

AKKREDITIERUNGSBERICHT

Programmakkreditierung – Bündelverfahren

Raster Fassung 02 – 04.03.2020

HOCHSCHULE BOCHUM

BÜNDEL INFORMATIK UND MECHATRONISCHE SYSTEME

ANGEWANDTE INFORMATIK (B.SC.)

KIA ANGEWANDTE INFORMATIK (B.SC.)

KIS ANGEWANDTE INFORMATIK (B.SC.)

WIRTSCHAFTS- UND INDUSTRIEINFORMATIK (B.SC.)

KIS WIRTSCHAFTS- UND INDUSTRIEINFORMATIK (B.SC.)

MECHATRONISCHE SYSTEME (B.SC.)

KIA MECHATRONISCHE SYSTEME (B.SC.)

KIS MECHATRONISCHE SYSTEME (B.SC.)

Januar 2022 / Campus Velbert/Heiligenhaus

► Zum Inhaltsverzeichnis

Programmakkreditierung – Bündelverfahren

Hochschule	Hochschule Bochum
Ggf. Standort	Campus Velbert/Heiligenhaus

Studiengang 01	Angewandte Informatik				
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 type="checkbox"/>	Joint Degree	<input type="checkbox"/>	
	Dual	<input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 MRVO	<input type="checkbox"/>	
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend	<input type="checkbox"/>	Kooperation § 20 MRVO	<input type="checkbox"/>	
Studiendauer (in Semestern)	7				
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	210				
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input type="checkbox"/>		weiterbildend <input type="checkbox"/>		
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	Wintersemester 2022/2023 (01.09.2022)				
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	35	Pro Semester	<input type="checkbox"/>	Pro Jahr	<input checked="" type="checkbox"/>
		Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger	<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:					

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

Verantwortliche Agentur	AQAS e.V.
Zuständige Referentin	Mechthild Behrenbeck
Akkreditierungsbericht vom	25.01.2022



Studiengang 02	KIA Angewandte Informatik		
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 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)	9		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	210		
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input type="checkbox"/>		weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	Wintersemester 2022/2023 (01.09.2022)		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	zusammen mit KIS Angewandte Informatik: 25	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:			

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

Verantwortliche Agentur	AQAS e.V.
Zuständige Referentin	Mechthild Behrenbeck
Akkreditierungsbericht vom	25.01.2022

Studiengang 03	KIS Angewandte Informatik		
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 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)	9		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	210		
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input type="checkbox"/>		weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	Wintersemester 2022/2023 (01.09.2022)		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	zusammen mit KIA Angewandte Informatik: 25	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:			

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

Verantwortliche Agentur	AQAS e.V.
Zuständige Referentin	Mechthild Behrenbeck
Akkreditierungsbericht vom	25.01.2022

Studiengang 04	Wirtschafts- und Informatik		
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 type="checkbox"/>	Joint Degree <input type="checkbox"/>	
	Dual <input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 MRVO <input type="checkbox"/>	
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend <input type="checkbox"/>	Kooperation § 20 MRVO <input type="checkbox"/>	
Studiendauer (in Semestern)	7		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	210		
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input type="checkbox"/>		weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	Wintersemester 2022/2023 (01.09.2022)		
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 Absolvierenden und Absolventen		Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:			

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

Verantwortliche Agentur	AQAS e.V.
Zuständige Referentin	Mechthild Behrenbeck
Akkreditierungsbericht vom	25.01.2022

Studiengang 05	KIS Wirtschafts- und Informatik		
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 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)	9		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	210		
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input type="checkbox"/>		weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	Wintersemester 2022/2023 (01.09.2022)		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	10	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:			

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

Verantwortliche Agentur	AQAS e.V.
Zuständige Referentin	Mechthild Behrenbeck
Akkreditierungsbericht vom	25.01.2022

Studiengang 06	Mechatronische Systeme		
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 type="checkbox"/>	Joint Degree <input type="checkbox"/>	
	Dual <input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 MRVO <input type="checkbox"/>	
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend <input type="checkbox"/>	Kooperation § 20 MRVO <input type="checkbox"/>	
Studiendauer (in Semestern)	7		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	210		
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input type="checkbox"/>		weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	Wintersemester 2022/2023 (01.09.2022)		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	25	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:			

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

Verantwortliche Agentur	AQAS e.V.
Zuständige Referentin	Mechthild Behrenbeck
Akkreditierungsbericht vom	25.01.2022

Studiengang 07	KIA Mechatronische Systeme		
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 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)	9		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	210		
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input type="checkbox"/>		weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	Wintersemester 2022/2023 (01.09.2022)		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	zusammen mit KIS Mechatronische Systeme: 15	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:			

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

Verantwortliche Agentur	AQAS e.V.
Zuständige Referentin	Mechthild Behrenbeck
Akkreditierungsbericht vom	25.01.2022

Studiengang 08	KIS Mechatronische Systeme		
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 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)	9		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	210		
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input type="checkbox"/>		weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	Wintersemester 2022/2023 (01.09.2022)		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	zusammen mit KIA Mechatronische Systeme: 15	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:			

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

Verantwortliche Agentur	AQAS e.V.
Zuständige Referentin	Mechthild Behrenbeck
Akkreditierungsbericht vom	25.01.2022

Inhalt

Ergebnisse auf einen Blick	12
Studiengang 01 „Angewandte Informatik“	12
Studiengang 02 „KIA Angewandte Informatik“	12
Studiengang 03 „KIS Angewandte Informatik“	12
Studiengang 04 „Wirtschafts- und Industrieinformatik“	13
Studiengang 05 „KIS Wirtschafts- und Industrieinformatik“	13
Studiengang 06 „Mechatronische Systeme“	13
Studiengang 07 „KIA Mechatronische Systeme“	14
Studiengang 08 „KIS Mechatronische Systeme“	14
Kurzprofile der Studiengänge	15
Übergreifendes für alle Studiengänge.....	15
Studiengänge 01 „Angewandte Informatik“	16
Studiengänge 02 „KIA Angewandte Informatik“	16
Studiengänge 03 „KIS Angewandte Informatik“	17
Studiengang 04 „Wirtschafts- und Industrieinformatik“ und „KIS Wirtschafts- und Industrieinformatik“	17
Studiengang 05 „KIS Wirtschafts- und Industrieinformatik“	18
Studiengang 06 „Mechatronische Systeme“	18
Studiengang 07 „KIA Mechatronische Systeme.....	19
Studiengang 08 „KIS Mechatronische Systeme“	19
Zusammenfassende Qualitätsbewertungen des Gutachtergremiums	21
Studiengang 01 „Angewandte Informatik“	21
Studiengang 02 „KIA Angewandte Informatik“	21
Studiengang 03 „KIS Angewandte Informatik“	22
Studiengang 04 „Wirtschafts- und Industrieinformatik“	23
Studiengang 05 „KIS Wirtschafts- und Industrieinformatik“	23
Studiengang 06 „Mechatronische Systeme“	24
Studiengang 07 „KIA Mechatronische Systeme“	25
Studiengang 08 „KIS Mechatronische Systeme“	25
I. Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien	26
I.1 Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 MRVO)	26
I.2 Studiengangsprofile (§ 4 MRVO)	26
I.3 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 MRVO)	26
I.4 Modularisierung (§ 7 MRVO)	27
I.5 Leistungspunktesystem (§ 8 MRVO)	27
I.6 Anerkennung und Anrechnung (Art. 2 Abs. 2 StAkkrStV)	28

II. Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien	29
II.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung	29
Der Fokus der Bewertung lag auf den neuen Studiengangskonzepten und deren Einbettung in das Studiengangsportfolio der Hochschule.	29
II.2 Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 MRVO).....	29
II.2.1 Studiengänge 01-03 „Angewandte Informatik“, „KIA Angewandte Informatik“ und „KIS Angewandte Informatik“	29
II.2.2 Studiengänge 04-05 „Wirtschafts- und Informatik“ und „KIS Wirtschafts- und Informatik“	30
II.2.3 Studiengänge 06-08 „Mechatronische Systeme“, „KIA Mechatronische Systeme“ und „KIS Mechatronische Systeme“.....	31
II.3 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 MRVO)	33
II.3.1 Curriculum (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 MRVO)	33
Studiengänge 01-03 „Angewandte Informatik“, „KIA Angewandte Informatik“ und KIS Angewandte Informatik“	34
Studiengänge 04-05 „Wirtschafts- und Informatik“ und „KIS Wirtschafts- und Informatik“	35
Studiengänge 06-08 „Mechatronische Systeme“, „KIA Mechatronische Systeme“ und „KIS Mechatronische Systeme“	37
II.3.2 Mobilität (§ 12 Abs. 1 Satz 4 MRVO).....	39
II.3.3 Personelle Ausstattung (§ 12 Abs. 2 MRVO)	40
II.3.4 Ressourcenausstattung (§ 12 Abs. 3 MRVO).....	41
II.3.5 Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 MRVO).....	41
II.3.6 Studierbarkeit (§ 12 Abs. 5 MRVO)	42
II.3.7 Besonderer Profilanpruch (§ 12 Abs. 6 MRVO).....	43
II.4 Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 MRVO)	43
II.4.1 Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen.....	43
II.5 Studienerfolg (§ 14 MRVO).....	44
II.6 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 MRVO)	45
III. Begutachtungsverfahren	47
III.1 Allgemeine Hinweise.....	47
III.2 Rechtliche Grundlagen.....	47
III.3 Gutachtergruppe	47
IV. Datenblatt	48
IV.1 Daten zum Studiengang zum Zeitpunkt der Begutachtung	48
IV.1.1 Studiengänge 01 – 08.....	48
keine Angaben, da Konzeptakkreditierung	48
IV.2 Daten zur Akkreditierung Studiengänge 01-08.....	48

Ergebnisse auf einen Blick

Studiengang 01 „Angewandte Informatik“

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

Studiengang 02 „KIA Angewandte Informatik“

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

Studiengang 03 „KIS Angewandte Informatik“

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

Studiengang 04 „Wirtschafts- und Industrieinformatik“

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

Studiengang 05 „KIS Wirtschafts- und Industrieinformatik“

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

Studiengang 06 „Mechatronische Systeme“

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

Studiengang 07 „KIA Mechatronische Systeme“

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

Studiengang 08 „KIS Mechatronische Systeme“

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

Kurzprofile der Studiengänge

Übergreifendes für alle Studiengänge

Die Hochschule Bochum ist eine staatliche Hochschule des Landes Nordrhein-Westfalen. Die zur Akkreditierung vorgelegten Studiengänge sind im Fachbereich Elektrotechnik und Informatik der Hochschule Bochum angesiedelt. Sie werden vollständig am 2009 gegründeten Campus Velbert/Heiligenhaus (CVH) angeboten. Sowohl an der konzeptionellen Ausgestaltung als auch in der Lehre ist der Fachbereich Mechatronik & Maschinenbau der Hochschule Bochum ebenfalls involviert, der mit zwei Professuren am Campus Velbert/Heiligenhaus vertreten ist. Die Hochschule Bochum versteht sich als nachhaltige Hochschule und richtet ihre Forschungsprofile laut Selbstbericht darauf aus. Gemäß Selbstbericht sollen in den zu akkreditierenden Studiengängen des CVH das Thema „Nachhaltige Produktion“ sowie der Einsatz von cyber-physischen Systemen (CPS) und künstlicher Intelligenz (KI) eine Rolle spielen. Ziel ist es nach Hochschulangaben, ein regionales Angebot im berufsbegleitenden/praxisintegrierten Studium sowie im Vollzeitstudium zu schaffen. Die Wirtschaftsregion Velbert/Heiligenhaus besitzt laut Selbstbericht einen Schwerpunkt im Bereich der Schließ- und Sicherungsindustrie („Schlüsselindustrie“), im weiteren Umfeld haben sich zahlreiche Unternehmen der IT-Branche niedergelassen.

Bei der Einrichtung der Studiengänge „Angewandte Informatik“, „IT & Management“ und „Mechatronische Systeme“ handelt es sich gemäß Selbstbericht um eine grundlegende Neuausrichtung des Studienangebots am Campus Velbert/Heiligenhaus. Dazu bietet die Hochschule Bochum am CVH verschiedene Studienmodelle an.

Das grundständige Studium geht über sieben Semester und ist am Campus gemäß Selbstbericht praxisnah gehalten. In Modulen wie z. B. „Projektmanagement“ oder „Softwarepraxis und Vertiefungsprojekt IT“ sollen reale Projekte in kooperierenden Unternehmen oder an der Hochschule bearbeitet werden. Die „Praxisphase“ im letzten Semester findet in der Regel auch in einem Unternehmen statt und mündet in der Bachelorarbeit.

Das KIA-Modell (Kooperative IngenieurAusbildung) verbindet eine auf zwei Jahre verkürzte Ausbildung im Betrieb mit einem Studium am Campus. Die Berufsschulpflicht entfällt für die Studierenden. Das Studium beginnt mit dem Basisstudium, das in den ersten beiden Jahren parallel zur Facharbeiterausbildung an zwei Tagen pro Woche an der Hochschule absolviert wird. Abgeschlossen wird die praktische betriebliche Ausbildung mit der Prüfung vor der IHK oder HWK. Danach folgt das fünfsemestrige Vertiefungsstudium in Vollzeit. Die Regelstudienzeit wird mit neun Semestern angegeben.

Das KIS-Modell (Kooperatives IngenieurStudium) wurde mit den Unternehmen der Region entwickelt und kombiniert Praxisphasen in einem Unternehmen mit einem Studium an der Hochschule Bochum. Über die gesamte Studiendauer (neun Semester) verbringen die Studierenden zwei bis drei Tage in der Woche in ihrem Kooperationsunternehmen und arbeiten als studentische/r Praktikant/in an Projekten mit. An den restlichen Tagen studieren sie an der Hochschule. Drei einjährige „KIS-Projekte“ im Unternehmen sind curricular verankert und werden benotet. Das KIS-Modell kann auch als Weiterbildungsmodell nach einer absolvierten Ausbildung genutzt werden.

Im Bereich der Lehre gibt die Hochschule das problembasierte Lernen in Projekten und Teamwork – auch studiengangsübergreifend – als curricular verankerten Bestandteil aller Studiengänge an. Internationale Forschungskontakte sowie Kontakte über Kooperationsunternehmen sollen einen Praxisaufenthalt auch im Ausland ermöglichen, z. B. im Bereich der Praxisphase und der Bachelorarbeit. Kooperationen mit Hochschulen sollen ein internationales Semester erleichtern.

Die Zugangsvoraussetzungen für die Studiengänge richten sich nach den einschlägigen gesetzlichen Vorgaben des Landes Nordrhein-Westfalen. Insoweit ist die Fachhochschulreife oder eine mindestens als gleichwertig anerkannte Vorbildung Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums in einem der

Bachelorstudiengänge, (§ 4 Abs. 1 S. 1 Rahmenprüfungsordnung). Für die Studiengänge in der KIA-Variante ist zusätzlich die Vorlage eines Ausbildungsvertrags mit einem mit der Hochschule Bochum am Campus Velbert/Heiligenhaus kooperierenden Ausbildungsbetrieb erforderlich, für die Studiengänge in der KIS-Variante wird die Vorlage einer vertraglichen Vereinbarung mit einem kooperierenden Unternehmen gefordert.

Studiengänge 01 „Angewandte Informatik“

Bei „Angewandte Informatik“ handelt es sich nach Angaben im Selbstbericht um einen anwendungsbezogenen Bachelorstudiengang, der auf Soft- und Hardwarelösungen im technischen Umfeld abzielt. Das Studium soll sich auf die Vermittlung von Methoden der Informatik und deren Anwendung in der Informatik nahestehenden Gebieten fokussieren. Die Schwerpunkte sollen die Robotik und Automatisierungstechnik insbesondere mit Techniken aus dem Bereich der künstlichen Intelligenz bilden. Es soll Wissen bezüglich der Funktionsweise allgegenwärtiger technischer Systeme, zum Beispiel Smartphones, Robotersysteme, digitalen Schließanlagen und Fahrzeugkomponenten, vermittelt werden. Basierend auf einem mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundwissen soll der Studiengang „Angewandte Informatik“ Kenntnisse in den Themenfeldern der Programmierung, Algorithmen und Datenstrukturen, Maschinellem Lernen, Software Design und eingebetteter Systeme vermitteln. Kombiniert werden sollen diese Disziplinen in den anwendungsnahen Bereichen der Robotik, Automatisierungstechnik und Netzwerktechnik. Durch die praktische Anwendung in Projektsituationen, die laut Selbstbericht planvolles strukturiertes Vorgehen im Team erfordern, sollen die Studierenden ihre Handlungskompetenz und somit ihre Berufsfähigkeit weiterentwickeln. Insbesondere sollen die Studierenden dazu befähigt werden, technische Lösungen für diverse Anwendungsfelder zu entwickeln und praktisch umzusetzen. Als mögliche Berufsfelder nennt die Hochschule bspw. Entwicklung und Programmierung von Software, Programmierung von eingebetteten Systemen, Data Analytics, KI-Entwickler/-in, Artificial-Intelligence-Developer, Beratung von Unternehmen im IT-Bereich. Die Absolvent/inn/en sollen beispielhaft in der Automobilelektronik, Automatisierungstechnik, Elektroindustrie, Energietechnik, Consumer Electronics, Sicherheitssysteme und Versicherungen tätig werden können.

Studiengänge 02 „KIA Angewandte Informatik“

Bei „KIA Angewandte Informatik“ handelt es sich nach Angaben im Selbstbericht um einen anwendungsbezogenen Bachelorstudiengang, der auf Soft- und Hardwarelösungen im technischen Umfeld abzielt. Das Studium soll sich auf die Vermittlung von Methoden der Informatik und deren Anwendung in der Informatik nahestehenden Gebieten fokussieren. Die Schwerpunkte sollen die Robotik und Automatisierungstechnik insbesondere mit Techniken aus dem Bereich der künstlichen Intelligenz bilden. Es soll Wissen bezüglich der Funktionsweise allgegenwärtiger technischer Systeme, zum Beispiel Smartphones, Robotersysteme, digitalen Schließanlagen und Fahrzeugkomponenten, vermittelt werden. Basierend auf einem mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundwissen soll der Studiengang „Angewandte Informatik“ Kenntnisse in den Themenfeldern der Programmierung, Algorithmen und Datenstrukturen, Maschinellem Lernen, Software Design und eingebetteter Systeme vermitteln. Kombiniert werden sollen diese Disziplinen in den anwendungsnahen Bereichen der Robotik, Automatisierungstechnik und Netzwerktechnik. Durch die praktische Anwendung in Projektsituationen, die laut Selbstbericht planvolles strukturiertes Vorgehen im Team erfordern, sollen die Studierenden ihre Handlungskompetenz und somit ihre Berufsfähigkeit weiterentwickeln. Insbesondere sollen die Studierenden dazu befähigt werden, technische Lösungen für diverse Anwendungsfelder zu entwickeln und praktisch umzusetzen. Als mögliche Berufsfelder nennt die Hochschule bspw. Entwicklung und Programmierung von Software, Programmierung von eingebetteten Systemen, Data Analytics, KI-Entwickler/-in, Artificial-Intelligence-Developer, Beratung von Unternehmen im IT-Bereich. Die Absolvent/inn/en sollen beispielhaft in

der Automobilelektronik, Automatisierungstechnik, Elektroindustrie, Energietechnik, Consumer Electronics, Sicherheitssysteme und Versicherungen tätig werden können.

Studiengänge 03 „KIS Angewandte Informatik“

Bei „KIS Angewandte Informatik“ handelt es sich nach Angaben im Selbstbericht um einen anwendungsbezogenen Bachelorstudiengang, der auf Soft- und Hardwarelösungen im technischen Umfeld abzielt. Das Studium soll sich auf die Vermittlung von Methoden der Informatik und deren Anwendung in der Informatik nahestehenden Gebieten fokussieren. Die Schwerpunkte sollen die Robotik und Automatisierungstechnik insbesondere mit Techniken aus dem Bereich der künstlichen Intelligenz bilden. Es soll Wissen bezüglich der Funktionsweise allgegenwärtiger technischer Systeme, zum Beispiel Smartphones, Robotersysteme, digitalen Schließanlagen und Fahrzeugkomponenten, vermittelt werden. Basierend auf einem mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundwissen soll der Studiengang „Angewandten Informatik“ Kenntnisse in den Themenfeldern der Programmierung, Algorithmen und Datenstrukturen, Maschinellem Lernen, Software Design und eingebetteter Systeme vermitteln. Kombiniert werden sollen diese Disziplinen in den anwendungsnahen Bereichen der Robotik, Automatisierungstechnik und Netzwerktechnik. Durch die praktische Anwendung in Projektsituationen, die laut Selbstbericht planvolles strukturiertes Vorgehen im Team erfordern, sollen die Studierenden ihre Handlungskompetenz und somit ihre Berufsfähigkeit weiterentwickeln. Insbesondere sollen die Studierenden dazu befähigt werden, technische Lösungen für diverse Anwendungsfelder zu entwickeln und praktisch umzusetzen. Als mögliche Berufsfelder nennt die Hochschule bspw. Entwicklung und Programmierung von Software, Programmierung von eingebetteten Systemen, Data Analytics, KI-Entwickler/-in, Artificial-Intelligence-Developer, Beratung von Unternehmen im IT-Bereich. Die Absolvent/inn/en sollen beispielhaft in der Automobilelektronik, Automatisierungstechnik, Elektroindustrie, Energietechnik, Consumer Electronics, Sicherheitssysteme und Versicherungen tätig werden können.

Studiengang 04 „Wirtschafts- und Industrieinformatik“ und „KIS Wirtschafts- und Industrieinformatik“

Der Bachelorstudiengang „Wirtschafts- und Industrieinformatik“ soll: Schüler*innen ansprechen, die sich in der Informatik mit dem Anwendungsschwerpunkt in wirtschaftlichen Zusammenhängen ausbilden möchten. Die Absolvent/inn/en des Studiengangs „Wirtschafts- und Industrieinformatik“ sollen IT-Lösungen konzeptionieren und realisieren können, die betriebliche Prozesse unterstützen und verbessern, sowohl im privaten als auch im öffentlichen Sektor. Dazu gehören laut Selbstbericht auch Aufgaben in der Geschäftsprozessmodellierung, in Anforderungsmanagement, IT-Beratung, IT-Projektleitung, IT-Controlling und Informationsmanagement.

Der Studiengang beinhalten nach Angaben im Selbstbericht Grundkenntnisse in Mathematik und Informatik, die mit den anderen Studiengängen am Campus geteilt werden. Weitere Grundlagen sollen die Betriebswirtschaft und betriebliche Informationssysteme bilden. Darauf aufbauend sollen Anwendungsgebiete in Produktmanagement, Produktion und Internet der Dinge behandelt werden, sowie Datenanalyse und IT-Servicemanagement. Controlling, Führung und Unternehmensgründung sollen die betriebswirtschaftliche Qualifikation der Studierenden komplettieren. Zudem soll eine Ausbildung in Projektmanagement, die u. a. Projektarbeiten mit unterschiedlichen Schwerpunkten vorsieht, die Studierenden auf spätere berufliche Anforderungen vorbereiten. Mögliche Berufsfelder der Absolvent/inn/en sind nach Hochschulangaben: Beratung von Unternehmen im IT-Bereich, Anforderungsmanagement, Geschäftsprozessmodellierung, IT-Architektur, IT-Controlling, Informationsmanagement sowie IT-Projektleitung.

Studiengang 05 „KIS Wirtschafts- und Industrieinformatik“

Der Bachelorstudiengang „KIS Wirtschafts- und Industrieinformatik“ soll: Schüler*innen ansprechen, die sich in der Informatik mit dem Anwendungsschwerpunkt in wirtschaftlichen Zusammenhängen ausbilden möchten. Die Absolvent/inn/en des Studiengangs „Wirtschafts- und Industrieinformatik“ sollen IT-Lösungen konzeptionieren und realisieren können, die betriebliche Prozesse unterstützen und verbessern, sowohl im privaten als auch im öffentlichen Sektor. Dazu gehören laut Selbstbericht auch Aufgaben in der Geschäftsprozessmodellierung, in Anforderungsmanagement, IT-Beratung, IT-Projektleitung, IT-Controlling und Informationsmanagement.

Der Studiengang beinhalten nach Angaben im Selbstbericht Grundkenntnisse in Mathematik und Informatik, die mit den anderen Studiengängen am Campus geteilt werden. Weitere Grundlagen sollen die Betriebswirtschaft und betriebliche Informationssysteme bilden. Darauf aufbauend sollen Anwendungsgebiete in Produktmanagement, Produktion und Internet der Dinge behandelt werden, sowie Datenanalyse und IT-Servicemanagement. Controlling, Führung und Unternehmensgründung sollen die betriebswirtschaftliche Qualifikation der Studierenden komplettieren. Zudem soll eine Ausbildung in Projektmanagement, die u. a. Projektarbeiten mit unterschiedlichen Schwerpunkten vorsieht, die Studierenden auf spätere berufliche Anforderungen vorbereiten. Mögliche Berufsfelder der Absolvent/inn/en sind nach Hochschulangaben: Beratung von Unternehmen im IT-Bereich, Anforderungsmanagement, Geschäftsprozessmodellierung, IT-Architektur, IT-Controlling, Informationsmanagement sowie IT-Projektleitung.

Studiengang 06 „Mechatronische Systeme“

In dem Bachelorstudiengang „Mechatronische Systeme“ sollen die Studierenden zunächst ein grundlegendes Verständnis für Mechatronische Systeme entwickeln, um sich dann während des Studiums konkret für eine der beiden Vertiefungsrichtungen „Künstliche Intelligenz“ oder „Systemtechnik“ zu entscheiden. Der Studiengang soll zum einen die Interessen von Schüler*innen für Hardware und Software aus den Bereichen Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik aufgreifen und zum anderen die Bedarfe der örtlichen Industrie hin zu intelligenten Systemen mit interdisziplinär entwickelten Funktionalitäten berücksichtigen.

Es handelt sich laut Selbstbericht um einen anwendungsbezogene Studiengang, der auf Soft- und Hardwarelösungen im technischen Umfeld abzielt. Das Studium soll Wissen bezüglich der Funktionsweise allgegenwärtiger technischer Systeme mit signifikanten Software-Anteilen, wie sie bei laut Selbstbericht modernen Schließsystemen, aktiven Fahrwerkskomponenten von Fahrzeugen, Fahrerassistenzfunktionen und Automatisierten Fahrzeugen notwendig sind, vermitteln. Basierend auf mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundwissen soll der Bachelorstudiengang „Mechatronische Systeme“ Kenntnisse in den Themenfeldern des Maschinenbaus, der Elektrotechnik und Informatik sowie der Künstlichen Intelligenz wie Konstruktion mechanischer und elektrischer Bauteile, Programmierung, Algorithmen und Datenstrukturen, Maschinellen Lernens, Software Design und interdisziplinäre Mechatronische Systeme vermitteln. Kombiniert werden sollen diese Disziplinen in den anwendungsnahen Bereichen der Robotik, Automatisierungstechnik, Schließtechnik und der Automobilindustrie. Insbesondere sollen die Studierenden dazu befähigt werden, technische Lösungen für diverse Anwendungsfelder zu entwickeln und praktisch umzusetzen. Die Studierenden sollen hierzu befähigt werden, indem sie gemäß Selbstbericht auf der einen Seite ein breites Spektrum an Methoden und Ansätzen im Studium kennenlernen und auf der anderen Seite durch Praxisprojekte und problemorientierte Lösungsstrategien geschult werden. Als mögliche Berufsfelder/Positionen der Absolvent/inn/en nennt die Hochschule: Embedded Software Entwickler*in, Entwurf und Auslegung von Automatisierungs- und Produktionsanlagen, Projektleitung im Bereich Mechatronik, Systemintegration, Forschung und Entwicklung. Ergänzende Berufsfelder können sich mit der Wahl der beiden Vertiefungsrichtungen ergeben.

Studiengang 07 „KIA Mechatronische Systeme

In dem Bachelorstudiengang „Mechatronische Systeme“ sollen die Studierenden zunächst ein grundlegendes Verständnis für Mechatronische Systeme entwickeln, um sich dann während des Studiums konkret für eine der beiden Vertiefungsrichtungen „Künstliche Intelligenz“ oder „Systemtechnik“ zu entscheiden. Der Studiengang soll zum einen die Interessen von Schüler*innen für Hardware und Software aus den Bereichen Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik aufgreifen und zum anderen die Bedarfe der örtlichen Industrie hin zu intelligenten Systemen mit interdisziplinär entwickelten Funktionalitäten berücksichtigen.

Es handelt sich laut Selbstbericht um einen anwendungsbezogene Studiengang, der auf Soft- und Hardwarelösungen im technischen Umfeld abzielt. Das Studium soll Wissen bezüglich der Funktionsweise allgegenwärtiger technischer Systeme mit signifikanten Software-Anteilen, wie sie bei laut Selbstbericht modernen Schließsystemen, aktiven Fahrwerkskomponenten von Fahrzeugen, Fahrerassistenzfunktionen und Automatisierten Fahrzeugen notwendig sind, vermitteln. Basierend auf mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundwissen soll der Bachelorstudiengang „Mechatronische Systeme“ Kenntnisse in den Themenfeldern des Maschinenbaus, der Elektrotechnik und Informatik sowie der Künstlichen Intelligenz wie Konstruktion mechanischer und elektrischer Bauteile, Programmierung, Algorithmen und Datenstrukturen, Maschinellem Lernen, Software Design und interdisziplinäre Mechatronische Systeme vermitteln. Kombiniert werden sollen diese Disziplinen in den anwendungsnahen Bereichen der Robotik, Automatisierungstechnik, Schließtechnik und der Automobilindustrie. Insbesondere sollen die Studierenden dazu befähigt werden, technische Lösungen für diverse Anwendungsfelder zu entwickeln und praktisch umzusetzen. Die Studierenden sollen hierzu befähigt werden, indem sie gemäß Selbstbericht auf der einen Seite ein breites Spektrum an Methoden und Ansätzen im Studium kennenlernen und auf der anderen Seite durch Praxisprojekte und problemorientierte Lösungsstrategien geschult werden. Als mögliche Berufsfelder/Positionen der Absolvent/inn/en nennt die Hochschule: Embedded Software Entwickler*in, Entwurf und Auslegung von Automatisierungs- und Produktionsanlagen, Projektleitung im Bereich Mechatronik, Systemintegration, Forschung und Entwicklung. Ergänzende Berufsfelder können sich mit der Wahl der beiden Vertiefungsrichtungen ergeben.

Studiengang 08 „KIS Mechatronische Systeme“

In dem Bachelorstudiengang „Mechatronische Systeme“ sollen die Studierenden zunächst ein grundlegendes Verständnis für Mechatronische Systeme entwickeln, um sich dann während des Studiums konkret für eine der beiden Vertiefungsrichtungen „Künstliche Intelligenz“ oder „Systemtechnik“ zu entscheiden. Der Studiengang soll zum einen die Interessen von Schüler*innen für Hardware und Software aus den Bereichen Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik aufgreifen und zum anderen die Bedarfe der örtlichen Industrie hin zu intelligenten Systemen mit interdisziplinär entwickelten Funktionalitäten berücksichtigen.

Es handelt sich laut Selbstbericht um einen anwendungsbezogene Studiengang, der auf Soft- und Hardwarelösungen im technischen Umfeld abzielt. Das Studium soll Wissen bezüglich der Funktionsweise allgegenwärtiger technischer Systeme mit signifikanten Software-Anteilen, wie sie bei laut Selbstbericht modernen Schließsystemen, aktiven Fahrwerkskomponenten von Fahrzeugen, Fahrerassistenzfunktionen und Automatisierten Fahrzeugen notwendig sind, vermitteln. Basierend auf mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundwissen soll der Bachelorstudiengang „Mechatronische Systeme“ Kenntnisse in den Themenfeldern des Maschinenbaus, der Elektrotechnik und Informatik sowie der Künstlichen Intelligenz wie Konstruktion mechanischer und elektrischer Bauteile, Programmierung, Algorithmen und Datenstrukturen, Maschinellem Lernen, Software Design und interdisziplinäre Mechatronische Systeme vermitteln. Kombiniert werden sollen diese Disziplinen in den anwendungsnahen Bereichen der Robotik, Automatisierungstechnik, Schließtechnik und

der Automobilindustrie. Insbesondere sollen die Studierenden dazu befähigt werden, technische Lösungen für diverse Anwendungsfelder zu entwickeln und praktisch umzusetzen. Die Studierenden sollen hierzu befähigt werden, indem sie gemäß Selbstbericht auf der einen Seite ein breites Spektrum an Methoden und Ansätzen im Studium kennenlernen und auf der anderen Seite durch Praxisprojekte und problemorientierte Lösungsstrategien geschult werden. Als mögliche Berufsfelder/Positionen der Absolvent/inn/en nennt die Hochschule: Embedded Software Entwickler*in, Entwurf und Auslegung von Automatisierungs- und Produktionsanlagen, Projektleitung im Bereich Mechatronik, Systemintegration, Forschung und Entwicklung. Ergänzende Berufsfelder können sich mit der Wahl der beiden Vertiefungsrichtungen ergeben.

Zusammenfassende Qualitätsbewertungen des Gutachtergremiums

Studiengang 01 „Angewandte Informatik“

Die Gutachtergruppe hat einen sehr guten Eindruck von dem geplanten Studiengang „Angewandte Informatik“ gewonnen. Es handelt sich um ein attraktives und gut durchdachtes Studienprogramm. Die Qualifikationsziele sind aus Sicht der Gutachtergruppe angemessen und zielführend. Der Studiengang verfügt über ein schlüssig aufgestelltes Curriculum, das stimmig zu den Qualifikationszielen führt.

Positiv zu erwähnen ist das Bewusstsein der Lehrenden und Studiengangsverantwortlichen für die verschiedenen Hintergründe der Studierenden. Damit einhergehend wird der Anspruch verfolgt, auf die Bedürfnisse der Studierenden einzugehen, indem Vorkurse, Grundlagentutorien und darüber hinaus „spontane“ Tutorien zu Themen, die von den Studierenden angesprochen werden, angeboten werden. Bemerkenswert ist die sehr gute regionale Vernetzungen der Hochschule zu Betrieben und Schulen, was von den Studierenden bestätigt wurde.

Des Weiteren wurde in den Gesprächen mit den Studierenden deutlich, dass die am Campus Velbert/Heiligenhaus herrschende gute und ausgereifte Betreuungs- und Beratungssituation und offene Kommunikationskultur sicherlich auch für den neuen Studiengang gelten wird.

Grundsätzlich sind die personellen Ressourcen ausreichend. Wünschenswert wären engere Abstimmungsprozesse und stärkere Diskurse mit den Fachkolleg*innen am Hauptstandort in Bochum zukünftig auch für alle geplanten Studienprogramme. Die ausgezeichnete sächliche und räumliche Ressourcenausstattung am Campus bietet gute Forschungsmöglichkeiten und ermöglicht ein effektives Studieren. Die Gutachtergruppe würde es begrüßen, wenn die Hochschule ihre Anstrengungen zur Förderung der Mobilität der Studierenden weiter verstärken würde. Die Lehrenden sind sich dessen bewusst und auf einem guten Weg.

Die Hochschule verfügt über eine zentrale gut funktionierende Qualitätssicherung und verschiedene Instrumente wie bspw. Evaluationen. Die Gutachtergruppe geht nach den Gesprächen davon aus, dass diese systematisch auch auf den Studiengang angewendet werden.

Studiengang 02 „KIA Angewandte Informatik“

Die Gutachtergruppe hat einen sehr guten Eindruck von dem geplanten Studiengang „KIA Angewandte Informatik“ gewonnen. Es handelt sich um einen attraktiven und gut durchdachten Studiengang. Die Qualifikationsziele sind aus Sicht der Gutachtergruppe angemessen und zielführend. Das Studienprogramm verfügt über ein schlüssig aufgestelltes Curriculum, das stimmig zu den Qualifikationszielen führt.

Begrüßt wird das ausbildungsbegleitende KIA-Studienangebot, dessen Konzept auf bereits gemachten Erfahrungen in anderen Studiengängen beruht und zu einem äußerst positiven Feedback der Studierenden führte. Hier ist das ausgeprägte Netzwerk zu Unternehmen in der Region und den IHKs zu nennen. Positiv zu erwähnen ist das Bewusstsein der Lehrenden und Studiengangsverantwortlichen für die verschiedenen Hintergründe der Studierenden. Damit einhergehend wird der Anspruch verfolgt, auf die Bedürfnisse der Studierenden einzugehen, indem Vorkurse, Grundlagentutorien und darüber hinaus „spontane“ Tutorien zu Themen, die von den Studierenden angesprochen werden, angeboten werden. Bemerkenswert ist die sehr gute regionale Vernetzungen der Hochschule zu Betrieben und Schulen, was von den Studierenden bestätigt wurde.

Des Weiteren wurde in den Gesprächen mit den Studierenden deutlich, dass die am Campus Velbert/Heiligenhaus herrschende gute und ausgereifte Betreuungs- und Beratungssituation und offene Kommunikationskultur sicherlich auch für den neuen Studiengang gelten wird.

Grundsätzlich sind die personellen Ressourcen ausreichend. Wünschenswert wären zudem engere Abstimmungsprozesse und stärkere Diskurse mit den Fachkolleg*innen am Hauptstandort in Bochum zukünftig auch für alle geplanten Studienprogramme. Die ausgezeichnete sächliche und räumliche Ressourcenausstattung am Campus bietet gute Forschungsmöglichkeiten und ermöglicht ein effektives Studieren.

Die Gutachtergruppe würde es begrüßen, wenn die Hochschule ihre Anstrengungen zur Förderung der Mobilität der Studierenden weiter verstärken würde. Die Lehrenden sind sich dessen bewusst und auf einem guten Weg.

Die Hochschule verfügt über eine zentrale gut funktionierende Qualitätssicherung und verschiedene Instrumente wie bspw. Evaluationen. Die Gutachtergruppe geht nach den Gesprächen davon aus, dass diese systematisch auch auf den Studiengang angewendet werden.

Studiengang 03 „KIS Angewandte Informatik“

Die Gutachtergruppe hat einen sehr guten Eindruck von dem geplanten Studiengang „KIS Angewandte Informatik“ gewonnen. Es handelt sich um einen attraktiven und gut durchdachten Studiengang. Die Qualifikationsziele sind aus Sicht der Gutachtergruppe angemessen und zielführend. Das Studienprogramm verfügt über ein schlüssig aufgestelltes Curriculum, das stimmig zu den Qualifikationszielen führt.

Begrüßt wird das praxisintegrierende KIS-Studienangebot, dessen Konzept auf bereits gemachten Erfahrungen in anderen Studiengängen beruht und zu einem äußerst positiven Feedback der Studierenden führte. Hier ist das ausgeprägte Netzwerk zu Unternehmen in der Region und den IHKs zu nennen. Positiv zu erwähnen ist das Bewusstsein der Lehrenden und Studiengangsverantwortlichen für die verschiedenen Hintergründe der Studierenden. Damit einhergehend wird der Anspruch verfolgt, auf die Bedürfnisse der Studierenden einzugehen, indem Vorkurse, Grundagentutorien und darüber hinaus „spontane“ Tutorien zu Themen, die von den Studierenden angesprochen werden, angeboten werden. Bemerkenswert ist die sehr gute regionale Vernetzungen der Hochschule zu Betrieben und Schulen, was von den Studierenden bestätigt wurde.

Des Weiteren wurde in den Gesprächen mit den Studierenden deutlich, dass die am Campus Velbert/Heiligenhaus herrschende gute und ausgereifte Betreuungs- und Beratungssituation und offene Kommunikationskultur sicherlich auch für den neuen Studiengang gelten wird.

Grundsätzlich sind die personellen Ressourcen ausreichend. Wünschenswert wären zudem engere Abstimmungsprozesse und stärkere Diskurse mit den Fachkolleg*innen am Hauptstandort in Bochum zukünftig auch für alle geplanten Studienprogramme. Die ausgezeichnete sächliche und räumliche Ressourcenausstattung am Campus bietet gute Forschungsmöglichkeiten und ermöglicht ein effektives Studieren.

Die Gutachtergruppe würde es begrüßen, wenn die Hochschule ihre Anstrengungen zur Förderung der Mobilität der Studierenden weiter verstärken würde. Die Lehrenden sind sich dessen bewusst und auf einem guten Weg.

Die Hochschule verfügt über eine zentrale gut funktionierende Qualitätssicherung und verschiedene Instrumente wie bspw. Evaluationen. Die Gutachtergruppe geht nach den Gesprächen davon aus, dass diese systematisch auch auf den Studiengang angewendet werden.

Studiengang 04 „Wirtschafts- und Industrieinformatik“

Die Gutachtergruppe hat einen sehr guten Eindruck von dem geplanten Studiengang „Wirtschafts- und Industrieinformatik“ gewonnen. Es handelt sich um ein attraktives und gut durchdachtes Studienprogramm. Die Qualifikationsziele sind aus Sicht der Gutachtergruppe angemessen und zielführend. Der Studiengang verfügt über ein schlüssig aufgestelltes Curriculum, das stimmig zu den Qualifikationszielen führt.

Positiv zu erwähnen ist das Bewusstsein der Lehrenden und Studiengangsverantwortlichen für die verschiedenen Hintergründe der Studierenden. Damit einhergehend wird der Anspruch verfolgt, auf die Bedürfnisse der Studierenden einzugehen, indem Vorkurse, Grundlagentutorien und darüber hinaus „spontane“ Tutorien zu Themen, die von den Studierenden angesprochen werden, angeboten werden. Bemerkenswert ist die sehr gute regionale Vernetzungen der Hochschule zu Betrieben und Schulen, was von den Studierenden bestätigt wurde.

Des Weiteren wurde in den Gesprächen mit den Studierenden deutlich, dass die am Campus Velbert/Heiligenhaus herrschende gute und ausgereifte Betreuungs- und Beratungssituation und offene Kommunikationskultur sicherlich auch für den neuen Studiengang gelten wird.

Grundsätzlich sind die personellen Ressourcen für das Studienprogramm ausreichend. Für den Studiengang „Wirtschafts- und Industrieinformatik“ könnte perspektivisch nach dem Anlaufen ein Ausbau angedacht werden. Hier könnten die Ressourcen des Standorts Bochum für die Lehre in diesem Studiengang genutzt werden. Wünschenswert wären zudem engere Abstimmungsprozesse und stärkere Diskurse mit den Fachkolleg*innen am Hauptstandort in Bochum zukünftig auch für das geplante Studienprogramm. Die ausgezeichnete sächliche und räumliche Ressourcenausstattung am Campus bietet gute Forschungsmöglichkeiten und ermöglicht ein effektives Studieren.

Die Gutachtergruppe würde es begrüßen, wenn die Hochschule ihre Anstrengungen zur Förderung der Mobilität der Studierenden weiter verstärken würde. Die Lehrenden sind sich dessen bewusst und auf einem guten Weg.

Die Hochschule verfügt über eine zentrale gut funktionierende Qualitätssicherung und verschiedene Instrumente wie bspw. Evaluationen. Die Gutachtergruppe geht nach den Gesprächen davon aus, dass diese systematisch auch auf den Studiengang angewendet werden.

Studiengang 05 „KIS Wirtschafts- und Industrieinformatik“

Die Gutachtergruppe hat einen sehr guten Eindruck von dem geplanten Studiengang „Wirtschafts- und Industrieinformatik“ gewonnen. Es handelt sich um ein attraktives und gut durchdachtes Studienprogramm. Die Qualifikationsziele sind aus Sicht der Gutachtergruppe angemessen und zielführend. Der Studiengang verfügt über ein schlüssig aufgestelltes Curriculum, das stimmig zu den Qualifikationszielen führt.

Begrüßt wird das ausbildungsbegleitende KIS-Studienangebot, dessen Konzept auf bereits gemachten Erfahrungen in anderen Studiengängen beruhen und zu einem äußerst positiven Feedback der Studierenden führte. Hier ist das ausgeprägte Netzwerk zu Unternehmen in der Region und den IHKs zu nennen. Positiv zu erwähnen ist das Bewusstsein der Lehrenden und Studiengangsverantwortlichen für die verschiedenen Hintergründe der Studierenden. Damit einhergehend wird der Anspruch verfolgt, auf die Bedürfnisse der Studierenden einzugehen, indem Vorkurse, Grundlagentutorien und darüber hinaus „spontane“ Tutorien zu Themen, die von den Studierenden angesprochen werden, angeboten werden. Bemerkenswert ist die sehr gute regionale Vernetzungen der Hochschule zu Betrieben und Schulen, was von den Studierenden bestätigt wurde.

Des Weiteren wurde in den Gesprächen mit den Studierenden deutlich, dass die am Campus Velbert/Heiligenhaus herrschende gute und ausgereifte Betreuungs- und Beratungssituation und offene Kommunikationskultur sicherlich auch für den neuen Studiengang gelten wird.

Grundsätzlich sind die personellen Ressourcen für das ausreichend. Für den Studiengang „KIS Wirtschafts- und Informatik“ könnte perspektivisch nach dem Anlaufen ein Ausbau angedacht werden. Hier könnten die Ressourcen des Standorts Bochum für die Lehre in dem Studiengang genutzt werden. Wünschenswert wären zudem engere Abstimmungsprozesse und stärkere Diskurse mit den Fachkolleg*innen am Hauptstandort in Bochum zukünftig auch für das geplante Studienprogramm. Die ausgezeichnete sächliche und räumliche Ressourcenausstattung am Campus bietet gute Forschungsmöglichkeiten und ermöglicht ein effektives Studieren.

Die Gutachtergruppe würde es begrüßen, wenn die Hochschule ihre Anstrengungen zur Förderung der Mobilität der Studierenden weiter verstärken würde. Die Lehrenden sind sich dessen bewusst und auf einem guten Weg.

Die Hochschule verfügt über eine zentrale gut funktionierende Qualitätssicherung und verschiedene Instrumente wie bspw. Evaluationen. Die Gutachtergruppe geht nach den Gesprächen davon aus, dass diese systematisch auch auf den Studiengang angewendet werden.

Studiengang 06 „Mechatronische Systeme“

Die Gutachtergruppe hat einen sehr guten Eindruck von dem geplanten Studiengang „Mechatronische Systeme“ gewonnen. Es handelt sich um einen attraktiven und gut durchdachten Studiengang. Die Qualifikationsziele sind aus Sicht der Gutachtergruppe angemessen und zielführend. Das Studienprogramm verfügt über ein schlüssig aufgestelltes Curriculum, das stimmig zu den Qualifikationszielen führt.

Positiv zu erwähnen ist das Bewusstsein der Lehrenden und Studiengangsverantwortlichen für die verschiedenen Hintergründe der Studierenden. Damit einhergehend wird der Anspruch verfolgt, auf die Bedürfnisse der Studierenden einzugehen, indem Vorkurse, Grundlagentutorien und darüber hinaus „spontane“ Tutorien zu Themen, die von den Studierenden angesprochen werden, angeboten werden. Bemerkenswert ist die sehr gute regionale Vernetzungen der Hochschule zu Betrieben und Schulen, was von den Studierenden bestätigt wurde.

Des Weiteren wurde in den Gesprächen mit den Studierenden deutlich, dass die am Campus Velbert/Heiligenhaus herrschende gute und ausgereifte Betreuungs- und Beratungssituation und offene Kommunikationskultur sicherlich auch für den neuen Studiengang gelten wird.

Grundsätzlich sind die personellen Ressourcen für das Studienprogramm ausreichend. Die ausgezeichnete sächliche und räumliche Ressourcenausstattung am Campus bietet gute Forschungsmöglichkeiten und ermöglicht ein effektives Studieren.

Die Gutachtergruppe würde es begrüßen, wenn die Hochschule ihre Anstrengungen zur Förderung der Mobilität der Studierenden weiter verstärken würde. Die Lehrenden sind sich dessen bewusst und auf einem guten Weg.

Die Hochschule verfügt über eine zentrale gut funktionierende Qualitätssicherung und verschiedene Instrumente wie bspw. Evaluationen. Die Gutachtergruppe geht nach den Gesprächen davon aus, dass diese systematisch auch auf den Studiengang angewendet werden.

Studiengang 07 „KIA Mechatronische Systeme“

Die Gutachtergruppe hat einen sehr guten Eindruck von dem geplanten Studiengang „KIA Mechatronische Systeme“ gewonnen. Es handelt sich um ein attraktives und gut durchdachtes Studienprogramm. Die Qualifikationsziele sind aus Sicht der Gutachtergruppe angemessen und zielführend. Der Studiengang verfügt über ein schlüssig aufgestelltes Curriculum, das stimmig zu den Qualifikationszielen führt.

Begrüßt wird das ausbildungsbegleitende KIA-Studienangebot, dessen Konzept auf bereits gemachten Erfahrungen in anderen Studiengängen beruhen und zu einem äußerst positiven Feedback der Studierenden führte. Hier ist das ausgeprägte Netzwerk zu Unternehmen in der Region und den IHKs zu nennen. Positiv zu erwähnen ist das Bewusstsein der Lehrenden und Studiengangsverantwortlichen für die verschiedenen Hintergründe der Studierenden. Damit einhergehend wird der Anspruch verfolgt, auf die Bedürfnisse der Studierenden einzugehen, indem Vorkurse, Grundlagentutorien und darüber hinaus „spontane“ Tutorien zu Themen, die von den Studierenden angesprochen werden, angeboten werden. Bemerkenswert ist die sehr gute regionale Vernetzungen der Hochschule zu Betrieben und Schulen, was von den Studierenden bestätigt wurde.

Des Weiteren wurde in den Gesprächen mit den Studierenden deutlich, dass die am Campus Velbert/Heiligenhaus herrschende gute und ausgereifte Betreuungs- und Beratungssituation und offene Kommunikationskultur sicherlich auch für den neuen Studiengang gelten wird.

Grundsätzlich sind die personellen Ressourcen für das Studienprogramm ausreichend. Die ausgezeichnete sächliche und räumliche Ressourcenausstattung am Campus bietet gute Forschungsmöglichkeiten und ermöglicht ein effektives Studieren.

Die Gutachtergruppe würde es begrüßen, wenn die Hochschule ihre Anstrengungen zur Förderung der Mobilität der Studierenden weiter verstärken würde. Die Lehrenden sind sich dessen bewusst und auf einem guten Weg.

Die Hochschule verfügt über eine zentrale gut funktionierende Qualitätssicherung und verschiedene Instrumente wie bspw. Evaluationen. Die Gutachtergruppe geht nach den Gesprächen davon aus, dass diese systematisch auch auf den Studiengang angewendet werden.

Studiengang 08 „KIS Mechatronische Systeme“

Die Gutachtergruppe hat einen sehr guten Eindruck von dem geplanten Studiengang „KIS Mechatronische Systeme“ gewonnen. Es handelt sich um ein attraktives und gut durchdachtes Studienprogramm. Die Qualifikationsziele sind aus Sicht der Gutachtergruppe angemessen und zielführend. Der Studiengang verfügt über ein schlüssig aufgestelltes Curriculum, das stimmig zu den Qualifikationszielen führt.

Begrüßt wird das ausbildungsbegleitende KIA-Studienangebot, dessen Konzept auf bereits gemachten Erfahrungen in anderen Studiengängen beruhen und zu einem äußerst positiven Feedback der Studierenden führte. Hier ist das ausgeprägte Netzwerk zu Unternehmen in der Region und den IHKs zu nennen. Positiv zu erwähnen ist das Bewusstsein der Lehrenden und Studiengangsverantwortlichen für die verschiedenen Hintergründe der Studierenden. Damit einhergehend wird der Anspruch verfolgt, auf die Bedürfnisse der Studierenden einzugehen, indem Vorkurse, Grundlagentutorien und darüber hinaus „spontane“ Tutorien zu Themen, die von den Studierenden angesprochen werden, angeboten werden. Bemerkenswert ist die sehr gute

Des Weiteren wurde in den Gesprächen mit den Studierenden deutlich, dass die am Campus Velbert/Heiligenhaus herrschende gute und ausgereifte Betreuungs- und Beratungssituation und offene Kommunikationskultur sicherlich auch für den neuen Studiengang gelten wird.

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 grundständigen Studiengänge werden als Vollzeitstudiengänge mit einer Regelstudienzeit von sieben Semestern angeboten und haben gemäß § 3 der gemeinsamen Studiengangsprüfungsordnung für alle Studiengänge (PO) einen Umfang von 210 Credit Points (CP).

In den jeweiligen KIA-Varianten können im Rahmen des berufs- bzw. ausbildungsbegleitenden Studiums mit einer Regelstudienzeit von neun Semestern gemäß § 3 jeweils 210 CP der PO erworben werden.

Die KIS-Varianten werden jeweils als praxisintegriertes Studium angeboten, haben gemäß § 3 der PO eine Regelstudienzeit von neun Semestern und einem Umfang von 210 CP.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

I.2 Studiengangprofile (§ 4 MRVO)

Sachstand/Bewertung

Gemäß § 11 der PO ist jeweils eine Abschlussarbeit vorgesehen. Die Abschlussarbeiten müssen laut Selbstbericht wissenschaftlichen Ansprüchen genügen und können anwendungsorientiert oder forschungsorientiert ausgerichtet sein. Schwerpunkte können in einem oder in mehreren Kernbereichen des jeweiligen Studiums der Studiengänge liegen. Die Bearbeitungszeit beträgt gemäß § 11 Abs. 5 der Prüfungsordnung mindestens sechs Wochen und höchstens neun Wochen.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

I.3 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 MRVO)

Sachstand/Bewertung

Es handelt sich um Studiengänge der Fächergruppe Ingenieurwissenschaften. Als jeweiliger Abschlussgrad wird gemäß § 2 der Prüfungsordnung „Bachelor of Science“ vergeben.

Gemäß § 23 der Rahmen-Prüfungsordnung (RPO) erhalten die Absolvent/inn/en zusammen mit dem Zeugnis ein Diploma Supplement. Dem Selbstbericht liegt ein Beispiel in deutscher Sprache in der aktuell von HRK und KMK abgestimmten gültigen Fassung (Stand Dezember 2018) bei.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

I.4 Modularisierung (§ 7 MRVO)

Sachstand/Bewertung

Das Studium ist modular aufgebaut und gliedert sich gemäß den Studienverlaufsplänen in Pflichtmodule, Wahlmodule sowie das Abschlusssemester mit Praxisphase, Bachelorarbeit und Kolloquium.

Grundsätzlich können die Module innerhalb eines Semesters abgeschlossen werden. Ausnahmen bilden die KIS-Projekte 1 - 3, das Modul „Softwarepraxis und Vertiefungsprojekt IT“ in der Angewandten Informatik sowie das Modul „Labor- und Softwarepraxis“ bei den Mechatronischen Systemen, deren Umfang eine Dauer von jeweils zwei Semestern beträgt. Jedes Modul wird einmal im Jahr angeboten und umfasst in der Regel einen Lehrrumfang von jeweils 4 SWS und einen Workload von 150 Stunden.

Im jeweiligen KIA-Modell sind alle Module der jeweiligen grundständigen Studiengangsvariante enthalten. Die Module der ersten beiden Semester im grundständigen Studiengang werden im KIA-Modell auf die ersten vier Semester verteilt. Semester fünf bis neun entsprechen den Semestern drei bis sieben der grundständigen Variante, da die Studierenden dann in Vollzeit studieren.

Auch im KIS-Modell werden die Module auf neun Semester verteilt. Drei KIS-Projekte sind integriert, die im Kooperationsbetrieb durchgeführt werden. Diese praxisorientierten Zusatzmodule ersetzen die Module „Projektmanagement“, das „Labor- und Praxisprojekt“ und einige Wahlfächer des jeweiligen grundständigen Studiengangs.

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 § 23 RPO 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.5 Leistungspunktesystem (§ 8 MRVO)

Sachstand/Bewertung

Der vorgelegte idealtypische Studienverlaufplan des jeweiligen Vollzeit-Studiengangs legt dar, dass die Studierenden 30 CP pro Semester und 60 CP je Studienjahr erwerben können.

Aus dem idealtypischen Studienverlaufplan der jeweiligen KIA-Variante geht hervor, dass die Studierenden in den ersten vier Semestern jeweils 15 CP erwerben und in den übrigen 30 CP.

Aus dem idealtypischen Studienverlaufplan der jeweiligen KIS-Variante geht hervor, dass die Studierenden im ersten und dritten Semester jeweils 20 CP; im zweiten Semester 15 CP; im vierten, bis achten Semester 25 CP und im neunten Semester 30 CP erwerben.

In § 5 Abs. 5 der RPO wird ersichtlich, dass einem CP ein durchschnittlicher Arbeitsaufwand von 30 Stunden zugrunde gelegt wird.

Der Umfang der jeweiligen Bachelorarbeit ist in § 11 der Prüfungsordnung geregelt und beträgt 12 CP.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

I.6 Anerkennung und Anrechnung (Art. 2 Abs. 2 StAkkrStV)

Sachstand/Bewertung

In § 8 der RPO sind Regeln zur Anerkennung von Leistungen, die an anderen Hochschulen erbracht wurden, sowie Regeln zur Anrechnung außerhochschulisch erworbener Kompetenzen vorgesehen.

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

Der Fokus der Bewertung lag auf den neuen Studiengangskonzepten und deren Einbettung in das Studienportfolio der Hochschule.

II.2 Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 MRVO)

Studiengangsspezifische Bewertung

II.2.1 Studiengänge 01-03 „Angewandte Informatik“, „KIA Angewandte Informatik“ und „KIS Angewandte Informatik“

Sachstand

Das Studium soll sich auf die Vermittlung von Methoden der Informatik und deren Anwendung in der Informatik nahestehenden Gebieten fokussieren. Die Schwerpunkte sollen die Robotik und Automatisierungstechnik insbesondere mit Techniken aus dem Bereich der künstlichen Intelligenz bilden. Es soll Wissen bezüglich der Funktionsweise allgegenwärtiger technischer Systeme, zum Beispiel Smartphones, Robotersysteme, digitalen Schließanlagen und Fahrzeugkomponenten, vermittelt werden. Basierend auf einem mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundwissen sollen die Studiengänge der „Angewandten Informatik“ Kenntnisse in den Themenfeldern der Programmierung, Algorithmen und Datenstrukturen, Maschinellem Lernen, Software Design und eingebetteter Systeme vermitteln. Kombiniert werden sollen diese Disziplinen in den anwendungsnahen Bereichen der Robotik, Automatisierungstechnik und Netzwerktechnik. Durch die praktische Anwendung in Projektsituationen, die laut Selbstbericht planvolles strukturiertes Vorgehen im Team erfordern, sollen die Studierenden ihre Handlungskompetenz und somit ihre Berufsfähigkeit weiterentwickeln. Insbesondere sollen die Studierenden dazu befähigt werden, technische Lösungen für diverse Anwendungsfelder zu entwickeln und praktisch umzusetzen. Als mögliche Berufsfelder nennt die Hochschule bspw. Entwicklung und Programmierung von Software, Programmierung von eingebetteten Systemen, Data Analytics, KI-Entwickler/-in, Artificial-Intelligence-Developer, Beratung von Unternehmen im IT-Bereich. Die Absolvent*innen sollen beispielhaft in der Automobilelektronik, Automatisierungstechnik, Elektroindustrie, Energietechnik, Consumer Electronics, Sicherheitssysteme und Versicherungen tätig werden können.

In den Studiengängen soll der Blick im Rahmen der Förderung der Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden auf den Aspekt gerichtet sein, den fachlich erlernten Stoff unter gesellschaftsrelevanten Aspekten (wie z. B. Nachhaltigkeit, Veränderungen der Arbeitswelt und Ethik) zu betrachten. Mit dem Studium im KIA-Modell (**Kooperative IngenieurAusbildung**), das in den ersten beiden Jahren parallel zur Facharbeiterausbildung an zwei Tagen pro Woche an der Hochschule absolviert wird, soll parallel zum Studium Praxiserfahrung gesammelt werden. Das gilt ebenfalls für das KIS-Modell (**Kooperatives IngenieurStudium**), welches Praxisphasen in einem Unternehmen mit einem Studium an der Hochschule Bochum kombiniert.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Der Studiengang der Angewandten Informatik mit den ausbildungsbegleitenden Studiengangsformen KIA und KIS ist eher klassisch aufgestellt mit einem hohen Mathematikanteil. Die derzeitige Vertiefung der Angewandten Informatik am Campus Velbert/Heiligenhaus geht mehr in Richtung von Robotik, Data Science und technischer Informatik. Die Themen sind hochaktuell und stark nachgefragt.

Die Qualifikationsziele und angestrebte Kompetenzen aus den Lernergebnissen entsprechen den Kompetenzdimensionen des Qualifikationsrahmens für Deutsche Hochschulabschlüsse in allen drei Studienprogrammen. Sie sind klar formuliert und für die Studieninteressierte sowie Studierende transparent dargestellt. Die Breite der Fächer mit dem Einschließen der Physik, Ingenieurwissenschaft und Elektrotechnik und zum Teil auch Betriebswirtschaftslehre bietet eine hervorragende Grundlage für das Erlangen angestrebter Kompetenzen.

Der Campus Velbert/Heiligenhaus entstand durch Initiative der regionalen mittelständischen Wirtschaft, die weiterhin eine große Rolle bei der Ausrichtung und Entwicklung der Studiengänge spielt. Die Wirtschaft fördert die MINT-Studiengänge der Hochschule, unter anderem auch die Studiengänge der Angewandten Informatik. Es existieren nach Angaben der Hochschule sowohl mehr als 100 Kooperationen mit Unternehmen vor Ort als auch mit der IHK und der Handelskammer der Region. Viele Abschlussarbeiten werden in Kooperationen mit Unternehmen angedacht oder erfolgen bereits. Dadurch profitieren die Studierenden von der direkten Anwendung des erlangten Wissens in den Studiengängen. Die enge Kooperation mit den Unternehmen eröffnet den Studierenden bessere Einstiegsmöglichkeiten ins Berufsleben sowie eine hervorragende Karriereperspektive.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

II.2.2 Studiengänge 04-05 „Wirtschafts- und Informatik“ und „KIS Wirtschafts- und Informatik“

Sachstand

Die Bachelorstudiengänge „Wirtschafts- und Informatik“ sollen Schüler*innen ansprechen, die sich in der Informatik mit dem Anwendungsschwerpunkt in wirtschaftlichen Zusammenhängen ausbilden möchten. Die Absolvent*innen der Studiengänge „Wirtschafts- und Informatik“ sollen IT-Lösungen konzeptionieren und realisieren können, die betriebliche Prozesse unterstützen und verbessern, sowohl im privaten als auch im öffentlichen Sektor. Dazu gehören laut Selbstbericht auch Aufgaben in der Geschäftsprozessmodellierung, in Anforderungsmanagement, IT-Beratung, IT-Projektleitung, IT-Controlling und Informationsmanagement.

Die Studiengänge beinhalten nach Angaben im Selbstbericht Grundkenntnisse in Mathematik und Informatik, die mit den anderen Studiengängen am Campus geteilt werden. Weitere Grundlagen sollen die Betriebswirtschaft und betriebliche Informationssysteme bilden. Darauf aufbauend sollen Anwendungsgebiete in Produktmanagement, Produktion und Internet der Dinge behandelt werden sowie Datenanalyse und IT-Service-Management. Controlling, Führung und Unternehmensgründung sollen die betriebswirtschaftliche Qualifikation der Studierenden komplettieren. Zudem soll eine Ausbildung in Projektmanagement, die u. a. Projektarbeiten mit unterschiedlichen Schwerpunkten vorsieht, die Studierenden auf spätere berufliche Anforderungen vorbereiten. Mögliche Berufsfelder der Absolvent*innen sind nach Hochschulangaben: Beratung von Unternehmen im IT-Bereich, Anforderungsmanagement, Geschäftsprozessmodellierung, IT-Architektur, IT-Controlling, Informationsmanagement sowie IT-Projektleitung.

In den Studiengängen soll der Blick im Rahmen der Förderung der Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden auf den Aspekt gerichtet sein, den fachlich erlernten Stoff unter gesellschaftsrelevanten Aspekten (wie z.B. Nachhaltigkeit, Veränderungen der Arbeitswelt und Ethik) zu betrachten. Für das KIS-Modell (**K**ooperatives **I**ngenieur**S**tudium), welches Praxisphasen in einem Unternehmen mit einem Studium an der Hochschule Bochum kombiniert, richtet sich der Fokus auf Praxiserfahrung, die parallel zu Studium erfolgen soll.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachtergruppe hat einen sehr guten Eindruck von den geplanten Studiengängen gewonnen. Die Profile und die Qualifikationsziele der begutachteten Studiengänge orientieren sich an den beschriebenen Qualifikationszielen der Hochschule. Die Qualifikationsziele sind aus Sicht der Gutachtergruppe angemessen und ziel führend. Die Studienprogramme beinhalten neben den fachlichen Aspekten auch zahlreiche überfachliche Kompetenzen, so dass die Studierenden sehr gut auf die beruflichen Anforderungen in den beschriebenen Berufsfeldern vorbereitet werden.

Besonders positiv hervorzuheben ist das praxisintegrierende KIS-Studienangebot, dessen Konzept auf bereits gemachten Erfahrungen in anderen Studiengängen beruht und zu einem äußerst positiven Feedback der Studierenden führte. Zudem ist das ausgeprägte Netzwerk zu Unternehmen in der Region und den IHKs zu begrüßen, aus dem im Vorfeld gezielt nach einem der Wirtschaftsinformatik nahestehenden Studienangebot nachgefragt wurde.

Die Ziele und Profile der Studiengänge wurden von der Hochschule klar definiert und entsprechen in vollem Umfang den Anforderungen, die im „Qualifizierungsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse“ für das Bachelorniveau definiert werden. Als besondere Stärken der Studiengänge sind der ausgewogene Fächerkanon, die Praxisorientierung, der hohe Praxisanteil des Curriculums sowie die Vermittlung von Soft Skills und Methodenkompetenzen zu nennen. Eine solide Ausbildung in Projektmanagement wirkt profilbildend und unterstützt die Qualifikationszielsetzung der Hochschule. Die Profile der Studiengänge sind insgesamt zukunftsweisend und für die regionale Wirtschaft von hohem Interesse.

Die Qualifikationsziele und die Zugangsvoraussetzungen zum Studium der betrachteten Studiengänge sind transparent dokumentiert und nachvollziehbar. Positiv fällt die sehr gute regionale Vernetzung der Hochschule zu Betrieben und Schulen auf, überzeugend in diesem Zusammenhang ist das Talent-Scouting in den Schulen, was von den Studierenden bestätigt wurde. Das Studienangebot in Wirtschafts- und Informatik wird sicher auch dazu beitragen können, den Anteil weiblicher Studierender zu erhöhen.

Es ist zu erwarten, dass die Studierenden sehr gut auf eine spätere berufliche Tätigkeit vorbereitet werden, wobei sie sich durch eigene Schwerpunktsetzungen für unterschiedliche, den individuellen Interessen entsprechende Tätigkeiten qualifizieren können. Man kann den Fachbereich nur ermuntern, das bereits bestehende Studienangebot in den Wahlbereichen noch weiter auszubauen und damit den Studierenden noch mehr Möglichkeiten einer individuellen Ausgestaltung zu geben.

Weiterhin bietet die Hochschule einen guten Rahmen zur Persönlichkeitsentwicklung und zur Förderung der Befähigung des zivilgesellschaftlichen Engagements.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

II.2.3 Studiengänge 06-08 „Mechatronische Systeme“, „KIA Mechatronische Systeme“ und „KIS Mechatronische Systeme“

Sachstand

In den Bachelorstudiengängen „Mechatronische Systeme“ sollen die Studierenden zunächst ein grundlegendes Verständnis für Mechatronische Systeme entwickeln, um sich dann während des Studiums konkret für eine der beiden Vertiefungsrichtungen „Künstliche Intelligenz“ oder „Systemtechnik“ zu entscheiden. Die Studiengänge sollen zum einen die Interessen von Schüler*innen für Hardware und Software aus den Bereichen

Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik aufgreifen und zum anderen die Bedarfe der örtlichen Industrie hin zu intelligenten Systemen mit interdisziplinär entwickelten Funktionalitäten berücksichtigen.

Es handelt sich laut Selbstbericht um anwendungsbezogene Studiengänge, die auf Soft- und Hardwarelösungen im technischen Umfeld abzielen. Das Studium soll Wissen bezüglich der Funktionsweise allgegenwärtiger technischer Systeme mit signifikanten Software-Anteilen, wie sie laut Selbstbericht bei modernen Schließsystemen, aktiven Fahrwerkskomponenten von Fahrzeugen, Fahrerassistenzfunktionen und Automatisierten Fahrzeugen notwendig sind, vermitteln. Basierend auf mathematisch-naturwissenschaftlichem Grundwissen sollen die Bachelorstudiengänge „Mechatronische Systeme“ Kenntnisse in den Themenfeldern des Maschinenbaus, der Elektrotechnik und Informatik sowie der Künstlichen Intelligenz wie Konstruktion mechanischer und elektrischer Bauteile, Programmierung, Algorithmen und Datenstrukturen, Maschinellen Lernens, Software Design und interdisziplinäre Mechatronische Systeme vermitteln. Kombiniert werden sollen diese Disziplinen in den anwendungsnahen Bereichen der Robotik, Automatisierungstechnik, Schließtechnik und der Automobilindustrie. Insbesondere sollen die Studierenden dazu befähigt werden, technische Lösungen für diverse Anwendungsfelder zu entwickeln und praktisch umzusetzen. Die Studierenden sollen hierzu befähigt werden, indem sie gemäß Selbstbericht auf der einen Seite ein breites Spektrum an Methoden und Ansätzen im Studium kennenlernen und auf der anderen Seite durch Praxisprojekte und problemorientierte Lösungsstrategien geschult werden. Als mögliche Berufsfelder/Positionen der Absolvent*innen nennt die Hochschule: Embedded Software Entwickler*in, Entwurf und Auslegung von Automatisierungs- und Produktionsanlagen, Projektleitung im Bereich Mechatronik, Systemintegration, Forschung und Entwicklung. Ergänzende Berufsfelder können sich mit der Wahl der beiden Vertiefungsrichtungen ergeben.

In den Studiengängen soll der Blick im Rahmen der Förderung der Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden auf den Aspekt gerichtet sein, den fachlich erlernten Stoff unter gesellschaftsrelevanten Aspekten (wie z. B. Nachhaltigkeit, Veränderungen der Arbeitswelt und Ethik) zu betrachten. Mit dem Studium im KIA-Modell (**Kooperativer IngenieurAusbildung**), das in den ersten beiden Jahren parallel zur Facharbeiterausbildung an zwei Tagen pro Woche an der Hochschule absolviert wird, soll parallel zum Studium Praxiserfahrung gesammelt werden. Das gilt ebenfalls für das KIS-Modell (**Kooperatives IngenieurStudium**), welches Praxisphasen in einem Unternehmen mit einem Studium an der Hochschule Bochum kombiniert.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Qualifikationsziele sind entsprechend den vier Kriterien in angemessener Weise gegliedert, und zwar: 1. Wissen und Verstehen, 2. Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen, 3. Kommunikation und Kooperation sowie 4. Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität / Persönlichkeitsbildung.

Zu 1. Nach erfolgreichem Studium verfügen Studierende über ein ausreichendes naturwissenschaftliches Grundwissen sowie Wissen zu den drei Kerndisziplinen Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik. Im Rahmen dieses Studiengangs wird insbesondere noch die künstliche Intelligenz betont, die in einer der beiden Vertiefungsrichtungen angeboten wird. Die typischen Fächer im Pflichtbereich für die Naturwissenschaften (z.B. Analysis, Algebra, Physik), Maschinenbau (z.B. Mechanik, Konstruktion, Werkstoffe, Regelungstechnik), Elektrotechnik (z.B. Elektrotechnik, eingebettete Systeme) und Informatik (z.B. Grundlagen, Digitale Werkzeuge, hardwarenahe Programmierung) sind im Curriculum enthalten. Für die künstliche Intelligenz finden sich Angebote wie z.B. künstliche Intelligenz, Automatisiertes Fahren. Diese Fächerkombinationen decken die grundlegende Qualifikationsziele ab, die für den Bachelorabschluss benötigt werden.

Zu 2. Zur Vermittlung der Kompetenzen werden Fächer wie Projektmanagement, mehrfache Projektarbeiten, um u. a. auch soziale und Selbstkompetenz zu entwickeln, wie Teamarbeit, Zuverlässigkeit und Ausdauer: Durch eigene praxisbezogene Labortätigkeiten kann das Wissen adäquat vertieft und Kombinationen zwischen den verschiedenen Disziplinen erkannt und angewendet werden.

Zu 3. Durch Schulung und Prüfungen in bzw. mit mündlichen und schriftlichen Kommunikationstechniken und Verstehen der Zusammenhänge, um Personenkreise zu koordinieren, werden die Studierenden darauf angemessen vorbereitet, sich stetig weiter zu entwickeln, um über Themen zu kommunizieren und durch Erkennen von Zusammenhängen weiter den Erkenntnisgewinn zu steigern.

Zu 4. Zur Persönlichkeitsbildung dienen das Vertrauen auf die gelernten Ansätze und die sichere Anwendung auf verschiedenste technische Fragestellungen. Insbesondere die KIS und KIA-Studiengänge ermöglichen diese Erfahrungsbildung im praxisnahen Umfeld. Der grundständige Studiengang bietet diese Möglichkeiten eher im Campus eigenen Umfeld mit Praxisthemen, Teamarbeiten aber auch mit einer Praxisphase außerhalb der Hochschule an.

Die Qualifikationsziele beinhalten eine ausreichende Vermittlung der wissenschaftlichen Grundlagen und den berufsnotwendigen Methoden.

Durch die Studienverlaufspläne werden den Studierenden die Pflichtfächer zur Erlangung der o.g. Qualifikationen nachvollziehbar zu Verfügung gestellt. Das Modulhandbuch erläutert ausreichend die Anforderungen und die Art der geforderten Qualifikation.

Der Campus Velbert/Heiligenhaus war in einem Austausch der lokal ansässigen Industrie gewesen und hat durch die Nachfrage von notwendigen Qualifikationen diese neuen Studiengänge definiert. Dabei ist es der Hochschule gelungen, die notwendigen Grundlagen für die Bachelorstudiengänge mit Veranstaltungen im Vertiefungsbereich so zu gestalten, dass die Qualifikation der Absolventen*innen den Anforderungen der potentiellen Arbeitgeber entspricht. Diese Erfahrung liegt bereits aus den Vorgänger-Studienprogrammen am Campus vor und wurde mit dem neuen Angebot noch präziser abgestimmt.

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)

a) Studiengangsübergreifende Aspekte

Die Inhalte aller im Bündel enthaltenen Studiengänge setzen laut Selbstbericht auf die in der Schule erworbenen naturwissenschaftlichen, mathematischen und sozial-/politikwissenschaftlichen Grundlagen auf. Sie sollen in den technischen Fächern durch Vorlesungen, Praktika und seminaristischen Unterricht, in dem Vorlesung und direkte Anwendung des neu Gelernten integriert sind, vertieft werden. Dazu will die Hochschule vor dem Semesterstart einen dreiwöchigen Vorkurs für alle Erstsemester im Fach Mathematik anbieten. Die ersten Semester sollen zudem von Grundagentutorien, insbesondere für die Fächer, Mathematik, Physik & Elektrotechnik flankiert werden. In die Studieneingangsphase hat die Hochschule nach eigenen Angaben Praxiselemente z. B. in Form von Praktika und Projekten sowie Schlüsselqualifikationen integriert.

Als didaktische Elemente sind neben Vorlesungen Seminare, seminaristischer Unterricht, Projektarbeiten, Fallstudien, Planspiele und Laborübungen geplant sowie Praktika und die Abschlussarbeit. Die Seminare, Projektarbeiten, Fallstudien und Laborübungen sollen in kleineren Gruppen stattfinden.

b) Studiengangsspezifische Bewertung

Studiengänge 01-03 „Angewandte Informatik“, „KIA Angewandte Informatik“ und KIS Angewandte Informatik“

Sachstand

Die Studiengänge „Angewandte Informatik“ sind laut Selbstbericht aus einer Substitution der bisherigen Studiengänge „Technische Informatik“ entstanden. Im Rahmen einer Neuausrichtung hat die Hochschule eigenen Angaben zufolge eine inhaltliche Verschiebung von der Elektrotechnik hin zu reinen Informatik-Themen vorgenommen. In den ersten Semestern des Bachelorstudiengangs sollen die mathematischen Grundlagen sowie Kerngebiete der Informatik unterrichtet werden. Im Bereich der Mathematik soll dies durch die Module „Analysis I und II“ sowie „Lineare Algebra“ erfolgen. Im Modul „Grundlagen der Informatik“ sollen die Studierenden an digitales Rechnen und Programmierung herangeführt werden. Darauf aufbauend sollen Informatikthemen, insbesondere mittels der Veranstaltungen „Rechnertechnik“, „Algorithmen und Datenstrukturen“, und „Objekt-orientierte Programmierung“ aufgegriffen werden. Flankiert werden sollen diese Veranstaltungen in den ersten Semestern mit Modulen aus dem Bereich der Wirtschaftswissenschaften („Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre“, „Projektmanagement“). Zudem sind Veranstaltungen zum Thema „Wirtschaftsenglisch“ und „Wissenschaftliches Schreiben & Englisch“ vorgesehen, um den Aspekt der Internationalisierung abdecken zu können.

In den höheren Semestern des Bachelorstudiengangs sollen Module mit Anwendungsbezug angeboten werden, bspw. die Module „Robotik“, „Automatisierungstechnik“, „Maschinelles Lernen“, „Künstliche Intelligenz“, „Internet der Dinge“ und „Eingebettete Systeme“. Außerdem sollen sich die Studierenden in den höheren Semestern durch die Wahlfächer und Vertiefungsprojekte noch weiter in ein ausgewähltes Anwendungsfeld einarbeiten können. Hierbei sollen die Studierenden durch verschiedene Module in der Umsetzung von Praxisprojekten geschult werden, z. B. die Module „Softwarepraxis und Vertiefungsprojekt IT“ und „Projektmanagement“. Hier will die Hochschule auf den didaktischen Ansatz des Problem Based Learning aufsetzen, d. h. die Studierenden müssen in Form einer praktischen Umsetzung eine konkrete Problemstellung bearbeiten. Die Problemstellungen kommen dabei laut Selbstbericht aus dem technischen Umfeld und müssen in Form einer Soft- und/oder Hardwareentwicklung realisiert werden. In den Vertiefungsprojekten soll zudem das Thema „Nachhaltigkeit“ fokussiert werden.

Im KIA-Modell sind gemäß Selbstbericht alle Module der grundständigen Variante enthalten. Die Module der ersten beiden Semester im grundständigen Studiengang sollen im KIA-Modell auf die ersten vier Semester verteilt werden. Im KIA-Modell absolvieren die Studierenden das Basisstudium, indem sie zwei Tage an der Hochschule studieren und die übrigen drei Tage im Unternehmen arbeiten. Das Studium im fünften bis neunten Semester soll den Semestern drei bis sieben der grundständigen Variante entsprechen, da die Studierenden dann in Vollzeit studieren.

Im KIS-Modell sollen die Module auf neun Semester verteilt werden. Nach hochschuleigenen Angaben sollen die Studierenden dieses Modells im gesamten Studium zwei bis drei Tage in der Woche in ihrem Kooperationsunternehmen verbringen und als studentische Praktikant*innen an Projekten mitarbeiten verbringen. An den restlichen Tagen sollen sie an der Hochschule studieren. Des Weiteren sind drei KIS-Projekte in das Studium integriert, die im Kooperationsbetrieb durchgeführt werden sollen. Diese drei Projekte sollen die Module „Projektmanagement“, das „Labor- und Praxisprojekt“ und einige Wahlfächer des grundständigen Studiengangs ersetzen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Das Curriculum der Studiengänge der Angewandten Informatik ist adäquat aufgebaut und macht einen guten, ausgewogenen Eindruck mit Hinblick auf das Verhältnis zwischen Theorie und Praxis. Lehr- und Lernformen

sowie didaktische Methoden sind sehr vielfältig und den Studienzielen angemessen. Besonders positiv hervorzuheben sind die regelmäßig angebotenen Vorkurse der Mathematik und die Grundagentutorien in den ersten Semestern.

Module der Studiengänge der Angewandten Informatik sind auf die angestrebten Qualifikationsziele abgestimmt und umfassen alle notwendigen und relevanten Fachgebiete. Die Modulbeschreibungen sind klar formuliert und enthalten alle modul- sowie prüfungsbezogenen Informationen. In den Studiengängen gibt es ein breites dynamisches Angebot an Wahlpflichtfächern. Dies ermöglicht den Studierenden das Studium sehr individuell zu gestalten. Entsprechend dem 4-Säulen-Modell werden auch die Softskills/Schlüsselqualifikationen in den Studiengängen „Wirtschafts- und Industrieinformatik“ explizit ausgewiesen und man kann die Hochschule nur ermuntern, diese auch in den anderen neuen Studiengängen in den entsprechenden Studienverlaufsplänen auszuweisen.

Das Angebot eines Vollzeitstudiums und der beiden ausbildungs- bzw. praxisintegrierenden Angebote (KIA und KIS) scheint eine logische Konsequenz aus der erfolgreichen Verbindung der Hochschule mit regionalen Unternehmen. Die Curricula berücksichtigen die besonderen Anforderungen der ausbildungsbegleitenden Studienangebote in angemessener Weise.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

Es wird empfohlen, die Softskills/Schlüsselqualifikationen in den Studiengängen „Angewandten Informatik“ und „KIA Angewandte Informatik“ auch in den entsprechenden Studienverlaufsplänen auszuweisen, so wie es bereits in den Studiengängen der Wirtschafts- und Industrieinformatik erfolgt ist.

Studiengänge 04-05 „Wirtschafts- und Industrieinformatik“ und „KIS Wirtschafts- und Industrieinformatik“

Sachstand

Die Lehrveranstaltungen im Studiengang zielen gemäß den Angaben im Selbstbericht darauf ab, informationstechnische Kompetenzen wie auch betriebswirtschaftliche Kompetenzen sowie deren Anwendung und Integration praxisnah zu vermitteln. Während des Studiums sollen die Studierenden mehrere Projektarbeiten absolvieren: im Studium im KIS-Modell sollen diese praxisintegriert im Unternehmen erfolgen, im grundständigen Studium in Anlehnung daran sind vier Semester Projektarbeit mit unterschiedlichen Schwerpunkten vorgesehen (Organisationsprojekt, Gründungsprojekt, Projektarbeit Management und Projektarbeit IT). In den ersten Semestern sollen Grundlagen der Mathematik (hier nur zwei statt der drei Module in den anderen Studiengängen) gelegt werden, in Informatik erfolgen eine einsemestrige Einführung „Grundlagen der Informatik“ sowie eine einsemestrige Veranstaltung zu „objektorientierter Programmierung“. „Rechnertechnik“, „Hardwarenahe Programmierung“, „IT-Infrastrukturen“ und „Datenbanken und -sicherheit“ ergänzen die Informatik-Grundlagen. Mit jeweils einem Semester „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre“ und „Betriebliche Informationssysteme“ soll grundlegendes Wissen und Verstehen betrieblichen Geschehens erreicht werden. In der Studieneingangsphase sollen zudem Methodenkompetenzen in wissenschaftlichem Schreiben/Englisch, digitalen Werkzeugen und digitalen Methoden (je ein Semester) ausgebildet werden. In dieser Phase soll eine Verbindung mit aktuellen gesellschaftlichen Aspekten erfolgen: eine einsemestrige Veranstaltung zum Thema „Gesellschaft, Verantwortung und Ethik“ und eine Einführung in „Nachhaltigkeit“.

Module wie „Datenanalyse und -visualisierung“, „Requirements und Software Engineering“, „Anwendungsentwurf und -entwicklung“, „Grundlagen der Automatisierungstechnik“ sowie „Verteilte Anwendung- en“ sollen

Informatik-Kenntnisse und Methodenkompetenzen vertiefen und Bezüge zu industriellen Anwendungen herstellen. Anwendungs-, Analyse- und Urteilskompetenz im betriebswirtschaftlichen Bereich soll in „Controlling“, „Unternehmensgründung“, „Produktmanagement und Vermarktung“ sowie in „Betriebsorganisation und Produktionsmanagement“ und „Führung und Veränderung“ weiterentwickelt werden. „IT-Service-Management“ und „Vertiefung Wirtschaftsinformatik“ sollen die interdisziplinäre Ausbildung abrunden. In der Veranstaltung „Projektmanagement“ soll Grundwissen vermittelt werden, und in den Projektarbeiten ab dem dritten Fachsemester sollen die Kompetenzen der Studierenden, im Team zielführend zu kommunizieren und die Zusammenarbeit ergebnisorientiert zu organisieren, wiederholt geschult und gefördert werden. Die Projektarbeiten wie auch zwei Wahlfächer sollen Möglichkeiten der Individualisierung für die Studierenden und die Möglichkeit bieten, einen Schwerpunkt nach eigenen Neigungen zu setzen.

Im KIS-Modell sollen die Module auf neun Semester verteilt werden. Nach hochschuleigenen Angaben sollen die Studierenden dieses Modells im gesamten Studium zwei bis drei Tage in der Woche in ihrem Kooperationsunternehmen verbringen und als studentische Praktikant*innen an Projekten mitarbeiten verbringen. An den restlichen Tagen sollen sie an der Hochschule studieren. Des Weiteren sind drei KIS-Projekte in das Studium integriert, die im Kooperationsbetrieb durchgeführt werden sollen. Diese drei Projekte sollen die Module „Projektmanagement“, das „Labor- und Praxisprojekt“ und einige Wahlfächer des grundständigen Studiengangs ersetzen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachtergruppe hat einen sehr guten Eindruck von den geplanten Studiengängen gewonnen. Es handelt sich um zeitgemäße, attraktive, gut durchdachte und auf die spezifischen beruflichen Bedürfnisse der Studiengänge ausgerichtete Studienprogramme. Curricula, Studiengangskonzepte und die Umsetzungen sind beeindruckend stimmig. Die Module in den drei Studiengängen sind adäquat und fördern die Qualifikationsziele der Studiengänge. Es werden Vorkurse, Grundlagentutorien und sonstige Tutorien angeboten, um fehlende Vorkenntnisse zu vermitteln und den Studieneinstieg zu erleichtern.

Die Gutachtergruppe begrüßt insbesondere die Beachtung der „Rahmenempfehlung für die Ausbildung in Wirtschaftsinformatik an Hochschulen“ der Gesellschaft für Informatik e.V. hinsichtlich der Anteile der Fächer. Entsprechend dem 4-Säulen-Modell werden auch die Softskills/Schlüsselqualifikationen in den Studiengängen „Wirtschafts- und Industrieinformatik“ explizit ausgewiesen.

Die Differenzierung auf Vollzeitstudium und ausbildungs- und praxisintegrierte Angebote (KIA und KIS) ist sehr gut nachvollziehbar. Dabei berücksichtigen die Studienverlaufspläne die besonderen Anforderungen des praxisintegrierten KIS-Studienangebots adäquat. Die Nachfrage nach einem Teilzeitstudium war in der Vergangenheit gering und die Hochschule konnte glaubhaft nachweisen, dass die Lehrenden und Studiengangsverantwortlichen geeignete Maßnahmen ergreifen, wenn die Belastung der Studierenden dies individuell erfordert.

Alle Studiengänge verfügen über ein ausreichendes Wahl- und Vertiefungsangebot, aus dem gewählt werden kann. Zusätzlich können auf Antrag weitere Module beider Standorte der Hochschule im Wahlbereich angerechnet werden. Man kann den Fachbereich nur ermuntern, das bereits bestehende Studienangebot in den Wahlbereichen noch weiter auszubauen und damit den Studierenden noch mehr Möglichkeiten einer individuellen Ausgestaltung zu geben.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Studiengänge 06-08 „Mechatronische Systeme“, „KIA Mechatronische Systeme“ und „KIS Mechatronische Systeme“

Sachstand

In den ersten Semestern sollen die Grundlagen für die Werkzeuge des ingenieurmäßigen Arbeitens gelegt werden. Hierzu können drei Module „Mathematik“, jeweils zwei Module „Physik“, „Elektrotechnik“ sowie „Mechanik“ belegt werden. Weiterhin sollen erste Informatikkenntnisse und Programmierkenntnisse vermittelt werden. Außerdem sollen die Studierenden einen Einblick in die Grundsätze wirtschaftlichen Handelns erhalten sowie Softskills wie „Englisch“, „Wissenschaftliches Schreiben“, „Experimentelles Arbeiten“ und der Einsatz „digitaler Werkzeuge in Ingenieurwissenschaft und Informatik“ zu erlernen. Im Projektmanagement-Kurs sollen die Studierenden lernen, sich in der Gruppe zu organisieren und ein erstes Projekt zu planen und umzusetzen. In den ersten vier Semestern sollen die Studierenden Einblicke in den Bereich der Konstruktion („CAE“, „Konstruktion 1“ sowie „Werkstofftechnik“) sowie in die Informatik („Datenanalyse und Datenvisualisierung“, „Eingebettete Systeme“) erhalten. Nach dem vierten Semester können die Studierenden dann eine Vertiefungsrichtung – Systemtechnik oder Künstliche Intelligenz – wählen.

Die Vertiefungsrichtung „Systemtechnik“ orientiert sich laut Selbstbericht im Gegensatz zur Vertiefung „Künstliche Intelligenz“ eher an der klassischen Verteilung der Inhalte aus der Mechanik, der Elektrotechnik und der Informatik, wie sie in allgemeinen Mechatronik-Studiengängen üblich sind. Dabei fokussiert die Systemtechnik nach Hochschulangaben zum einen auf die Anwendungsbereiche in der „Fahrzeugtechnik“ und zum anderen auf Wissensvermittlung in den Fächern „Konstruktion 2“, „Elektrische Antriebe“, „Sensortechnik“, „Signale und Systeme“ sowie „Validierung mechanischer Komponenten“. Auf diese Weise sollen die Studierenden Kenntnisse vertiefen, die für eine Funktions- und Produktentwicklung mechatronischer Systeme essentiell sind. Verschiedene Wahlmodule sollen den Studierenden ermöglichen, eigene Kompetenzschwerpunkte zu setzen. Im Modul „Labor- oder Softwarepraxis“, in der Praxisphase bzw. den KIS-Projekten und bei der Bachelorthesis sollen die Studierenden zudem die Möglichkeit haben, problembasiert ihr Wissen und ihre Kompetenzen auf praxisnahe Aufgabenstellungen zu transferieren.

Allgemeine Mechatronik-Studiengänge gewichten laut Hochschule die namensgebenden Elemente Mechanik, Elektrotechnik und Informatik bzw. Informationstechnik in einer interdisziplinären Tradition gleichmäßig. Der Campus hat in der Vergangenheit dem wachsenden Bedarf an IT in der Mechatronik bei der Wertschöpfung bereits Rechnung getragen und einen Mechatronik-Studiengang mit einem IT-Schwerpunkt gepflegt. Dieses Know-how soll nun auf das interdisziplinäre Gebiet der Künstlichen Intelligenz und des maschinellen Lernens übertragen werden. Die Vertiefungsrichtung „Künstliche Intelligenz“ (KI) beinhaltet laut Selbstbericht Wissen um Informatik, Mathematik/Statistik und die Anwendungsdomäne Automatisiertes Fahren, Autonome Roboter und Industrie 4.0 / Smart Factory.

Ziel der Vertiefungsrichtung soll es sein, diese Gebiete der Mechatronik zu betonen und dort die Anwendungen des maschinellen Lernens und der KI zu verankern. Die Grundlagen, die für diese Gebiete benötigt werden, wie z. B. die „Regelungstechnik“, soll in beiden Vertiefungen verankert werden. Grundsätzlicher Umgang mit Daten und statistischen Verfahren soll noch gemeinsam unterrichtet und anschließend durch die Veranstaltungen „Maschinelles Lernen“ und „Künstliche Intelligenz“ in dem Schwerpunkt aufgefächert werden. Die Künstliche Intelligenz fokussiert laut Angaben im Selbstbericht auf das sogenannte bestärkende Lernen, welches Grundlage für viele Fragestellungen um das automatisierte Fahren und die Robotik ist. Die KI als Thema selbst soll mit Hinblick auf die Anwendungen in der Mechatronik vertieft vermittelt und dort in praktischen Fragestellungen mitverankert werden. Weitere Wahlmodule sollen den Studierenden ermöglichen, eigene Kompetenzschwerpunkte zu setzen. Im Modul „Labor- oder Softwarepraxis“, in der Praxisphase bzw. den KIS-Projekten und bei der Bachelorthesis sollen die Studierenden die Möglichkeit haben, ihr Wissen und ihre Kompetenzen problembasiert auf praxisnahe Aufgabenstellungen zu transferieren.

Im KIA-Modell sind gemäß Selbstbericht alle Module der grundständigen Variante enthalten. Die Module der ersten beiden Semester im grundständigen Studiengang sollen im KIA-Modell auf die ersten vier Semester verteilt werden. Im KIA-Modell absolvieren die Studierenden das Basisstudium, indem sie zwei Tage an der Hochschule studieren und die übrigen drei Tage im Unternehmen arbeiten. Das Studium im fünften bis neunten Semester soll den Semestern drei bis sieben der grundständigen Variante entsprechen, da die Studierenden dann in Vollzeit studieren.

Im KIS-Modell sollen die Module auf neun Semester verteilt werden. Nach hochschuleigenen Angaben sollen die Studierenden dieses Modells im gesamten Studium zwei bis drei Tage in der Woche in ihrem Kooperationsunternehmen verbringen und als studentische Praktikant*innen an Projekten mitarbeiten verbringen. An den restlichen Tagen sollen sie an der Hochschule studieren. Des Weiteren sind drei KIS-Projekte in das Studium integriert, die im Kooperationsbetrieb durchgeführt werden sollen. Diese drei Projekte sollen die Module „Projektmanagement“, das „Labor- und Praxisprojekt“ und einige Wahlfächer des grundständigen Studiengangs ersetzen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Am Campus Velbert/Heiligenhaus wird mit einem Vorkurs im Bereich der Mathematik eine Möglichkeit geschaffen, die unterschiedlichen Qualifikationen aufgrund der breiten Zugangsbedingungen anzugleichen. Darüber hinaus bietet die Hochschule Tutorien an, wenn sich im Rahmen von Veranstaltungen selbst bei einzelnen Studierenden große Wissenslücken bemerkbar machen. Somit ist sichergestellt, dass die Studierenden sehr gut unterstützt werden, um die geforderten Qualifikationsziele zu erreichen.

Das Studium baut auf den Grundlagen auf, die vom Abstraktionsgrad eine Nähe zu den schulischen Vorbildungen haben. In Verbindung mit Grundlagenveranstaltungen erfolgt das Heranführen der Studierenden an die Anforderungen an ein Hochschulstudium. In den ersten drei Semestern werden in allen Teildisziplinen der Mechatronik-Studiengänge unterrichtet, so dass die Studierenden von Anfang an ein vertieftes Verständnis für die Mechatronik bekommen können. Mit diesem Wissen werden die Studierenden vorbereitet, sich nach dem vierten Semester für eine Spezialisierungsrichtung (künstliche Intelligenz oder Systemtechnik) entscheiden zu können. Begleitend werden in den vier Semestern Softskills vermittelt, um u.a. genügend Methodenkompetenz aufzubauen. Es wäre wünschenswert, wenn bei den Studiengängen die Anteile an Softskills/Schlüsselqualifikationen auch in den Studienverlaufsplänen ausgewiesen werden. Das letzte Semester vor der Praxisphase und der Abschlussarbeit wird durch die Vertiefungsrichtungen dominiert, bei dem das bisher gelernte Wissen entsprechend der Vertiefungsrichtungen auf eingegrenzte Technikbereiche angewendet wird, was einer Spezialisierung entspricht. Dabei ist die Vertiefung „Systemtechnik“ breiter aufgestellt bzgl. des zukünftigen Tätigkeitsbereichs in der Mechatronik. Die Vertiefung „Künstliche Intelligenz“ fokussiert sich zu einem großen Teil auf Informatik-lastige Themen und spezialisiert die Absolvent*innen auf einen spezifischeren Bereich, in dem sich allerdings in Zukunft eine hohe Nachfrage von Absolvent*innen entwickeln könnte.

Das Modulhandbuch gibt typischerweise nur einen komprimierten Überblick über die Modulinhalte und die angestrebten Lernergebnisse bzw. Kompetenzen. Diese Informationen dokumentieren, dass das typische Grundwissen für technische Studiengänge unterrichtet wird. Bei weiterführenden Fächern werden die notwendigen Voraussetzungen angegeben, um erfolgreich die Module zu bestehen. Diese Voraussetzungen sind im Studienverlaufsplan berücksichtigt, aber bei individuellen Studienplanungen kann die/der Studierende sich daran orientieren und in ihre/seine Planung entsprechend miteinbeziehen. Das kann z. B. bei Studienverzögerung durch widrige Umstände notwendig werden.

Darüber hinaus ist die individuelle Gestaltungsfreiheit der Studiengänge relativ gering, da zwar zwei Vertiefungsrichtungen gewählt werden können, das Angebot dann aber in einem ziemlich festen Rahmen vorgegeben wird. Allerdings ist das in einem Bachelorstudiengang gut zu vertreten, da viele Grundlagen vermittelt werden müssen, um das Ingenieurverständnis zu prägen.

Die Studiengänge „Mechatronische Systeme“, „KIA Mechatronische Systeme“ und „KIS Mechatronische Systeme“ mit ihren beiden Vertiefungsrichtungen bieten eine Vielzahl von Lehr- und Lernformen an, das fängt beim Frontalunterricht mit schriftlichen Klausuren an und endet bei praxisbezogenen Modulen, die z. B. mit einer Ausarbeitung bewertet werden. Einige Fächer werden auch mündlich abgeprüft, so dass die ganze Bandbreite von Veranstaltungs- und Bewertungsformen genutzt werden. Diese Vielfalt ermöglicht auch die Persönlichkeitsentwicklung und das aktive Lernen, um sein Wissen in den verschiedenen Formen vorzustellen.

Am Campus Velbert/Heiligenhaus kann aufgrund des sehr guten Betreuungsverhältnisses sehr individuell auf die Studierenden eingegangen werden, so dass die Studierenden im Rahmen des Curriculums z. T. persönlich angepasste Lern- und Lehrprozesse durchlaufen können, wie zum Beispiel die Tutorien in den ersten Semestern. Die Gestaltung der ausbildungs- und praxisintegrierten Studienprogramme KIA und KIS wird den Anforderungen der beiden Modelle gerecht und ermöglicht den Studierenden unterschiedliche Möglichkeiten, Studium und Ausbildung miteinander zu verbinden.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

Es wäre wünschenswert, wenn bei den Studiengängen die Anteile an Softskills/Schlüsselqualifikationen in den Studienverlaufsplänen ausgewiesen werden.

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

Studiengangsübergreifende Aspekte

Sachstand

In den Studiengängen ist laut Selbstbericht kein verbindlicher Auslandsaufenthalt vorgesehen. Die Hochschule gibt in ihrem Selbstbericht dazu an, dass sich formal in allen Studiengängen nahezu in jedem Semester die Möglichkeit eines Auslandsaufenthaltes ergibt, da sich die Module grundsätzlich nicht über Semestergrenzen hinweg erstrecken. Als Ausnahmen nennt sie die Module „Softwarepraxis und Vertiefungsprojekt IT“ in der Angewandten Informatik (3.-4. Sem.) und „Labor- und Softwarepraxis“ bei den Mechatronischen Systemen (5.-6. Sem.) sowie die drei KIS-Projekte in den KIS-Studiengängen, deren Umfang eine Dauer von jeweils zwei Semestern erfordert. Daneben bestehen im letzten Semester im Rahmen der Praxisphase und/oder der Abschlussarbeit Möglichkeiten, ins Ausland zu gehen.

Laut den Angaben im Selbstbericht wird grundsätzlich ein Aufenthalt im Ausland, ob an einer dortigen Hochschule, in einem Unternehmen oder bei einem wissenschaftlichen Institut, von Seiten der Hochschule Bochum unterstützt. Erfahrungsgemäß integrieren die KIA-/KIS-Studierenden eher über ihr Unternehmen einen praxisorientierten Auslandsaufenthalt bei einer ausländischen Dependence.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Ein Aufenthalt an anderen Hochschulen ist grundsätzlich ohne Zeitverlust möglich, da Verfahren zur Anerkennung und Anrechnung von andernorts erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen in der Prüfungsordnung vorhanden und institutionalisiert sind. Auf Basis des Gesprächs mit den Studierenden aus artverwandten Studiengängen ist die tatsächliche Realisierung eines Auslandsaufenthalts jedoch nicht nur von der Hochschule, sondern auch stark von der Unterstützung der Betriebe abhängig, die den Betriebsbedürfnissen unterliegt.

Sind Studierende an einem Auslandsaufenthalt interessiert, werden sie von den Dozentinnen und Dozenten des jeweiligen Studiengangs gut unterstützt. Diese Unterstützung erfolgt jedoch vor allem informell. Die offiziellen Beratungs- und Förderangebote sind den Studierenden nur teilweise bekannt. Die Gutachtergruppe hat die Sorge, dass zurückhaltende Studierende nicht die erforderliche Unterstützung erhalten können.

Insgesamt wird nach Einschätzung der Gutachtergruppe die studentische Mobilität in den Studiengängen ausreichend unterstützt. Weiterhin sieht die Gutachtergruppe die Durchführbarkeit ohne Zeitverlust als gegeben an. Der Anerkennung von Qualifikationen und im Ausland erworbenen Studienleistungen wird im Sinne der Lissabon Konvention Rechnung getragen (z. B. Ausstellung von Learning Agreements).

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

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

Studiengangübergreifende Aspekte

Sachstand

Die Professuren des Campus Velbert/Heiligenhaus sind bzgl. des Lehrdeputats nach Hochschulangaben ausschließlich für den Standort bestimmt und daher auch nur in den hier angebotenen Bachelor- und Masterstudiengängen kapazitativ gebunden. Die Lehre und fachbezogene Betreuung von Studierenden aller in dem Bündel enthaltenen Studiengänge wird durch insgesamt 13 Professuren verantwortet. Unterstützt werden diese von insgesamt elf wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen. Im Fach „Englisch“ ist gemäß Selbstbericht ein/e Lehrbeauftragte/r vorgesehen.

Die Hochschule bietet laut Selbstbericht ein Programm zur hochschuldidaktischen Aus- und Weiterbildung an.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Grundsätzlich sind die personellen Ressourcen für die Studienprogramme ausreichend und kapazitativ angemessen. Die Abdeckung für den Lehrbetrieb wird als ausreichend eingestuft, so dass in der Regel kein personeller Austausch zwischen den verschiedenen Standorten der Hochschule Bochum notwendig erscheint. Einzig in den Studiengängen „Wirtschafts- und Industrieinformatik“ und der dazugehörigen KIS-Variante könnte an einen Ausbau gedacht werden. Es könnten z. B. Ressourcen aus dem Standort Bochum eingebunden werden, da dort insbesondere im Bereich Wirtschaft entsprechende Kompetenzen verfügbar wären. Bei einer Erhöhung der Studienanfängerzahlen bzw. bei einer Ergänzung durch entsprechende Masterstudiengänge sollten die personellen Ressourcen in der Wirtschaftsinformatik am Standort perspektivisch gestärkt werden. Hier könnten die Ressourcen des Standorts Bochum für die Lehre in den Studiengängen genutzt werden.

Die Abdeckung von Wirtschaftsenglisch bzw. der Ringvorlesung durch Lehrbeauftragte ist absolut verständlich und wird begrüßt.

Wünschenswert wären zudem engere Abstimmungsprozesse und stärkere Diskurse mit den Fachkolleg*innen am Hauptstandort zukünftig auch für alle geplanten Studienprogramme. Die ausgezeichnete sächliche und räumliche Ressourcenausstattung am Campus bietet gute Forschungsmöglichkeiten für die Lehrenden sowie Projekteinbindung der Studierenden und ermöglicht ein effektives Lehren bzw. Studieren.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

Bei einer Erhöhung der Studienanfängerzahlen bzw. bei einer Ergänzung durch entsprechende Masterstudiengänge könnten die personellen Ressourcen in der Wirtschaftsinformatik am Standort perspektivisch gestärkt werden. Hier könnten die Ressourcen des Standorts Bochum für die Lehre in den Studiengängen genutzt werden.

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

Studiengangübergreifende Aspekte

Sachstand

Die Hochschule gibt acht Stellen für nichtwissenschaftliches Personal im Bereich Verwaltung und Technik an.

Die Durchführung der Studiengänge ist laut den Angaben im Selbstbericht hinsichtlich der qualitativen und quantitativen sächlichen und räumlichen Ausstattung, insbesondere durch den Umzug 2017 in ein neues Gebäude, gesichert. Daneben können die Studierenden auf zwei Hochschulbibliotheken zurückgreifen, die teils als Medienzentren ausgebaut sind.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die personelle Ausstattung der Arbeitsgruppen ist mit einer halben bis ganzen Mitarbeiterstelle je Professur am Campus Velbert/Heiligenhaus für Fachhochschulen, an denen es in der Regel keinen akademischen Mittelbau gibt, vergleichsweise gut. Auch der Frauenanteil ist mit gut 50% erfreulicherweise sehr hoch.

Die Ausstattung mit sächlichen Ressourcen ist als sehr gut zu bezeichnen. Der Campus bietet z. B. Praktikumsräume, ein Werkstoffkundelabor, ein Elektrotechniklabor, eine Lernfabrik und ein sogenanntes Multitechnikum. In diesen Einrichtungen finden sich verschiedene Prüfaufbauten, wie z. B. ein Fahrzeug-Lenkungsprüfstand, einen Hydropulser und ein Roboter. Die Lernfabrik bietet z. B. ein verkettetes Produktionssystem das von allen zu auditierten Studiengängen eingesetzt werden kann. Die Laborräume sind neu und in einem sehr guten Zustand.

Für die Lehre gibt es zwei Hörsäle und eine Vielzahl von Seminarräumen, in denen der Unterricht stattfindet. Es steht auch ein Video-Konferenzsystem und für den PC-Pool vier Räume mit entsprechenden Rechnerausstattungen zur Verfügung. Wichtige Softwarelizenzen sind über die Hochschule flächendeckend verfügbar, aber auch Spezialsoftware für die Lehrveranstaltungen. Für die Studierenden gibt es mehrere Möglichkeiten für Arbeitsplätze, z. B. in den breiten Fluren oder in dem Lern- und Aufenthaltsraum. Auch die Bibliothek bietet weitere Arbeitsplätze. Darüber hinaus bietet der Campus eine Mensa.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

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

Studiengangübergreifende Aspekt

Sachstand

In den Studiengängen sind als Prüfungsformen Klausuren, mündliche Prüfungen oder Hausarbeiten (mit einer Präsentation über die wesentlichen Inhalte) und Portfolioprüfungen vorgesehen. Hausarbeiten können entweder eine Ausarbeitung eines wissenschaftlichen Sachverhalts, ein Laborbericht oder ein Projektbericht sein.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Insgesamt passen die gewählten Prüfungsformen zu den Modulen, deren Inhalten und den zu vermittelnden Kompetenzen. Des Weiteren sind sie stets modulbezogen. Besonders positiv ist auch hier der Praxisbezug in den Prüfungen zu bewerten. Die in den Modulen zu erwerbenden Kompetenzen werden nicht nur in Klausuren überprüft. Positiv bewerten die Gutachter den Einsatz von Portfolioprfungen, bei denen innerhalb eines Moduls verschiedene Kompetenzen individuell geprüft werden. Somit ist eine aussagekräftige Überprüfung der Lernergebnisse möglich.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

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

Studiengangübergreifende Aspekte

Sachstand

Zu Studienbeginn sind laut Selbstbericht Erstsemesterveranstaltungen geplant. Am Campus soll für die Erstsemester ein Vorkurs in Mathematik angeboten werden, der halbtags konzipiert ist, so dass auch die KIA-/KIS-Studierenden daran teilnehmen können. Des Weiteren will die Hochschule Grundagentutorien und gegen Ende des zweiten Semesters Studienberatungen anbieten.

Durch die Abstimmung der Stundenpläne der einzelnen Studiengänge untereinander soll eine überschneidungsfreie Gestaltung des Studiums sichergestellt werden. Auch die im Wahlbereich angebotenen Wahlmodule sollen hierbei integriert werden. Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Nachteilsausgleichsregelungen sind durch Veröffentlichung/Bereitstellung im Internet einsehbar.

Die Vorbereitung und Durchführung von Prüfungen obliegt dem Dezernat 4 (Studierendenservice) der Hochschulverwaltung in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Prüfungsausschuss. Die Erfassung des studentischen Workloads ist laut Hochschulangaben Teil der studentischen Veranstaltungs- und Studiengangsbewertung.

Alle Module weisen einen Mindestumfang von fünf CP auf. Jedes Modul schließt laut den Angaben im Selbstbericht mit einer Prüfung ab. Die Terminplanung für die Prüfungen soll sich an der Prüfungsperiode orientieren. Jeweils ein zweiwöchiger Prüfungszeitraum ist hierbei direkt im Anschluss an die Vorlesungszeit des jeweils aktuellen und vor Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters geplant. Im Folgesemester sollen Wiederholungsprüfungen angeboten werden.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Auf Basis des jeweils vorliegenden Studienplans hält die Gutachtergruppe einen Studienabschluss in allen Studiengängen des Bündels in Regelstudienzeit für erzielbar. In den Gesprächen mit den Studierenden wurde deutlich, dass die am Campus Velbert/Heiligenhaus herrschende gute und ausgereifte Betreuungs- und Beratungssituation und offene Kommunikationskultur sicherlich auch für die neuen Studiengänge gelten wird.

Die Hochschule hat mit der Lehrveranstaltungsevaluation ein zuverlässiges Werkzeug, um auch vor dem vollständigen Durchlaufen der ersten Studiengangskohorte Auffälligkeiten und Unstimmigkeiten zu identifizieren und Maßnahmen zu treffen, um etwaigen Schwächen zu begegnen.

Die Lehrveranstaltungen und Prüfungen werden überschneidungsfrei angeboten. Dabei umfasst der Umfang einer Lehrveranstaltung in den Studiengängen stets fünf ECTS. Der jeweilige Modulumfang erscheint der Gutachtergruppe als angemessen.

Die Prüfungsdichte in den Studiengängen ist der Gutachtergruppe angemessen, zumal ein Teil der Modulleistungen bereits während des Vorlesungszeitraums erbracht werden.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

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

Studiengangübergreifende Aspekte

Sachstand

Nach Darstellung der Hochschule sehen die Studiengangskonzepte auch für die ausbildungs- und praxisintegrierten Varianten (KIA und KIS) eine Teilnahme an der betreuten Lehre, ein anteiliges Selbststudium sowie die Erbringung regelmäßiger Leistungsnachweise vor. Um den Studienstart zu erleichtern, will der Campus vor dem Semesterstart einen dreiwöchigen Vorkurs für alle Erstsemester im Fach Mathematik anbieten. Hier sollen die unterschiedlichen Vorkenntnisse der Studierenden berücksichtigt werden. Der Kurs ist halbtags konzipiert, so dass auch die KIA-/KIS-Studierenden daran teilnehmen können.

Das Studium im KIA-Modell beginnt laut Darstellung mit dem Basisstudium, das in den ersten beiden Jahren parallel zur Facharbeiterausbildung an zwei Tagen pro Woche an der Hochschule absolviert wird. Abgeschlossen wird die praktische betriebliche Ausbildung mit der Prüfung vor der IHK oder HWK. Danach soll das fünfsemestrige Vertiefungsstudium in Vollzeit folgen.

Das KIS-Modell will Praxisphasen in einem Unternehmen mit einem Studium verbinden. Über die gesamte Studiendauer (9 Semester) sollen die Studierenden zwei bis drei Tage in der Woche in ihrem Kooperationsunternehmen verbringen und als studentische Praktikant*innen an Projekten mitarbeiten. An den restlichen Tagen sollen sie an der Hochschule studieren.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Das Studiengangskonzept in den ausbildungs- und praxisintegrierten Varianten (KIA bzw. KIS) ist ausgewogen. Die Gutachtergruppe nimmt anerkennend zur Kenntnis, dass die Hochschule ein erfolgreiches Konzept vorlegt, um den Studierenden gleichzeitig eine inhaltlich und organisatorisch aufeinander abgestimmte Möglichkeit bietet, sowohl akademische wie praxisorientierte Kompetenzen zu erwerben.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

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

II.4.1 Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen

Studiengangübergreifende Aspekte

Sachstand

Die Lehrinhalte, das Lehrangebot und die Bewertungsstandards der einzelnen Fächer sollen durch den Beschließenden Ausschuss für den Campus Velbert/Heiligenhaus in enger Abstimmung mit den Fachbereichsräten der korrespondierenden ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge am Sitz der Hochschule in Bochum aufeinander abgestimmt werden. Die Auseinandersetzung mit dem neuesten Stand der Forschung soll sich am Campus Velbert/Heiligenhaus außerdem in der Gründung von Instituten widerspiegeln, welche

organisatorisch als Schnittstellen zwischen Forschung und Praxis eingerichtet wurden (z. B. Mechatronik und Fahrzeugtechnik, Eingebettete Systeme und Angewandte Informatik).

Die Beteiligung des Kollegiums der an den Studiengängen beteiligten Fachbereiche soll außerdem in den stattfindenden Dienstbesprechungen erfolgen. Darüber hinaus berät laut Selbstbericht der Studienbeirat, in dem u. a. Studiendekan*in und Studierende vertreten sind, die Fachbereichsräte in der Entwicklung der Studienverlaufspläne und Inhalte der Module. Die Dozent*innen sind durch ihre Aktivitäten in Forschungs- und Industrieprojekten sowie durch die Teilnahme an Fachtagungen laut Selbstbericht in die fachlich-inhaltliche Gestaltung der Curricula eingebunden.

Zudem steht der professorale Lehrkörper der Studiengänge laut Selbstbericht im ständigen Dialog mit Unternehmensvertretern, deren Vorstellungen in die Lerninhalte einfließen sollen. Dieser Kontakt ist z. B. auch über die regelmäßigen KIA/KIS Erfahrungsaustauschtreffen mit den Kooperationsunternehmen und die Teilnahme an den Austauschforen der „Schlüsselregion“ institutionalisiert.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Das Profil der Studiengänge orientiert sich an den Standards im Fach und ist zukunftsweisend. Der Umfang der genannten Lerninhalte und zu vermittelnden Kompetenzen spiegelt die Zielsetzung der genannten Studiengänge wider und ist in sich sehr schlüssig. Alle Studiengänge des Bündels sind inhaltlich breit gefächert, gleichzeitig wird die Möglichkeit einer Vertiefung geboten.

Hinsichtlich der fachlich-inhaltlichen Ausgestaltung fällt auf, dass ausschließlich Professor*innen und Mitarbeiter*innen am Standort Velbert/Heiligenhaus mitwirken. Man kann die Hochschule nur ermuntern, die Zusammenarbeit beider Standorte zu fördern, da viele Kolleg*innen der beteiligten Fachbereiche am Hauptstandort zum Studienangebot der geplanten Studiengänge beitragen können. Die Weiterentwicklung des Studienangebotes würde durch engere Abstimmungsprozesse und einen stärkeren Diskurs mit den Fachkolleginnen und Fachkollegen am Hauptstandort sicher profitieren.

Die Professor*innen pflegen ein umfangreiches Netzwerk mit Kontakten sowohl in die Forschung als auch in die Wirtschaft. Konferenzen und Tagungen werden regelmäßig besucht und durch die Hochschule aktiv unterstützt. Es ist zu erwarten, dass durch den fachlichen Diskurs auf nationaler und internationaler Ebene die Lerninhalte auf den Stand der Forschung und den Bedarf der Wirtschaft gehalten werden.

Die am Campus Velbert/Heiligenhaus herrschende gute und ausgereifte Betreuungs- und Beratungssituation und eine offene Kommunikationskultur tragen dazu bei, die Belange der Studierenden hinsichtlich der fachlich-inhaltlichen Ausgestaltung der Studiengänge fortlaufend zu berücksichtigen.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

Wünschenswert wären engere Abstimmungsprozesse und ein stärkerer Diskurs mit den Fachkolleg*innen am Hauptstandort zukünftig auch für alle geplanten Studienprogramme.

II.5 Studienerfolg (§ 14 MRVO)

Studiengangübergreifende Aspekte

Sachstand

Die Hochschule Bochum hat seit 1999 eine Evaluationsordnung erlassen. Diese regelt das Evaluationsverfahren sowie die Zeitabstände, in denen die Studiengänge in- und extern bewertet werden. Das

Qualitätssicherungssystem der Hochschule verzahnt gemäß Selbstbericht Evaluation, Controlling sowie Benchmarking und durchläuft zyklisch die Prozessphasen „Informationsgenerierung“, „Informationsanalyse und -verarbeitung“ und „Follow-Up“.

Im Rahmen der Lehrenden- und fachbereichsbezogenen Evaluation sind folgende Elemente obligatorisch: Studentische Veranstaltungsbewertung aller Lehrveranstaltungen in jedem Semester, Absolventinnen- und Absolventenbefragungen sowie allgemeine Studiengangsbewertung/Befragung zum Studienerfolg. Zudem nimmt die Hochschule bei den Absolventinnen- und Absolventenbefragungen im Rahmen des „Kooperationsprojektes Absolventenstudien“ (KOAB), die vom „International Centre for Higher Education Research“ (IN-CHER) an der Universität Kassel durchgeführt werden, teil. Durch die Teilnahme an dem vom NRW-Wissenschaftsministerium initiierten Vorhaben zum Aufbau einer landesweiten ECTS-Statistik erarbeitet die Hochschule Bochum derzeit korrespondierende interne Maßnahmen (Projekt „ECTS-Erfolgsmonitoring“).

Die strukturelle Qualität der Studiengänge an der Hochschule Bochum soll über die Akkreditierungs- und Reakkreditierungsverfahren gewährleistet werden. Darüber hinaus kann von den Fachbereichen ein Peer-Review-Verfahren durchlaufen werden, das in zeitlicher Hinsicht idealerweise in der Mitte zweier Reakkreditierungszeitpunkte durchgeführt wird.

Während im Rahmen der studentischen Veranstaltungsbewertungen vornehmlich die dozentenbezogene Lehrqualität evaluiert wird, sollen insbesondere die allgemeine Studiengangsbewertung und Absolventinnen- und Absolventenbefragungen Daten über die tatsächliche Studierbarkeit der Studienprogramme sowie den Studienerfolg der Studierenden liefern. Die Ergebnisse dieser Befragungen fließen laut Selbstbericht entweder umgehend – im Falle kritischer Resultate – oder im Rahmen der Reakkreditierungsverfahren in Restrukturierungsprozesse bzw. Strategieworkshops der Fachbereiche ein. Diese Maßnahmen sollen i. d. R. Teil interner Ziel- und Leistungsvereinbarungen werden.

Die Hochschule verwendet „paper & pencil“- Fragebögen. Eine Rückkopplung der Ergebnisse der studentischen Veranstaltungsbewertung soll durch die jeweiligen Lehrenden mit den Studierenden erfolgen. Die Dekaninnen und Dekane der Fachbereiche erhalten die veranstaltungsbezogenen Evaluationsberichte und sollen evtl. auffällige Ergebnisse mit den betroffenen Lehrkräften reflektieren. Die Vizepräsidentin Lehre, Studium, Internationales erhält einen komprimierten Bericht.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Da die Studiengänge noch nicht angelaufen sind, liegen keine auf die Studiengänge bezogenen Erfahrungen vor. Auf Basis der Erfahrungen in den bisherigen Studiengängen des Fachbereichs geht die Gutachtergruppe jedoch davon aus, dass die Hochschule regelmäßige Evaluationen durchführen wird und entsprechende Maßnahmen mit Blick auf den Studienerfolg und die Studierbarkeit daraus ableitet. Die Evaluationsergebnisse werden den Lehrenden anonymisiert zur Verfügung gestellt und anschließend mit den Studierenden diskutiert. So ist sichergestellt, dass das Feedback der Studierenden zurückgespielt wird.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

II.6 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 MRVO)

Studiengangübergreifende Aspekte

Sachstand

Die Hochschule Bochum verfügt über einen Studierendenservice, der die Studieninteressierten in formaler Hinsicht berät. Die fachliche Beratung findet durch Studienfachberater*innen in den Fachbereichen statt. Für

Studierende mit Behinderung oder chronischer Erkrankung gibt es einen Senatsbeauftragten. Bestimmungen zum Nachteilsausgleich für den betroffenen Personenkreis sind in der Bachelor-Rahmenprüfungsordnung verankert.

Die Hochschule strebt gemäß Selbstbericht die vermehrte Gewinnung von Professorinnen, Mitarbeiterinnen und Studentinnen, insbesondere in den technisch ausgerichteten Bereichen, an. Die Hochschulleitung verankert Gender-Themen in der strategischen Planung (z. B. bei Ziel- und Leistungsvereinbarungen) und hat laut Selbstbericht in folgenden Bereichen Maßnahmen umgesetzt: Berufungsverfahren (z. B. pro-aktives Ansprechen von potenziellen Kandidat/inn/en für Professuren, Gender-Kompetenz als zentrales Anforderungskriterium in Berufungsverfahren), Förderung des weiblichen wissenschaftlichen Nachwuchses, Lehrbeauftragten-Frauen-Programm, Mentoring-Projekte, Akquisition von Schülerinnen für sog. MINT-Fächer, Angebot von Veranstaltungen wie „Girl's Day“ und „Ziel: Ingenieurin“.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Hochschule verfügt über Konzepte zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen. Grundlegende Regelungen sind vorhanden, etabliert und finden auch in diesen Studiengängen Anwendung. Inhaltlich adressiert das Studium Themen aller Geschlechter. Das Gleichstellungskonzept und die daraus abgeleiteten Maßnahmen sind mit Regelungen an anderen technisch geprägten Hochschulen durchaus vergleichbar.

Im Gespräch mit den Studierenden berichten die Studentinnen von guten Erfahrungen mit der direkten Ansprache von studieninteressierten Schülerinnen durch Besuche an Schulen.

Regelungen zum Umgang mit Studierenden mit Behinderung oder chronischer Erkrankung sind vorhanden und etabliert. Die betroffenen Studierenden erhalten einen angemessenen Nachteilsausgleich, der individuell auf die Bedürfnisse der Studentin bzw. des Studenten zugeschnitten ist. Die Gutachtergruppe nimmt zustimmend zur Kenntnis, dass die mit dem Nachteilsausgleich verbundene Beratung der Studierenden aufgrund der Größe der Studienganggruppen sehr persönlich ist.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

III. Begutachtungsverfahren

III.1 Allgemeine Hinweise

Wegen der Reise- und Versammlungsbeschränkungen aufgrund der Corona-Pandemie konnte keine Begehung vor Ort stattfinden. Entsprechend dem Beschluss des Vorstands der Stiftung Akkreditierungsrat vom 10.03.2020 wurde die Begutachtung in Absprache mit den Beteiligten in einer Kombination aus schriftlichen und virtuellen Elementen durchgeführt. Dabei wurden auf Seiten der Hochschule Bochum alle unter 4.2 genannten Gruppen in die Befragung durch das Gutachtergremium eingebunden. Die Räumlichkeiten und die sächliche Ausstattung wurden im Selbstbericht und mit Videosequenzen, bereitgestellt durch die Hochschule, dokumentiert. Die Vertreterin der Berufspraxis konnte kurzfristig nicht an der Begutachtung teilnehmen.

III.2 Rechtliche Grundlagen

Akkreditierungsstaatsvertrag

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

III.3 Gutachtergruppe

Hochschullehrerinnen / Hochschullehrer

- Prof. Michael Amberg, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Fachbereich Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, insbesondere IT-Management
- Prof. Dr. Michael Fister, Universität Kassel, Fachbereich Maschinenbau, Institut für Antriebs- und Fahrzeugtechnik, Fachgebiet Mechatronik mit dem Schwerpunkt Fahrzeuge
- Prof. Dr.-Ing. Marina Tropmann-Frick, Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, Fakultät für Technik und Informatik

Studierender

- Carsten Schiffer, Student Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen an der RWTH Aachen

IV. Datenblatt**IV.1 Daten zum Studiengang zum Zeitpunkt der Begutachtung****IV.1.1 Studiengänge 01 – 08**

keine Angaben, da Konzeptakkreditierung

IV.2 Daten zur Akkreditierung Studiengänge 01-08

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	31.03.2020
Eingang der Selbstdokumentation:	30.11.2020
Zeitpunkt der Begehung:	25./26.08.2021
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Hochschulleitung Fachbereichsleitung Studiengangsverantwortliche, Lehrende Mitarbeiter/innen zentraler Einrichtungen Studierende
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde besichtigt (optional, sofern fachlich angezeigt): Die Räumlichkeiten und die sächliche Ausstattung wurden im Selbstbericht dokumentiert.	Hörsäle Seminarräume Hochschulbibliothek, Institutsbibliothek Labore Werkstätten