

AKKREDITIERUNGSBERICHT

Programmakkreditierung – Bündelverfahren

Raster Fassung 02 – 04.03.2020

FACHHOCHSCHULE SÜDWESTFALEN

BÜNDEL TECHNIK

ELEKTROTECHNIK (B.ENG)

MEDIZINTECHNIK (B.ENG.)

TECHNISCHE INFORMATIK (B.ENG)

April 2024

[► Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Hochschule	Fachhochschule Südwestfalen
Ggf. Standort	Hagen

Studiengang 01	Elektrotechnik		
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Bachelor of Engineering		
Studienform	Präsenz <input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium <input type="checkbox"/>	
	Vollzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv <input type="checkbox"/>	
	Teilzeit <input 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)	WiSe 2005/06 (6-semesterig) bzw. 2010/11 (7-semesterig)		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	48	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
	27	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
	12	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger			
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen			
* Bezugszeitraum:	seit WiSe 2017/2018		

Konzeptakkreditierung	<input type="checkbox"/>
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	3

Verantwortliche Agentur	AQAS e.V.
Zuständige/r Referent/in	Alexandre Wipf/Ninja Fischer
Akkreditierungsbericht vom	18.04.2024

Studiengang 02	Medizintechnik		
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Bachelor of Engineering		
Studienform	Präsenz <input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium <input type="checkbox"/>	
	Vollzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv <input type="checkbox"/>	
	Teilzeit <input 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)	WiSe 2009/10		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	96	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
	52	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
	20	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger			
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen			
* Bezugszeitraum:	seit WS 2017/2018		
Konzeptakkreditierung	<input type="checkbox"/>		
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>		
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	2		

Studiengang 03	Technische Informatik		
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Bachelor of Engineering		
Studienform	Präsenz <input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium <input type="checkbox"/>	
	Vollzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv <input type="checkbox"/>	
	Teilzeit <input 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)	WiSe 2005/06 (6-semesterig) bzw. 2010/11 (7-semesterig)		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	48	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger	18	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen	8	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:	seit WiSe 2017/2018		
Konzeptakkreditierung	<input type="checkbox"/>		
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>		
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	3		

Inhalt

Ergebnisse auf einen Blick	7
Studiengang 01 „Elektrotechnik“	7
Studiengang 02 „Medizintechnik“	7
Studiengang 03 „Technische Informatik“	8
Kurzprofile der Studiengänge	9
Studiengang 01 „Elektrotechnik“	9
Studiengang 02 „Medizintechnik“	9
Studiengang 03 „Technische Informatik“	10
Zusammenfassende Qualitätsbewertungen des Gutachtergremiums	11
Studiengang 01 „Elektrotechnik“	11
Studiengang 02 „Medizintechnik“	11
Studiengang 03 „Technische Informatik“	12
I. Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien	13
I.1 Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 MRVO)	13
I.2 Studiengangsprofile (§ 4 MRVO)	13
I.3 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 MRVO)	13
I.4 Modularisierung (§ 7 MRVO)	13
I.5 Leistungspunktesystem (§ 8 MRVO)	14
I.6 Anerkennung und Anrechnung (Art. 2 Abs. 2 StAkrStV)	14
II. Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien	15
II.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung	15
II.2 Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 MRVO).....	15
II.3 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 MRVO)	19
II.3.1 Curriculum (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 MRVO)	19
II.3.2 Mobilität (§ 12 Abs. 1 Satz 4 MRVO).....	25
II.3.3 Personelle Ausstattung (§ 12 Abs. 2 MRVO)	25
II.3.4 Ressourcenausstattung (§ 12 Abs. 3 MRVO).....	26
II.3.5 Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 MRVO).....	27
II.3.6 Studierbarkeit (§ 12 Abs. 5 MRVO)	27
II.4 Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 MRVO)	29
II.5 Studienerfolg (§ 14 MRVO).....	30
II.6 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 MRVO)	31

III. Begutachtungsverfahren	33
III.1 Allgemeine Hinweise.....	33
III.2 Rechtliche Grundlagen.....	33
III.3 Gutachtergruppe	33
IV. Datenblatt	34
IV.1 Daten zum Studiengang zum Zeitpunkt der Begutachtung	34
IV.1.1 Studiengang 01 „Elektrotechnik“	34
IV.1.2 Studiengang 02 „Medizintechnik“	36
IV.1.3 Studiengang 03 „Technische Informatik“	37
IV.2 Daten zur Akkreditierung.....	39
IV.2.1 Studiengänge 01 „Elektrotechnik“ und 03 „Technische Informatik“	39
IV.2.2 Studiengang 02 „Medizintechnik“	39

Ergebnisse auf einen Blick

Studiengang 01 „Elektrotechnik“

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 „Medizintechnik“

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 „Technische 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

Kurzprofile der Studiengänge

Studiengang 01 „Elektrotechnik“

Die Fachhochschule Südwestfalen ist eine staatliche Hochschule des Landes Nordrhein-Westfalen mit Schwerpunkten in den Ingenieur- und Naturwissenschaften, der Informationstechnik, Betriebswirtschaftslehre und Agrarwirtschaft sowie in der Frühpädagogik. Sie bietet im Dezember 2022 ca. 11.400 Studierenden über 80 Studiengänge an fünf Standorten an. Die Hochschule ist in insgesamt neun Fachbereiche gegliedert. Sie gibt an, Studiengänge anzubieten, die sich an den Bedürfnissen der regionalen (hauptsächlich mittelständisch geprägten) Wirtschaft und Industrie orientieren. So sollen ihre Bachelorstudiengänge besonders praxisorientiert und ihre Masterstudiengänge besonders anwendungsbezogen sein. Forschungsaktivitäten an der Fachhochschule Südwestfalen zeichnen sich nach eigenen Angaben durch Anwendungsbezug und Zusammenarbeit mit der Industrie aus.

Der Studiengang wird vom Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik am Standort Hagen verantwortet. Er wird in Vollzeit und in Präsenz angeboten und umfasst sieben Semester und 210 CP. Das Curriculum besteht aus Pflicht- und Wahlmodulen sowie einer Projektarbeit, einem Seminar und einer Abschlussarbeit samt Kolloquium.

Ziel des Studiengangs ist es, den Studierenden breit angelegte Grundlagen zu vermitteln und sie anwendungsorientiert auszubilden. Die Studierenden sollen für berufliche Tätigkeiten sowohl in regional und überregional ansässigen KMUs als auch in Großunternehmen qualifiziert werden. Thematisch konzentriert sich das Studium auf die Gebiete Energietechnik, Automatisierungstechnik und Sensorik/Messtechnik.

Als Zugangsvoraussetzung gilt die Hochschulzugangsberechtigung nach Landesrecht.

Studiengang 02 „Medizintechnik“

Die Fachhochschule Südwestfalen ist eine staatliche Hochschule des Landes Nordrhein-Westfalen mit Schwerpunkten in den Ingenieur- und Naturwissenschaften, der Informationstechnik, Betriebswirtschaftslehre und Agrarwirtschaft sowie in der Frühpädagogik. Sie bietet im Dezember 2022 ca. 11.400 Studierenden über 80 Studiengänge an fünf Standorten an. Die Hochschule ist in insgesamt neun Fachbereiche gegliedert. Sie gibt an, Studiengänge anzubieten, die sich an den Bedürfnissen der regionalen (hauptsächlich mittelständisch geprägten) Wirtschaft und Industrie orientieren. So sollen ihre Bachelorstudiengänge besonders praxisorientiert und ihre Masterstudiengänge besonders anwendungsbezogen sein. Forschungsaktivitäten an der Fachhochschule Südwestfalen zeichnen sich nach eigenen Angaben durch Anwendungsbezug und Zusammenarbeit mit der Industrie aus.

Der Studiengang wird vom Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik am Standort Hagen verantwortet. Er wird in Vollzeit und in Präsenz angeboten und umfasst sieben Semester und 210 CP. Das Curriculum besteht aus Pflicht- und Wahlmodulen sowie einer Projektarbeit, einem Seminar und einer Abschlussarbeit samt Kolloquium.

Im Studiengang sollen die Bereiche Elektrotechnik, Informatik und Medizin interdisziplinär verknüpft werden; elektrische und elektronische Geräte und Systeme werden in den Mittelpunkt des Programms gestellt. Die Studierenden sollen technische Grundkompetenzen, medizinisch-technische Fachkompetenzen, zusätzliche Fachkompetenzen (bspw. im Bereich Sicherheit), fachübergreifende Kompetenzen und nicht-technische Kompetenzen erwerben.

Als Zugangsvoraussetzung gilt die Hochschulzugangsberechtigung nach Landesrecht.

Studiengang 03 „Technische Informatik“

Die Fachhochschule Südwestfalen ist eine staatliche Hochschule des Landes Nordrhein-Westfalen mit Schwerpunkten in den Ingenieur- und Naturwissenschaften, der Informationstechnik, Betriebswirtschaftslehre und Agrarwirtschaft sowie in der Frühpädagogik. Sie bietet im Dezember 2022 ca. 11.400 Studierenden über 80 Studiengänge an fünf Standorten an. Die Hochschule ist in insgesamt neun Fachbereiche gegliedert. Sie gibt an, Studiengänge anzubieten, die sich an den Bedürfnissen der regionalen (hauptsächlich mittelständisch geprägten) Wirtschaft und Industrie orientieren. So sollen ihre Bachelorstudiengänge besonders praxisorientiert und ihre Masterstudiengänge besonders anwendungsbezogen sein. Forschungsaktivitäten an der Fachhochschule Südwestfalen zeichnen sich nach eigenen Angaben durch Anwendungsbezug und Zusammenarbeit mit der Industrie aus.

Der Studiengang wird vom Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik am Standort Hagen verantwortet. Er wird in Vollzeit und in Präsenz angeboten und umfasst sieben Semester und 210 CP. Das Curriculum besteht aus Pflicht- und Wahlmodulen sowie einer Projektarbeit, einem Seminar und einer Abschlussarbeit samt Kolloquium.

Ziel des Studiengangs ist es, die Studierenden branchenneutral zu Ingenieur/innen der technischen Informatik auszubilden. Dabei sollen sie besonders für Unternehmen qualifiziert werden, die informationstechnische Geräte und Anlagen entwickeln, warten oder einsetzen. Sie sollen über ein umfangreiches, detailliertes Grundlagenwissen und ein breites vertieftes Fachwissen, ergänzt durch eine individuelle Spezialisierung, verfügen. Ziel ist die Vermittlung von Kenntnissen aus der Informatik, der Elektrotechnik und der Anwendungsumgebung, so dass die Studierenden diese Kenntnisse in Produkte oder Dienstleistungen umsetzen können.

Als Zugangsvoraussetzung gilt die Hochschulzugangsberechtigung nach Landesrecht

Zusammenfassende Qualitätsbewertungen des Gutachtergremiums

Studiengang 01 „Elektrotechnik“

Die Qualifikationsziele des Studiengangs sind klar definiert und angemessen. Es werden sowohl Zukunftsthemen als auch der Bedarf der regionalen Wirtschaft berücksichtigt. Die Teilbereiche der Elektrotechnik werden in der notwendigen Tiefe abgedeckt. Die Studierenden können die entsprechenden fachlichen, methodischen und generischen Kompetenzen erwerben. Das Konzept des Studiengangs erfüllt die Anforderungen an eine ingenieurwissenschaftliche Ausbildung auf Bachelorniveau.

Die personelle Ausstattung der Hochschule ist gut. Sowohl die Anzahl als auch die Qualifikationen des Lehrpersonals entsprechen den Anforderungen. Es gibt genügend hauptberuflich tätige Professoren und Professorinnen.

Die Studienorganisation ermöglicht ein Studium innerhalb der Regelstudienzeit, da alle Module eines Semesters ohne zeitliche Überschneidungen studierbar sind. Um einen planbaren Studienbetrieb zu gewährleisten, wird ein gemeinsamer Zeitplan für die Module erstellt und für das gesamte Semester veröffentlicht. Die Studierenden bestätigten in den Gesprächen mit der Gutachtergruppe, dass die Prüfungen gut über den Prüfungszeitraum verteilt sind und es die Möglichkeit gibt, Modulprüfungen mehrmals im Jahr abzulegen.

An der Hochschule existieren umfangreiche Maßnahmen zur Qualitätssicherung. Eine regelmäßige Überprüfung der Studienerfolge mit anschließender Analyse und Einleitung von Maßnahmen findet planmäßig statt.

Studiengang 02 „Medizintechnik“

Die Studierenden erhalten eine fundierte Ausbildung an der Schnittstelle zwischen Medizin und Technik. Im vorliegenden Studiengang liegt aufgrund der inhaltlichen Ausrichtung des Fachbereiches ein besonderer Fokus auf der Schnittstelle zur Elektrotechnik/Elektronik und Informatik. Dies könnte man möglicherweise als eine gewisse Einschränkung im breiten Feld der Medizintechnik ansehen, aber diese Spezialisierung ist vor allem eine Stärke. Die Studierenden erhalten eine Ausbildung mit einem klaren Schwerpunkt und einem in diesem Bereich entsprechend guten Abschlussniveau. Dies wird auch von der Hochschule entsprechend kommuniziert, sodass sowohl Studienanfänger/innen als auch spätere Arbeitgeber/innen diese Schwerpunktbildung gut erkennen können.

Die personelle Ausstattung der Hochschule ist gut. Sowohl die Anzahl als auch die Qualifikationen des Lehrpersonals entsprechen den Anforderungen. Es gibt genügend hauptberuflich tätige Professoren und Professorinnen.

Die Studienorganisation ermöglicht ein Studium innerhalb der Regelstudienzeit, da alle Module eines Semesters ohne zeitliche Überschneidungen studierbar sind. Um einen planbaren Studienbetrieb zu gewährleisten, wird ein gemeinsamer Zeitplan für die Module erstellt und für das gesamte Semester veröffentlicht. Die Studierenden bestätigten in den Gesprächen mit der Gutachtergruppe, dass die Prüfungen gut über den Prüfungszeitraum verteilt sind und es die Möglichkeit gibt, Modulprüfungen mehrmals im Jahr abzulegen.

An der Hochschule existieren umfangreiche Maßnahmen zur Qualitätssicherung. Eine regelmäßige Überprüfung der Studienerfolge mit anschließender Analyse und Einleitung von Maßnahmen findet planmäßig statt.

Studiengang 03 „Technische Informatik“

Die Qualifikationsziele und die angestrebten Lernergebnisse sind klar beschrieben und nachvollziehbar. Die fachlichen und wissenschaftlichen Inhalte entsprechen dem Bachelorniveau. Die fachlichen und wissenschaftlichen Inhalte bieten in der Summe eine solide Grundlage zur Befähigung zu einer qualifizierten Erwerbstätigkeit in einem einschlägigen Tätigkeitsbereich.

Die personelle Ausstattung der Hochschule ist gut. Sowohl die Anzahl als auch die Qualifikationen des Lehrpersonals entsprechen den Anforderungen. Es gibt genügend hauptberuflich tätige Professoren und Professorinnen.

Die Studienorganisation ermöglicht ein Studium innerhalb der Regelstudienzeit, da alle Module eines Semesters ohne zeitliche Überschneidungen studierbar sind. Um einen planbaren Studienbetrieb zu gewährleisten, wird ein gemeinsamer Zeitplan für die Module erstellt und für das gesamte Semester veröffentlicht. Die Studierenden bestätigten in den Gesprächen mit der Gutachtergruppe, dass die Prüfungen gut über den Prüfungszeitraum verteilt sind und es die Möglichkeit gibt, Modulprüfungen mehrmals im Jahr abzulegen.

An der Hochschule existieren umfangreiche Maßnahmen zur Qualitätssicherung. Eine regelmäßige Überprüfung der Studienerfolge mit anschließender Analyse und Einleitung von Maßnahmen findet planmäßig statt.

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 Studiengänge „Elektrotechnik“, „Medizintechnik“ und „Technische Informatik“ werden als Vollzeitstudium in Präsenz angeboten und haben gemäß § 3 der jeweiligen Prüfungsordnung eine Regelstudienzeit von sieben Semestern und einen Umfang von 210 Credit Points (CP).

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

I.2 Studiengangprofile (§ 4 MRVO)

Sachstand/Bewertung

Gemäß § 27 der Rahmenprüfungsordnung ist eine Abschlussarbeit vorgesehen. Diese Bachelorarbeit ist „eine Prüfung, in der der oder die Studierende zeigen soll, dass er oder sie befähigt ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist nach den Erfordernissen des Studiengangs eine Aufgabe aus seinem oder ihrem Fachgebiet sowohl in ihren fachlichen Einzelheiten als auch in den fachübergreifenden Zusammenhängen nach wissenschaftlichen, fachpraktischen und gegebenenfalls gestalterischen Methoden selbständig zu bearbeiten und zu dokumentieren“ (§ 28 der Rahmenprüfungsordnung). Die Bearbeitungszeit beträgt gemäß § 16 der jeweiligen Fachprüfungsordnung 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 Abschlussgrad wird gemäß § 2 der jeweiligen Fachprüfungsordnung „Bachelor of Engineering“ vergeben.

Gemäß § 33 der Rahmenprüfungsordnung erhalten die Absolvent/innen zusammen mit dem Zeugnis ein Diploma Supplement. Dem Selbstbericht liegen Beispiele für alle Studiengänge in deutscher und in englischer 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

Der Studiengang „Elektrotechnik“ besteht aus 36 Pflichtmodulen und vier Wahlpflichtmodulen, einer Projektarbeit, einem Seminar sowie der Abschlussarbeit und dem dazugehörigen Kolloquium.

Im Studiengang „Medizintechnik“ sind 36 Pflichtmodule und vier Wahlpflichtmodule, eine Projektarbeit, ein Seminar sowie die Abschlussarbeit und das dazugehörige Kolloquium vorgesehen.

Der Studiengang „Technische Informatik“ umfasst 34 Pflichtmodule und sechs Wahlpflichtmodule, eine Projektarbeit, ein Seminar sowie die Abschlussarbeit und das dazugehörige Kolloquium.

Alle Module umfassen jeweils ein Semester.

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 dem Arbeitsaufwand. Die Prüfungen inkl. Dauer und Umfang werden in den Prüfungsordnungen definiert. Modulverantwortliche sind ebenfalls für jedes Modul benannt.

Aus § 33 der Rahmenprüfungsordnung geht hervor, dass die Gesamtnote um eine Bewertung nach der ECTS-Bewertungsskala ergänzt wird.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

I.5 Leistungspunktesystem (§ 8 MRVO)

Sachstand/Bewertung

In § 3 der jeweiligen Prüfungsordnung ist festgelegt, dass einem CP ein durchschnittlicher Arbeitsaufwand von 30 Stunden zugrunde gelegt wird. Der Umfang der Bachelorarbeit ist ebenfalls § 3 der jeweiligen Fachprüfungsordnung zu entnehmen und beträgt 12 CP.

Die vorgelegten idealtypischen Studienverlaufspläne bzw. die Angaben in den Fachprüfungsordnungen legen dar, dass die Studierenden durchgängig 30 CP pro Semester und 60 CP pro Studienjahr erwerben können.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

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

Sachstand/Bewertung

In § 8 der Rahmenprüfungsordnung sind Regeln zur Anerkennung von Leistungen, die an anderen Hochschulen erbracht wurden, und Regeln zur Anrechnung außerhochschulisch erworbener Kompetenzen vorgesehen. Das Rektorat bestätigt im Selbstbericht, dass die Regeln zur Anerkennung von Leistungen den Vorgaben der Lissabon-Konvention entsprechen.

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

Hauptthemen der Begehung waren die jeweilige curriculare Zusammensetzung der Studiengänge, die Studierendenzahlen, die Studierbarkeit sowie die Anrechnung- und Anerkennungspraxis der Hochschule.

Im Laufe des Verfahrens wurden Unterlagen nachgereicht, die bei der Erstellung des vorliegenden Gutachtens Berücksichtigung fanden.

II.2 Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 MRVO)

a) Studiengangübergreifende Aspekte

Die Hochschule verfolgt nach eigenen Angaben ein integratives Konzept zur Entwicklung von systemischen, instrumentalen und kommunikativen Kompetenzen sowie von Selbst- und Sozialkompetenzen. Diese sollen auch dazu beitragen, die Studierenden in ihrer Persönlichkeitsbildung zu stärken und ihr gesellschaftliches Engagement zu unterstützen. Module zu Lernstrategien und Arbeitstechniken sowie nichttechnische Fächer sollen es den Studierenden ermöglichen, den Blick im Studium über den „eigenen Tellerrand“ zu erweitern. Auch Gruppen- und Teamarbeit sollen die Studierenden dabei unterstützen, überfachliche Kompetenzen zu entwickeln.

b) Studiengangsspezifische Bewertung

Studiengang 01 „Elektrotechnik“

Sachstand

Ziel des Studiengangs ist es, den Studierenden breit angelegte Grundlagen zu vermitteln und sie anwendungsorientiert auszubilden. Die Studierenden sollen für berufliche Tätigkeiten sowohl in regional und überregional ansässigen kleinen und mittleren Unternehmen als auch in Großunternehmen qualifiziert werden.

Thematisch konzentriert sich das Studium auf die Gebiete Energietechnik, Automatisierungstechnik und Sensorik/Messtechnik. Die Studierenden sollen mit den Grundlagen des jeweiligen Fachs vertraut gemacht werden und Methodenkompetenzen erwerben, um die Grundlagen anwendungsspezifisch nutzen zu können. Weiterhin sollen sie Einblicke in weitere Themen der Elektrotechnik oder eng angegliederter Betätigungsbereiche erhalten. Die Studierenden sollen dabei einführende Kenntnisse in unterschiedlichen Feldern erwerben, so dass sie u. a. dazu befähigt werden, in einem interdisziplinären Team mit Spezialist/innen aus diesen Schwerpunkten effizient zusammenarbeiten zu können. Des Weiteren soll eine interessenspezifische Vertiefung im Studienverlauf möglich gemacht werden. Im Studiengang soll Theorie mit Hilfe von Laborexperimenten in kleinen Gruppen in die Praxis umgesetzt werden. Die Studierenden sollen darüber hinaus in Wahlmodulen, in der vorgesehenen Projektarbeit und/oder der Abschlussarbeit interessengeleitet studieren können und ein Thema selbstständig bearbeiten bzw. praktisch umsetzen lernen. Neben fachspezifischen Kompetenzen sollen die Studierenden zudem Schlüsselkompetenzen wie bspw. Projektmanagement und Präsentationstechniken erwerben. Sie sollen ebenfalls ihre Englischkenntnisse ausbauen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Qualifikationsziele des Studiengangs sind klar definiert und angemessen. Es werden sowohl Zukunftsthemen als auch der Bedarf der regionalen Wirtschaft berücksichtigt. Die Teilbereiche der Elektrotechnik werden in der notwendigen Tiefe abgedeckt. Die Studierenden können die entsprechenden fachlichen, methodischen und generischen Kompetenzen erwerben. Das Konzept des Studiengangs erfüllt die Anforderungen an eine

ingenieurwissenschaftliche Ausbildung auf Bachelorniveau. Die vier Wahlpflichtmodule im fünften und im sechsten Semester ermöglichen es den Studierenden, ihr Studium in einem gewissen Umfang nach ihren Interessen zu gestalten. Dies trägt zur Persönlichkeitsentwicklung bei.

Die Qualifikationsziele des Studienprogramms können durch die Kombination der vorgesehenen Module erreicht werden. Der Studiengang bereitet die Studierenden angemessen auf die Anforderungen des Berufslebens in einschlägigen Tätigkeitsbereichen vor. Die Studierenden erlernen im Bachelorstudium die Grundlagen der Elektrotechnik. Damit erfüllen sie die Anforderungen vieler Unternehmen, die bei der Einstellung von jungen Ingenieur/innen eher auf ein breites Grundwissen setzen als auf hochspezialisierte Absolvent/innen. Der Praxisbezug des Studiums wurde von den Studierenden allerdings als unzureichend beschrieben, mit Blick auf die Laborpraktika bis hin zu den Abschlussarbeiten. So werden bisher nur 39 % der Abschlussarbeiten in Zusammenarbeit mit Unternehmen angefertigt. Für die Zukunft sind daher Maßnahmen zur Verbesserung des Praxisbezugs im Studium anzuraten, z. B. bei der Ausgestaltung der Laborversuche oder durch zusätzliche Angebote wie Lötkurse, die Möglichkeit des Erwerbs von Kenntnissen im Schaltschrankaufbau und im Rahmen einer engeren Zusammenarbeit mit Unternehmen.

Das Angebot zur Förderung der Softskills der Studierenden inklusive ihrer Persönlichkeitsentwicklung im Studium ist adäquat; diese Zielrichtung des Studiums spiegelt sich auch angemessen in der Darstellung der Qualifikationsziele wider. Sozialkompetenzen und Kenntnisse im Projektmanagement werden durch nichttechnische Module wie z. B. technisches Englisch, Projektmanagement und Lernstrategien vermittelt, die entsprechenden Lernergebnisse sind auf Studiengangsebene verankert. Zudem kann ein Wahlpflichtmodul aus dem nichttechnischen Bereich im Studium gewählt werden, wodurch das anvisierte Ziel des „Schauens über den Tellerrand“ erreicht wird.

Laut Auskunft des Fachbereichs bei der Begehung wird die Weiterentwicklung von Qualifikationszielen durch Diskussionen im Kollegium, in den Gremien und mit direkten Kontakten aus der Praxis abgestimmt. Diese Vorgehensweise ist als positiv zu bewerten. So können die Qualifikationsziele ebenso wie die Ausgestaltung des Curriculums regelmäßig aktualisiert werden. Diese Kontakte sollten bei Maßnahmen zur Verbesserung des Praxisbezugs, wie zuvor empfohlen, genutzt werden.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

Es wird angeraten, Maßnahmen zur Verbesserung des Praxisbezugs im Studium zu ergreifen, wie z. B. bei der Ausgestaltung der Laborversuche oder durch zusätzliche Angebote wie Lötkurse, die Möglichkeit des Erwerbs von Kenntnissen im Schaltschrankaufbau und im Rahmen einer engeren Zusammenarbeit mit Unternehmen.

Studiengang 02 „Medizintechnik“

Sachstand

Die Hochschule hat sich zum Ziel gesetzt, mit dem Studiengang die Bereiche Elektrotechnik, Informatik und Medizin zu verbinden und einen interdisziplinären Ansatz zu verfolgen. Vermittelt werden sollen fundierte Kenntnisse auf diesen drei Gebieten. Thematisch sollen die Breite der Medizintechnik und alle Phasen des Produktlebenszyklus, der medizinische Betreuungsprozess und die Lebensqualitätsverbesserung adressiert werden. Als besonderen Schwerpunkt gibt die Hochschule die elektrischen und elektronischen Geräte und Systeme an. Weitere Ziele sind, die Studierenden an das interdisziplinäre Arbeiten heranzuführen, sie in relevante Felder der Hochtechnologie einzuführen und sie zur Entwicklung von Innovationen zu befähigen. Die Absolvent/innen sollen sich auf diese Weise einen wachsenden Medizintechnikarbeitsmarkt erschließen können.

Im Einzelnen sollen die Studierenden technische Grundkompetenzen erwerben. Sie sollen das aktuelle Wissen und die Methodik der Ingenieurwissenschaften, wie z. B. grundlegende Kenntnisse in der Elektrotechnik und der Informatik, beherrschen. Sie sollen sich medizinisch-technische Fachkompetenzen aneignen. Darunter fallen das Verständnis medizinischer Fragestellungen und die Kenntnis der Grundprinzipien der klinischen Arbeitsweise bei diagnostischen und therapeutischen Verfahren sowie die Fähigkeit zur Kommunikation mit Mediziner/innen. Des Weiteren sollen die Studierenden zusätzliche Fachkompetenzen erwerben und sie sollen über Kenntnisse der Sicherheitsaspekte der Medizintechnik inklusive Qualitätsmanagement und Zulassung verfügen. Als fachübergreifende Kompetenzen nennen die Studiengangsverantwortlichen die Fähigkeit, geeignete technische Lösungen unter Kenntnis der besonderen Aspekte bei der Wechselwirkung technischer Systeme mit dem menschlichen Körper zu entwerfen. Schließlich sollen die Studierenden nichttechnische Kompetenzen in Bereichen wie Methoden-, Sprach-, Sozialkompetenz und Projektdenken erwerben.

Neben der Aufnahme eines konsekutiven Masterstudiums haben die Absolvent/innen den Hochschulangaben folgend die Möglichkeit berufliche Tätigkeiten bei regional ansässigen und/oder national aktiven Medizintechnikunternehmen, in der Entwicklung, im Produktmanagement, in der Testabteilung, im technischen Außendienst und Service sowie im Qualitätsmanagement oder im Vertrieb zu übernehmen. Auch kommen gemäß Selbstbericht Tätigkeiten in Kliniken mit medizintechnischen Abteilungen, u. a. zur Wartung des Geräteparks und der technischen Infrastruktur, in Frage.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Medizintechnik ist mit Abstand der größte der drei begutachteten Studiengänge und damit von zentraler Bedeutung für den Fachbereich. Der Studiengang existiert seit fast 15 Jahren und ist gut etabliert. Diese Erfahrung spiegelt sich in den Qualifikationszielen und dem Abschlussniveau wider, die jeweils als stimmig zu bewerten sind. Die Studierenden erhalten eine fundierte Ausbildung an der Schnittstelle zwischen Medizin und Technik. Im vorliegenden Studiengang liegt aufgrund der inhaltlichen Ausrichtung des Fachbereichs ein besonderer Fokus auf der Schnittstelle zur Elektrotechnik/Elektronik und Informatik. Dies könnte man möglicherweise als eine gewisse Einschränkung im breiten Feld der Medizintechnik ansehen, aber diese Spezialisierung ist vor allem eine Stärke. Die Studierenden erhalten eine Ausbildung mit einem klaren Schwerpunkt und einem in diesem Bereich entsprechend guten Abschlussniveau. Dies wird auch von der Hochschule entsprechend kommuniziert, so dass sowohl Studienanfänger/innen als auch spätere Arbeitgeber/innen diese Schwerpunktbildung gut erkennen können. Die Studierenden erhalten die Befähigung für ein sicheres Auftreten und Arbeiten im beruflichen Umfeld sowohl im industriellen als auch im klinischen bzw. wissenschaftlichen Umfeld. Dies stärkt ihr Selbstvertrauen und ihre persönliche Entwicklung.

Zudem gibt es im Studiengang Bestrebungen, die vermittelten Kompetenzen in der Medizintechnik auch in angrenzenden Gebieten auszuweiten. Hier kann durch die entsprechende Neubesetzung freiwerdender Professor/innenstellen, z. B. im Bereich der bildgebenden Systeme, die Qualität der Ausbildung gewährleistet werden. Diese Entwicklungen sind zu begrüßen und sollten in Zukunft konsequent fortgeführt werden.

Insgesamt ist das Qualifikations- und Abschlussniveau des Studienganges schlüssig und es bietet eine gute Vorbereitung für das spätere Berufsleben. Die Berufsaussichten der Absolvent/innen sind als sehr gut einzustufen. Da ein angemessenes Qualifikationsniveau auf Bachelor-Ebene erreicht wird, sind die Absolvent/innen des Bachelorprogramms auch grundsätzlich dazu befähigt, ein anschließendes Masterstudium aufzunehmen.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Studiengang 03 „Technische Informatik“

Sachstand

Übergreifendes Ziel des Studiengangs ist die branchenneutrale Qualifizierung der Studierenden zu anwendungsorientierten Ingenieur/innen. Sie sollen auf den beruflichen Einsatz in Unternehmen vorbereitet werden, die informationstechnische Systeme und Anlagen entwickeln, warten oder einsetzen. Hierzu sollen sie Kenntnisse aus der Informatik, der Softwaretechnik, der Elektrotechnik und der Anwendungsumgebung besitzen und diese in Produkte oder Dienstleistungen umsetzen können. Die Absolvent/innen sollen über ein umfangreiches, detailliertes Grundlagenwissen und ein breites vertieftes Fachwissen verfügen. Dies soll durch eine individuelle Spezialisierung bzw. interessensspezifische Vertiefung anhand der Wahlmodule ergänzt werden.

Nach Darstellung im Selbstbericht konzentriert sich der Studiengang auf das Verständnis von technischer Informatik als den „sichere[n] Einsatz von Computern in vernetzten technischen Systemen“, wobei Sicherheit durch die Hochschule sowohl als „Safety“ als auch als „Security“ und unter Vernetzung „jede[r] Art von Interaktionen mit anderen Softwaresystemen“ inklusive Internet of Things verstanden wird.

Im Einzelnen sollen die Studierenden die Grundlagen der Informatik und der Elektrotechnik erwerben, darunter in Bezug zu Hard- und Software, allgemeiner Elektrotechnik, Elektronik und Messtechnik. Die Studierenden sollen in ihren Methoden- und Selbstkompetenzen gefördert werden und auch Schlüsselkompetenzen wie Projektmanagement und Präsentationstechniken erwerben. Die Studierenden sollen zudem die Möglichkeit erhalten, sich mit Blick auf eine spätere Berufstätigkeit in Anwendungsgebieten der Technischen Informatik zu spezialisieren. Angeboten werden hierbei die Bereiche eingebettete Systeme und Anwendungen, Sicherheit sowie Vernetzung. Die Studierenden sollen im Studium zudem in die Lage versetzt werden, eigenständig komplexe Lösungen in Hard- und Software unter Nutzung industrieller Verfahren und Geräte zu realisieren. Dabei sollen sie lernen, das Gelernte praktisch umzusetzen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Qualifikationsziele und die angestrebten Lernergebnisse sind klar beschrieben und nachvollziehbar. Die fachlichen und wissenschaftlichen Inhalte entsprechen dem Bachelorniveau und bieten in der Summe eine solide Grundlage zur Befähigung zu einer qualifizierten Erwerbstätigkeit. Der Studiengang insgesamt trägt zur Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden bei. Dies spiegelt sich angemessen auf Ebene der Qualifikationsziele wider, die die Hochschule in den einschlägigen Dokumenten niedergelegt hat.

Die Studierenden werden durch das Programm auf unterschiedliche Einsatzfelder der beruflichen Praxis vorbereitet. Die Erfahrungen seit der letzten Akkreditierung sind positiv. Mit dem Studiengang wird dabei nicht nur die ingenieurwissenschaftliche und informatische Grundqualifikation einem Bachelorstudiengang entsprechend adressiert, sondern auch darauf geachtet, dass die Studierenden Kenntnisse und Fähigkeiten erwerben, die ihnen die Einordnung ihrer eigenen Position im unternehmerischen und gesellschaftlichen Kontext ermöglicht – gerade auch im Hinblick auf Aspekte wie Safety and Security. Außerdem trägt das Studium angemessen zu einer grundständigen Qualifizierung bei, sodass die Absolvent/innen in der Lage sind, ein anschließendes Masterstudium aufzunehmen.

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 Curricula der drei vorliegenden Studiengänge weisen eine gemeinsame Struktur auf. Grundlagenkenntnisse werden in den ersten Semestern gemeinsam vermittelt; die Studierenden besuchen die Lehrveranstaltungen der entsprechenden Module zusammen. Diese werden zudem in weiteren Bachelorstudiengängen des Fachbereichs nutzbar gemacht. Daneben werden ab der Anfangsphase zudem Module mit studiengangspezifischen Inhalten angeboten.

Theoretisches und methodisches Fachwissen soll in den Pflichtmodulen vermittelt werden. In den Wahlpflichtmodulen sollen die Studierenden die Möglichkeit erhalten, ein persönliches Profil zu bilden. In einer Projektarbeit sollen die Studierenden die theoretisch erarbeiteten Erkenntnisse und Fähigkeiten vertiefen, sie in praktische Lösungen umsetzen und soziale und kommunikative Kompetenzen erwerben.

Als zum Einsatz kommende Lehr- und Lernformen werden Vorlesung, ‚Inverted Classroom‘, seminaristischer Unterricht, Übung, Praktikum, Praxisprojekt, Seminar genannt. Auch kann synchrone Distanzlehre bei bspw. fachbereichsübergreifenden Spezialvorlesungen eingesetzt werden. Die Studierenden sollen Freiräume zum selbstgestalteten Studium durch Wahlmodule und die Themenwahl in Seminaren, Praxisprojekten und Abschlussarbeiten erhalten.

Die Studiengangsverantwortlichen geben an, dass seit der letzten Akkreditierung aufgrund einer fachbereichsweiten Vereinheitlichung der Modulgröße auf 5 CP einige Module neu zusammengesetzt, Inhalte anders zusammengestellt und neue Themen eingeführt wurden.

b) Studiengangsspezifische Bewertung

Studiengang 01 „Elektrotechnik“

Sachstand

Das Curriculum stellt sich wie folgt dar:

1. Sem.	Mathematische Grundlagen ECTS: 5 Meyer V2 Ü2	Analysis 1 ECTS: 5 Meyer SU4	Elektrotechnik 1 ECTS: 5 Exnowski V2 Ü2	Physik 1 - Mechanik ECTS: 5 Gröbner V2 Ü2	Prozedurale Programmierung ECTS: 5 Oldewurtel V2 P2	Lernstrategien und Einführung in die Elektrotechnik ECTS: 5 Schönenberg V2 Ü2
2. Sem.	Analysis 2 ECTS: 5 Meyer SU4	Fourier- und Laplacetransformation ECTS: 5 Meyer SU4	Elektrotechnik 2 ECTS: 5 Exnowski V2 Ü1 P1	Physik 2 - Schwingungen und Wellen ECTS: 5 Gröbner V2 Ü1 P1	Objektorientierte Programmierung ECTS: 5 Oldewurtel V2 P2	Digitaltechnik ECTS: 5 Niewiadomski V2 Ü2
3. Sem.	Modellbildung und Simulation ECTS: 5 Krisch V2 P2	Elektronik 1 ECTS: 5 Barfuß V2 Ü1 P1	Elektrotechnik 3 ECTS: 5 Exnowski V2 Ü1 P1	Einführung in die Messtechnik ECTS: 5 Ackers V2 Ü1 P1	Signale und Systeme ECTS: 5 Ackers V2 P2	Mikrocontroller ECTS: 5 Richling V2 P2
4. Sem.	Technisches Englisch ECTS: 5 Ranney SU4	Elektronik 2 ECTS: 5 Barfuß V2 Ü1 P1	Regelungstechnik 1 ECTS: 5 Keller V2 P2	Digitale Messsysteme ECTS: 5 Ackers V2 Ü1 P1	Optik und Einführung in die Lichttechnik ECTS: 5 Berben V2 Ü1 P1	Rechnerkommunikation ECTS: 5 Richling V2 P2
5. Sem.	WPM ECTS: 5 alle	WPM ECTS: 5 alle	Regelungstechnik 2 ECTS: 5 Keller V2 P2	Sensorsysteme ECTS: 5 Ackers V2 P2	Elektrische Antriebe ECTS: 5 Exnowski V2 Ü1 P1	Automatisierungssysteme ECTS: 5 Mundinger V2 P2
6. Sem.	WPM ECTS: 5 alle	WPM ECTS: 5 alle	Projektmanagement ECTS: 5 Klein V2 Ü2	Angewandte Schaltungstechnik ECTS: 5 Barfuß V2 P2	Leistungselektronik ECTS: 5 Exnowski V2 Ü1 P1	Energiesysteme ECTS: 5 Pöppinghaus V2 Ü1 P1
7. Sem.	Seminar ECTS: 5 alle SU2	Projektarbeit ECTS: 10 alle		Bachelorarbeit ECTS: 12 alle		Kolloquium ECTS: 3 alle

Grundlagen

Elektrotechnische Module

Informationstechnische Module

Nichttechnische Module

Wahlpflichtmodule

Abschlussmodule

Gemäß Selbstbericht liegen die inhaltlichen Schwerpunkte des Studiengangs auf den Gebieten Energie, Automatisierung und Messtechnik/Sensorik. Nach den Grundlagen sollen die Studierenden ab dem dritten Semester ihre Kenntnisse vertiefen und sich auf die genannten Schwerpunktgebiete vorbereiten. Sie sollen detaillierte Einblicke in die typischen Arbeitsroutinen von Elektrotechnikingenieur/innen erhalten.

Im Wahlbereich können die Studierenden maximal ein nichttechnisches Modul absolvieren, in den weiteren drei Wahlmodulen sollen sie die inhaltlichen Schwerpunkte des Studiengangs vertiefen. Zur Auswahl stehen sieben Fachgebiete: Elektrotechnik, Gebäudesystemtechnik, Informatik, Medieninformatik, Medizintechnik, Robotik und Technische Informatik.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Studiengangsbezeichnung, Abschlussgrad und Abschlussbezeichnung passen zu den Qualifikationszielen und dem Curriculum. Die im Selbstbericht beschriebenen Änderungen im Curriculum des Bachelorstudiengangs „Elektrotechnik“ wurden während der Begehung erläutert und sind nachvollziehbar. Die Lehrveranstaltung „Lernstrategien und Einführung in die Elektrotechnik“ im ersten Semester vermittelt einen Einblick in das Studium der Elektrotechnik, unterstützt die Studierenden bei der Orientierung und bereitet sie für das Studium gut vor. In eine Vielzahl von Modulen sind Laborpraktika integriert. Außer den Laborpraktika beinhaltet das Curriculum ein Seminar (5 CP), eine Projektarbeit (10 CP) und eine Bachelorarbeit (12 CP) mit dem Kolloquium (3 CP) im siebten Semester.

Im fünften und sechsten Semester haben die Studierenden einen gewissen Freiraum, Wahlpflichtmodule auszuwählen. Das Angebot an Wahlpflichtmodulen ist ausreichend. Durch die Auswahl der Module und die Praktika in verschiedenen Modulen werden die Studierenden aktiv in die Gestaltung und Durchführung von Lernprozessen eingebunden. Die Projektarbeit und die Bachelorarbeit werden wissenschaftlich begleitet. Die Projektarbeit wird allerdings nicht von allen Studierenden in einem Unternehmen angefertigt (siehe hierzu auch Abschnitt II.2). Der Anteil der Abschlussarbeiten, die in einem Unternehmen angefertigt werden, erscheint den nachgereichten Unterlagen der Hochschule folgend vergleichsweise gering. Konkrete Zahlen, wie viele Projektarbeiten in Kooperation mit der Praxis erstellt wurden, konnten aus organisatorischen Gründen nicht vorgelegt werden. Der Praxisanteil wird von den Studierenden, wie bereits im ersten Abschnitt dargelegt, als zu gering eingeschätzt, so dass die Möglichkeit, sich mit praktischen Fragestellungen auseinanderzusetzen als ausbaufähig eingeschätzt wird. Deshalb wäre eine verpflichtende Praxisphase in einem Unternehmen bis hin zu einem vollständigen Praxissemester anstelle der Projektarbeit zu überdenken, um den Praxisbezug besser sicherzustellen; grundsätzlich wäre dies eine Überlegung für den gesamten Fachbereich und damit für alle drei vorliegenden (sowie ggf. weitere) Studiengänge. Dadurch ließe sich vermutlich auch ein höherer Anteil an Abschlussarbeiten, die in der Praxis erstellt werden, erreicht werden. Aktuell liegt er den Hochschulangaben zufolge in diesem Studiengang bei knapp 40 %.

Das Curriculum ist im Hinblick auf die Erreichbarkeit der Qualifikationsziele adäquat aufgebaut. Die studienrelevanten Unterlagen inklusive dem Modulhandbuch sind vollständig, insbesondere nach den Überarbeitungen, die im Anschluss an die Begehung vorgenommen wurden. Die Ausgestaltung der Containermodule wird nun besser nachvollziehbar dargestellt, indem der Wahlkatalog in die Dokumentation eingefügt wurde. Auch die darin enthaltenen CP-Angaben sind nun korrekt, bei denen zunächst eine Abweichung zwischen Modulhandbuch und Prüfungsordnung festgestellt wurde. Inkonsistenzen in der Darstellung (wie dem Inhaltsverzeichnis der Prüfungsordnung) wurden ebenfalls im Verfahrensverlauf bereinigt und das Modulhandbuch wurde vervollständigt. Trotzdem sollten die Modulbeschreibungen auch weiterhin kontinuierlich angepasst werden, da die Beschreibungen zum Teil weiterhin knapp und uneinheitlich sind (siehe auch den Abschnitt zu Studiengang 02).

In den Modulen sind adäquate Lehr- und Lernformen vorgesehen. Die Inhalte der Module könnten jedoch noch besser aufeinander abgestimmt sein, gerade in den ersten Semestern. So wird die Integralrechnung in „Physik 1“ benötigt, aber erst im zweiten Semester im Modul „Mathematik“ vermittelt. Inhalte, die im Modul

„Leistungselektronik“ benötigt werden, werden vorher in anderen Modulen nicht vermittelt. Auch sollten die Inhalte der Praktika besser auf die Vorlesungsinhalte abgestimmt werden. Zudem kommt die Vermittlung wirtschaftlicher Zusammenhänge im Studium bisher etwas zu kurz, auch bei den nichttechnischen Wahlpflichtmodulen findet sich nur das Modul „Marketing“. Die Einführung eines Moduls „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre“ wäre für die Zukunft erstrebenswert, da es auch für Ingenieur/innen wichtig ist, wirtschaftlich zu denken. Weiterhin könnten Themen wie elektromagnetische Verträglichkeit und geregelte Antriebe thematisiert sowie Basiswissen im Bereich der Kommunikationstechnik vermittelt werden, um die Studierenden umfangreicher auf das Berufsleben als Ingenieur/in der Elektrotechnik vorzubereiten.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

- Die Einführung eines obligatorischen Praxissemesters bzw. einer längeren verpflichtenden Praxisphase zur Erhöhung des Praxisbezugs sollte erwogen werden.
- Das Modulhandbuch sollte weiter überarbeitet, die Darstellungen sollten vereinheitlicht und auf ihren Informationsgehalt hin überprüft werden.
- Die Inhalte der Module sollten noch besser aufeinander abgestimmt werden, insbesondere im Hinblick auf die Themen Integralrechnung und Leistungselektronik.
- Themen wie elektromagnetische Verträglichkeit, geregelte Antriebe sowie Basiswissen im Bereich der Kommunikationstechnik und Betriebswirtschaftslehre sollten zukünftig vermittelt werden.

Studiengang 02 „Medizintechnik“

Sachstand

Das Curriculum stellt sich nach der Begehung wie folgt dar

1. Sem.	Mathematische Grundlagen ECTS: 5 Meyer V2 Ü2	Analysis 1 ECTS: 5 SU4 Meyer	Elektrotechnik 1 ECTS: 5 Exnowski V2 Ü2	Grundlagen der Medizin 1 ECTS: 5 Yavuz V2 Ü1 P1	Physik 1 - Mechanik ECTS: 5 Gröbner/Ünlübayir/Berben V2 Ü2	Lernstrategien und Einführung in die Medizintechnik ECTS: 5 Schönenberg V2 Ü2	30
2. Sem.	Analysis 2 ECTS: 5 Meyer SU4	Fourier- und Laplacetransformation ECTS: 5 Meyer SU4	Elektrotechnik 2 ECTS: 5 Exnowski V2 Ü1 P1	Grundlagen der Medizin 2 ECTS: 5 Yavuz V2 Ü1 P1	Physik 2 - Schwingungen und Wellen ECTS: 5 Gröbner/Ünlübayir/Berben V2 Ü1 P1	Digitaltechnik ECTS: 5 Niewiadomski V2 Ü2	30
3. Sem.	Modellbildung und Simulation ECTS: 5 Krisch V2 P2	Elektronik 1 ECTS: 5 Barfuß V2 Ü1 P1	Einführung in die Messtechnik ECTS: 5 Ackers V2 Ü1 P1	Standardisierte Systeme in der Medizintechnik ECTS: 5 Gröbner V2 Ü1 P1	Physik 3 - Atom- und Kernphysik ECTS: 5 Gröbner/Ünlübayir/Berben V2 Ü2	Prozedurale Programmierung ECTS: 5 Oldewurtel V2 P2	30
4. Sem.	WPM ECTS: 5 alle	Regelungstechnik 1 ECTS: 5 Keller V2 P2	Digitale Messsysteme ECTS: 5 Ackers V2 Ü1 P1	Bildgebende Verfahren in der Medizin ECTS: 5 Gröbner/Moussavi V2 Ü1 P1	Physiologische Messtechnik ECTS: 5 Moussavi V2 Ü1 P1	Objektorientierte Programmierung ECTS: 5 Oldewurtel V2 P2	30
5. Sem.	WPM ECTS: 5 alle	Regelungstechnik 2 ECTS: 5 Keller V2 P2	Medizinische Elektronik ECTS: 5 Ünlübayir V2 Ü1 P1	Biosignale und ihre Verarbeitung ECTS: 5 Moussavi V2 Ü1 P1	Biomechanik ECTS: 5 Krisch V2 Ü1 P1	Mikrocontroller ECTS: 5 Richtling V2 P2	30
6. Sem.	WPM ECTS: 5 alle	WPM ECTS: 5 alle	Medizinische Diagnosesysteme ECTS: 5 Ünlübayir V2 Ü1 P1	Sicherheitsanforderungen in der Medizin ECTS: 5 Gröbner V3 Ü1	Elektrische Therapiesysteme ECTS: 5 Krisch V2 Ü1 P1	Rechnerkommunikation ECTS: 5 Richtling V2 P2	30
7. Sem.	Seminar ECTS: 5 alle SU2	Projektarbeit ECTS: 10 alle		Bachelorarbeit ECTS: 12 alle		Kolloquium ECTS: 3 alle	30

Grundlagen	Medizintechnische Module	Elektrotechnische Module	Informationstechnische Module	Nichttechnische Module	Wahlpflichtmodule	Abschlussmodule
------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------	------------------------	-------------------	-----------------



Gemäß Selbstbericht liegen die inhaltlichen Schwerpunkte des Studiengangs auf den Gebieten Diagnose, Therapie und Intelligente Systeme. Im Wahlbereich können die Studierenden ein nichttechnisches Modul absolvieren. Für die drei weiteren Wahlmodule besteht die Wahl aus den Gebieten Elektrotechnik, Gebäudesystemtechnik, Informatik, Medieninformatik, Medizintechnik, Robotik und Technische Informatik, die als Vertiefung oder Verbreiterung des Studiums gedacht sind.

Im Studiengang soll ein Schwerpunkt auf den Praxisbezug gelegt werden, dies wird nach Angaben der Studiengangsverantwortlichen durch Exkursionen zu Firmen und Institutionen der Region realisiert.

Im bisherigen Studienverlauf fanden die Veranstaltungen der ersten vier Semester am Standort Hagen und die Veranstaltungen der weiteren Semester vorzugsweise am Studienort Lüdenscheid statt. Dies soll nach studentischen Rückmeldungen und aus verkehrstechnischen Gründen zukünftig so geändert werden, dass die Lehre vollständig nur noch am Standort Hagen stattfindet (zwei Wahlmodule sollen aufgrund der Laborinfrastruktur allerdings weiterhin in Lüdenscheid angeboten werden).

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Das Curriculum ist stark auf die Schnittstelle zwischen Elektrotechnik/Informatik und Medizin ausgelegt. Dies ist für einen elektrotechnischen Fachbereich eine sinnvolle Ausrichtung und auch fachlich bzw. inhaltlich gut zu vertreten. Die Modularisierung des Studiengangs ist nachvollziehbar. Die Ausgewogenheit der Pflichtmodule erscheint angemessen.

Sehr erfreulich ist, dass der Empfehlung der Gutachtergruppe im Rahmen der Begehung ein drittes Physikmodul mit dem Schwerpunkt Atom- und Kernphysik einzuführen, bereits Folge geleistet wurde. Dieses Modul ist für das Grundverständnis bildgebender und spektroskopischer Systeme von zentraler Bedeutung. Die mit der Hinzunahme des Moduls verbundenen Änderungen am Studienverlaufsplan haben diesen sogar klarer strukturiert und besser zusammenhängende Modulabfolgen entstehen lassen.

Die Dokumentation im Modulhandbuch ist teilweise knapp und uneinheitlich. Zudem ist das Modulhandbuch aufgrund der alphabetischen Sortierung der Module recht unübersichtlich. Es sollte eine Überarbeitung und Neustrukturierung des Modulhandbuchs vorgenommen werden. Hilfreich wäre auch eine webbasierte Version des Modulhandbuches bei der Sortier- und Filterkriterien individuell ausgewählt werden können.

Das Angebot an Wahlpflichtmodulen ist sehr umfangreich, aber auch unübersichtlich. Die Studierenden können aus einer fast unüberschaubaren Kombinationsvielfalt wählen. Das Konzept der „Containermodule“ hat sich der Gutachtergruppe nicht vollständig erschlossen, auch wenn hierzu im Verfahrensverlauf Anpassungen in der Dokumentation vorgenommen wurden, die die Nachvollziehbarkeit etwas erleichtern, indem Wahlkataloge integriert wurden. Die Darstellung des Wahlpflichtangebots sollte im Rahmen der Überarbeitung des Modulhandbuches ebenfalls optimiert werden. Hierbei gilt es zu bedenken, dass die Modulbeschreibungen eine wichtige Informationsquelle für Studierende, Studieninteressierte und auch Außenstehende wie Unternehmen und andere Hochschulen sein sollen. Struktur, Inhalte und Kompetenzerwerb sollten stimmig und nachvollziehbar deutlich werden; hier besteht bei den vorliegenden Studiengängen (nicht nur dem Bachelorstudiengang „Medizintechnik“) durchaus noch „Luft nach oben“. Bei den mannigfachen Wahlmöglichkeiten scheint eine Begrenzung auf bestimmte oder zumindest die Ausweisung sinnvoller Wahloptionen mit Blick auf bestimmte Tätigkeitsbereiche (oder auch anschließende Masterstudiengänge) sinnvoll.

Das Studiengangskonzept umfasst angemessene Lehr- und Lernformen. Die Studierenden werden aktiv in die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen eingebunden, dabei sind ausreichend Freiräume für ein selbstgestaltetes Studium beispielsweise durch die Wahlpflichtmodule vorgesehen.

Die Rückmeldung der Studierenden zum Curriculum bei der Begehung war durchweg positiv. Insbesondere die Möglichkeit, Projektarbeiten im Studium durchzuführen, wurde hervorgehoben. Die Anzahl solcher

Projekte und Projektarbeiten könnte jedoch noch weiter erhöht werden. Ggf. könnte dafür die Zahl der Laborpraktika reduziert werden. Empfehlenswert wäre zur Steigerung des Praxisbezugs auch die Integration eines obligatorischen Praxissemesters, wie bereits oben angemerkt.

Die Durchführung der Lehrveranstaltungen ausschließlich in Hagen ist sehr zu begrüßen. In den Gesprächen mit den Studierenden hat sich gezeigt, dass der bisher übliche Wechsel im zweiten Studienabschnitt nach Lüdenscheid von den meisten als schwierig angesehen wird.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

- Das Modulhandbuch sollte überarbeitet werden. Dabei sollten die Module inklusive der Wahlpflichtmodule übersichtlicher angeordnet werden. Die Dokumentation der Module könnte zudem ausführlicher und einheitlicher sein, um Studierenden wie Außenstehenden einen leichteren Überblick zu ermöglichen.
- Der Anteil an Projekten und Projektarbeit sollte erhöht werden, ggf. durch die Reduktion von Laborpraktika.
- Die Einführung eines obligatorischen Praxissemesters bzw. einer längeren verpflichtenden Praxisphase zur Erhöhung des Praxisbezugs sollte erwogen werden.

Studiengang 03 „Technische Informatik“

Sachstand

Das Curriculum stellt sich wie folgt dar:

1. Sem.	Mathematische Grundlagen ECTS: 5 Meyer	Analysis 1 ECTS: 5 Meyer	Elektrotechnik 1 ECTS: 5 Exnowski	Algorithmen und Datenstrukturen ECTS: 5 Helke	Prozedurale Programmierung ECTS: 5 Oldewurtel	Lernstrategien und Einführung in die Technische Informatik ECTS: 5 Schönenberg
2. Sem.	Technisches Englisch ECTS: 5 Ranney	Stochastik ECTS: 5 Meyer	Elektrotechnik 2 ECTS: 5 Exnowski	Angewandte Algorithmen ECTS: 5 Helke	Objektorientierte Programmierung ECTS: 5 Oldewurtel	Digitaltechnik ECTS: 5 Niewiadomski
3. Sem.	Datenbanken ECTS: 5 de Vries	Elektronik 1 ECTS: 5 Barfuß	Einführung in die Messtechnik ECTS: 5 Ackers	Software Engineering ECTS: 5 Helke	Ereignisbasierte Systeme ECTS: 5 Oldewurtel	Mikrocontroller ECTS: 5 Richling
4. Sem.	WPM ECTS: 5 alle	Projektmanagement ECTS: 5 Klein	Einführung in die Regelungstechnik ECTS: 5 Keller	IT-Sicherheit ECTS: 5 Helke	Hardwarebeschreibungssprachen und rekonfigurierbare Logik ECTS: 5 Niewiadomski	Rechnerkommunikation ECTS: 5 Richling
5. Sem.	WPM ECTS: 5 alle	WPM ECTS: 5 alle	Rechnerorganisation ECTS: 5 Richling	Integrierte Schaltungen ECTS: 5 Niewiadomski	Verteilte Systeme und IoT ECTS: 5 Oldewurtel	Betriebssysteme ECTS: 5 Richling
6. Sem.	WPM ECTS: 5 alle	WPM ECTS: 5 alle	WPM ECTS: 5 alle	Softwareprojekt ECTS: 5 alle	Funktionale Sicherheit ECTS: 5 Helke	Echtzeitsysteme ECTS: 5 Richling
7. Sem.	Seminar ECTS: 5 alle	Projektarbeit ECTS: 10 alle		Bachelorarbeit ECTS: 12 alle		Kolloquium ECTS: 3 alle

Grundlagenmodule

Elektrotechnische Module

Informationstechnische Module

Nichttechnische Module

Wahlpflichtmodule

Abschlussmodule

Gemäß Selbstbericht liegen die inhaltlichen Schwerpunkte des Curriculums auf den Bereichen Eingebettete Systeme und Anwendungen, Sicherheit sowie Vernetzung. Ab dem dritten Semester sollen die Studierenden ihre Kenntnisse und Fähigkeiten in diesen Schwerpunkten vertiefen.

Der Wahlbereich dient nach Darstellung im Selbstbericht der Spezialisierung der Studierenden. Mindestens zwei Wahlmodule müssen aus dem Bereich Technische Informatik gewählt werden (14 Wahlmodule werden angeboten, bspw. „Ausfallsichere Systeme“, „Ethisches Hacking“ oder „Kompetitive Programmierung“). Bei den weiteren vier Wahlmodulen können die Studierenden nichttechnische und technische Wahlmodule belegen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Studiengangsbezeichnung, der Abschlussgrad und die Abschlussbezeichnung passen gut zu den Qualifikationszielen und dem Curriculum des Studiengangs. Der Studiengang ist im Hinblick auf die Eingangsqualifikation und die Erreichbarkeit der Qualifikationsziele adäquat aufgebaut. Jedoch ist ein hoher Anteil im Bereich Elektrotechnik auf demselben Niveau wie bei den Studierenden der Elektrotechnik vorgesehen, der für Studierende eines Informatik-Studiengangs unverhältnismäßig scheint. Stattdessen werden Methoden, Konzepte und Werkzeuge der agilen Software- und Systementwicklung in keinem Modul explizit abgedeckt. Dementsprechend sollte das Curriculum angepasst werden.

Das Modulkonzept entspricht im Wesentlichen den Qualifikationszielen. Die ausgewählten Lehr- und Lernformen sind vielfältig, die Praxisanteile sind im guten Maße im Rahmen der Hochschullabore vorgesehen. Jedoch fehlen konkrete Projekte in Zusammenarbeit mit der Industrie (siehe auch die Bewertungen zu den beiden anderen Studiengänge in diesem Bündel). Dies wurde auch in der Nachreichung der Hochschule nicht entsprechend nachgewiesen. Der Praxisbezug ist auch auf Basis der studentischen Rückmeldungen deutlich ausbaufähig. Ein Praxissemester in der Industrie ist curricular bisher nicht vorgesehen, sollte jedoch auch vor diesem Hintergrund erwogen werden. Nur ca. ein Drittel der Abschlussarbeiten werden in Zusammenarbeit mit der Industrie durchgeführt. Für die Projektarbeit konnten keine Zahlen vorgelegt werden. Hier besteht noch deutlicher Entwicklungsbedarf.

Das überarbeitete Modulhandbuch spiegelt die Qualifikationsziele des Studiengangs deutlich besser wider, allerdings ist eine Differenzierung nach den unterschiedlichen Kompetenzleveln in den Modulbeschreibungen noch nicht hinreichend ersichtlich. Teilweise sind Modulvoraussetzungen gar nicht vorgesehen, was das erfolgreiche Absolvieren der fortgeschrittenen Module fraglich erscheint. Bei den weiteren Überarbeitungszyklen sollte dem Fachbereich daran gelegen sein und es sollte verstärkt darauf geachtet werden, dass die Dokumentation vollständig, einheitlich und stimmig ist – wie bereits für die beiden anderen Studiengänge empfohlen wurde.

Die ausgewählten Lehr- und Lernformen bieten eine gute Grundlage für eine aktive Einbindung der Studierenden. Der Studiengangskonzept bietet mehrere Wahlmodule und somit gute Möglichkeiten zur selbstständigen Gestaltung des Studiums.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

- Methoden, Konzepte und Werkzeuge der agilen Software- und Systementwicklung sollten in dafür geeignete Module (z. B. „Software Engineering“ und „Projektmanagement“) integriert werden.
- Die Einführung eines obligatorischen Praxissemesters bzw. einer längeren verpflichtenden Praxisphase zur Erhöhung des Praxisbezugs sollte erwogen werden.
- Das Modulhandbuch sollte überarbeitet werden. Die Module sollten dabei u. a. hinsichtlich der unterschiedlichen Kompetenzlevel differenzierter beschrieben werden.
- Es sollte überprüft werden, ob Modulvoraussetzungen für das erfolgreiche Absolvieren der fortgeschrittenen Module sinnvoll sind.

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

Studiengangsübergreifende Aspekte

Sachstand

Gemäß den Darstellungen der Hochschule verfügen die Studiengänge nicht explizit über ein internationales Profil im Sinne eines verpflichtenden Auslandsaufenthalts. Sofern Studierende einen Auslandsaufenthalt wahrnehmen möchten, werden diese nach Angaben im Selbstbericht dabei unterstützt. Hierfür sollen sie sich an die bzw. den Auslandsbeauftragte/n des Fachbereichs und das hochschulweite International Office wenden.

Am Fachbereich besteht eine Kooperation mit der Heriot Watt University und der Edinburgh Napier University in Schottland sowie mit der Rzeszów University of Technology in Polen. Es werden Exkursionen und Austausche mit diesen Universitäten in der Elektrotechnik und Technischen Informatik durchgeführt. Gemäß Selbstbericht werden weitere Kooperationen, u. a. mit dem Tecnológico de Monterrey in Mexiko angestrebt. Den Studierenden stehen den Hochschulangaben folgend außerdem hybride Wahlpflichtmodule mit einer international besetzten Studierendenschaft wie das Modul „Smart products for digital transformation“ zur Verfügung.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter/innen bestätigen die Option studentischer Mobilität, da ein Auslandsaufenthalt und die Anerkennung im Ausland erbrachter Leistungen möglich sind, was im Einklang mit den Grundsätzen der Lissabon-Konvention steht, die bei der Anerkennung grundsätzlich berücksichtigt werden. Obwohl die Option eines Auslandssemesters aufgrund des regionalen Profils der Hochschule bisher wenig genutzt wird, besteht dennoch die Chance studentischer Mobilität. Allerdings bedarf es nach Ansicht der Gutachter/innen einer Verbesserung bei der Einordnung der anerkannten Leistungen in die Gesamtleistungen des Studiums, weshalb eine Orientierung an den Empfehlungen des HRK Nexus empfohlen wird. Dies wurde auch von den Studierenden so gesehen. Es ist wichtig zu klären, wie sich die Möglichkeit, Module bei der Anerkennung mit „bestanden“ zu bewerten, auf die Gesamtnote auswirkt.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

Bei der Anerkennung von Leistungen und der Anrechnung der zugeordneten Noten wird eine Orientierung an den Empfehlungen des HRK Nexus empfohlen. Dabei sollte geklärt werden, wie sich die Möglichkeit, Module bei der Anerkennung mit „bestanden“ zu bewerten, auf die Gesamtnote auswirkt.

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

Studiengangsübergreifende Aspekte

Sachstand

Am Fachbereich lehren nach Darstellung im Selbstbericht insgesamt 15 Professor/innen in den drei Studiengängen, davon zehn im Studiengang „Elektrotechnik“, 13 im Studiengang „Medizintechnik“ und neun im Studiengang „Technische Informatik“. Hinzu kommen zwei Lehrkräfte für besondere Aufgaben (in den drei Studiengängen) sowie 19 wissenschaftliche Mitarbeiter/innen (zwölf in den drei Studiengängen sowie sechs nur für die Medizintechnik und eine/r nur für die Technische Informatik). Die Hochschule gibt im Selbstbericht an,

dass im Rahmen der angestrebten erhöhten fachbereichs- bzw. standortübergreifenden Kooperation Lehrimporte und -exporte vermehrt stattfinden.

Im Bereich der didaktischen Weiterbildung verweist die Hochschule auf die Angebote des Netzwerks hochschuldidaktische Weiterbildung der Fachhochschulen in NRW (hdw NRW). Gemäß Selbstbericht werden darüberhinausgehende fachliche Weiterbildungen vom Fachbereich finanziell unterstützt.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die personelle Ausstattung der Hochschule ist für alle drei vorliegenden Studiengänge gut. Sowohl die Anzahl als auch die Qualifikationen des Lehrpersonals entsprechen den Anforderungen. Es gibt genügend hauptberuflich tätige Professor/innen, um die Lehre weitgehend professoral abdecken zu können. Durch die Förderung von Weiterbildungsmaßnahmen wird gewährleistet, dass dieser Zustand erhalten bleibt. Die Studierenden sind mit der Erreichbarkeit von Ansprechpartnern sehr zufrieden, sodass die vorhandene Personalausstattung auch die Studierbarkeit unterstützt.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

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

Studiengangsübergreifende Aspekte

Sachstand

Am Standort Hagen kann die Lehre in den drei Studiengängen in drei Hörsälen (mit einer Kapazität von ca. 130 bis 570 Plätzen) und 18 Seminarräume (Kapazität von ca. 20 bis 70 Plätzen) durchgeführt werden. Die Räumlichkeiten sind nach Darstellung im Selbstbericht mit IT-Tools ausgestattet. Es stehen zudem vier Poolräume zur Verfügung. Arbeitsplätze und Aufenthaltsmöglichkeiten für die Studierenden sind den Hochschulangaben folgend in den Gebäuden am Standort vorhanden. Die Studierenden haben ferner Zugang zu einer Fachbibliothek (inkl. Einzel-, Gruppen- und PC-Arbeitsplätzen) und zum W-LAN der Hochschule.

Die Grundlagenmodule in den drei vorliegenden Studiengängen werden in den folgenden Laboren gelehrt: Angewandte Lichttechnik, Biomedizinische Technik, Digitale Systeme und Kommunikationsnetze, Elektrische Antriebe und Robotik, Elektrische Energieerzeugung und -verteilung, Elektronik und LED-Systeme, Grundlagen der Elektrotechnik, IT-Sicherheit und Funktionale Softwaresicherheit, Leistungselektronik, Mathematik, Medieninformatik, Medizintechnik, Messtechnik, Mikrorechner, Neue Beleuchtungstechnologien, Physik, Physiologische Messtechnik, Regelungstechnik, Regenerative Energiesysteme, Vernetzte Systeme und Internet of Things.

Im Studiengang „Elektrotechnik“ werden darüber hinaus die Labore für Messtechnik und Sensorik, für Elektronik, für Regelungstechnik und Automatisierungstechnik, für Energietechnik, für Leistungselektronik und elektrische Antriebe eingesetzt.

Die bisher in Lüdenscheid genutzten Räumlichkeiten für den Studiengang „Medizintechnik“ sollen durch die Bündelung des Angebots und die Ausstattung in Hagen ersetzt werden. Ein in Hagen bereits verfügbares Medizintechnik-Labor soll dabei zum Einsatz kommen. Das Laser-Labor verbleibt nach Hochschulangaben in Lüdenscheid.

Für den Studiengang „Technische Informatik“ kommen die Labore IT-Sicherheit/Software-Engineering, Programmierung/Verteilte Systeme/IoT sowie Mikrorechner/Betriebssysteme/Netzwerke zum Einsatz.

Die Studiengänge werden von insgesamt 14 Mitarbeiter/innen unterstützt, die außerhalb der Lehre tätig sind.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Anzahl der Hörsäle und Labore deckt den Bedarf der Hochschule gut ab. Die Ausstattung der Labore ist für die angebotenen Studiengänge angemessen und auf dem Stand der Technik. Das nichtwissenschaftliche Personal ist ausreichend.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

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

Studiengangübergreifende Aspekte

Sachstand

Als Prüfungsformen werden Klausurarbeiten, Klausurarbeiten im Antwortwahlverfahren, elektronische Klausurarbeiten, mündliche Prüfungen, Hausarbeiten mit und ohne Fachvortrag, Referate, Portfolio- sowie Kombinationsprüfungen eingesetzt.

Gemäß Selbstbericht wird bei der Erstellung des Prüfungsplans eines Semesters darauf geachtet, dass die Prüfungsformen sinnvoll aufeinander abgestimmt werden und dass die Studierenden ein angemessenes Spektrum an Prüfungsformen kennenlernen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Pro Semester sind zwischen sechs bis sieben Prüfungsleistungen vorgesehen. Im siebten Semester gibt es abweichend davon weniger Prüfungsleistungen. Das Modulhandbuch sieht sowohl semesterbegleitende, nicht notenbildende Studienleistungen als auch Bonuspunkte in den entsprechenden Modulen vor. Es sind verschiedene Prüfungsformen in den Modulen festgelegt, die den zu erwerbenden Kompetenzen entsprechen. Die Anzahl der unterschiedlichen Prüfungsformen ist angemessen für den jeweiligen Studiengang. Die Studierenden berichteten nicht von außerordentlichen Belastungsspitzen.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

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

Studiengangübergreifende Aspekte

Sachstand

Die Studiengänge werden am Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik am Standort Hagen der Hochschule angeboten. Die bzw. der Dekan/in ist nach Landesrecht für die Vollständigkeit des Lehrangebots, die Evaluation, die Einhaltung der Lehrverpflichtung und die Studien- und Prüfungsorganisation verantwortlich. Für jeden Studiengang am Fachbereich wird ein/e Studiengangskoordinator/in aus den Reihen der Professor/innen benannt. Diese Person fungiert nach Darstellung im Selbstbericht als Kontaktperson und organisiert

die Abstimmung der Lehrinhalte. Die Studierenden können sich außerdem an die bzw. den Studiendekan/in sowie an die Modulverantwortlichen wenden.

Beratungs- und Betreuungsangebote werden vor dem Studium, zu Studienbeginn und während des Studiums vorgehalten. Diese umfassen u. a. Informationsangebote auf der Webseite der Hochschule, die Angebote der Allgemeinen Studierendenberatung sowie die des Studierendenservicebüros. Darüber hinaus wird ein Einführungsprogramm organisiert. Studierende in besonderen Lebenslagen können sich an spezielle Stellen bei Fragen zum Studium mit Behinderung oder mit familiären Verpflichtungen wenden. Außerdem können die Studierenden das Format ‚Studium Flexibel‘ in Anspruch nehmen, in dem die Studieninhalte der ersten beiden Semester auf vier Semester gestreckt werden. Die Studierenden können ergänzend Unterstützung durch Studierendencoaches und Zusatz Tutorien erhalten. Damit sollen der Studieneinstieg erleichtert, der Studienerfolg erhöht und das Abbruchrisiko gemindert werden.

Gemäß Selbstbericht wird die studentische Arbeitsbelastung erhoben und bei Bedarf werden Anpassungen vorgenommen. Alle Module umfassen mindestens 5 CP – einzige Ausnahme zu diesem Mindestumfang stellt das Kolloquium mit je 3 CP dar.

Alle Module schließen mit einer Prüfung ab; in einigen Modulen ist ergänzend das Erbringen einer Studienleistung vorgesehen. Die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen verantwortet der Prüfungsausschuss. Die Prüfungen werden in zwei Blöcke nach dem Vorlesungszeitraum und vor dem Beginn des nächsten Vorlesungszeitraums abgehalten. Terminüberschneidungen werden nach Darstellung im Selbstbericht für Regelprüfungen ausgeschlossen. Prüfungen können bis zu zweimal wiederholt werden. In bis zu drei Modulen besteht die Möglichkeit zur Notenverbesserung.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Studienorganisation ermöglicht ein Studium innerhalb der Regelstudienzeit, da alle Module eines Semesters ohne zeitliche Überschneidungen studierbar sind. Um einen planbaren Studienbetrieb zu gewährleisten, wird ein gemeinsamer Zeitplan für die Module erstellt und für das gesamte Semester veröffentlicht. Die Studierenden bestätigten, dass die Prüfungen gut über den Prüfungszeitraum verteilt sind und es die Möglichkeit gibt, Modulprüfungen mehrmals im Jahr abzulegen.

Zur Erhöhung der fachbereichs- und standortübergreifenden Kooperation innerhalb der Hochschule sind die Module in eine einheitliche 5 CP-Struktur überführt worden. In den nächsten Jahren sollte der Workload der so umstrukturierten Module jedoch engmaschig evaluiert werden. Es sollte außerdem evaluiert werden, ob die Neustrukturierung der Curricula (inkl. Reihenfolge der Module) die Studierbarkeit verbessert hat.

Die meisten Module umfassen mindestens 5 CP, die laut Modulhandbuch in der Regel jeweils nur eine Prüfung in verschiedenen Prüfungsformen vorsehen. Dadurch wird eine angemessene Prüfungsdichte gewährleistet. Es gibt lediglich ein Modul, das weniger als 5 CP umfasst. Bei der genannten Ausnahme handelt es sich in allen drei Studiengängen um das Modul „Kolloquium“ mit 3 CP. Es erhöht die Prüfungslast im siebten Semester nicht wesentlich, da dort nur vier Module vorgesehen sind, von denen jedes lediglich eine Prüfung beinhaltet. Außerdem baut das Modul „Kolloquium“ auf dem Modul „Bachelorarbeit“ auf bzw. ist mit diesem verknüpft, sodass die dortige Prüfung im Zusammenhang mit der Abschlussarbeit steht.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

In den nächsten Jahren sollte der Workload der umstrukturierten Module nach dem 5 CP-Raster engmaschig evaluiert werden. Es sollte außerdem evaluiert werden, ob die Neustrukturierung der Curricula (inkl. Reihenfolge der Module) die Studierbarkeit verbessert hat.

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

Studiengangsübergreifende Aspekte

Sachstand

Die Studiengangsverantwortlichen geben im Selbstbericht an, dass die Curricula an den Bedürfnissen der Industrie orientiert sind, dass sie dem Stand der Forschung entsprechen und die Interessen der Studierenden berücksichtigen. Die Weiterentwicklung des Angebots am Fachbereich soll diesen Dreiklang stetig beachten. Auch sollen regionale Verantwortung und internationale Verknüpfungen eine Rolle bei Neu- und Umstrukturierungen des Angebots spielen.

Gemäß Selbstbericht besteht eine enge Zusammenarbeit der Lehrenden mit der umgebenden Industrie, inklusive ihrer Forschungsaktivitäten, die in die Lehre einfließen sollen. Damit sollen die Inhalte des jeweiligen Studiengangs kontinuierlich an die Erfordernisse der Industrie und an die letzten Entwicklungen in Fach und der Praxis angepasst werden. Auch sollen die Studierenden von der Einbindung in Forschungsprojekte der Lehrenden profitieren.

Geplant ist die Gründung eines Unternehmensbeirats des Fachbereichs, in dem sich Vertreter/innen der regionalen Industrie und Professor/innen regelmäßig treffen sollen. Ziel ist es, den Austausch zu bestimmten Fragestellungen zu fördern.

Die fachlich-inhaltliche und methodisch-didaktische Gestaltung der Studiengänge wird nach Darstellung im Selbstbericht in regelmäßig stattfindenden Treffen der Lehrenden des jeweiligen Studiengangs überprüft und weiterentwickelt. Die bzw. der jeweilige Studiengangskoordinator/in organisiert diese Treffen. Auch sollen Rückmeldungen der Studierenden durch die Evaluationsmaßnahmen und durch ihre Vertreter/innen in den Gremien zur Weiterentwicklung des Studienangebots beitragen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachtergruppe konnte sich davon überzeugen, dass die fachlich-inhaltliche Gestaltung und die methodisch-didaktischen Ansätze des jeweiligen Curriculums kontinuierlich überprüft und auch zusammen mit den Studierenden weiterentwickelt werden.

Das Bachelorprogramm „Elektrotechnik“ deckt aktuelle und adäquate wissenschaftliche und gesellschaftliche Fragestellungen ab. Es kann zudem festgestellt werden, dass der Fachbereich intensive Zusammenarbeit mit der regionalen Wirtschaft pflegt, auch wenn der Praxisbezug des jeweiligen Studiengangs noch gesteigert werden sollte (siehe die Bewertungen in Abschnitt II.3.1).

Die Hochschule hat ein gutes Forschungsumfeld geschaffen, so werden Forschungstätigkeiten großzügig auf das Lehrdeputat angerechnet und es existiert ein großes Drittmittelbüro. Laut eigenen Angaben sind die Professor/innen vielschichtig in die „scientific community“ integriert. Somit ist von einem hinreichenden nationalen und internationalen fachlichen Diskurs in allen drei vorliegenden Studiengängen auszugehen.

Die Qualifikation der Professor/innenschaft kann eine Aktualität der Lehrinhalte problemlos gewährleisten. Dies zeigt sich auch an der vorgenommenen Erweiterung der Kompetenzfelder des Medizintechnik-Studiengangs. Die Zusammenarbeit mit Unternehmen bei Abschlussarbeiten und F&E Projekten gibt ein zusätzliches Feedback in die Lehre, auch wenn hier Weiterentwicklungspotenzial vorhanden ist. Ein gewisses Firmen-Netzwerk existiert hierzu, dies sollte aber weiterhin – auch überregional – ausgebaut werden. Die im Selbstbericht erwähnte Gründung eines Unternehmensbeirats des Fachbereichs, in dem sich Vertreter/innen der regionalen Industrie und Professor/innen regelmäßig treffen, ist sehr zu begrüßen.

Die didaktischen Fähigkeiten der Lehrenden sind als gut einzuschätzen und es gibt genügend Angebote, um die Kompetenzen regelmäßig weiterzuentwickeln. Das jeweilige Curriculum ist allerdings stark auf klassische

Lehrformen (Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum, etc.) ausgerichtet. Hybride Formate oder „blended learning“ werden – wenn überhaupt – bisher nur punktuell eingesetzt. Da zu erwarten ist, dass Studieninteressierte bei der Hochschulwahl immer stärker auf moderne Lehr- und Lernangebote achten, sollte der Fachbereich neue Entwicklungen aufmerksam verfolgen und diesen offen gegenüberstehen.

Der Studiengang „Technische Informatik“ deckt im Wesentlichen aktuelle fachliche und wissenschaftliche Themen ab. Das Curriculum ist sinnvoll konzipiert. Jedoch sollten, wie bereits oben angemerkt, Methoden, Konzepte und Werkzeuge der aktuellen agilen Software- und Systementwicklung im Studium explizit thematisiert werden. Ein verpflichtender Praxisanteil außerhalb der Hochschule ist bisher nicht im Curriculum vorgesehen, was nicht den aktuellen Anforderungen eines ingenieurmäßigen Studiums entspricht und daher aufgenommen werden sollte (vgl. Kapitel II.3.1); der geplante Unternehmensbeirat und die vorhandenen Kontakte sollten hierfür (stärker) genutzt werden. Eine kontinuierliche Überprüfung und Gestaltung finden statt, aber die Verortung der Lehrenden im fachlichen Diskurs auf nationaler und internationaler Ebene könnte deutlicher werden. Ein Vergleich zu anderen verwandten nationalen Studiengängen findet bisher nicht statt, könnte aber für die Weiterentwicklung aufschlussreich sein und wird daher angeraten.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

II.5 Studienerfolg (§ 14 MRVO)

Studiengangsübergreifende Aspekte

Sachstand

Das Qualitätsverständnis der Hochschule umfasst nach Darstellung im Selbstbericht die Sicherung der Qualität ihrer Studiengänge anhand von Evaluationsmaßnahmen, die Überwachung der Studierbarkeit der Studiengänge bspw. durch Erfassung und Auswertung von statistischen Daten und die Auswertung der Durchschnittsnoten und Nichtbestehensquoten der Modulprüfungen. Die Hochschule hat entsprechende Daten zum Studienverlauf und zum Studienabschluss der Studiengänge vorgelegt.

Die qualitätssichernden Maßnahmen der Hochschule sowie ihr Qualitätsmanagement- bzw. -sicherungssystem werden vom hochschuleigenen Institut für Qualitätsentwicklung und -management (IQEM) verantwortet. Academic Balanced Strategy Cards (ASC) werden in den Bereichen „Studium und Lehre“, „Forschung und Transfer“ sowie „Personal und Ressourcen“ mit eigenen Zielen und Maßnahmen zur Erreichung dieser Ziele eingesetzt. Das Instrument wird auf Hochschul- sowie auf Fachbereichsebene verwendet. Die eingeleiteten Maßnahmen sollen auf dem jährlichen Qualitätsmanagement-Tag der Hochschule reflektiert werden.

Evaluationsmaßnahmen bestehen aus Lehrveranstaltungsevaluationen, Workloaderhebungen, Befragungen der Studierenden in verschiedenen Studienphasen (jährliche Eingangsbefragung, Befragung der Zweitsemester, Befragung der Sechstsemester und Studienabschlussbefragung) sowie Befragungen der Absolvent/innen. Die Hochschule hat eine Evaluationsordnung erlassen. Am Fachbereich ist geplant, die Lehrveranstaltungsevaluation für alle Module jedes Semester durchzuführen.

Auf Fachbereichsebene ist die bzw. der Evaluationsbeauftragte verantwortlich und wird von der bzw. dem Qualitätsmanager/in unterstützt. Die Evaluationsergebnisse werden der/dem Dekan/in sowie den Lehrenden zur Verfügung gestellt. Die Lehrenden werden angehalten, die Ergebnisse mit den Studierenden zu besprechen. Evaluationsergebnisse werden ferner im Fachbereichsrat diskutiert und zusammen mit einem

Evaluationsbericht und den Semesterberichten hochschulintern veröffentlicht. Fachbereichsberichte werden im Anschluss zu einem hochschulweiten Gesamtevaluationsbericht zusammengefasst.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

An der Hochschule existieren umfangreiche Maßnahmen zur Qualitätssicherung. Eine regelmäßige Überprüfung der Studienerfolge mit anschließender Analyse und Einleitung von Maßnahmen findet planmäßig statt. Die Hochschule verfügt über gute Daten bezüglich der Einschreibungszahlen, Abbruchzahlen und der Notenentwicklungen. Aus den Evaluationen abgeleitete Maßnahmen sind ausführlich und nachvollziehbar dokumentiert. Bereits an vorheriger Stelle thematisierte Anpassungen (wie das (fast) durchgängige Lehrangebot nur noch am Standort Hagen) zeigen, dass studentische Rückmeldungen und Ergebnisse aus Befragungen Eingang in die Weiterentwicklung der Studiengänge finden. Es gibt klare Verantwortliche, sodass der Prozess effektiv abläuft.

Die Hochschule ist bemüht den Studierenden bei Bedarf unterstützend zur Seite zu stehen. So gibt es verschiedene Studienmodelle, die sich nach den Bedürfnissen verschiedener Gruppen richten. So ermöglicht beispielsweise das Programm „Studium flexibel“ die Verlängerung des Studiums um zwei Semester, wobei in den ersten vier Semestern dann zusätzliche Kurse für eventuell fehlende Grundlagen angeboten werden. Dieses Angebot wird derzeit von etwa 10 % der Studierenden genutzt.

Die im Verfahren vorgelegten Daten zur Studiendauer sind nur wenig aussagekräftig. Dies liegt allerdings nicht in der Verantwortung der Hochschule begründet, sondern zum einen in den recht geringen Fallzahlen insgesamt sowie die Verzerrungen, von denen aufgrund der Corona-Pandemie auszugehen ist. Dies dürfte einer der ausschlaggebenden Gründe dafür sein, dass die bisherigen Absolvent/innen in allen drei Studiengängen gehäuft zwei Semester zzgl. zur Regelstudienzeit bis zum Abschluss benötigten, zum Teil auch noch deutlich mehr. Grundsätzlich gehen die Gutachter/innen von der Studierbarkeit der Programme aus, wie oben dargelegt, dies auch aufgrund der studentischen Rückmeldungen.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

II.6 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 MRVO)

Studiengangübergreifende Aspekte

Sachstand

Die Hochschule hat ein Konzept zur Förderung der Chancengleichheit, ein Konzept zur Geschlechtergerechtigkeit und ein Gender-Mainstreaming-Konzept entwickelt. Ziel ist es, diskriminierungsfreie sowie gleichstellungsorientierte Studien- und Arbeitsbedingungen zu gestalten, um strukturellen Barrieren an der Hochschule entgegenzuwirken und somit ein höchstmögliches Maß an Chancengleichheit für alle Hochschulmitglieder zu gewährleisten.

Die zentrale Gleichstellungsbeauftragte fungiert als Ansprechpartnerin für Hochschulangehörige in diesbezüglichen Fragen und ist für die Förderung von Repräsentanz und Partizipation für weibliche Beschäftigte und Studentinnen verantwortlich. Gemäß Selbstbericht werden Daten zur Gleichstellungssituation aller Statusgruppen erhoben. Ein hochschulweites Gleichstellungskonzept soll 2023 verabschiedet werden. Auf Fachbereichsebene sollen konkrete Gleichstellungspläne entwickelt werden. Nach Darstellung im Selbstbericht liegt die Frauenquote unter den Professor/innen am Fachbereich über dem gesetzten Ziel des Rektorats.

Die Hochschule hat zudem das „audit familiengerechte hochschule“ durchlaufen und ist im Hochschulnetzwerk Familie NRW und im Verein Familie in der Hochschule (FidH) aktiv. Hochschulangehörigen werden u. a. Beratungsangebote gemacht; das Familienbüro wird als zentrale Anlaufstelle für Beratung, Information und Unterstützung genannt. Das Format ‚Studium Flexibel‘ soll zur Erhöhung der Flexibilität u. a. für Studierende in besonderen Lebenslagen beitragen.

Ein „Runder Tisch diskriminierungsfreie Hochschule“ wird organisiert und dessen Arbeit ist nach Darstellung im Selbstbericht u. a. in einer Antidiskriminierungsordnung gemündet. Weitere Beratungen stehen u. a. von der/dem Beauftragten für Studierende mit Behinderung oder chronischer Erkrankung zur Verfügung. Die Prüfungsordnungen beinhalten Regelungen zum Nachteilsausgleich und berücksichtigen Aspekte wie Mutterschutz und Elternzeit.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Hochschule stellt sicher, dass die Themen Nachteilsausgleich und Geschlechtergerechtigkeit ausreichend in der Gesamtkonzeption der Hochschule sowie auf Ebene der Studiengänge berücksichtigt werden. Es gibt zahlreiche Angebote und Regelungen zum Thema Nachteilsausgleich und Chancengleichheit, die als geeignet bewertet werden können. Die Studiengänge sind angemessen in die Konzepte und Angebote eingebettet und Studierende können sich bei Bedarf informieren sowie Beratung und Begleitung finden.

Als sehr positiv werden die Bemühungen gesehen, den Frauenanteil sowohl bei den Studierenden als auch bei der Professor/innenschaft zu erhöhen. Zu berücksichtigen ist, dass die schwierige Lage insbesondere im Fach Elektrotechnik bundesweit bekannt ist. Trotzdem hat der Fachbereich einen Frauenanteil bei den Professor/innen, der über dem Durchschnitt liegt.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

III. Begutachtungsverfahren

III.1 Allgemeine Hinweise

Im Laufe des Verfahrens wurden Unterlagen nachgereicht, die bei der Erstellung des vorliegenden Gutachtens Berücksichtigung fanden.

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. Dr. Jens Bongartz, Hochschule Koblenz, Fachbereich Mathematik und Technik, Anwendungszentrum für maschinelles Lernen und Sensortechnologie (AMLS)
- Prof. Dr.-Ing. Jasminka Matevska, Hochschule Bremen, Fakultät 4, Elektrotechnik und Informatik, Professorin für Praktische Informatik/Softwaretechnik
- Prof. Dr.-Ing. Birgit Steffenhagen, Hochschule Stralsund, Fakultät für Elektrotechnik und Informatik, Lehrgebiet: Regelungstechnik

Vertreter der Berufspraxis

- Dr.-Ing. Simon Künne, Geschäftsführer Prosik GmbH, Rheda-Wiedenbrück

Studierender

- Fabian Dobmeier, Hochschule für Angewandte Wissenschaften Landshut

IV. Datenblatt

IV.1 Daten zum Studiengang zum Zeitpunkt der Begutachtung

IV.1.1 Studiengang 01 „Elektrotechnik“

Erfassung "Abschlussquote" und "Studierende nach Geschlecht"

Studiengang: Elektrotechnik

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung in Zahlen (Spalten 6, 9 und 12 in Prozent-Angaben)

semesterbezogene Kohorten	StudienanfängerInnen mit Studienbeginn in Semester X		AbsolventInnen in RSZ oder schneller mit Studienbeginn in Semester X			AbsolventInnen in ≤ RSZ + 1 Semester mit Studienbeginn in Semester X			AbsolventInnen in ≤ RSZ + 2 Semester mit Studienbeginn in Semester X		
	insgesamt	davon Frauen	insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %	insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %	insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
WS 22/23	14	2									
SS 22											
WS 21/22	16	2									
SS 21											
WS 20/21	29	6									
SS 20											
WS 19/20	30	7	1	0	3%	1	0	3%	1	0	3%
SS 19			1	0		2	0		2	0	
WS 18/19	35	5	0	0	0%	2	0	6%	3	0	9%
SS 18											
WS 17/18	37	6	0	0	0%	2	0	5%	3	0	8%
Insgesamt	161	28	2	0	1%	7	0	4%	9	0	5,59%

Erfassung "Notenverteilung"

Studiengang: Elektrotechnik

Notenspiegel der Abschlussnoten des Studiengangs

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung²⁾ in Zahlen für das jeweilige Semester

Abschlusssemester	Sehr gut	Gut	Befriedigend	Ausreichend	Mangelhaft/ Ungenügend
	≤ 1,5	> 1,5 ≤ 2,5	> 2,5 ≤ 3,5	> 3,5 ≤ 4	> 4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS 2022/2023	0	4	3	0	0
SS 2022	1	6	2	0	0
WS 2021/2022	0	1	0	0	0
SS 2021	0	4	0	0	0
WS 2020/2021	1	7	0	0	0
SS 2020	2	2	2	0	0
WS 2019/2020	1	4	0	0	0
SS 2019	2	1	1	0	0
WS 2018/2019	1	1	0	0	0
SS 2018	1	9	1	0	0
WS 2017/2018	3	7	3	0	0
Insgesamt	12	46	12	0	0

Erfassung "Studiendauer im Verhältnis zur Regelstudienzeit (RSZ)"

Studiengang: Elektrotechnik

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung in Zahlen für das jeweilige Semester

Abschlusssemester	Studiendauer in RSZ oder schneller	Studiendauer in RSZ + 1 Semester	Studiendauer in RSZ + 2 Semester	Studiendauer in > RSZ + 2 Semester	Gesamt (= 100%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS 2022/2023	0	1	1	5	7
SS 2022	1	2	0	6	9
WS 2021/2022	0	0	1	0	1
SS 2021	0	2	0	2	4
WS 2020/2021	1	0	2	5	8
SS 2020	0	1	0	5	6
WS 2019/2020	0	0	2	3	5
SS 2019	0	2	0	2	4
WS 2018/2019	1	0	1	0	2
SS 2018	0	4	1	6	11
WS 2017/2018	2	0	2	9	13

IV.1.2 Studiengang 02 „Medizintechnik“

Erfassung "Abschlussquote" und "Studierende nach Geschlecht"

Studiengang: Medizintechnik

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung in Zahlen (Spalten 6, 9 und 12 in Prozent-Angaben)

Semesterbezogene Kohorten	StudienanfängerInnen mit Studienbeginn in Semester X		AbsolventInnen in RSZ oder schneller mit Studienbeginn in Semester X			AbsolventInnen in ≤ RSZ + 1 Semester mit Studienbeginn in Semester X			AbsolventInnen in ≤ RSZ + 2 Semester mit Studienbeginn in Semester X		
	insgesamt	davon Frauen	insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %	insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %	insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
WS 22/23	32	11									
SS 22											
WS 21/22	48	22									
SS 21											
WS 20/21	51	22									
SS 20											
WS 19/20	41	21	0	0	0%						
SS 19											
WS 18/19	69	31	0	0	0%	2	0	3%	2	0	3%
SS 18											
WS 17/18	68	39	0	0	0%	7	2	10%	8	2	12%
Insgesamt	309	146	0	0	0%	9	2	3%	10	2	3,24%

Erfassung "Notenverteilung"

Studiengang: Medizintechnik

Notenspiegel der Abschlussnoten des Studiengangs

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung in Zahlen für das jeweilige Semester

Abschlusssemester	Sehr gut	Gut	Befriedigend	Ausreichend	Mangelhaft/ Ungenügend
	≤ 1,5	> 1,5 ≤ 2,5	> 2,5 ≤ 3,5	> 3,5 ≤ 4	> 4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS 2022/2023	0	2	2	0	0
SS 2022	1	8	4	0	0
WS 2021/2022	0	4	1	0	0
SS 2021	2	10	3	0	0
WS 2020/2021	1	9	2	0	0
SS 2020	3	12	3	0	0
WS 2019/2020	0	4	1	0	0
SS 2019	0	5	0	0	0
WS 2018/2019	2	13	4	0	0
SS 2018	1	12	2	0	0
WS 2017/2018	0	4	2	0	0
Insgesamt	10	83	24	0	0

Erfassung "Studiendauer im Verhältnis zur Regelstudienzeit (RSZ)"

Studiengang: Medizintechnik

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung in Zahlen für das jeweilige Semester

Abschlusssemester	Studiendauer in RSZ oder schneller	Studiendauer in RSZ + 1 Semester	Studiendauer in RSZ + 2 Semester	Studiendauer in > RSZ + 2 Semester	Gesamt (= 100%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS 2022/2023	0	0	0	4	4
SS 2022	0	2	0	11	13
WS 2021/2022	0	0	1	4	5
SS 2021	0	7	0	8	15
WS 2020/2021	0	0	7	5	12
SS 2020	0	6	1	11	18
WS 2019/2020	0	0	0	5	5
SS 2019	0	2	0	3	5
WS 2018/2019	1	0	10	8	19
SS 2018	0	7	0	8	15
WS 2017/2018	0	0	0	6	6

IV.1.3 Studiengang 03 „Technische Informatik“

Erfassung "Abschlussquote" und "Studierende nach Geschlecht"

Studiengang: Technische Informatik

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung in Zahlen (Spalten 6, 9 und 12 in Prozent-Angaben)

semesterbezogene Kohorten	StudienanfängerInnen mit Studienbeginn in Semester X		AbsolventInnen in RSZ oder schneller mit Studienbeginn in Semester X			AbsolventInnen in ≤ RSZ + 1 Semester mit Studienbeginn in Semester X			AbsolventInnen in ≤ RSZ + 2 Semester mit Studienbeginn in Semester X		
	insgesamt	davon Frauen	insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %	insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %	insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
WS 22/23	12	0									
SS 22											
WS 21/22	9	2									
SS 21											
WS 20/21	11	1									
SS 20											
WS 19/20	20	5	3	0	15%	3	0	15%	3	0	15%
SS 19											
WS 18/19	27	2	0	0	0%	0	0	0%	1	0	4%
SS 18											
WS 17/18	31	5	0	0	0%	1	0	3%	3	0	10%
Insgesamt	110	15	3	0	3%	4	0	4%	7	0	6,36%

Erfassung "Notenverteilung"

Studiengang: Technische Informatik

Notenspiegel der Abschlussnoten des Studiengangs

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung in Zahlen für das jeweilige Semester

Abschlusssemester	Sehr gut	Gut	Befriedigend	Ausreichend	Mangelhaft/ Ungütig
	≤ 1,5	> 1,5 ≤ 2,5	> 2,5 ≤ 3,5	> 3,5 ≤ 4	> 4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS 2022/2023	2	5	1	0	0
SS 2022	0	0	1	0	0
WS 2021/2022	1	2	0	0	0
SS 2021	0	1	2	0	0
WS 2020/2021	0	0	2	0	0
SS 2020	0	2	0	0	0
WS 2019/2020	1	2	2	0	0
SS 2019	0	4	1	0	0
WS 2018/2019	0	5	0	0	0
SS 2018	0	5	2	0	0
WS 2017/2018	1	6	0	0	0
Insgesamt	5	32	11	0	0

Erfassung "Studiendauer im Verhältnis zur Regelstudienzeit (RSZ)"

Studiengang: Technische Informatik

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung in Zahlen für das jeweilige Semester

Abschlusssemester	Studiendauer in RSZ oder schneller	Studiendauer in RSZ + 1 Semester	Studiendauer in RSZ + 2 Semester	Studiendauer in > RSZ + 2 Semester	Gesamt (= 100%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS 2022/2023	2	0	1	5	8
SS 2022	0	0	0	1	1
WS 2021/2022	0	0	2	1	3
SS 2021	0	1	0	2	3
WS 2020/2021	0	0	0	2	2
SS 2020	0	0	0	2	2
WS 2019/2020	1	0	2	2	5
SS 2019	0	2	0	3	5
WS 2018/2019	0	0	2	3	5
SS 2018	0	2	0	5	7
WS 2017/2018	0	0	4	3	7

IV.2 Daten zur Akkreditierung

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	02.11.2022
Eingang der Selbstdokumentation:	20.07.2023
Zeitpunkt der Begehung:	11./12.09.2023
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Hochschulleitung, Fachbereichsleitung, Studiengangverantwortliche, Lehrende, Mitarbeiter/innen zentraler Einrichtungen, Studierende
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde be- sichtigt (optional, sofern fachlich angezeigt):	Hörsäle, Seminarräume, Labore, Werkstätten

IV.2.1 Studiengänge 01 „Elektrotechnik“ und 03 „Technische Informatik“

Erstakkreditiert am:	16.08.2006
Begutachtung durch Agentur:	AQAS e.V.
Re-akkreditiert (1):	Von 22.08.2011 bis 30.09.2018
Begutachtung durch Agentur:	AQAS e.V.
Re-akkreditiert (2):	Von 22.05.2017 bis 30.09.2024
Begutachtung durch Agentur:	AQAS e.V.

IV.2.2 Studiengang 02 „Medizintechnik“

Erstakkreditiert am:	22.08.2011
Begutachtung durch Agentur:	AQAS e.V.
Re-akkreditiert (1):	Von 23.08.2016 bis 30.08.2017
& Verlängerungen	Von 23.05.2017 bis 30.09.2023
	Von 01.10.2023 bis 30.09.2024
Begutachtung durch Agentur:	AQAS e.V.