mit wissenschaftlichen Methoden selbstständig zu bearbeiten. Damit soll neben der beruflichen Qualifikation u. a. auch die Promotionsfähigkeit gefördert werden. Des Weiteren wird laut Selbstbericht die Entwicklung von personaler Kompetenz, vor allem Teamfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit und Führungsfähigkeit, gefördert. Die Ausbildung zielt auf den Einsatz im mittleren und gehobenen Management der Unternehmen und Institutionen ab.

Der Masterstudiengang wird in einer viersemestrigen und einer sechssemestrigen Variante angeboten. Die sechssemestrige Variante ist als berufs-/praxis-/ausbildungsintegrierende Variante konzipiert und soll eine Kombination aus Berufstätigkeit und Studium ermöglichen. Alle Studiengangsvarianten haben gemäß Hochschule einen identischen Qualitätsanspruch und identische Qualifikationsziele.

Bewertung

Die Qualifikationsziele werden im Selbstbericht transparent und nachvollziehbar beschreiben. Der Studiengang ist so aufgebaut, dass die Studierenden eine Schwerpunktsetzung (Digitales Facility Management, Technische Gebäudeausrüstung oder Umwelttechnik) vornehmen.

Begrüßt wird, dass im überarbeiteten Diploma Supplement inhaltlich nun auf jeden der Schwerpunkte eingegangen wird und deutlich wird, dass eine von drei Vertiefungsrichtungen gewählt wird.

Die Qualifikationsziele des Studiums befähigen die Studierenden für eine qualifizierte Erwerbstätigkeit im Bereich des Facility Managements, der Technischen Gebäudeausrüstung oder der Umwelttechnik. Die Modulauswahl der Schwerpunkte vertieft die jeweilige Fachrichtung. In diesen werden auch die geforderten Module „CAFM“ und „BIM“ im Schwerpunkt „Digitales Facility Management“ und das Modul „Kältetechnik“ im Schwerpunkt „Technische Gebäudeausrüstung“ gelehrt, was die Berufsqualifikation stärkt.

Die Persönlichkeit und Teamfähigkeit der Studierenden werden im Verlauf des Studiums durch verschiedene Inhalte und Methoden gefördert. Ein Baustein, der die Persönlichkeit sowie Toleranz und Verständnis weiter fördern könnte, wäre ein Auslandssemester (siehe Kapitel II.3.2 Mobilität).

Da sich die unterschiedlichen, zeitlichen Varianten hinsichtlich Qualifikationszielen und angebotenen Modulen gleichen, gelten die vorstehenden Bewertungen analog für die Varianten mit vier oder sechs Semestern Regelstudienzeit. Die berufs-/praxis-/ausbildungsintegrierende Variante, in der neben dem Studium gearbeitet wird, ermöglicht den Studierenden die Anwendung des erlangten Wissens in der Berufspraxis. Dies ist positiv hervorzuheben, da sie dadurch eine intensivere Vorbereitung auf das spätere Berufsleben haben, verglichen mit den Studierenden, die nicht nebenbei arbeiten. Außerdem können sie die theoretischen Inhalte direkt in die Berufspraxis transferieren.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

II.3 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 MRVO)

II.3.1 Curriculum (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 MRVO)

Studiengangübergreifende Aspekte (Bachelorstudiengänge)

Sachstand

Im Rahmen des sechssemestrigen Curriculums werden in fünf Semestern insgesamt 25 Module mit jeweils sechs CP belegt. Bei dem siebensemestrigen Curriculum werden dieselben Module auf sechs Semester verteilt. In der achtsemestrigen Variante erfolgt die Aufteilung dieser Module auf sieben Semester. Die 25 Module werden unterteilt in 24 grundlegende Pflichtmodule und ein Wahlpflichtmodul. Das Wahlpflichtmodul ist entsprechend der Prüfungsordnung frei aus dem Modulkatalog wählbar. In der siebensemestrigen Variante kommen, dem flexiblen Studieneinstieg entsprechend, fünf Flexmodule hinzu, von denen je zwei im ersten und zweiten Semester und eines im dritten Semester belegt werden. Die Flexmodule sind gemäß Prüfungsordnung frei aus dem entsprechenden Modulkatalog wählbar. Zum Bestehen der Flexmodule sind die in der Modulbeschreibung vorgesehene prozentuale Anwesenheitspflicht und die aktive Teilnahme erforderlich, es ist aber keine abschließende Prüfung vorgesehen.

Vonseiten der Hochschule werden für die zukünftige Gestaltung und Organisation folgende Schwerpunkte in den Flexmodulen als sinnvoll erachtet:

- Arithmetik, mathematische Modellierung & strukturiertes Lösen von Aufgaben
- Physikalische Grundlagen festigen
- (Selbst-)Organisation im Studium
- Aufgabenstellungen in Textform lösungsorientiert verarbeiten & Ergebnisse technisch adäquat verschriftlichen

Zur Unterstützung der Studierenden in der flexiblen Einstiegsphase bietet die Lehreinheit entsprechend folgende Flexmodule an:

- LernTrainings 1 & 2
- Flex-Physik 1 & 2
- Flex-Mathematik 1 & 2
- Wissenschaftliches Schreiben
- Excel-(lente) Klimatechnik
- Sprechkurs Englisch

Die Inhalte der Flexmodule zur Mathematik und Physik sollen zeitlich parallel zu den Pflichtmodulen laufen. Darüber hinaus wird bei den Inhalten laut Selbstbericht auf den konkreten Klausurbezug der Pflichtmodule geachtet. In der Regel gilt ein Flexmodul durch regelmäßige aktive Teilnahme sowie durch das Anfertigen eines Lerntagebuchs oder von anderen Hausaufgaben als erfolgreich bestanden.

In allen vier Studienvarianten mit sechs bis acht Semestern Regelstudienzeit absolvieren die Studierenden im letzten Semester des Curriculums eine 12-wöchige Praxisphase in einem ihrem Berufsfeld nahen Betrieb, die gemäß Prüfungsordnung mit einer Präsentation ihrer Tätigkeit in Form eines Referates abschließt (15 CP). An die Praxisphase schließt die Bachelorarbeit an. Wenn die Bachelorarbeit in einem Unternehmen geschrieben wird, soll die Betreuung hochschul- und unternehmensseitig erfolgen.

Die Aufteilung der Lehrformen (Vorlesung, Praktikum, Übung, Seminar) für die einzelnen Module mit den jeweiligen Arbeitsbelastungen (SWS) für die Studierenden ist im Modulhandbuch aufgeführt.

Studiengangsspezifische Bewertung

Studiengang 01 „Technische Gebäudeausrüstung“

Sachstand

Zu Beginn des Studiums sollen in den ersten drei Semestern (grundständig) bzw. ersten vier (flexibler Studieneinstieg) bzw. ersten fünf Semestern (ausbildungs-, praxis- und berufsintegrierende und Teilzeitvariante) die mathematischen, technischen und naturwissenschaftlichen Grundlagen vermittelt werden. Weiterhin ist vorgesehen, in den Modulen „Angewandte Informatik“ und „Digitalisierung“ den Einsatz digitaler Werkzeuge zu vermitteln. Im Modul „Betriebswirtschaft für Ingenieure“ sollen betriebswirtschaftlichen Grundlagen vermittelt werden. Im weiteren Verlauf des Studiengangs treten zunehmend fachspezifische Module hinzu. In den Modulen „Regelungstechnik“ und „Gebäudeautomation“ sollen den Studierenden die Methoden zum automatisierten Betrieb der Anlagen und Geräte in der technischen Gebäudeausrüstung vermittelt werden. Schließlich sollen durch die Module „Gebäudesimulation“ sowie „Grundlagen Brandschutz“ spezifisch technische Kenntnisse vermittelt werden.

Die fachspezifischen Module werden flankiert durch Veranstaltungen zum projektorientierten Lernen und Arbeiten in Teams; konkret das „Teamprojekt“ im ersten Semester sowie die „Zukunftswerkstatt“ im jeweils vorletzten Semester als Vorbereitung auf die später folgende Abschlussarbeit. Weiterhin ist die Belegung eines Fremdsprachenkurses vorgesehen. Im jeweils vorletzten Semester findet sich ein Wahlpflichtmodul, das Studierende entsprechend ihren Neigungen und Fähigkeiten belegen können. Im letzten Semester ist neben der Anfertigung der Bachelorarbeit eine Praxisphase von zwölf Wochen in einem Industriebetrieb vorgesehen.

Das Curriculum wird mit verschiedenen Lehr- und Lernformen (u. a. Vorlesung, Übung, Blended Learning, Seminar, Praktikum etc.) sowie Praxisanteilen (bspw. Praktika in allen anwendungsorientierten Fächern) durchgeführt.

Exemplarische Studienverlaufspläne für alle Varianten stellen sich wie folgt dar:

		1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	5. Sem	6. Sem	7. Sem	8. Sem
<div> <div> Allgemeine Studierendberatung </div> <div> Orientierungswochen inkl. Self Assessment und Studienverlaufcoaching </div> </div>	a. GRUNDSTÄNDIG, 6 Sem.	Mathematik 1 Physik Teamprojekt Angewandte Informatik Fremdsprache	Mathematik 2 Betriebswirtschaft für Ingenieure Strömungs- & Wärmetechnik Bauzeichnen Digitalisierung	Sanitärtechnik Thermodynamik Bauphysik Mechanik Elektrotechnik	Regelungstechnik Klimatechnik Heizungstechnik Beleuchtungs-systeme Gebäudesimulation	Elektrische Gebäudeausrüstung Gebäudeautomation Wahlpflichtmodul Grundlagen Brandschutz Zukunftswerkstatt	Praxisphase Bachelorarbeit Bachelorkolloquium		
	b. INDIVIDUELL, 7 Sem.	Betriebswirtschaft für Ingenieure Teamprojekt Digitalisierung Flex 1 Flex 2	Mathematik 1 Angewandte Informatik Physik Flex 3 Flex 4	Mathematik 2 Strömungs- & Wärmetechnik Bauzeichnen Fremdsprache Flex 5	Sanitärtechnik Thermodynamik Bauphysik Mechanik Elektrotechnik	Regelungstechnik Klimatechnik Heizungstechnik Beleuchtungs-systeme Gebäudesimulation	Elektrische Gebäudeausrüstung Gebäudeautomation Wahlpflichtmodul Grundlagen Brandschutz Zukunftswerkstatt	Praxisphase Bachelorarbeit Bachelorkolloquium	
	c. TEILZEIT 8 Sem.	Mathematik 1 Physik Teamprojekt	Mathematik 2 Bauzeichnen Digitalisierung	Mechanik Angewandte Informatik	Strömungs- & Wärmetechnik Betriebswirtschaft für Ingenieure	Sanitärtechnik Thermodynamik Bauphysik Fremdsprache Elektrotechnik	Regelungstechnik Klimatechnik Heizungstechnik Beleuchtungs-systeme Gebäudesimulation	Elektrische Gebäudeausrüstung Gebäudeautomation Wahlpflichtmodul Grundlagen Brandschutz Zukunftswerkstatt	Praxisphase Bachelorarbeit Bachelorkolloquium
	d. AUSBILDUNGS-, PRAXIS- und BERUFSINTEGRIEREND, 8 Sem.	Mathematik 1 Physik Teamprojekt	Mathematik 2 Bauzeichnen Digitalisierung	Mechanik Angewandte Informatik	Strömungs- & Wärmetechnik Betriebswirtschaft für Ingenieure	Sanitärtechnik Thermodynamik Bauphysik Fremdsprache Elektrotechnik	Regelungstechnik Klimatechnik Heizungstechnik Beleuchtungs-systeme Gebäudesimulation	Elektrische Gebäudeausrüstung Gebäudeautomation Wahlpflichtmodul Grundlagen Brandschutz Zukunftswerkstatt	Praxisphase Bachelorarbeit Bachelorkolloquium

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Das in den Modulbeschreibungen dargestellte Curriculum ist für die Erreichbarkeit der Qualifikationsziele plausibel und angemessen. Der Abschlussgrad ist folgerichtig. Die erforderlichen ingenieurwissenschaftlichen Basiskompetenzen sowie interdisziplinären Methodenkompetenzen werden plausibel adressiert. Insgesamt ist das Curriculum aller Varianten des Studiengangs sinnvoll aufgebaut und berücksichtigt individuelle Lebensumstände der Studierenden.

Die Modulbeschreibungen enthalten alle relevanten Informationen für das Studium und spiegeln die zu erreichenden Qualifikationsziele wider. Einzig die Ermittlung der in den Modulbeschreibungen angegebenen Kontakt- und Selbststudienzeiten ist unklar und inkonsistent. So werden 4 SWS Lehrveranstaltungen manchmal mit 60 h und manchmal mit 72 h Kontaktzeit gleichgesetzt. Im Teamprojekt werden 4 SWS Lehrveranstaltungen mit 35 h Kontaktzeit dargestellt. Die Zeiten müssen einheitlich und nachvollziehbar berechnet im Modulhandbuch vermerkt werden.

Zudem geht aus der Beschreibung des Moduls „Heizungstechnik“ bislang nicht eindeutig hervor, inwieweit die Studierenden zur Planung und Dimensionierung von Wärmeerzeugern mit erneuerbarem Wärmeanteil (z. B. Wärmepumpen-Systeme) befähigt werden. Dies stellt jedoch eine zentrale berufsrelevante Qualifikation dar. In den Gesprächen wurde erläutert, dass dies bereits vermittelt werde; es wird jedoch auch im Hinblick auf eine möglichst hohe Transparenz für Studieninteressierte empfohlen, die entsprechenden Lehrinhalte in der zugehörigen Modulbeschreibung zu konkretisieren.

Die Anwendung von verschiedenen Lern- und Lehrformen mithilfe der modernen Ausstattung an der Hochschule sowie hohen Praxisanteilen führt zu der aktiven Einbindung von den Studierenden in den Studienverlauf und die Lehre. In Übereinstimmung mit den Rückmeldungen aus dem Gespräch mit den Studierenden wird auch das Wahlpflicht-Angebot als sehr gut eingeschätzt. Dabei erscheinen insbesondere die Inhalte der Wahlpflichtmodule „Energieeffizienz im Bauwesen“ und „Projektierung von Sanitär- und Heizungsanlagen“ essenziell für den Bachelorstudiengang. Darüber hinaus wird für die Wahlpflichtmodule „Einführung in die BIM-Methodik“ sowie „Projektierung gebäudetechnischer Anlagen“ eine hohe berufliche Relevanz gesehen. Die Studierenden können jedoch gemäß der Studienverlaufspläne regulär nur eines dieser vier Module wählen. Auch im Hinblick auf ausreichende Freiräume zur Selbstgestaltung des Studiums wäre es daher wünschenswert, die Anzahl der im Curriculum vorgesehenen Wahlpflichtmodule zu erhöhen.

Vor dem Hintergrund der gewählten einheitlichen Modulgröße von 6 CP erscheinen die Module „Beleuchtungssysteme“ und „Teamprojekt“ zur Erreichung der übergeordneten Qualifikationsziele als sehr umfangreich bemessen. Insbesondere die Lernergebnisse des „Teamprojekts“ wurden im Rahmen der Studierenden-Gespräche infrage gestellt. Es könnte eine Möglichkeit sein, diese Module zu kürzen und aus der Einsparung ein weiteres Wahlpflichtmodul zu generieren.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist nicht erfüllt.

Das Gutachtergremium schlägt folgende Auflage vor:

- Die Kontakt- sowie Selbststudienzeit müssen einheitlich und nachvollziehbar berechnet im Modulhandbuch vermerkt werden.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

- In der entsprechenden Modulbeschreibung (z. B. „Heizungstechnik“) sollte dargestellt werden, dass die Projektierung von Wärmeerzeugern auf der Basis von erneuerbaren Quellen (z. B. Wärmepumpen-Systeme) Lehrinhalt ist.
- Es sollte geprüft werden, ob ein zweites Wahlpflichtmodul in das Curriculum integriert werden könnte.

Studiengang 02 „Facility Management“

Sachstand

Zu Beginn des Studiums sollen die technischen, wirtschaftlichen und digitalen Grundlagen vermittelt werden. Betriebswirtschaftliche Kenntnisse sollen in den Modulen „BWL 1“ und „BWL 2“ besprochen werden. Im Modul „Angewandte Informatik“ im ersten (grundständig) bzw. vierten (flexibler Studieneinstieg) bzw. dritten (ausbildungs-, praxis- und berufsintegrierende und Teilzeitvariante) Semester sollen die Grundlagen moderner Computer- und Digitalisierungstechniken erläutern. Das Modul „Digitalisierung“ im zweiten bzw. ersten (flexibler Studieneinstieg) Semester soll die Auswirkungen digitaler Techniken auf Unternehmen sowie die Geschäftsmodelle verschiedener Branchen behandeln. In den Modulen der Semester drei bis fünf (grundständig), bzw. vier bis sechs (flexibler Studieneinstieg) bzw. fünf bis sieben (ausbildungs-, praxis- und berufsintegrierende und Teilzeitvariante) sollen vor allem Kenntnisse über unterschiedliche Gebäudesysteme vermittelt werden, wobei der Schwerpunkt in diesen Modulen auf dem Betrieb und nicht auf der Planung bzw. der Auslegung dieser Systeme liegen soll. Weiterhin sollen die Module „Bauphysik“ und „Baukonstruktion“ das notwendige Wissen bereitstellen, den grundlegenden Aufbau und die Struktur von Gebäuden zu verstehen. Organisatorische Kenntnisse, die für das Management von Liegenschaften zwingend erforderlich sind, sollen in den Modulen „Infrastrukturelle Services“ und „Kaufmännische Services“ vermittelt werden. Auch die Module

„Instandhaltung“ und „Projektmanagement“ sollen Managementtechniken zur Organisation der Instandhaltung von Immobilien und Liegenschaften sowie generelle Techniken zum Management von Projekten behandeln. Schließlich ist im jeweils vorletzten Semester noch ein Wahlpflichtmodul vorgesehen, in dem die Studierenden individuell weitere Themenstellungen vertiefen können.

Neben diesen fachspezifischen Modulen sollen Veranstaltungen bzw. Module zum projektorientierten Lernen und Arbeiten in Teams die Ausbildung der Studierenden flankieren. Daneben ist die Belegung eines Fremdsprachenkurses vorgesehen.

Das jeweils letzte Semester umfasst neben der Anfertigung der Bachelorarbeit als Abschlussarbeit des Studiengangs (sowie dem zugehörigen Kolloquium) eine Praxisphase von insgesamt zwölf Wochen in einem Betrieb.

Der Anteil der innovativen Lehrformen soll mit steigender Semesterzahl zunehmen und dabei konkreten Bezug auf aktuelle Entwicklungen und Trends nehmen. Beispielhaft dafür nennt die Hochschule den Bezug auf einzelne Folgen des Podcasts „InnoFM“, in dem gemäß Selbstbericht aktuelle digitale Trends im Facility Management mit Vertreterinnen und Vertretern aus der Industrie besprochen werden. Außerdem ist zu den höheren Semestern eine zunehmende Verschmelzung von Vorlesung und Übung hin zu einem eher seminaristisch geprägten Stil vorgesehen. Reiner Frontalunterricht soll dabei vermieden werden; angestrebt ist ein Austausch zwischen Lehrenden, Studierenden und ggf. eingeladenen Gästen mit Praxisbezug.

Exemplarische Studienverlaufspläne für alle Varianten stellen sich wie folgt dar:

			1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	5. Sem	6. Sem	7. Sem	8. Sem
Allgemeine Studienberatung	Orientierungswochen inkl. Self Assessment und Studienverlaufcoaching	a. GRUNDSTÄNDIG, 6 Sem.	Mathematik 1	Mathematik 2	Betrieb sanitärtechn. Anlagen	Gebäudesteuerung	Kaufmännische Services	Praxisphase		
			Physik	Technische Grundlagen	Energiemgt. & ang. Thermodynamik	Raumluftechnik	Instandhaltung			
			Teamprojekt	Baustoffkunde	Bauphysik	Gebäudeheizsysteme	Wahlpflichtmodul			
			Angewandte Informatik	Digitalisierung	Betrieb elektrischer Anlagen	Baukonstruktion	Projektmanagement		Bachelorarbeit	
			BWL 1	BWL 2	Fremdsprache	Infrastrukturelle Services	Zukunftswerkstatt	Bachelorkolloquium		
		b. INDIVIDUELL, 7 Sem.	Digitalisierung	Mathematik 1	Mathematik 2	Angewandte Informatik	Gebäudesteuerung	Kaufmännische Services	Praxisphase	
			Teamprojekt	Physik	Technische Grundlagen	Betrieb sanitärtechn. Anlagen	Raumluftechnik	Instandhaltung		
			Baustoffkunde	BWL 1	Fremdsprache	Energiemgt. & ang. Thermodynamik	Gebäudeheizsysteme	Wahlpflichtmodul		
			Flex 1	Flex 3	BWL 2	Bauphysik	Baukonstruktion	Projektmanagement		Bachelorarbeit
			Flex 2	Flex 4	Flex 5	Betrieb elektrischer Anlagen	Infrastrukturelle Services	Zukunftswerkstatt	Bachelorkolloquium	
		c. TEILZEIT, 8 Sem.	Mathematik 1	Mathematik 2	BWL 1	BWL 2	Betrieb sanitärtechn. Anlagen	Gebäudesteuerung	Kaufmännische Services	Praxisphase
			Physik	Technische Grundlagen	Angewandte Informatik	Baustoffkunde	Energiemgt. & ang. Thermodynamik	Raumluftechnik	Instandhaltung	
			Teamprojekt	Digitalisierung			Bauphysik	Gebäudeheizsysteme	Wahlpflichtmodul	
			Im Teilzeitstudium besteht die Möglichkeit, in den ersten vier Semestern die Modulanzahl pro Semester zu reduzieren				Betrieb elektrischer Anlagen	Baukonstruktion	Projektmanagement	
							Fremdsprache	Infrastrukturelle Services	Zukunftswerkstatt	Bachelorkolloquium
		d. AUSBILDUNGS-, PRAXIS- und BERUFSINTEGRIEREND, 8 Sem.	Mathematik 1	Mathematik 2	BWL 1	BWL 2	Betrieb sanitärtechn. Anlagen	Gebäudesteuerung	Kaufmännische Services	Praxisphase
			Physik	Technische Grundlagen	Angewandte Informatik	Baustoffkunde	Energiemgt. & ang. Thermodynamik	Raumluftechnik	Instandhaltung	
			Teamprojekt	Digitalisierung			Bauphysik	Gebäudeheizsysteme	Wahlpflichtmodul	
			Im ausbildungs-, berufs- und praxisintegrierten Studium findet parallel zu den ersten vier Semestern die Berufsausbildung, Praxis- oder Berufstätigkeit statt				Betrieb elektrischer Anlagen	Baukonstruktion	Projektmanagement	
							Fremdsprache	Infrastrukturelle Services	Zukunftswerkstatt	Bachelorkolloquium

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Qualifikationsziele eines Managers bzw. einer Managerin für die Schnittstelle werden durch das multidisziplinäre Modulkonzept adäquat erreichbar gemacht. Von dieser Feststellung bleibt die juristische Fachdisziplin im Bachelorstudiengang jedoch ausgenommen: Vertragsrechtliche Grundlagen fehlen als eigenes Modul. Hier würden u. a. die Inhalte der „Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen“ (VOB) und der „Verordnung des Bundes zur Honorarregelung von Architekten & Ingenieuren“ (HOAI) erwartet. Laut Aussage der Lehrenden bei der Begehung werden diese Inhalte in „anderen“ Modulen mit unterrichtet. Das sollte in den Modulbeschreibungen erkennbar gemacht werden.

Die Modulbeschreibungen bilden das akademisch für einen Bachelorstudiengang erwartete Anspruchsniveau ansonsten aber ab. Insgesamt ist das Curriculum aller Varianten des Studiengangs sinnvoll aufgebaut und berücksichtigt individuelle Lebensumstände der Studierenden. Insbesondere der Aufbau des siebensemestri-gen Curriculums ermöglicht durch die Flexmodule einen je nach Vita und Vorbildung der Studierenden individuellen Einstieg in das Studium, was in Zeiten rückläufiger Anfängerzahlen sehr sinnvoll erscheint.

In den Modulbeschreibungen des Studiengangs ist aufgefallen, dass die Kontakt- sowie Selbststudienzeiten nicht einheitlich berechnet wurden. So werden 4 SWS Lehrveranstaltungen manchmal mit 60 h und manchmal mit 72 h Kontaktzeit gleichgesetzt. Im Teamprojekt werden 4 SWS Lehrveranstaltungen mit 35 h Kontaktzeit dargestellt. Diese Ungleichheit muss behoben werden, sodass die Kontakt- sowie Selbststudienzeit einheitlich und nachvollziehbar berechnet im Modulhandbuch dargestellt ist.

Der Abschlussgrad „Bachelor of Science“ spiegelt die Kombination aus technischen und betriebswirtschaftlichen Modulen des Curriculums wider.

Das Studiengangskonzept umfasst mit 15 CP für die „Praxisphase“ noch angemessen hohe Praxisanteile. Die meist im Modulblatt ausgewiesenen Lehrformen „Vorlesung“, „Übung“ und „Praktikum“ sind grundsätzlich geeignet. Unter Praktikum werden laut Aussage der Lehrenden Laborübungen bzw. Transferprojekte verstanden. Es erstaunt jedoch, wenn im Modulblatt z. B. für das Modul „BW1“ in Zeile vier seminaristischer Unterricht genannt wird, aber in Zeile eins die Lehrveranstaltungen als Vorlesung und Übung angekündigt werden. Hier erscheint eine Benennung als seminaristischer Unterricht, wo er denn praktiziert wird, im Modulblatt in Zeile eins angemessener zu sein.

Die aktive Einbeziehung von Studierenden in Lehr- und Lernprozesse scheint nach Aussage von Lehrenden und Studierenden angemessen gelebt zu werden. Die Modulbeschreibungen machen dies jedoch nicht oder kaum erkennbar, vgl. Anmerkung zum seminaristischen Unterricht.

Die Freiräume für ein selbstgestaltetes Studium sind mit einem Wahlpflichtmodul sowie mit den Themenstellungen von „Teamprojekt“, „Zukunftswerkstatt“ und Bachelorarbeit sehr knapp bemessen. Das zeigte sich bei der Begehung in den Aussagen der Studierenden, dass sie mehr als die – bisher vorgesehenen – zwei Wahlmodule belegen. Eine Erhöhung auf zwei Wahlmodule ist angesichts dieses hohen Interesses der Studierenden an Wahlfächern sowie im Sinne der individuellen Ausgestaltung des Studiums wünschenswert.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist nicht erfüllt.

Das Gutachtergremium schlägt folgende Auflage vor:

- Die Kontakt- sowie Selbststudienzeit müssen einheitlich und nachvollziehbar berechnet im Modulhandbuch vermerkt werden.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

- Die gelehrtten vertragsrechtlichen Grundlagen sollten in den Modulbeschreibungen abgebildet werden.

- Es sollte geprüft werden, ob ein zweites Wahlpflichtmodul (zugunsten der Wahlmöglichkeiten) in das Curriculum integriert werden könnte.

Studiengang 03 „Umwelttechnik“

Sachstand

In den ersten Semestern sollen die mathematischen, technischen und naturwissenschaftlichen Grundlagen vermittelt werden. Dies ist in den Modulen „Chemie“, „Mathematik“ oder „Physik“, aber auch in spezifischeren Kursen wie „Kunststoff- und Materialtechnik“ oder „Immissionsschutz“ vorgesehen, welche die Grundlagen für die weiteren umweltrelevanten Verfahren schaffen sollen. Diese werden um die Module „Angewandte Informatik“ und „Steuer- und Regelungstechnik“ sowie das Modul „Betriebswirtschaft für Ingenieure“ erweitert, um betriebswirtschaftliche Grundlagen zu vermitteln. Im dritten (grundständig) bzw. vierten (flexibler Studieneinstieg) bzw. fünften (ausbildungs-, praxis- und berufsintegrierende und Teilzeitvariante) Semester starten die ersten Vertiefungsmodule und ab dem vierten (grundständig) bzw. fünften (flexibler Studieneinstieg) bzw. sechsten (ausbildungs-, praxis- und berufsintegrierende und Teilzeitvariante) Semester stehen anwendungsorientierte Technik-Module wie „Ressourcenmanagement“, „Mechanische- und thermisch-, biologisch-, chemische Verfahrenstechnik“, „Wasseraufbereitung“, „Kreislaufwirtschaft“ und „Abwassertechnik“ im Vordergrund. Die Module „Projektmanagement“ sowie „Instandhaltung“ sollen die Studierenden dazu befähigen, individuelle Umwelttechniken in Bestands- oder Neuanlagen zu integrieren. Zusätzlich sollen die Studierenden über ein Wahlpflichtmodul ihr individuelles Profil schärfen.

Neben rein fachspezifischen Inhalten finden laut Selbstbericht flankierende Veranstaltungen bspw. zu projektorientiertem Lernen statt. Das Modul „Zukunftswerkstatt“ wird in englischer Sprache durchgeführt. Im jeweils letzten Semester ist neben der Erstellung der Bachelorarbeit eine zwölfwöchige Praxisphase in einem Industriebetrieb vorgesehen.

Das Curriculum wird mit verschiedenen Lehr- und Lernformen (u. a. Vorlesung, Übung, Blended Learning, Seminar, Praktikum etc.) sowie Praxisanteilen (bspw. Praktika in allen anwendungsorientierten Fächern) durchgeführt.

Exemplarische Studienverlaufspläne für alle Varianten stellen sich wie folgt dar:

		1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	5. Sem	6. Sem	7. Sem	8. Sem
Allgemeine Studierendberatung Orientierungswochen inkl. Self Assessment und Studienverlaufcoaching	a. GRUNDSTÄNDIG, 6 Sem.	Mathematik 1 Physik Teamprojekt Angewandte Informatik Chemie	Mathematik 2 Betriebswirtschaft für Ingenieure Strömungs- & Wärmetechnik Kunststoff- und Materialtechnik Immissionsschutz	Umweltanalytik Thermodynamik Umweltwirtschaft Mechanik CAD / Konstruktionslehre	Ressourcenmanagement Verfahrenstechnik mechanisch Wasseraufbereitung Kreislaufwirtschaft Wahlpflichtmodul	Abwassertechnik Instandhaltung Verfahrenstechnik therm.-biolog.-chem. Projektmanagement Zukunftswerkstatt	Praxisphase Bachelorarbeit Bachelorkolloquium		
	b. INDIVIDUELL, 7 Sem.	Betriebswirtschaft für Ingenieure Teamprojekt Immissionsschutz Flex 1 Flex 2	Mathematik 1 Angewandte Informatik Physik Chemie Flex 3	Mathematik 2 Strömungs- & Wärmetechnik Kunststoff- und Materialtechnik Flex 4 Flex 5	Umweltanalytik Thermodynamik Umweltwirtschaft CAD / Konstruktionslehre Mechanik	Ressourcenmanagement Verfahrenstechnik mechanisch Wasseraufbereitung Kreislaufwirtschaft Wahlpflichtmodul	Abwassertechnik Instandhaltung Verfahrenstechnik therm.-biolog.-chem. Zukunftswerkstatt Projektmanagement	Praxisphase Bachelorarbeit Bachelorkolloquium	
	c. TEILZEIT, 8 Sem.	Mathematik 1 Chemie Teamprojekt	Mathematik 2 Kunststoff- und Materialtechnik	Physik Angewandte Informatik Betriebswirtschaft für Ingenieure	Immissionsschutz Strömungs- & Wärmetechnik Umweltwirtschaft Mechanik CAD / Konstruktionslehre	Umweltanalytik Thermodynamik Umweltwirtschaft Kreislaufwirtschaft Wahlpflichtmodul	Ressourcenmanagement Verfahrenstechnik mechanisch Wasseraufbereitung Projektmanagement Zukunftswerkstatt	Abwassertechnik Instandhaltung Verfahrenstechnik therm.-biolog.-chem. Bachelorarbeit Bachelorkolloquium	
	d. AUSBILDUNGS-, PRAXIS- und BERUFSINTEGRIEREND, 8 Sem.	Mathematik 1 Chemie Teamprojekt	Mathematik 2 Kunststoff- und Materialtechnik	Physik Angewandte Informatik Betriebswirtschaft für Ingenieure	Immissionsschutz Strömungs- & Wärmetechnik Umweltwirtschaft Mechanik CAD / Konstruktionslehre	Umweltanalytik Thermodynamik Umweltwirtschaft Kreislaufwirtschaft Wahlpflichtmodul	Ressourcenmanagement Verfahrenstechnik mechanisch Wasseraufbereitung Projektmanagement Zukunftswerkstatt	Abwassertechnik Instandhaltung Verfahrenstechnik therm.-biolog.-chem. Bachelorarbeit Bachelorkolloquium	

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Aufgrund des Curriculums erscheint es plausibel, dass die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs in der Lage sind, ingenieurwissenschaftliche Fragestellungen in den klassischen Bereichen der Umwelttechnik zu bearbeiten, Lösungen zu entwickeln und diese umzusetzen.

Das Curriculum ist gemäß der vorgelegten Modulbeschreibungen kongruent zu den angestrebten Qualifikationszielen und arbeitet auf den Abschlussgrad „Bachelor of Engineering“ adäquat hin. Natur- und ingenieurwissenschaftliche Komponenten finden sich ebenso wieder wie fachlich übergreifende Methoden- und Sozialkompetenzen (z. B. Teamprojekt, Zukunftswerkstatt). Insgesamt ist das Curriculum aller Varianten des Studiengangs sinnvoll aufgebaut und berücksichtigt individuelle Lebensumstände der Studierenden. Insbesondere der Aufbau des siebensemestrigen Curriculums ermöglicht durch die Flexmodule einen je nach Vita und Vorbildung der Studierenden individuellen Einstieg in das Studium, was in Zeiten rückläufiger Anfängerzahlen sehr sinnvoll erscheint.

In den Modulbeschreibungen des Studiengangs ist aufgefallen, dass die Kontakt- sowie Selbststudienzeiten nicht einheitlich berechnet wurden. So werden 4 SWS Lehrveranstaltungen manchmal mit 60 h und manchmal mit 72 h Kontaktzeit gleichgesetzt. Im Teamprojekt werden 4 SWS Lehrveranstaltungen mit 35 h Kontaktzeit dargestellt. Diese Ungleichheit muss behoben werden, sodass die Kontakt- sowie Selbststudienzeit einheitlich und nachvollziehbar berechnet im Modulhandbuch dargestellt ist.

Das Moduldatenblatt „Chemie“ des Studiengangs „Umwelttechnik“ erscheint der Gutachtergruppe zudem unstrukturiert sowie unvollständig. Es kann nicht abgeleitet werden, inwieweit das Modul „Chemie“ auf das Modul „Umweltanalytik“ vorbereitet. Das Moduldatenblatt „Chemie“ muss entsprechend aufbereitet werden, sodass neben den Inhalten eine klare Lernzieldefinition sowie eine detaillierte Darstellung der zu erwerbenden Kompetenzen erkennbar ist.

Die Freiräume für ein selbstgestaltetes Studium sind mit einem Wahlpflichtmodul sowie mit den Themenstellungen von „Teamprojekt“, „Zukunftswerkstatt“ und Bachelorarbeit sehr knapp bemessen. Das zeigte sich bei der Begehung in den Aussagen der Studierenden, dass sie mehr als die – bisher vorgesehenen – zwei Wahlmodule belegen. Eine Erhöhung auf zwei Wahlmodule ist angesichts dieses hohen Interesses der Studierenden an Wahlfächern sowie im Sinne der individuellen Ausgestaltung des Studiums wünschenswert.

Die im Modulhandbuch angegebenen Lehrformen sind dem Fach angemessen gewählt und geeignet, um die Themen adäquat zu vermitteln. Zudem scheint die aktive Einbeziehung von Studierenden in Lehr- und Lernprozesse nach Aussage von Lehrenden und Studierenden angemessen gelebt zu werden.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist nicht erfüllt.

Das Gutachtergremium schlägt folgende Auflagen vor:

- Die Kontakt- sowie Selbststudienzeit müssen einheitlich und nachvollziehbar berechnet im Modulhandbuch vermerkt werden.
- Die Modulbeschreibung des Moduls „Chemie“ muss inhaltlich auf die gelehrteten Inhalte angepasst werden.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

- Es sollte geprüft werden, ob ein zweites Wahlpflichtmodul in das Curriculum integriert werden könnte.

Studiengang 04 „Systems Engineering“

Sachstand

Im Rahmen des viersemestrigen Curriculums werden in drei Semestern insgesamt zwölf Module mit jeweils 6 CP belegt. Im Rahmen des sechssemestrigen Curriculums werden dieselben Module in fünf Semestern belegt. Die zwölf Module werden unterteilt in fünf grundlegende Pflichtmodule, einen Block aus fünf Fokusmodulen und zwei Wahlpflichtmodulen. Aus dem Block der Fokusmodule ergibt sich der Schwerpunkt des Studiums. Es kann aus insgesamt drei unterschiedlichen Fokusblöcken (Technische Gebäudeausrüstung, Digitales Facility Management, Umwelttechnik) ein Schwerpunkt ausgewählt werden. Die Wahlpflichtmodule sind entsprechend der Prüfungsordnung frei wählbar.

Im dritten (grundständig) bzw. fünften (berufs-/praxis-/ausbildungsintegrierend) Semester sollen die Studierenden in einer eigenen Projektphase (18 CP) selbstständig an einem Forschungsthema arbeiten und dabei von einer Dozentin oder einem Dozenten begleitet werden. Die Projektphase kann laut Selbstbericht hochschulintern oder in einem Unternehmen erfolgen. Darauf aufbauend folgt im vierten (grundständig) bzw. sechsten (berufs-/praxis-/ausbildungsintegrierend) Semester die Masterarbeit (30 CP), die in der Regel in Zusammenarbeit mit einem Unternehmen durchgeführt wird. Die Studierenden sollen dabei hochschuleitig und unternehmensseitig betreut werden. Das Studium wird mit der Durchführung des zur Masterarbeit gehörenden Kolloquiums abgeschlossen.

Die Aufteilung der Lehrformen (Vorlesung, Praktikum, Übung, Seminar) für die einzelnen Module mit den jeweiligen Belastungen (SWS) für die Studierenden ist in den Modulhandbüchern aufgeführt. Mit Hilfe der Praktika und dem seminaristischen Unterricht sollen die Studierenden aktiv in die Lehre eingebunden werden.

Exemplarische Studienverlaufspläne für beide Varianten stellen sich wie folgt dar:

	1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem
a. GRUNDSTÄNDIG, 4 Sem.	Ausschreibung & Vergabe, Vertragsmgt.	Bewertung von Energie- und Ressourceneffizienz	Projektarbeit	Masterarbeit
	Versorgungs- und Entsorgungslogistik	Management von Großprojekten		
	Fokus	Energiesysteme und -wirtschaft	Wahlpflichtmodul	Masterkolloquium
	Fokus	Wahlpflichtmodul		
	Fokus	Fokus	Fokus	
Fokus: TGA	Projektierung von Raumlufttechn. Anlagen	---	---	
	Projektierung von heizungstechn. Anlagen	---	---	
	Wärmepumpen- und Kältetechnik	Projektierung von sanitärtechn. Anlagen	Building Information Modeling	
Fokus: DFM	Betreiberverantwortung	---	---	
	Wirtschaftsrecht	---	---	
	Computer Aided Facility Management	Integrierte Raumautomation	Building Information Modeling	
Fokus: UWT	Technische Systeme zur Luftreinhaltung	---	---	
	Kunststoffe in der Umwelttechnik	---	---	
	Zertifizierung und Konformitätsbewertung	Regenwassermanagement	Nachhaltigkeit technischer Systeme	

Abbildung 1: Studienverlaufsplan Master, grundständig (4 Semester)

		1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	5. Sem	6. Sem
b. BERUFSBEGLEITEND, 6 Sem.	Ausschreibung & Vergabe, Vertragsmgt.	Bewertung von Energie- und Ressourceneffizienz	Fokus	Fokus	Projektarbeit	Masterarbeit	
	Versorgungs- und Entsorgungslogistik	Management von Großprojekten	Fokus	Wahlpflichtmodul			
	Fokus	Energiesysteme und -wirtschaft	Fokus	Wahlpflichtmodul *			
						Wahlpflichtmodul *	Masterkolloquium

Fokus: TGA	Projektierung von Raumlufttechn. Anlagen	---	---
	Projektierung von heizungstechn. Anlagen	---	---
	Wärmepumpen- und Kältetechnik	Projektierung von sanitärtech. Anlagen	Viruelles Bauen mit BIM

Fokus: DFM	Betreiberverantwortung	---	---
	Wirtschaftsrecht	---	---
	Computer Aided Facility Management	Integrierte Raumautomation	Virtuelles Bsuen mit BIM

Fokus: UWT	Technische Systeme zur Luftreinhaltung	---	---
	Kunststoffe in der Umwelttechnik	---	---
	Zertifizierung und Konformitätsbewertung	Regenwasser-management	Nachhaltigkeit technischer Systeme

Wahlpflichtmodul*: Das Wahlpflichtmodul wird entweder im vierten oder im fünften Semester belegt.

Abbildung 2: Studienverlaufsplan Master, berufsbegleitend (6 Semester)

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Der Masterstudiengang bietet den Absolventinnen und Absolventen von Bachelorstudiengängen die Möglichkeit einer Vertiefung ihrer fachlichen, methodischen sozialen Kompetenzen. Der Studiengang baut in Form der Fokusmodule auf die im Bachelorstudium erworbenen Qualifikationen auf und ermöglicht es somit, einen einzigen Masterstudiengang für drei Vertiefungsrichtungen und quasi die Weiterführung der im Bündel enthaltenen Bachelorstudiengänge anzubieten. Die Struktur des Masterstudiengangs mit drei Vertiefungsrichtungen ist zielführend und sinnvoll. Besonders positiv ist, dass Studierende eines Bachelorstudiengangs entsprechend der Prüfungsordnung nicht die gleichnamige Vertiefung wählen müssen, sondern sich in einer anderen Fachrichtung vertiefen können. Ebenso wird befürwortet, dass die Studierenden im Masterstudiengang sehr freie Wahlmöglichkeiten haben, beispielsweise durch die Belegung von Modulen aus den anderen Vertiefungsrichtungen oder Modulen aus anderen Masterstudiengängen. Zudem ist die Hochschule an der Ruhr-Master School beteiligt, wodurch die Studierenden Wahlpflichtmodule von den anderen an der Ruhr-Master School beteiligten Hochschulen als Wahlpflichtmodul belegen können. Gleichzeitig vermitteln die verpflichtenden und übergreifenden Module ein insgesamt stimmiges gemeinsames Profil unabhängig von dem zuvor erworbenen Bachelorabschluss.

Das Modulkonzept und der Aufbau des Curriculums ist für beide angebotenen Varianten sinnvoll und zielführend hinsichtlich der im Selbstbericht definierten Qualifikationsziele sowie der Abschlussbezeichnung.

In den Studiengangsvarianten werden die Pflichtmodule in den ersten beiden Semestern absolviert, sodass es keine Unterschiede in der Reihenfolge der Module gibt. Entsprechend werden die Fokus- und Wahlpflichtmodule in der berufs-/praxis-/ausbildungsintegrierenden Variante im späteren Studienverlauf belegt, was zur Motivation der Studierenden beitragen kann, da sie dort nach ihren Interessen auswählen können. Die letzten zwei bzw. letzten vier Semester (berufs-/praxis-/ausbildungsintegrierende Variante) sind entsprechend sehr

studierendenzentriert und individuell gestaltbar, da sie ausschließlich aus Wahlpflichtmodulen, Fokusmodulen, Projekt sowie Masterarbeit bestehen. Die unterschiedliche Zusammensetzung der Lehrformen aus Vorlesung, Übungen, Seminaren und Praktika spricht für eine abwechslungsreiche und zielführende Lernatmosphäre, in der die Fachinhalte angemessen vermittelt werden können.

Hinsichtlich des Modulhandbuchs für den Masterstudiengang ist während der Begehung deutlich geworden, dass die eingereichte Version unvollständig und nicht aktuell ist. So fehlen bspw. die Modulbeschreibungen des Moduls „Projektarbeit“ und „Regenwassermanagement“. Für eine aussagekräftige Bewertung des Curriculums muss die vollständige und aktuelle Version des Modulhandbuchs nachgereicht werden. Aus dem Modulhandbuch wird im aktuellen Status zudem nicht deutlich, welche Module Wahlpflichtmodule sind. Hierfür müsste die Studiengangsprüfungsordnung hinzugezogen werden, worin jedoch wieder auf den Modulkatalog verwiesen wird. Die Wahlpflichtmodule müssen daher im Modulhandbuch als solche gekennzeichnet werden, damit insbesondere die Studierenden einen unkomplizierten Überblick über die Module erhalten.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist nicht erfüllt.

Das Gutachtergremium schlägt folgende Auflagen vor:

- Wahlpflichtmodule müssen im Modulhandbuch als solche gekennzeichnet sein.
- Die vollständige und aktuelle Version des Modulhandbuchs muss nachgereicht werden.

II.3.2 Mobilität (§ 12 Abs. 1 Satz 4 MRVO)

Studiengangsübergreifende Bewertung

Sachstand

Die Studierenden können laut Selbstbericht im Rahmen der Fachstudienberatung über Möglichkeiten zur Auslandsmobilität in EU-Länder informiert werden. Das International Office der Hochschule bietet am Standort Gelsenkirchen und online Beratung und Betreuung für Studierende sowie Lehrende zum Thema Auslandsaufenthalte an. Außerdem sollen die international Studierenden persönlich betreut werden. Die existierenden weltweiten Partnerschaften mit Hochschulen und anderen Partnern werden den Angaben der Hochschule zufolge gepflegt und weiter ausgebaut.

Von Seiten des Fachbereichs Maschinenbau, Umwelt und Gebäudetechnik besteht eine direkte Kooperation für den Austausch von Studierenden des Fachbereichs mit der German Jordanian University (GJU). So sollen beispielsweise die jordanischen Studierenden ein Jahr an der Westfälischen Hochschule studieren und dabei auch ein Praktikum in einem deutschen Unternehmen absolvieren können. Ebenso sollen deutsche Studierende ein Auslandssemester an der GJU absolvieren können. Der Austausch der Hochschullehrerinnen und -lehrer untereinander soll über das „Flying Faculty Programme“ ermöglicht werden. Darüber hinaus bestehen auf Hochschulebene Kooperationen mit Hochschulen in einer Vielzahl von Ländern (Kanada, USA, Mexiko, Peru, Brasilien, Chile, Indien, Indonesien, China, Thailand, Vietnam, Jordanien, Russland, Namibia). Für diese Partnerhochschulen fallen während eines Auslandssemesters keine Studiengebühren an.

In allen vorliegenden Studiengängen sollen Studienleistungen teilweise außerhalb der Hochschule, auch im Ausland, erbracht werden können. Insbesondere die Praxis- bzw. Projektphase sowie die Bachelor- bzw. Masterarbeit sollen weltweit abgeleistet werden können, wenn Ausbildungsniveau und -umfang dem deutschen Niveau mindestens entsprechen. Die jeweilige Betreuungsperson muss dafür ihr schriftliches Einverständnis

vorlegen. Der Praxis- bzw. Projektphasenbericht und die Bachelor- bzw. Masterarbeit können laut Selbstbericht auch in englischer Sprache vorgelegt werden.

Es wird beschrieben, dass die Studierenden bereits in den Einführungsveranstaltungen für die Erstsemester durch das International Office auf die Möglichkeiten der Leistungserbringung an anderen Hochschulen im In- und Ausland aufmerksam gemacht werden. Weiterhin wird dargestellt, dass es innerhalb der Lehrereinheiten eigene Auslandsbeauftragte gibt, welche ein- und ausgehende Studierende unterstützen sollen.

Das Sprachenzentrum der Hochschule bietet laut Selbstbericht Kurse für das Erlernen von Fremdsprachen sowie interkulturelle Angebote an. Die Bachelorstudiengänge „Facility Management“ und „Technische Gebäudeausrüstung“ umfassen ein Pflichtmodul „Fremdsprachen“. Von den Studierenden wird hier Angaben im Selbstbericht zufolge meist Englisch gewählt, zusätzlich bietet das Sprachenzentrum der Hochschule auch Module in Französisch, Niederländisch, Portugiesisch und Spanisch an. Im Bachelorstudiengang „Umwelttechnik“ soll die fremdsprachliche Ausbildung im Rahmen des englischsprachigen Moduls „Zukunftswerkstatt“ erfolgen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Möglichkeiten für einen Auslandsaufenthalt während des Studiums sind gegeben und werden den Studierenden bereits im ersten Semester vorgestellt. In den Studiengängen eignet sich insbesondere die Praxis- bzw. Projektphase für einen Aufenthalt im Ausland. Ebenso ist es möglich, die Bachelorarbeit bzw. die Masterarbeit nach Absprache mit der Betreuerin oder dem Betreuer von der Hochschule im Ausland zu erstellen. Die Möglichkeit der Abgabe in englischer Sprache vereinfacht eine diesbezügliche Kooperation mit einer Partnerhochschule. Wenn in den Bachelorstudiengängen bspw. die Praxisphase und die Bachelorarbeit miteinander kombiniert werden, ist ein Auslandssemester ohne Zeitverlust möglich, da diese im exemplarischen Studienverlauf im selben Semester verortet sind. Ein sonstiges Zeitfenster für ein Studiensemester ist nicht explizit vorgesehen. Durch die Regelungen zur Anerkennung entsprechend der Lissabon-Konvention ist es theoretisch möglich, ein Auslandssemester ohne Zeitverlust zu absolvieren. Da es in allen Studiengängen jedoch relativ wenig Wahlpflichtmodule gibt und die Pflichtmodule sehr spezifische Inhalte haben, kann es bei Auslandsaufenthalten kompliziert sein, ausreichend geeignete Module zur Anerkennung zu finden, um die CP für ein Semester abzudecken. Wünschenswert und förderlich wären daher enge Kooperationen mit internationalen Hochschulen, in deren Rahmen Lehrinhalte abgestimmt werden, um den Studierenden die Möglichkeit eines Auslandssemesters ohne Zeitverlust zu vereinfachen.

In den Studiengangvarianten, in denen neben dem Studium gearbeitet wird, bildet die berufliche Tätigkeit und damit verbundene Verpflichtungen eine zusätzliche Hürde für einen Auslandsaufenthalt. Trotzdem sollten auch hier die bestehenden Möglichkeiten transparent vermittelt werden, da ein Auslandsaufenthalt einen großen Mehrwert für die Persönlichkeit und interkulturelle Kompetenzen bringt. Auch hier bietet sich insbesondere das letzte Semester mit der Anfertigung der Abschlussarbeit an.

Gut angenommen werden von den Studierenden durch die Hochschule organisierte kurze Auslandsaufenthalte (bspw. „Summer Schools“ in China oder Ghana). Hierfür können die Studierenden bei einer Teilnahme CP erhalten, was zielführend für eine Heranführung der Studierenden an internationale Gegebenheiten ist.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt

.

II.3.3 Personelle Ausstattung (§ 12 Abs. 2 MRVO)

Studiengangsübergreifende Bewertung

Sachstand

Der Lehreinheit „Umwelt- und Gebäudetechnik“ standen laut Selbstbericht zum Zeitpunkt des Begutachtungsverfahrens 14 Professuren zur Verfügung, um die Lehre und Betreuung der Studierenden in den Bachelor- und Masterstudiengängen durchzuführen. Darüber hinaus sollen einige Module mit der Lehreinheit „Maschinenbau“ durchgeführt werden (z. B. „Angewandte Informatik“ oder „Metallkunde“).

Im Akkreditierungszeitraum sind einige Professuren neu zu besetzen. Dabei plant der Fachbereich eigenen Angaben zufolge, die Stellen „Elektrotechnik und Beleuchtungssysteme“ sowie „Thermodynamik und Energiesysteme“ mit ähnlicher Ausrichtung wiederzubesetzen, um die Pflichtmodule weiterhin anbieten zu können. Die Professuren „Betriebswirtschaftslehre in kleinen und mittleren Betrieben sowie im Handwerk“ und „Betriebswirtschaftslehre, Facility Management“ werden laut Selbstbericht zukünftig zu einer Stelle verschmolzen. Dabei soll der betriebswirtschaftliche Charakter der Stelle im Vordergrund stehen. Bei der geplanten Nachbesetzung der Professur „Betriebswirtschaftslehre, insb. Projektmanagement und Controlling“ soll der Fokus laut Selbstbericht auf die Digitalisierung von Geschäftsprozessen gelegt werden. Für die Professur „Automatisierung und digitale Technologien“ ist die Ausschreibung Angaben im Selbstbericht zufolge erfolgt. Eine Berufung soll zum 01.09.2025 erfolgen.

Es wird beschrieben, dass die Lehre der Pflichtmodule von hauptberuflich tätigen Professorinnen und Professoren abgedeckt wird. Diese werden im Bereich der Wahl- und Wahlpflichtmodule durch elf wissenschaftliche Mitarbeitende unterstützt. Darüber hinaus arbeiten weitere wissenschaftliche Mitarbeitende in der Lehreinheit im Rahmen von Forschungs- und Drittmittelprojekten. Es wird beschrieben, dass Praktika und Lehrbeauftragungen so konzipiert werden sollen, dass nach Möglichkeit eine Verzahnung mit der Industrie realisiert wird und eine praktische Kooperation gelebt werden kann.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Curricula der begutachteten Studiengänge der Lehreinheit „Umwelt- und Gebäudetechnik“ wird überwiegend von hauptamtlichen Professorinnen und Professoren abgedeckt und gezielt durch qualifizierte Lehrbeauftragte ergänzt. Aus dem Gespräch mit den Studierenden ging ferner hervor, dass eine gute Erreichbarkeit und eine wunschgemäße Betreuung seitens der Lehrenden gewährleistet ist. Die personelle Ausstattung ist daher angemessen.

Berufungsverfahren an der Hochschule werden über die hochschulweit geltende Berufsordnung geregelt und strukturiert. Besonders hervorzuheben ist, dass die Lehreinheit im Falle von schwierig zu besetzenden Denominationen bereits erfolgreich sog. „Head-Hunter“ eingesetzt hat. Die Neubesetzung der Professuren wird daher als erfolgsversprechend eingeschätzt. Darüber hinaus besteht ein umfangreiches Angebot zur Weiterqualifizierung des Lehrpersonals im Rahmen des Netzwerks Hochschuldidaktische Weiterbildung Nordrhein-Westfalen.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

II.3.4 Ressourcenausstattung (§ 12 Abs. 3 MRVO)

Studiengangsübergreifende Bewertung

Sachstand

Für die Durchführung von Praktika und Forschungsvorhaben stehen Laborbereiche zur Verfügung. Es stehen zwei PC-Pools mit jeweils bis zu 16 Arbeitsplätzen für die Lehrveranstaltungen zur Verfügung. Für die selbstständige Arbeit der Studierenden Lerninseln, Seminarräume und das Kreativlabor vorhanden. Das Kreativlabor ist mit beschreibbaren Wänden, einem Smartboard und Videokonferenztools ausgestattet und kann über eine App durch die Studierenden gebucht und genutzt werden.

Seminarräume, Hörsäle, und Labore stehen der Lehreinheit „Umwelt- und Gebäudetechnik“ für die in den Studienverlaufsplänen festgelegten Lehrveranstaltungen dem Selbstbericht folgend zur Verfügung. Für die Vorlesungen, Seminare und Übungen sind die Räume der Lehreinheit zugeordnet. Die größeren Hörsäle werden zentral verwaltet.

Folgende Labore und PC-Pools werden von der Lehreinheit betrieben:

- Bautechnik
- Beleuchtungssysteme
- BIM & Geoinformationssysteme (PC-Pool)
- CAD (PC-Pool)
- Chemie
- Elektrotechnik
- Energiesystemtechnik (PC-Pool)
- Energietechnik
- Entsorgungslogistik
- Gebäudeautomation
- Heizungstechnik
- Klimatechnik
- Physik (gemeinsam mit dem Institut Maschinenbau)
- Recyclingtechnik
- Sanitärtechnik
- Simulation & Informatik (PC-Pool)
- Steuerung- und Regelungstechnik
- Strömungstechnik
- Verfahrenstechnik
- Virtual Reality
- Wassertechnologien
- Werkstoffkunde (am Institut Maschinenbau)

Alle Lehrräume sind gemäß Selbstbericht mit Medien (Beamer, Dokumentenkameras) ausgestattet, Betrieb und Instandhaltung werden direkt von der Lehreinheit organisiert.

Es wird dargestellt, dass die Studierenden ihre Endgeräte mithilfe einer drahtlosen Verbindung auf den Leinwänden darstellen können. Zudem haben die Studierenden laut Selbstbericht Zugriff auf Chat-GPT 4.0 in einer datenschutzkonformen Version für die Hochschulen in NRW.

Die Nutzung der Räume durch studentische Lerngruppen außerhalb der Belegung durch Lehrveranstaltungen ist Angaben im Selbstbericht zufolge während der Öffnungszeiten gegeben. Für außercurriculare Projekte und

als Plattform für Start-Ups steht den Studierenden laut Selbstbericht die Technikumshalle mit Personal und Sachmitteln (z. B. 3D-Drucker) zur Verfügung.

Die Westfälische Hochschule verfügt über eine Regelung zur Anschaffung von Fachliteratur und Zeitschriften, wonach Zeitschriften auf Wunsch von Studierenden oder Lehrpersonal zentral von der Hochschulbibliothek angeschafft und verwaltet werden können. Viele Bücher sind darüber hinaus auch für Studierende online (e-Books und pdf-Download über VPN) kostenlos verfügbar.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Ressourcenausstattung der Lehrinheit „Umwelt- und Gebäudetechnik“ wird als sehr gut eingeschätzt. Insbesondere die Anzahl und die Ausstattung sowie personelle Betreuung der besichtigten Labore überzeugten die Gutachtergruppe. Positiv hervorzuheben ist ferner das hohe persönliche Engagement der Lehrenden bei der Akquise von Sach- und Finanzmitteln zur Beschaffung und Aktualisierung der Laborausstattung.

Die Lernräume wurden in gutem Zustand und mit zeitgemäßer Ausstattung vorgefunden. Auch die Rückmeldungen aus dem Gespräch mit den Studierenden zur übergreifenden Standort-Qualität waren sehr positiv. Insbesondere die Verortung sämtlicher Lernräume an einem Campus mit kurzen Wegen wird sehr begrüßt. Lediglich die Verfügbarkeit von Steckdosen für den zunehmenden Einsatz persönlicher Endgeräte in den Seminar- und Besprechungsräumen ist teils zu gering, da die Nutzung von Tablets und Laptops bei Studierenden, aber auch Lehrpersonen immer populärer wird. Eine Nachrüstung von Steckdosen sollte daher geprüft werden.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

- Die Nachrüstung von Steckdosen in Seminar- und Besprechungsräumen sollte geprüft werden.

II.3.5 Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 MRVO)

Studiengangsübergreifende Bewertung

Sachstand

Die Modulprüfungen finden laut Selbstbericht am Ende des Semesters bzw. vor dem Start des folgenden Semesters statt. Jede Prüfung ist dabei einem Modul zugeordnet, eine Modulprüfung findet nur dann statt, wenn das Modul in dem Semester angeboten wurde. Darüber hinaus werden in der Regel jährlich zwei Wiederholungsprüfungen für jedes Modul terminiert, insgesamt wird jede Prüfung damit dreimal im Jahr angeboten.

Prüfungen werden in Form von Klausuren, mündlichen Prüfungen, benoteten Projektarbeiten oder als Hausarbeiten durchgeführt. Die Prüfungsform richtet sich dabei laut Selbstbericht nach den im entsprechenden Modul zu erwerbenden Kompetenzen, die Prüfungsanforderungen nach dem jeweiligen Lehrinhalt gemäß Modulbeschreibung.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Auf Basis der vorliegenden Unterlagen und der Gespräche mit den Beteiligten wurde festgestellt, dass die Prüfungen modulbezogen und kompetenzorientiert sind. Bereits im vorigen Gutachten wurde dringend empfohlen, die Varianz der Prüfungsformen noch weiter zu erhöhen. Es wird positiv festgestellt, dass vereinzelt – etwa durch Teamprojekte oder Formate wie die „Zukunftswerkstatt“ – neue Konzepte auch zu neuen Prüfungsformen führen. Allerdings sind Klausuren weiterhin die vorherrschende Prüfungsform, obwohl eine

größere Vielfalt die verschiedenen Kompetenzniveaus und die spätere Berufspraxis umfassender abbilden könnte. Besonders im Pflichtbereich ist die Spannweite der Prüfungsformen zu erweitern, damit Lernziele entsprechend ihrer Klassifikation, beispielsweise nach Blooms Taxonomie, angemessen geprüft werden. Solche Prüfungsformate führen die Studierenden auch adäquater auf die Abschlussarbeit hin.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist nicht erfüllt.

Das Gutachtergremium schlägt folgende Auflage vor:

- Es muss in allen Studiengängen gewährleistet werden, dass eine angemessene Vielfalt von kompetenzorientierten Prüfungsformen praktiziert wird; dies muss auch aus den Modulbeschreibungen erkennbar werden.

II.3.6 Studierbarkeit (§ 12 Abs. 5 MRVO)

Studiengangsübergreifende Bewertung

Sachstand

Informationen über die Studiengänge, relevante Dokumente und aktuelle Informationen und Termine werden laut Selbstbericht über „Schwarze Bretter“ und im Internet über die Lernplattform, die ausschließlich den Studierenden zugänglich ist, veröffentlicht. Kurzfristige Informationen bzw. Änderungen werden per E-Mail an die Studierenden versendet. Informationen bezüglich des Aufbaus und der Inhalte der Studiengänge sowie über den Verbindlichkeitscharakter und die Art der Lehrveranstaltungen werden nach Angaben der Hochschule jeweils in einem Studiengangsflyer dokumentiert, der auf der Homepage der Hochschule veröffentlicht wird. Grundlegend für die Studienorganisation ist die jeweils gültige Prüfungsordnung, die gemäß Selbstbericht ebenfalls online einsehbar ist und darüber hinaus im Prüfungsamt oder im Dekanat vorliegt. Stundenpläne können für alle Studiengänge und -semester online abgerufen werden, zusätzlich erfolgt die Veröffentlichung per Aushang.

Zur Vermeidung von Spitzen und Überschneidungen bei der Prüfungsvorbereitung erfolgt die Prüfungsplanung laut Selbstbericht zentral. Termine für mündliche Prüfungen sollen in Absprache mit den Studierenden festgelegt und nach Möglichkeit den Klausurterminen der Teilnehmenden angepasst werden.

Zur Vorbereitung auf den Studienbeginn sowie zur Angleichung der Kompetenzen sollen während der ersten beiden Vorlesungswochen die sog. Orientierungswochen stattfinden. Die Studierenden sollen hierbei die Gelegenheit erhalten, die Hochschule und insbesondere die Fachbereiche und alle Lehrenden kennenzulernen. Außerdem werden laut Selbstbericht zwei Vorkurse zu Mathematik und Physik angeboten.

Bereits vor den Orientierungswochen findet Angaben im Selbstbericht zufolge die sogenannte Einstiegsakademie statt mit dem Hauptfokus auf Mathematik. Zusätzlich sollen im Laufe des Studiums semesterbegleitend Tutorien zur Mathematik angeboten werden. Angaben der Hochschule zufolge wird den studentischen Tutorinnen und Tutoren eine zentrale Schulung angeboten und sie werden von den verantwortlich Lehrenden der Mathematikmodule betreut.

Darüber hinaus verweist die Hochschule auf das Angebot digitaler Module, welche Lerneinheiten in den Bereichen Schlüsselkompetenzen, Mathematik, Kommunikation und Digital Skills anbieten. Zur Vorbereitung auf Fachsprache-Veranstaltungen bietet das Sprachenzentrum laut Selbstbericht Sprachkurse an.

Alle Lehrveranstaltungen sollen regelmäßig individuell evaluiert und der tatsächliche Workload der Studierenden mit dem vorgesehenen zeitlichen Aufwand abgeglichen werden. Darüber hinaus soll im Rahmen der Studiengangsbefragung eine Rückmeldung über den gesamten Workload in einem Semester gegeben werden können. Weiterführend wird dargestellt, dass Dozentinnen und Dozenten, insbesondere das Dekanat, Feedback von Studierenden erhalten, das ggf. an Kolleginnen und Kollegen weitergegeben und entsprechend berücksichtigt werden soll.

Die Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse erfolgt Angaben im Selbstbericht zufolge zeitnah (spätestens aber nach sechs Wochen). Die An- und Abmeldefristen sowie die Prüfungszeiträume und der Prüfungsplan sollen im Internet sowie durch Aushang bekanntgegeben werden. Es gibt hochschulweit vier Prüfungszeiträume pro Studienjahr:

Prüfungszeitraum 1: Zwei Wochen nach den Lehrveranstaltungen des Wintersemesters

Prüfungszeitraum 2: Zwei Wochen vor den Lehrveranstaltungen des Sommersemesters

Prüfungszeitraum 3: Zwei Wochen nach den Lehrveranstaltungen des Sommersemesters

Prüfungszeitraum 4: Zwei Wochen vor den Lehrveranstaltungen des Wintersemesters

Die Prüfungsordnungen sind online für die Studierenden einsehbar. Sie informieren unter anderem über die vorgeschriebene Studienleistungen und Prüfungen, über Voraussetzungen für deren Zulassung sowie über deren Umfang und zeitliche Beschränkungen. Außerdem enthalten sie eine Darstellung des Studienverlaufs und der Prüfungsanforderungen sowie die Nachteilsausgleichsregelungen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Es ist ein positiver Eindruck von der Organisation der Studiengänge entstanden, da verlässliche Strukturen und vielfältige Unterstützungsangebote – darunter Orientierungswochen, Vorkurse und Tutorien – bereitgestellt werden, die einen reibungslosen Studienverlauf gewährleisten. Auch wenn sich in anderen Studiengängen zeigt, dass die Quote der Absolventinnen und Absolventen in Regelstudienzeit gering ausfällt, so lassen sich keine strukturellen Hürden erkennen, sondern dies ist oftmals auf die individuelle Situation wie parallele Berufstätigkeit zurückzuführen. Die Hochschule bietet hier für die neuen Studiengänge mit verschiedenen Studienmodellen passgenaue Studienformen an, was stark befürwortet wird.

Besonders hervorzuheben ist, dass Orientierungskurse, eine zentrale Prüfungsplanung und die enge Betreuung in kleinen Gruppen in den Grundlagenfächern dazu beitragen, dass die Studierenden erfolgreich studieren können. Die in der Eingangsphase angebotenen Flex-Module in den dazugehörigen Studiengangsvarianten ermöglichen eine variable Anpassung an unterschiedliche Vorkenntnisse und Lernziele, bieten weiteres Potenzial und sollten daher weiterhin aktiv beworben werden.

Ein transparenter Studienablauf wird in allen Studiengängen durch frühzeitig veröffentlichte Stundenpläne und Prüfungstermine sichergestellt; Anpassungen werden über Aushänge oder per E-Mail kommuniziert. Wird der empfohlene Studienverlaufsplan eingehalten, treten keine Überschneidungen zwischen Lehrveranstaltungen und Prüfungen auf.

Der Workload ist vorerst plausibel veranschlagt. Durch die Einführung von Modulen mit 6 CP-Umfängen wird ein erhöhter Selbststudienanteil eingeplant, verglichen zu vorherigen Studiengängen mit kleineren Modulen. Diese Verteilung sollte in den regelmäßig stattfindenden Workloaderhebungen insbesondere in den ersten Semestern aufmerksam geprüft und ggf. angepasst werden.

Gleichzeitig führt die Vergrößerung der Module zu einer Reduktion der Module pro Semester. Die Prüfungsanzahl und -dichte wird somit reduziert, was den Studierenden in der Prüfungsvorbereitung zugutekommt. Die Prüfungsordnungen regeln, dass sich eine Modulprüfung auch aus mehreren Teilleistungen zusammensetzen

kann. In den Modulen der vorliegenden Studiengänge, in denen dies angewandt wird, werden die Teilleistungen semesterbegleitend abgelegt. Dadurch wird der Workload angemessen auf das Semester verteilt und die Studierbarkeit wird nicht durch höhere Prüfungsbelastungen am Semesterende eingeschränkt.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

II.3.7 Besonderer Profilananspruch (§ 12 Abs. 6 MRVO)

Studiengangsübergreifende Bewertung

Sachstand

In Ergänzung zu der sechssemestrigen Vollzeitvariante der drei Bachelorstudiengänge werden die Studiengänge auch in einer siebensemestrigen Variante (Studienbeginn zum Sommersemester) angeboten. Die Variante stellt ein Reformmodell nach § 58 Abs. 2a Hochschulgesetz NRW dar. Sie soll den Studierenden mittels sogenannter Flexmodule einen flexiblen Studieneinstieg anbieten. Die Flexmodule gestatten es den Studierenden, ein weiteres Semester BAföG-Mittel zu beziehen. Die thematische Ausrichtung sowie konkreten Modultitel der Flexmodule werden in Kapitel II.3.1 Curriculum beschrieben. Die erfolgreich bestandenen Flexmodule werden laut Selbstbericht auf Wunsch der Absolventinnen und Absolventen in den Zeugnisunterlagen gesondert ausgewiesen

Die drei Bachelorstudiengänge werden darüber hinaus in Teilzeit und als ausbildungs-, praxis- und berufsintegrierende Variante mit einer Regelstudienzeit von acht Semestern angeboten. Diese Varianten umfassen jeweils einen reduzierten Workload in den ersten vier Semestern. Der Studienabschluss inkl. Praxisphase und Bachelorarbeit erfolgt in Vollzeit mit jeweils 30 CP. Die Veranstaltungen werden auf zwei Tage pro Woche verteilt. Die weiteren drei Tage sollen somit beispielsweise für Nebenjobs, die Betreuung von Angehörigen, Leistungssport oder eine Ausbildung genutzt werden können. In den höheren Semestern soll eine individuelle Semesterplanung in enger Abstimmung mit der jeweiligen Studiengangsleitung und dem Stundenplanverantwortlichen erfolgen.

Für die Zulassung zu einer ausbildungs-, praxis- und berufsintegrierenden Studiengangsvariante ist zusätzliche Voraussetzung ein gültiger Ausbildungsvertrag mit dem kooperierenden Unternehmen oder, nach abgeschlossener Ausbildung, ein Vertrag zur berufsintegrierenden Weiterbildung mit dem kooperierenden Unternehmen erforderlich. Regelmäßige Austauschtreffen zwischen der Hochschule und den Industriepartnern der ausbildungs-, praxis- und berufsintegrierenden Studiengangsvarianten sollen die organisatorische und inhaltliche Verzahnung zwischen der Hochschule und den Betrieben sichern. Die Studienorganisation sieht für die ausbildungs-, praxis- und berufsintegrierend Studierenden in den ersten vier Semestern pro Woche zwei Präsenztage an der Hochschule und drei Tage im Unternehmen vor. Die genaue Festlegung der Hochschulpräsenztage soll im Dialog mit den Industriepartnern und der IHK erarbeitet werden. Praxisphase und Abschlussarbeit werden Angaben im Selbstbericht zufolge in der Regel ebenfalls im Unternehmen durchgeführt. Die Betreuung der kooperierenden Unternehmen wird Angaben der Hochschule zufolge zentral vom Servicezentrum Duales Studium der Westfälischen Hochschule in Gelsenkirchen übernommen.

Die Rahmenprüfungsordnung für Bachelorstudiengänge gilt für alle Studiengangsvarianten. Sonstige Besonderheiten der Bachelorprüfungsordnung beziehen sich auf den Studienverlaufsplan und daraus resultierende Semesterangaben. Im Rahmen der Berufsausbildung erbrachte Leistungen sind nicht auf die zu erbringenden Studienleistungen anrechenbar, das Qualitätsmanagement der nicht kreditierten berufspraktischen Anteile in

der ausbildungsintegrierenden Variante obliegt laut Selbstbericht den Kompetenzen der Ausbildungsbetriebe und der IHK.

Die Westfälische Hochschule bietet neben dem viersemestrigen Masterstudiengang eine sechssemestrige ausbildungs-, praxis- und berufsintegrierende und eine Teilzeitvariante des Studiengangs an. Die ausbildungs-, praxis- und berufsintegrierende Variante soll den Studierenden die Möglichkeit geben, während des Studiums einer Ausbildung oder einer beruflichen Tätigkeit nachzugehen. Die ausbildungs-, praxis- und berufsintegrierenden Studierenden stellen keine eigene Studierendengruppe dar, sondern nehmen an den regulären Lehrveranstaltungen teil.

Die Rahmenprüfungsordnung für den Masterstudiengang gilt auch für die ausbildungs-, praxis- und berufsintegrierende Variante. Besonderheiten der Masterprüfungsordnung beziehen sich auf den Studienverlaufsplan und daraus resultierende Semesterangaben. Die Einschreibung kann laut Selbstbericht im Sommer- und im Wintersemester erfolgen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Umsetzung des besonderen Profilspruchs hinsichtlich flexibler Studienvarianten wird als schlüssig und attraktiv bewertet. Die beschriebenen Varianten überzeugen hinsichtlich der Zielstellungen einer Berufsintegration oder der Anpassung an individuelle Lebensumstände (Teilzeit) bzw. Eingangsqualifikationen (Flex). Dies wird den Anforderungen des demografischen Wandels gerecht und reduziert Bildungshürden.

Die ausbildungs-, praxis- und berufsintegrierenden Varianten entsprechen einem plausiblen etablierten Modell der Westfälischen Hochschule, das auch in zahlreichen anderen Studiengängen der Hochschule praktiziert und von den kooperierenden Unternehmen geschätzt wird. Das Modell wird in der Außendarstellung sowie der Beratung von Studieninteressenten und Studierenden transparent kommuniziert. Aus dem Gespräch mit den Studierenden ging hervor, dass insbesondere die berufsintegrierenden Varianten sehr gut angenommen werden.

Das Angebot von Flexmodulen in den Bachelorstudiengängen und das damit verbundene Engagement der Lehrenden wird als sehr gut bewertet. Die Belegung der Flexmodule durch Studierende blieb bislang jedoch trotz individueller Beratungsangebote hinter den Erwartungen. Seitens der Studierenden wurde berichtet, dass eine gezielte Bewerbung der Flexmodule vor Studienbeginn wünschenswert wäre, damit sich bereits bei der Einschreibung für die Flex-Variante entschieden wird und kein Wechselprozess nötig ist. Für eine höhere Einschreibequote in diese Studiengangsvarianten wäre dieser Schritt sinnvoll und wird daher empfohlen.

Für die Studiengangsvarianten des Masterstudiengangs ging aus den Gesprächen hervor, dass die Lehrveranstaltungen sowohl in der vier- als auch in der sechssemestrigen Variante auf zwei bis drei Wochentage begrenzt bleiben, sodass die individuelle Modulbelegung häufig unabhängig von den Studienverlaufsplänen erfolgen kann. Die Vereinbarkeit von Beruf und Studium ist dadurch sehr gut gegeben, da eine klare Wochen-einteilung vorgenommen werden kann.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

- Es sollte für die Bachelorstudiengänge geprüft werden, inwieweit eine Intensivierung der Bewerbung der siebensemestrigen Variante (flexibler Studieneinstieg) vor der Einschreibung möglich ist.

II.4 Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 MRVO)

Studiengangübergreifende Bewertung

Sachstand

Die inhaltliche Weiterentwicklung und permanente Aktualisierung der Lehrinhalte obliegen laut Selbstbericht den in den einzelnen Modulen lehrenden hauptamtlichen Professorinnen und Professoren sowie den in ausgewählten Modulen eingesetzten Lehrbeauftragten. Erkenntnisse aus den mit industriellen Partnern durchgeführten Projekten und Abschlussarbeiten sollen unmittelbar in die jeweiligen Lehrveranstaltungen einfließen. Des Weiteren wird beschrieben, dass sich die Lehrenden durch Forschungsaktivitäten sowie die Teilnahme an Fachkonferenzen kontinuierlich mit dem aktuellen Stand der Forschung auseinandersetzen. Darüber hinaus verweist die Hochschule darauf, dass wissenschaftliche Mitarbeitende in der Lehrereinheit im Rahmen von Forschungs- und Drittmittelprojekten tätig sind. Deren aktuelle Forschungsergebnisse sollen auch mit in die Lehre einfließen.

Die Qualität der Studiengänge soll nach den Regeln der Evaluationsordnung der Westfälischen Hochschule fortlaufend überprüft werden (siehe Kapitel II.5 Studienerfolg).

Für alle Lehrenden der Westfälischen Hochschule besteht nach eigenen Angaben die Möglichkeit der kostenlosen didaktischen Weiterbildung bei verschiedenen Anbietern. Von der Hochschule wird das Angebot des Netzwerks Hochschuldidaktische Weiterbildung Nordrhein-Westfalen hdw nrw hervorgehoben. Hier werden speziell für Lehrende an Fachhochschulen Weiterbildungsmöglichkeiten angeboten, die von den Teilnehmenden direkt online gebucht werden können. Die Angebote richten sich zum Teil explizit an Neuberufene.

Des Weiteren gibt es verschiedene hochschulinterne Angebote zur didaktischen Weiterbildung in Workshops mit externen Veranstaltern sowie zum internen Austausch unter Lehrenden.

Nach Angaben im Selbstbericht nimmt der Fachbereich Maschinenbau, Umwelt- und Gebäudetechnik zudem am Programm „Ingenieur plus Lehrer“ in Zusammenarbeit mit der Bergischen Universität Wuppertal teil. Studierende der Bachelorstudiengänge können außercurricular zwei Seminare belegen, die Einblicke in das Lehramt an Berufskollegs geben, pädagogische Grundlagen vermitteln und den Erwerb von Soft Skills fördern sollen. Zudem absolvieren die Studierenden ein Praktikum an einem Berufskolleg. Dieses Zusatzangebot ermöglicht den Übergang in ein Masterstudium mit dem Berufsziel Lehramt an Berufskollegs an der Bergischen Universität Wuppertal. Die Fachrichtungen, die später am Berufskolleg unterrichtet werden, ergeben sich dabei aus dem jeweiligen Bachelorstudium. Während der Zusatzqualifikation und beim Übergang zur Bergischen Universität Wuppertal steht den Studierenden nach Angaben der Westfälischen Hochschule das „Ingenieur plus Lehrer“-Team zur Unterstützung zur Verfügung.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die fachlich-wissenschaftlichen Anforderungen in den vorliegenden Studiengängen sind aktuell und sachgerecht. Ebenso sind die für die Weiterentwicklung und Aktualisierung im Sachstand beschriebenen Maßnahmen und Mechanismen adäquat. Sie reflektieren die erforderliche systematische Verankerung. Drittmittelprojekte und die Beteiligung an (internationalen) Fachkonferenzen sichern eine fortlaufende Berücksichtigung des (inter-)nationalen fachlichen Diskurses. Es gibt ausreichend Möglichkeiten für die Lehrpersonen, sich auch methodisch-didaktisch weiterzubilden, bspw. über das hdw nrw.

Für die im Bündel enthaltenen Bachelorstudiengänge gilt darüber hinaus, dass das Programm „Ingenieur plus Lehrer“ eine Zusatzoption darstellt, das eine weitere Anschlussmöglichkeit in einem Berufsfeld mit einem hohen Bedarf an Fachkräften eröffnet. Festzuhalten ist, dass es sich bei den vorliegenden Bachelorstudiengängen nicht um lehrerbildende Studiengänge handelt, sondern lediglich unter bestimmten, außercurricular zu erfüllenden Voraussetzungen ein Übergang in ein Studium des „Master of Education für das Lehramt an

Berufskollegs“ an der Bergischen Universität Wuppertal möglich ist. Nach Auskunft des Akkreditierungsrats in einem vergleichbaren Fall sind die Kriterien nach § 25 Abs. 1 Satz 3 MRVO in diesem Fall nicht anwendbar.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

II.5 Studienerfolg (§ 14 MRVO)

Studiengangsübergreifende Bewertung

Sachstand

Evaluationsergebnisse werden laut Selbstbericht von Lehrenden und Studierenden diskutiert. Auf dieser Grundlage sollen konkrete Maßnahmen zur Verbesserung der Lehre abgeleitet und schriftlich dokumentiert werden. Der Evaluationsbericht des Fachbereichs fasst die Evaluationsergebnisse den Angaben im Selbstbericht zufolge regelmäßig zusammen.

Laut Selbstbericht sind der Dekan bzw. der Prodekan des Fachbereichs Maschinenbau, Umwelt- und Gebäudetechnik verantwortlich für die Studiengänge, verantwortlich für die Module sind die Professorinnen und Professoren selbst. Die interne Evaluation erfolgt auf der Basis der Evaluationsordnung der Westfälischen Hochschule, in Regie und Verantwortung der Fachbereiche auf der Ebene der Studiengänge. Das Verfahren gliedert sich Angaben im Selbstbericht zufolge in die Bereiche Formulierung von Qualitätszielen, Datenerhebung/Datensammlung, Stärken- Schwächen-Analyse sowie Maßnahmenbeschreibung zur Qualitätssicherung und -verbesserung. Die Verfahrensschritte und Ergebnisse der Evaluation sollen in einen Maßnahmen- und Umsetzungskatalog münden.

Eine ständige Arbeitsgruppe Qualitätssicherung begleitet den Evaluations- und Qualitätssicherungsprozess im Fachbereich. Qualitätssichernde Maßnahmen in Studium und Lehre sollen fachbereichsintern diskutiert und im Fachbereichsrat beschlossen werden. Sie sollen Konsequenzen aus den Studierendendaten (Anfängerzahlen, Schwund, Prüfungserfolg, Studiendauer) in Hinblick auf die Studienziele und aus den Bewertungen der Absolventinnen und Absolventen zur Studienqualität umfassen. Im Einzelnen beziehen sich die Maßnahmen auf:

- Studienverlauf und -organisation
- Ressourcenplanung im Bereich Lehre
- Lehr- und Prüfungsorganisation, insbesondere in Hinblick auf die Studierbarkeit und die Vereinbarkeit von Familie, Beruf und Studium
- Beratungs- und Betreuungssituation der Studierenden
- Weiterentwicklung des Studienangebots; geplante Innovationen

Als Datenbasis für die Evaluation von Studiengängen sollen Daten dienen, die in regelmäßigen Abständen in einfachen Verfahren erhoben und ausgewertet werden. Die zuständigen Stellen innerhalb der Hochschule stellen den Fachbereichen eigenen Angaben zufolge zentrale Daten im Intranet (Hochschulstatistik) bereit und aktualisieren sie jährlich. Die zusätzliche Datenerhebung obliegt laut Selbstbericht dem Fachbereich und soll durch eine Kombination qualitativer und quantitativer Verfahren unter Einsatz der Verfahren der empirischen Sozialforschung erfolgen. Die datenschutzrechtlichen Anforderungen sollen bei der Datenerhebung und -auswertung berücksichtigt werden. Es wird beschrieben, dass quantitative Daten aus der Hochschulstatistik (z. B. Personal, Lehrkapazität, Ausstattung, Studierende, Absolventinnen und Absolventen) sowie prüfungsbezogene Daten (z. B. Studienerfolg, -dauer) erhoben werden. Darüber hinaus sollen regelmäßig qualitative Daten

im Rahmen von Lehrveranstaltungsbewertungen in allen Studiengängen und Studiengangbefragungen erhoben werden. Sie sollen u. a. zu folgenden Punkten dienen:

- um Informationen über etwaige Abweichungen zwischen erwartetem und erbrachtem Workload zu erhalten;
- Studierenden die Möglichkeit zu geben, bei der Weiterentwicklung der eingesetzten didaktischen Konzepte mitzuwirken;
- Feedback über die von den Studierenden wahrgenommenen positiven und negativen Aspekte der Modulangebote einzuholen.

Die Ergebnisse des Monitorings und der Evaluationen werden laut Selbstbericht im Kreis der betroffenen Stakeholder unter Wahrung der datenschutzrechtlichen Belange besprochen und Maßnahmen zur inhaltlichen und didaktischen Weiterentwicklung des Studiengangs sollen daraus abgeleitet werden. Zur Erhebung der für die Evaluationsaktivitäten benötigten qualitativen Daten können Angaben im Selbstbericht zufolge alle Fachbereiche das von der Hochschule zur Verfügung gestellte System nutzen, Datenerhebung und -auswertung können mittels Internet (hierzu werden standardisierte Fragebögen verwendet) erfolgen. Verantwortliche Stelle für die Unterstützung der Fachbereiche bezüglich der Befragungen ist eine Stabsstelle für Qualitätssicherung an der Hochschule.

Neben den formalen Rückmeldungen der Studierenden finden laut Selbstbericht regelmäßig Gespräche zwischen Lehrenden und Studierenden statt, in denen Probleme, Wünsche und Anregungen bzgl. Lehrveranstaltungen thematisiert werden. Es wird beschrieben, dass die Lehrenden die Inhalte dieser Gespräche an betroffene Kolleginnen und Kollegen weiterleiten und sie in Dienstbesprechungen thematisieren. Die Studierenden haben darüber hinaus die Möglichkeit, sich im Studienbeirat des Fachbereichs zu engagieren und darüber die Entwicklung des Studiengangs zu begleiten und zu gestalten. Zwischen der Fachschaft und den Lehrenden wird laut Selbstbericht ein regelmäßiger Austausch angestrebt. Die Studiengangsleiterin oder der Studiengangsleiter soll die individuellen Anliegen als Ansprechperson in die Lehreinheit einbringen.

Prüfungsleistungen werden Angaben im Selbstbericht zufolge zeitnah zusammengefasst und statistisch aufbereitet, sodass jeweils im November eines Jahres die Prüfungskennzahlen der vergangenen beiden Semester vorliegen. Auffälligkeiten in der Statistik sollen so ggf. umgehend sichtbar werden, was unmittelbare Rückschlüsse und ggf. Maßnahmen hinsichtlich der Studierbarkeit ermöglichen soll. Die Information der Studierenden über geplante und durchgeführte Maßnahmen erfolgt laut Selbstbericht formell in Abteilungsbesprechungen. Es wird beschrieben, dass die Kommunikation je nach Bedarf kurzfristig und auf kurzem Wege zwischen Dekanat und Fachschaft stattfindet. Der Evaluationsbericht mit Abbrecher- und Absolventenbefragungen wird zentral von der Stabsstelle Qualitätssicherung organisiert und durchgeführt.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Insgesamt erfüllt das oben beschriebene System der Qualitätsmessung hinsichtlich Lehrveranstaltungsevaluationen, Untersuchungen zum studentischen Workload, Absolventenbefragungen, statistischen Auswertungen des Studien- und Prüfungsverlaufs und Studierenden-/Absolventenstatistiken die akademischen Anforderungen. Hier kann jedoch nur von der bisherigen Praxis auf die abgewandelten und neu zu akkreditierenden Studiengänge geschlossen werden.

Die vorgesehenen Lehrveranstaltungsevaluationen integrieren Fragen zum Workload. Die offenbar in der Vergangenheit für das Präsidium offengelegten Daten zum Studienverlauf und zu Absolventenstatistiken wurden im Rahmen der Begehung bzw. des Selbstberichts nicht vorgelegt, da es sich jeweils um eine Konzeptakkreditierung handelt. Eine Bewertung, ob in etablierten Studiengängen angemessene Schlussfolgerungen aus den Ergebnissen gezogen werden, ist daher nicht möglich. Der übermittelte Fragebogen zur Lehrveranstaltungsevaluation war nach Aussage der Verantwortlichen für das Qualitätsmanagement nicht aktuell. Zudem erklärten die

anwesenden Studierenden, dass es keine Fachschaft gäbe. Eine Besprechung der Evaluationsergebnisse findet meist direkt zwischen Lehrenden und Studierenden statt, jedoch ermöglichen offenbar nicht alle Lehrenden diese Aussprache. Es war also bei der Begehung eine klare Differenz zwischen Konzept und Umsetzung festzustellen. Es sollte daher darauf geachtet werden, dass das Konzept in der Studienrealität auch entsprechend umgesetzt wird. Gleichzeitig wurde von den Studierenden die Ansprechbarkeit der Lehrenden sowie der Verantwortlichen für die Studiengänge hervorgehoben. Informell scheint der Austausch über Qualität und Bedürfnisse in der Lehre gut zu funktionieren. Auch die Flexibilisierung der Eingangsphase der Bachelorstudiengänge zeigt eine Reaktion auf Probleme einzelner Studierender mit der Prüfungslast in anderen Studiengängen auf. Die Ziele eines Qualitätsmanagements werden im Ergebnis des bisherigen Lehrbetriebs daher erfüllt. Wünschenswert wäre es, dass Selbstbericht und gelebte Praxis allerdings besser übereinstimmen.

Bedenklich ist zudem die Tatsache, dass das Dekanat keinen Einblick in die Ergebnisse der Lehrevaluationen erhält. Hier wird mehr Transparenz empfohlen, damit auf Modulebene informierte Entscheidungen zur Weiterentwicklung und zur Qualitätssicherung des Curriculums getroffen werden können.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

- Es sollte darauf geachtet werden, dass die Evaluationsergebnisse der Studiengänge nach deren Start für alle Beteiligten transparent dargestellt und konsequent aufgegriffen werden.

II.6 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 MRVO)

Studiengangsübergreifende Bewertung

Sachstand

Der Fachbereich Maschinenbau, Umwelt- und Gebäudetechnik setzt laut Selbstbericht auf der Basis der Regelungen des Hochschulgesetzes NRW und des Landesgleichstellungsgesetzes für das Land NRW den Rahmenplan der Westfälischen Hochschule zur Gleichstellung aller Geschlechter (m/w/d) um. Eine Gleichstellungsbeauftragte unterstützt die Westfälische Hochschule in dieser Dienstaufgabe, indem sie im Internet Informationen bereithält und Beratungs- und Unterstützungsmöglichkeiten bietet, zum Beispiel für werdende Eltern. Der aktuelle Gleichstellungsplan hat die Entwicklung von Maßnahmen zur Förderung der Gleichstellung, der Vereinbarkeit von Beruf und Familie, zum Abbau der Unterrepräsentanz von Frauen zum Ziel.

Es wird dargestellt, dass in der fachbereichsinternen Selbstverwaltung sämtliche Kommissionen der Lehreinheit (z. B. Fachbereichsrat, Kommission zur Vergabe von Qualitätsverbesserungsmitteln) nach Möglichkeit paritätisch besetzt werden. Im Rahmen von Informationsveranstaltungen der Hochschule für potenzielle zukünftige Studierende (Hochschulinformationstag etc.) und des Fachbereichs (Schnupperstudium, „Studieren probieren“ in Kooperation mit diversen Schulen) sollen gezielt Schülerinnen ermutigt werden, ein Ingenieurstudium im Fachbereich in Betracht zu ziehen.

Die Westfälische Hochschule ermöglicht laut Selbstbericht barrierefreie Zugänge für Studieninteressierte und Studierende mit Behinderung und chronischen Erkrankungen. Personen mit Behinderung und chronisch erkrankten Studieninteressentinnen und -interessenten und Studierenden soll seitens der Zentralen Studienberatung ein individuelles Beratungsangebot bezüglich der besonderen Modalitäten ihres Studiums zur Verfügung stehen. Zudem bietet die Hochschule eigenen Angaben zufolge Hilfestellung bei der Vermittlung und Bereitstellung spezieller fürs Studium notwendiger Hilfen (technische und personelle) oder einer regelmäßigen Betreuung.

Weiterhin wird beschrieben, dass Nachteile, die Studierenden aufgrund von chronischen Erkrankungen oder Behinderungen entstehen und die dafür sorgen, dass eine Prüfung nicht in der vorgesehenen Form abgelegt werden kann, durch die Gestaltung der Prüfungsbedingungen unter Beachtung der Gleichwertigkeit nach Möglichkeit ausgeglichen werden.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Hochschule verfügt über angemessene Konzepte zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen, die auch in den neuen Studiengängen zum Tragen kommen sollen. Der Dekan bestätigte auch die regelmäßige Teilnahme am „Girls‘ Day“. Die Tatsache, dass Frauen dennoch nur einen geringen prozentualen Anteil unter den Studierenden der bereits angebotenen technischen Studiengänge ausmachen, ist der Hochschule nicht anzulasten. Diese geringen Frauenquoten sind bei den meisten Ingenieurstudiengängen zu beobachten. Die bei der Begehung angesprochene Studentin äußerte sich ebenfalls in diesem Sinne.

Im Kollegium sind zwei von 14 Personen Frauen. Eine Erhöhung dieser Frauenquote im Rahmen der beiden anstehenden Berufungsverfahren wäre wünschenswert.

Nachteilsausgleichsregelungen sowie Beratung und Betreuung von Studierenden mit Behinderung oder chronischer Erkrankung sind in angemessener Form an der Hochschule etabliert.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

III. Begutachtungsverfahren

III.1 Allgemeine Hinweise

Der Hochschule wurde der vonseiten der Gutachtergruppe konstatierte Veränderungsbedarf vor Erstellung des Gutachtens mitgeteilt. Auf die Möglichkeit der Anpassung der Studiengänge und Nachreichung einer entsprechenden Dokumentation wurde verzichtet.

III.2 Rechtliche Grundlagen

Akkreditierungsstaatsvertrag

Musterrechtsverordnung (MRVO)

Verordnung zur Regelung des Näheren der Studienakkreditierung in Nordrhein-Westfalen vom 25.01.2018

III.3 Gutachtergruppe

Hochschullehrerinnen / Hochschullehrer

- Prof. Dr. Andrea Pelzeter, Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin, Fachbereich Duales Studium
- Prof. Dr. Michael Schaub, Hochschule Coburg, Fakultät Design
- Prof. Dr. Harald Weigand, Technische Hochschule Mittelhessen, Fachbereich Life Science Engineering

Vertreter der Berufspraxis

- Jan Semmler, Geschäftsführung Ingenieurbüro für technische Gebäudeausrüstung, Mönchengladbach

Studierender

- Ben Kadereit, RWTH Aachen

IV. Datenblatt

IV.1 Daten zum Studiengang zum Zeitpunkt der Begutachtung

Entfällt, da Konzeptakkreditierungen

IV.2 Daten zur Akkreditierung

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	10.07.2024
Eingang der Selbstdokumentation:	30.10.2024
Zeitpunkt der Begehung:	06./07.01.2025
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Hochschulleitung, Fachbereichsleitung, Studiengangsverantwortliche, Lehrende, Mitarbeiter/innen zentraler Einrichtungen, Studierende
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde berücksichtigt:	Seminarräume, Labore, Werkstätten