



AGENTUR FÜR  
QUALITÄTSSICHERUNG DURCH  
AKKREDITIERUNG VON  
STUDIENGÄNGEN E.V.

# AKKREDITIERUNGSBERICHT

Programmakkreditierung – Einzelverfahren

*Raster Fassung 02 – 04.03.2020*

HOCHSCHULE RUHR WEST

**FUNKTIONALE SICHERHEIT (M.ENG.)**

31. März 2022



Hochschule	<b>Hochschule Ruhr West</b>
Ggf. Standort	<b>Mülheim an der Ruhr</b>

Studiengang	<b>Funktionale Sicherheit</b>		
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	<b>Master of Engineering</b>		
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)	3		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	90		
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input checked="" type="checkbox"/>	weiterbildend <input type="checkbox"/>	
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	September 2022		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	40	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger	k. A.	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen	k. A.	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:			

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

Verantwortliche Agentur	AQAS e.V.
Zuständige/r Referent/in	Dr. Verena Kloeters
Akkreditierungsbericht vom	31.03.2022

## Inhalt

---

<b>Ergebnisse auf einen Blick</b> .....	<b>4</b>
<b>Kurzprofil des Studiengangs</b> .....	<b>5</b>
<b>Zusammenfassende Qualitätsbewertung des Gutachtergremiums</b> .....	<b>6</b>
<b>I. Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien</b> .....	<b>7</b>
I.1 Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 MRVO) .....	7
I.2 Studiengangsprofile (§ 4 MRVO) .....	7
I.3 Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 MRVO) .....	7
I.4 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 MRVO) .....	8
I.5 Modularisierung (§ 7 MRVO) .....	8
I.6 Leistungspunktesystem (§ 8 MRVO) .....	8
I.7 Anerkennung und Anrechnung (Art. 2 Abs. 2 StAkkrStV) .....	9
<b>II. Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien</b> .....	<b>10</b>
II.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung .....	10
II.2 Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 MRVO).....	10
II.3 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 MRVO) .....	12
II.3.1 Curriculum (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 MRVO) .....	12
II.3.2 Mobilität (§ 12 Abs. 1 Satz 4 MRVO).....	13
II.3.3 Personelle Ausstattung (§ 12 Abs. 2 MRVO) .....	14
II.3.4 Ressourcenausstattung (§ 12 Abs. 3 MRVO).....	15
II.3.5 Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 MRVO).....	15
II.3.6 Studierbarkeit (§ 12 Abs. 5 MRVO) .....	16
II.4 Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 MRVO).....	16
II.4.1 Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen.....	16
II.5 Studienerfolg (§ 14 MRVO).....	17
II.6 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 MRVO).....	18
<b>III. Begutachtungsverfahren</b> .....	<b>20</b>
III.1 Allgemeine Hinweise .....	20
III.2 Rechtliche Grundlagen.....	20
III.3 Gutachtergruppe .....	20
<b>IV. Datenblatt</b> .....	<b>21</b>
IV.1 Daten zum Studiengang zum Zeitpunkt der Begutachtung .....	21
IV.2 Daten zur Akkreditierung.....	21

## Ergebnisse auf einen Blick

---

### 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

## Kurzprofil des Studiengangs

---

Die Hochschule Ruhr West ist eine staatliche Hochschule des Landes Nordrhein-Westfalen mit einem Schwerpunkt in den MINT-Fächern bspw. Ingenieurwissenschaften, Maschinenbau, Elektrotechnik, Mechatronik, Informatik. Die Hochschule bietet an zwei Standorten (Mülheim an der Ruhr und Bottrop) ca. 6.700 Studierenden (Stand: November 2020) 22 Bachelor- und 10 Masterstudiengänge an. Im Rahmen ihres Hochschulentwicklungsplans 2021 sollen die Bereiche „Ressourcen und Energie“ und „Digitalisierung und Vernetzung“ fokussiert werden und als Leitthemen für die Weiter- und Neuentwicklung von Studienangeboten an der Hochschule dienen. Nach Angaben im Selbstbericht ist das Studienangebot an der Hochschule ausgehend von ihrem Gründungsauftrag anwendungs- und praxisorientiert und eng mit der Industrie abgestimmt. Vorrangiges Ziel ist die Befähigung zur Berufstätigkeit der Studierenden.

Sicherheitstechnik ist gemäß den Darstellungen im Selbstbericht im Spektrum des MINT-orientierten Angebots der Hochschule ein zusätzliches Qualifikationsangebot zu den Disziplinen Elektrotechnik, Informatik, Mechatronik und Maschinenbau und mit diesen Disziplinen durch die Verwendung der gleichen Anwendungsgebiete (Produkte oder Prozesse) eng verwoben. Dabei soll sich das vorliegende Studienangebot durch eine generische Ausrichtung mit einzelnen Spezialisierungen im Wahlbereich auszeichnen.

Das Masterstudienprogramm „Funktionale Sicherheit“ richtet sich an Studierende des hauseigenen Bachelorstudienprogramms, die eine Erweiterung und Vertiefung ihrer Kenntnisse anstreben. Absolvent\*innen sollen als Ingenieur\*innen für funktionale Sicherheit mit einem Fokus auf Management, Methodik und Statistik arbeiten können. Dazu sollen sie in die Lage versetzt werden, das eigene Handeln mit fundiertem theoretischem und fortgeschrittenem methodischem Wissen zur Funktionalen Sicherheit zu begründen und es in Bezug auf alternative Ansätze reflektieren. Zudem verfügen sie gemäß Selbstbericht über erweiterte Kenntnisse des normenkonformen Stands der Technik und können sich neue Wissensgebiete aneignen.

## Zusammenfassende Qualitätsbewertung des Gutachtergremiums

---

Der Masterstudiengang „Funktionale Sicherheit“ an der Hochschule Ruhr West scheint aus Sicht der Gutachtergruppe ein zukunftsfähiges Studienangebot zu sein. Die aktuellen Anforderungen aus Industrie und Forschung werden in diesem Studiengang reflektiert und das Masterprogramm stellt gegenüber dem bereits an der Hochschule angebotenen Bachelorstudiengang „Sicherheitstechnik“ eine deutliche inhaltliche Vertiefung dar. Die Themen, die in den einzelnen Modulen adressiert werden, umfassen eine gute Mischung aus etablierten Methoden und Zukunftsthemen, die gerade erst in der Entstehung sind (bspw. Künstliche Intelligenz (KI)).

In den Gesprächen in der Begehung wurde deutlich, dass die Lehrenden hervorragend mit der Industrie vernetzt sind (u. a. auch in Normungsgremien vertreten) und ihre einschlägigen Praxiserfahrungen auch in den Studiengang einbringen. Die Gutachtergruppe ist davon überzeugt, dass der Studiengang dadurch nicht nur fachlich adäquat aufgestellt ist, sondern auch aktuell bleiben wird. Die Gutachtergruppe geht davon aus, dass es gelingen wird, die derzeit noch vakante ausgeschriebene Professur zu besetzen. Sie hält dies für sehr wichtig für die Stärkung des Studiengangsprofils, weil gerade diese Professur ein Thema abdeckt, das ein wichtiges Thema des vorliegenden Studiengangs sein soll und inhaltlich deutlich über das Bachelorangebot hinausgeht.

Die Studierenden waren an der Konzeption des Studiengangs schon sehr früh beteiligt. Die Gutachtergruppe hat positiv zur Kenntnis genommen, dass versucht wurde, die Wünsche der Studierenden von Anfang an zu berücksichtigen.

Die Studierbarkeit des Studiengangs erscheint grundsätzlich gegeben. Das Curriculum ist überschneidungsfrei aufgebaut und erscheint (nach Aktenlage) gut studierbar. Die Prüfungen erfolgen modulbezogen mit einer Ausnahme im Modul „Ethik und Karriere“, welches aus zwei inhaltlich getrennten Teilen besteht. Dies wurde begründet und erscheint der Gutachtergruppe schlüssig. Die schriftliche Ausarbeitung hat sich bereits im Bachelorstudiengang als Prüfungsform bewährt. Die Planung der Prüfungsphasen folgt einer festgelegten Systematik, die mit der Fachschaft abgestimmt wurde. Die Gutachtergruppe lobt, dass die Studierendenschaft auch hier Einfluss nehmen kann und die Hochschule auch auf Änderungswünsche eingeht.

Der Studiengang strebt eine internationale Ausrichtung an. Es gibt entsprechende Austausch-Angebote für Studierende; außerdem werden drei Module in englischer Sprache angeboten. Dies ist positiv hervorzuheben. Die Gutachtergruppe hat aber auch zur Kenntnis genommen, dass die Studierenden in dem vorliegenden Bereich weniger mobil sind und eher selten ins Ausland gehen. Die COI-Projekte (Collaborated Online International Learning) stellen in diesem Zusammenhang eine gute Alternative dar. Die Gutachtergruppe empfiehlt, die internationalen Kooperationen zukunftsorientiert weiter voranzutreiben und die Studierenden proaktiv über die Angebote und Möglichkeiten zu informieren.

## 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

Der Studiengang „Funktionale Sicherheit“ wird als Vollzeitstudium angeboten und hat gemäß § 4 der Prüfungsordnung eine Regelstudienzeit von drei Semestern und einen Umfang von 90 Credit Points.

#### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

### I.2 Studiengangprofile (§ 4 MRVO)

#### Sachstand/Bewertung

Es handelt sich um einen konsekutiven Masterstudiengang. Eine Profilzuordnung ist nicht vorgesehen.

Gemäß § 22 der Prüfungsordnung ist eine Abschlussarbeit vorgesehen. Diese Masterarbeit „soll zeigen, dass der Prüfling befähigt ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine wissenschaftliche Aufgabe aus dem Fachgebiet der Funktionalen Sicherheit sowohl in ihren fachlichen Einzelheiten als auch in den fachübergreifenden Zusammenhängen nach wissenschaftlichen und fachspezifischen Ansätzen selbständig zu bearbeiten.“ Die Bearbeitungszeit beträgt gemäß § 24 der Prüfungsordnung 22 Wochen.

#### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

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

#### Sachstand/Bewertung

Zugangsvoraussetzung für den Studiengang ist gemäß § 3 der Prüfungsordnung der Abschluss eines mindestens siebensemestrigen berufsqualifizierenden Studiums in einem Studiengang der Ingenieurwissenschaften, der Naturwissenschaften oder der Mathematik.

Studierende, die die in der Prüfungsordnung definierten Grundlagenkompetenzen nicht nachweisen können, müssen diese im Selbststudium oder durch Besuch der entsprechenden Präsenzveranstaltung nachholen. Es muss die reguläre Modulprüfung abgelegt werden.

Studierende, deren erstes Studienprogramm 180 CP umfasst und die Grundlagen-Kompetenzen nachholen müssen, können ihr Studium zum Wintersemester aufnehmen und die fehlenden Kompetenzen zeitnah nachholen.

#### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

#### **I.4 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 MRVO)**

##### **Sachstand/Bewertung**

Es handelt sich um einen Studiengang der Fächergruppe Ingenieurwissenschaften. Als Abschlussgrad wird gemäß § 2 der Prüfungsordnung „Master of Engineering“ vergeben.

Gemäß § 28 der Prüfungsordnung erhalten die Absolvent\*innen zusammen mit dem Zeugnis ein Diploma Supplement. Dem Selbstbericht liegt ein Beispiel 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.5 Modularisierung (§ 7 MRVO)**

##### **Sachstand/Bewertung**

Im Studienverlaufsplan des dreisemestrigen Studiengangs sind in den ersten beiden Semestern jeweils fünf Module im Umfang von 6 CP vorgesehen. Auf das dritte Semester entfallen die Masterarbeit und das Kolloquium. Alle Module sind einsemestrig angelegt.

Die Modulbeschreibungen enthalten grundsätzlich alle nach § 7 Abs. 2 MRVO erforderlichen Angaben, insbesondere Angaben zu den Inhalten und Qualifikationszielen, den Lehr- und Lernformen, den Leistungspunkten und der Prüfung sowie dem Arbeitsaufwand. Modulverantwortliche sind ebenfalls für jedes Modul benannt. Die ausgefüllte Modulbeschreibung des Moduls „Funktionale Sicherheit Künstliche Intelligenz“ muss nachgereicht werden.

Aus § 28 der Prüfungsordnung geht hervor, dass auf dem Zeugnis neben der Abschlussnote nach deutschem Notensystem auch die Ausweisung einer relativen Note erfolgt.

##### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

#### **I.6 Leistungspunktesystem (§ 8 MRVO)**

##### **Sachstand/Bewertung**

Der vorgelegte idealtypische Studienverlaufsplan legt dar, dass die Studierenden i. d. R. 30 CP pro Semester und 60 CP je Studienjahr erwerben können.

In § 4 der Prüfungsordnung ist festgelegt, dass einem CP ein durchschnittlicher Arbeitsaufwand von 30 Stunden zugrunde gelegt wird.

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

Der Umfang der Masterarbeit ist in § 22 der Prüfungsordnung geregelt und beträgt 27 CP.

##### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.



## **I.7 Anerkennung und Anrechnung (Art. 2 Abs. 2 StAkkrStV)**

### **Sachstand/Bewertung**

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

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

## II. Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

---

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

### II.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung

- Zielsetzung und Berufsfeldorientierung des Studiengangs
- Mehrwert des Masterstudiums und Abgrenzung zum Bachelorstudium
- Ressourcen für den Studiengang

### II.2 Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 MRVO)

#### Sachstand

Das Masterstudienprogramm richtet sich an Bachelor-Absolvent/innen, die bereits Grundlagen-Kompetenzen in der funktionalen Sicherheit erworben haben oder diese zusätzlich zu einem Bachelor-Abschluss erwerben wollen. Dabei soll auf den Kenntnissen aus dem Bachelorstudienprogramm aufgebaut werden und zusätzliche Inhalte vermittelt werden. Ausgehend von dem normierten weltweiten Konsens des Stands der Technik, soll der Stand von Wissenschaft und Forschung und somit die Zukunftsthemen im Vordergrund der Lehre stehen. Die Studierenden sollen so zukünftige Entwicklungsfelder funktionaler Sicherheit, wie den Einsatz von KI- und Autonomie-Systemen kennenlernen. Die Kompetenzen in Zuverlässigkeitstechnik sollen erweitert werden.

Absolvent/innen des Studiengangs sollen Aufgaben der funktionalen Sicherheit analysieren und umsetzen können und sie lernen fachübergreifend und systemorientiert zu denken, zu entscheiden und zu handeln. Darüber hinaus sollen sie etablierte und neue Erkenntnisse der Ingenieurwissenschaften auf industrielle und organisatorische Anwendungen übertragen und anwenden können. Sie lernen Teilprojekte zu koordinieren, in Teams zu arbeiten und diese Arbeit zu organisieren und in einem interdisziplinären Umfeld zu agieren. Sie erlernen eine ingenieurmäßige Arbeits- und Denkweise sowie deren Methoden anzuwenden.

Hinzu kommen generische Qualifikationsziele, zum Beispiel sollen sich die Studierenden ein berufliches Selbstbild aneignen und das eigene professionelle Handeln begründen können. Als überfachliche Kompetenzen, die mit dem Studienprogramm erreicht werden sollen, werden Verantwortung im beruflichen Handeln sowie gesellschaftliche Erwartungen an ihr Handeln im Rahmen der funktionalen Sicherheit sowie Technik-Ethik angeführt.

Nach Studienabschluss sollen die Studierenden entweder eine berufliche Tätigkeit als Ingenieur/in für funktionale Sicherheit mit dem Fokus auf Management, Methodik und Statistik aufnehmen oder eine Promotion anschließen.

Als Berufsfelder sollen solche in Frage kommen, in denen Funktionen eines Systems durch Sensor-Controller-Aktor-Konfigurationen realisiert werden. Dies trifft gemäß Selbstbericht zum Beispiel auf die Automobiltechnik, Elektromobilität, Bahntechnik, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffs- und Maritimtechnik, Automatisierungstechnik, Maschinenbau und Robotik, Energietechnik und Schwerindustrie zu. Hinzu kommt das Tätigkeitsfeld funktionale Sicherheit künstlicher Intelligenzen. Als konkrete Arbeitgeber werden Beratungsgesellschaften, Benannte Stellen, Akkreditierungs-Agenturen und Behörden, Industrie- und Betreiber-Unternehmen, Normungs-Organisationen und Forschungseinrichtungen.

Den Studierenden soll die Rolle von Ingenieur/innen sowohl im Unternehmen als auch in der Gesellschaft vermittelt werden, zudem sollen die sozialen Kompetenzen durch Workshops und Teamarbeit gefördert werden. Hierzu ist innerhalb des Studiengangs das Modul „Ethik und Karriere im Engineering“ vorgesehen, zudem können die Studierenden die extracurricularen Angebote des Zentrums für Kompetenzentwicklung

wahrnehmen. Zudem sollen die Studierenden dazu ermutigt werden, die Hochschule durch Partizipation in den einschlägigen hochschulischen Gremien mitzugestalten.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Der Masterstudiengang „Funktionale Sicherheit“ ist konsekutiv zu dem am gleichen Fachbereich angebotenen Bachelorstudiengang „Sicherheitstechnik“ und geht in seinen inhaltlich-fachlichen Anforderungen und Ziele weit über diesen hinaus. Der Masterstudiengang verfügt über ein klares wissenschaftliches und fachliches Profil und hat das Ziel, die Studierenden zur anschließenden Promotion zu qualifizieren. Die entsprechenden Qualifikationsziele sind transparent formuliert. In den Gesprächen in der Begehung ist der Mehrwert des Masterangebots deutlich geworden: Während der Bachelorstudiengang den fachlich-methodischen Stand der Technik abbildet, geht der Masterstudiengang inhaltlich darüber hinaus und zeigt den Stand der Wissenschaft auf. Dies wurde im Verfahren mit *„Im Bachelor das Nötige, im Master das Mögliche“* beschrieben. Auch der Förderung der Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden wird ein hoher Stellenwert beigemessen; Überfachliche Aspekte im Modul „Ethik und Karriere“ ergänzen in sinnvoller Weise die technisch-fachlichen Kompetenzen. Dabei steht im gesamten Studiengang die Qualifizierung der Absolvent/innen für den Arbeitsmarkt im Mittelpunkt.

Im Rahmen des Modulhandbuches sind die Zielstellungen des jeweiligen Moduls eindeutig und plausibel nachvollziehbar definiert. Diese dokumentierten Ziele erscheinen dabei angemessen für den angestrebten Masterabschluss.

Ein inhaltlicher Schwerpunkt des Studiengangs soll im Bereich der Funktionalen Sicherheit Künstlicher Intelligenz liegen. In diesem Bereich wird eine zusätzliche Professur besetzt werden (vgl. Kapitel II.3.4.). Ebenfalls ein zusätzlicher Schwerpunkt gegenüber dem Bachelorstudiengang ist die wichtige Vertiefung des Haftungs- und Gewährleistungsrechts.

Abgeleitet aus einer hohen Anzahl von Anfragen, welche die Hochschule nach eigenen Angaben aus den Industrieunternehmen erhält (Hella, Bosch, Conti), ergibt sich die Schlussfolgerung, dass die Nachfrage nach hochqualifizierten Spezialist/innen der funktionalen Sicherheit sehr groß ist.

Die vier Professor/innen der Sicherheitstechnik arbeiten in engem Kontakt mit Industriepartnern und sind auch in der wissenschaftlichen Community gut vernetzt. Wie im Bachelorstudiengang sollen auch die Masterstudierenden im Rahmen von Projekt- und Abschlussarbeiten aktuelle Themen in der Industrie bearbeiten. Demzufolge wird die Arbeitsmarktfähigkeit der Absolvent/innen als sehr hoch eingeschätzt.

Aus Sicht der Gutachtergruppe ist eine umfassende wissenschaftliche Ausbildung gegeben. Der Masterstudiengang „Funktionale Sicherheit“ ist umfassend und sehr gut nachvollziehbar dokumentiert und erfüllt dabei die Anforderungen des deutschen Qualifikationsrahmens für Hochschulabschlüsse. Das angestrebte Masterniveau ist klar erkennbar.

### **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)

#### Sachstand

Das Studienprogramm setzt sich aus zwei Grundlagenmodulen zusammen, in denen sich die Studierenden mit der Mathematik der funktionalen Sicherheit und mit Ethik und Karriere auseinandersetzen. Hinzu kommen fünf fachspezifische Pflichtmodule, in denen sich die Studierenden mit der Methodik der funktionalen Sicherheit, dem Management, mit Haft- und Gewährleistungsrecht, mit Funktionaler Sicherheit im Engineering und in der künstlichen Intelligenz auseinandersetzen. Ergänzt wird das Studienprogramm durch zwei Wahlmodule und eine Projektarbeit und die Masterarbeit mit Kolloquium. In der Projektarbeit sollen die Studierenden selbstständig eine wissenschaftliche Fragestellung im Kontext der funktionalen Sicherheit generieren und bearbeiten, die insofern als Vorbereitung zur Masterarbeit dienen soll.

Als Lehr- und Lernformen sind neben Vorlesungen auch Übungen, Seminare oder Workshop-Formate vorgesehen.

Im Selbstbericht wird angegeben, dass die Hochschule ein systematisches und regelmäßiges Feedback über die von den Studierenden erbrachten Studienleistungen als Schlüssel für ein aktives, selbstständiges und studierendenzentriertes Lehren und Lernen ansieht. Vor diesem Hintergrund sollen vor allem Lehrformen mit höherer Eigenbeteiligung der Studierenden bevorzugt werden. Als Beispiele werden Workshop, Software-Tool- und Projektmodule genannt.

#### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Das Curriculum fokussiert auf die typischen Inhalte der Funktionalen Sicherheit. Das Modulkonzept ist stimmig und bezieht sich auf die Qualifikationsziele des Studienprogramms. Die Themen und Inhalte des Studienprogramms stellen eine geeignete Kombination dar aus etablierten Methoden und Vorgehensweisen sowie aus zukunftsorientierten Themen, die derzeit erst am Entstehen sind. Hierbei ist insbesondere das Modul „Funktionale Sicherheit künstlicher Intelligenz“ hervorzuheben, das dieses potenziell hochinteressante Themenfeld abdecken soll. Die aktuellen Anforderungen aus Industrie und Forschung werden durch das Studienprogramm adressiert. Im Hinblick auf den Bachelorstudiengang „Sicherheitstechnik“ stellt das Masterprogramm eine deutliche thematische Fokussierung und eine inhaltliche Vertiefung dar. Das Curriculum ist überschneidungsfrei aufgebaut und erscheint gut studierbar.

Die Module sind sehr sorgfältig im Modulhandbuch beschrieben. Die Modulbeschreibungen sind kompetenzorientiert aufgebaut und die beschriebenen Kompetenzziele erscheinen angemessen für einen ingenieurwissenschaftlichen Masterstudiengang. Dementsprechend ist auch der Abschlussgrad „Master of Engineering“ adäquat gewählt. Einige Module beinhalten als Lehrformen neben den Vorlesungen auch Übungen. Hierbei haben die Übungen als aktivierende und vertiefende Lehrform ein deutliches Gewicht, so dass die vermittelten Inhalte anwendungsbezogen vertieft werden können.

Die Praxisnähe wird dadurch sichergestellt, dass alle Lehrende des Fachbereiches, entweder noch nebenher in der Praxis arbeiten, in Gremien vertreten sind oder Abschlussarbeiten in der Praxis betreuen. Der Studiengang hat einen sehr hohen projektbezogenen Anteil. Auch die Abschlussarbeiten sollen zu einem sehr hohen Prozentsatz in Unternehmen oder in dessen Auftrag durchgeführt werden. Damit wird den Studierenden auch die Möglichkeit zur aktiven Mitgestaltung ihres Studiums ermöglicht.

Der Studiengang wurde nach Abgabe des Selbstberichts noch einmal weiterentwickelt: In der Begehung wurde dargelegt, dass wahlweise eine zweite Projektarbeit oder eine große Projektarbeit angeboten werden soll. Durch zwei Wahlmodule und die Projektarbeiten wird den Studierenden eine gewisse neigungsbezogene Spezialisierung ermöglicht. Aus der Erfahrung heraus wird diese Möglichkeit der Spezialisierung von Studierenden

als positiv bewertet und wertet somit das Studienprogramm auf. Auf diese Weise eröffnet das Studiengangskonzept in ausreichendem Maße Freiräume für ein selbstgestaltetes Studium.

### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

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

### Sachstand

Mittelfristig soll eine Studierenden- und Lehrenden-Mobilität erreicht werden. Hierzu sollen Kooperationen mit ausländischen Organisationen geschlossen werden.

### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Der Masterstudiengang „Funktionale Sicherheit“ ist modular aufgebaut und durchgängig mit ECTS-Punkten bewertet. Die einzelnen Module sind auf ein Semester begrenzt. Die Modulprüfungen erfolgen im Anschluss daran. Es gibt keine verpflichtenden semesterübergreifenden Module. Somit sind für nationale und internationale Mobilität keine Barrieren aus dem Curriculum erkennbar und die notwendigen Rahmenbedingungen zur Förderung der studentischen Mobilität ohne Zeitverlust grundsätzlich gegeben. Die Professor/innen des Masterstudienganges sind national und international gut vernetzt und nutzen diese Kontakte auch, um Studierenden Möglichkeiten zu verschaffen, die Abschlussarbeit im Ausland zu verfassen, z.B. in Brasilien und Japan.

Die Hochschule Ruhr West verfügt mit einem International Office auch über die entsprechende Struktur, sich mit anderen Hochschulen auszutauschen bzw. zu vernetzen. Seit Januar 2022 ist die Hochschule auch assoziiertes Mitglied von „Charme EU“ (einer von der EU geförderten Europäischen Universität). Internationaler Austausch wird durch die Hochschule im Allgemeinen und die Professor/innen der Sicherheitstechnik im Speziellen gefördert. Es gibt aber keinen Zwang für Studierende ins Ausland zu gehen. Als niedrigschwelliges Angebot für internationale Kontakte gilt das Collaborated Online International Learning (COI)-Projekt (digitale Formate und Online-Teams). Im Studiengang werden drei Module in englischer Sprache angeboten, außerdem besteht das Angebot, eine englischsprachige Vorlesung in Zusammenarbeit mit der Universität Kassel zu belegen. Ein größerer Bedarf an englischsprachigen Vorlesungen konnte aus Gutachtersicht nicht festgestellt werden.

Die Gutachtergruppe hat zur Kenntnis genommen, dass die Studierenden in dem vorliegenden Bereich weniger mobil sind und eher selten ins Ausland gehen. Die COI-Projekte stellen in diesem Zusammenhang eine gute Alternative dar. Die Gutachtergruppe empfiehlt, die internationalen Kooperationen zukunftsorientiert weiter voranzutreiben und die Studierenden proaktiv über die Angebote und Möglichkeiten zu informieren.

### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

*Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:*

- Die Gutachtergruppe empfiehlt, die internationalen Kooperationen zukunftsorientiert weiter voranzutreiben und die Studierenden proaktiv über die Angebote und Möglichkeiten zu informieren.

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

#### Sachstand

Die Lehre im Studienprogramm wird durch vier Professuren, von denen eine (auf Basis des Hochschulentwicklungsplans III) bis zum Februar 2024 befristet ist, durchgeführt. Eine weitere Professur mit der Denomination Funktionale Sicherheit künstlicher Intelligenzen befindet sich zum Zeitpunkt der Einreichung des Selbstberichts im Berufungsverfahren. Hinzu kommen drei wissenschaftliche Mitarbeitende. Insbesondere für Wahlmodule sollen Lehrbeauftragte eingesetzt werden. Einzelne Wahlmodule sollen aus anderen Masterstudienprogrammen der Hochschule importiert werden.

Das Berufungsverfahren wird flankiert von einem Neuberufenen-Programm und soll neue Professor/innen dabei unterstützen, sich an der Hochschule zu orientieren und ihre didaktischen Kompetenzen zu erweitern. Für alle Lehrenden stehen die Angebote des Netzwerks Hochschuldidaktische Weiterbildung Nordrhein-Westfalen zur Verfügung. Hochschulintern werden Coaching-Angebote vorgehalten, zum Beispiel ein Sprach-Coaching für Lehrende, deren Muttersprache nicht Deutsch ist.

#### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Für den Masterstudiengang „Funktionale Sicherheit“ sind ausreichend Mitarbeiter/innen und Professor/innen für die erfolgreiche Durchführung der Lehre und die darüberhinausgehende Betreuung von Studierenden bei Projekt- und Abschlussarbeiten vorhanden. Hierbei wurde in den letzten Jahren die Anzahl der Sicherheitstechnik-Professor/innen erhöht. Die Lehre wird in diesem Studiengang von drei unbefristeten Professuren in Vollzeit sowie einer Professur in Teilzeit maßgeblich getragen. Die befristete Professur übernimmt lediglich Wahlmodule im Studiengang. Zum Zeitpunkt der Begutachtung befand sich eine weitere Professur (Funktionale Sicherheit künstlicher Intelligenz) im Ausschreibungsverfahren. Dies wird das fachliche Profil des Masterstudienganges „Funktionale Sicherheit“ weiter stärken und zusätzliche Ressourcen für die Betreuung von Studierenden bereitstellen. Das hohe fachliche Potenzial der Lehrenden steht außer Frage. Die Lehre im Studiengang wird zum Großteil durch Professor/innen der Hochschule Ruhr West erbracht. Dabei wird der überwiegende Teil der Lehrveranstaltungen aus dem Bereich der Funktionalen Sicherheit auch durch die Professor/innen der Gruppe Sicherheitstechnik sichergestellt. Dies wird durch eine Professur eines anderen Instituts und eine/n Lehrbeauftragte/n ergänzt.

Die Professor/innen werden in der Lehre und bei der Betreuung von Laboren durch drei wissenschaftliche Mitarbeiter/innen und eine/n Laboringenieur/in unterstützt. Diese in Summe 3,33 Stellen erscheinen für die begrenzte Anzahl an Laboren der Gruppe Sicherheitstechnik angemessen. Bei Besetzung der fünften Professur steht eine weitere Wiss.-MA-Stelle zur Verfügung. Gemessen an der Anzahl der Bachelorstudierenden der Sicherheitstechnik und daraus resultierend erwartbaren, überschaubaren Anzahl an Studierenden im Masterstudiengang erscheint die Personalausstattung im Masterstudiengang ausreichend.

Die Gutachtergruppe hat im Verfahren erfahren, dass bei Berufungsverfahren – neben der schriftlichen Bewerbung – immer auch eine pädagogische Eignungsprüfung erfolgt, die auch mit dem Neuberufenen-Programm verbunden ist. Bis maximal 1,5 Jahre nach der Ruferteilung läuft die Betrachtung und Unterstützung der Neuberufenen. Die Berufungskommissionen werden immer auch aus der Hochschuldidaktik unterstützt.

Umfangreiche didaktische Weiterbildungsangebote stehen allen Lehrenden durch das hdw-Weiterbildungsangebot niederschwellig zur Verfügung. Dieses Angebot erscheint dabei als ausreichend.

#### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

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

#### Sachstand

Im Studiengang sind drei nicht-wissenschaftliche Mitarbeiter/innen involviert. Für zukünftige Wahlmodule, die möglicherweise Laborveranstaltungen durchführen könnten, stünden die Ressourcen des Instituts Naturwissenschaften zur Verfügung.

Zur Literaturbeschaffung können die Studierenden auf die Bibliothek zugreifen.

#### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Hochschule ist technisch gut ausgestattet und, wie die im Rahmen der Begehung befragten Studierenden bestätigen, auch sehr gut für die Online-Lehre gerüstet. Auch moderne Lehr-Formate, wie „flipped classroom“ werden angeboten.

Durch die Finanzmittel der Qualitätsverbesserung erfolgt ein Ausbau der Ausstattung. Den Studierenden wird ein einfacher Zugang zu vorhandenen oder fernleihbaren Medien angeboten. Darüber hinaus können sie auf ein digitales Normen-Portfolio in Form einer Datenbank und die Bibliothek zugreifen.

Die räumliche Ausstattung ist, wie die Fachschaft im Verfahren bestätigte, aufgrund der Tatsache, dass die Hochschulgebäude noch relativ jung sind, sehr gut. Es stehen ausreichend Lehr- und Übungsräume zur Verfügung.

Insgesamt hat die Gutachtergruppe den Eindruck gewonnen, dass eine angemessene Raum- und Sachausstattung (inkl. IT-Infrastruktur, Lehr- und Lernmittel) für den Studiengang gegeben ist.

#### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

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

#### Sachstand

Module sollen mit modulbezogenen Prüfungen abgeschlossen werden. Neben Klausuren sind gemäß Rahmenprüfungsordnung der Hochschule Seminar- und Studienarbeiten, wissenschaftliche Artikel, Essays, Abstracts, Hausarbeiten, Businesspläne, Laborberichte, Fallstudien, Präsentationen, Debatten, Screencasts, Podcasts, Programmier-Aufgaben, Modellierungen und Videos zugelassen.

Im Modul „Ethik und Karriere im Engineering“ sind zwei Prüfungen vorgesehen.

#### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Prüfungen gemäß den Modulbeschreibungen erfolgen modulbezogen (eine Prüfung pro Modul) mit einer Ausnahme im Modul „Ethik und Karriere“, welches aus zwei inhaltlich getrennten Teilen besteht. Dies wurde begründet und erscheint der Gutachtergruppe schlüssig.

Die vorgesehenen Prüfungsformen ermöglichen eine aussagekräftige Überprüfung der erreichten Lernergebnisse. Die in einigen Modulen vorgesehene Prüfungsform der schriftlichen Ausarbeitung hat sich bereits im Bachelorstudiengang als eine Prüfungsform bewährt, mit der die Studieninhalte tiefergehender geprüft werden können.

#### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

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

#### Sachstand

Durch die Festsetzung der Module auf sechs CP kann eine gleichmäßige Verteilung der CP auf die Semester vorgenommen werden. Überschneidungsfreiheit soll durch eine zentrale Semesterplanung gewährleistet werden.

Durch einen mit der Fachschaft abgestimmten Rahmenprüfungsplan soll eine adäquate Prüfungsdichte sichergestellt werden. Die Prüfungen sind überschneidungsfrei. Pro Semester sind hochschulweit zwei Prüfungszeiträume festgelegt, ein zweiwöchiger Zeitraum schließt sich direkt an die Vorlesungszeit an, der zweite liegt in den zwei Wochen vor Beginn des nächsten Semesters. Alle Prüfungen werden in jedem Semester angeboten.

Die Angemessenheit des Workloads soll regelmäßig in Lehrveranstaltungsevaluationen überprüft werden.

#### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Der Studiengang wurde noch nicht aufgenommen, daher gibt es noch keine Erfahrungen mit der Studierbarkeit im Studiengang. Dennoch geht die Gutachtergruppe sowohl auf Basis der Unterlagen als auch mit Blick auf die Gespräche mit den Lehrenden und den Studierenden davon aus, dass das Studium in Regelstudienzeit absolviert werden kann.

Die Lehrveranstaltungen und die Prüfungen sind überschneidungsfrei. Zusätzlich wird zwischen den Prüfungsterminen ein angemessener Abstand gewahrt. Die Fachschaft wird aktiv in den Planungsprozess der Prüfungen eingebunden. Die Studierenden genießen damit Planungssicherheit.

Der Workload der Module ist plausibel veranschlagt. Zwar liegen im betrachteten Studiengang noch keine Erfahrungen vor. Die Mehrzahl der Module wird jedoch in anderen, verwandten Studiengängen ebenfalls angeboten. In diesen Modulen wird der Workload durch Erfahrungswerte gestützt.

Prüfungsdichte und -organisation erscheinen adäquat. Alle Module umfassen mindestens fünf CP und werden in einer eigenständigen Prüfung abgeprüft. Ausnahme ist das Doppelmodul „Ethik und Karriere“. Hier legt die Hochschule begründet dar, dass die beiden Themen zwar eng verbunden sind, die jeweils betrachteten Sachverhalte im Rahmen einer kompetenzorientierten Prüfung getrennt werden sollten. Diese Begründung ist aus Sicht der Gutachtergruppe nachvollziehbar und stichhaltig.

Insgesamt hat die Gutachtergruppe den Eindruck gewonnen, dass die Studienorganisation ermöglicht, dass das Studium innerhalb der vorgesehenen Regelstudienzeit von drei Semestern abgeschlossen werden kann.

#### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

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

### II.4.1 Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen

#### Sachstand

Zur fachlichen und methodischen Weiterentwicklung des Studienprogramms sollen alle Studiengangsbeteiligten und Studierenden beitragen. Anregungen zur Weiterentwicklung können zum Beispiel aus Begutachtungsverfahren stammen, aus dem Feedback von externen Vertreter/innen aus Consulting, Industrie, Normung und Bildung, aus Evaluationsergebnissen oder Gesprächen der Studiengangsleitung mit Studierenden, Teaching



Poll Analysis oder Interviews mit Alumni oder Fachschaftsvertreter/innen. Zusätzlich sollen Tagungsbesuche und Beiträge bei einschlägigen Fachkonferenzen zur Weiterentwicklung beitragen.

Die Weiterentwicklung soll im Anschluss im Fachbereichsentwicklungsplan festgeschrieben werden.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Professor/innen der Sicherheitstechnik stehen in vielfältigen Kontakten mit Industrie und Hochschulen auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene und sind u. a. auch in Normungsgremien vertreten. Hierdurch wird sichergestellt, dass die Lehrenden über einen aktuellen Wissensstand und Anforderungen in den Fragen der Funktionalen Sicherheit verfügen. Sie besitzen eine gute Übersicht, welche Inhalte und Themen die Praxis benötigt und haben diese bereits in die Entwicklung des Studienprogramms eingebracht. Studierende haben die Möglichkeit, Projektarbeiten und auch die Masterarbeit in der Industrie zu absolvieren.

Die Gutachtergruppe ist davon überzeugt, dass der Studiengang dadurch fachlich adäquat ist und vor allem auch aktuell bleiben wird.

Es ist geplant, den neuen Masterstudiengang zukünftig zusammen mit den Studierenden gemeinsam weiterzuentwickeln. Hierzu gibt es an der HRW das so genannte TAP-Verfahren, welches bereits im Bachelorstudiengang „Sicherheitstechnik“ erfolgreich genutzt wird.

Die Themen der im Masterstudiengang geplanten Module erscheinen sehr aktuell und anspruchsvoll, z. B. Methodik der Funktionalen Sicherheit, Management Funktionaler Sicherheit sowie Haftung und Gewährleistung. Das Modul „Funktionale Sicherheit Künstlicher Intelligenz“ ist geplant, aber noch nicht inhaltlich definiert. Die inhaltliche Definition soll dann durch die neu zu berufende Professur erfolgen.

Dem vorliegenden Curriculum nach werden keine Module aus dem Bachelorbereich im Masterstudium genutzt. Eine Anrechnung von Modulen aus dem Bachelor- auf das Masterstudium ist nicht geplant.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

## **II.5 Studienerfolg (§ 14 MRVO)**

### **Sachstand**

Die Hochschule hat ihre qualitätssichernden Maßnahmen in einer Evaluationsordnung geregelt. Diese Maßnahmen sollen zur regelmäßigen und systematischen Überprüfung, Sicherung und Weiterentwicklung der Qualität in Studium, Lehre und Forschung beitragen. Als Instrumente der Analyse und der Qualitätssicherung nennt die Hochschule Lehrveranstaltungsevaluationen, Kohortenverfolgungsdaten, Studieneingangs-, Verlaufs- und Absolvent/innenbefragungen, Studienverlaufsstatistiken, qualitative Daten der Studienberatung, Studierendendaten aus Teaching-Analysis-Polls (sog. TAP-Verfahren) sowie (hochschuldidaktisch) begleitete Werkstattformate.

Lehrveranstaltungsevaluationen werden in jedem Semester durchgeführt und beinhalten u. a. die Erhebung des studentischen Workloads. Die Evaluationsergebnisse werden den Lehrenden sowie Dekan/innen, Prodekan/innen und der Studiengangsleitung zur Verfügung gestellt. Die Lehrenden werden angehalten, die Ergebnisse mit den Studierenden zu besprechen. Formate wie Teaching-Analysis-Polls und eine Zukunftswerkstatt sollen dazu dienen, qualitative Rückmeldungen zu erhalten und in Zusammenarbeit mit den Studierenden den Studiengang weiterzuentwickeln.

Die Hochschule ist an der landesweiten Absolvent/innenbefragung im Rahmen der KOAB-Befragung beteiligt. Die Hochschule arbeitet zudem an dem Aufbau eines Alumni-Netzwerks.

Auf Ebene des Studiengangs soll jährlich ein Teaching Poll Analysis durchgeführt werden. Die kritischen Punkte sollen einzeln abgearbeitet werden und den Studierenden in einem Feedback kommuniziert werden.

#### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Hochschule führt in allen Modulen regelmäßige Lehrveranstaltungsevaluationen durch. Auf Basis dieser Lehrveranstaltungsevaluationen wird sowohl die Qualität der einzelnen Module weiterentwickelt als auch das gesamte Curriculum, vor allem mit Blick auf den Workload, angepasst. Gutachtergruppe und Hochschule stimmen darin überein, dass neben der standardisierten Lehrveranstaltungsevaluation in der Zukunft weitere, auf kleine Studiengänge zugeschnittene Evaluationsinstrumente entwickelt werden könnten.

Die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen werden gemeinsam mit den Studierenden diskutiert.

Da noch keine Studierenden in dem Studiengang eingeschrieben sind, können keine Aussagen über die tatsächliche Durchführung der Qualitätssicherung im Studiengang getroffen werden. Auf Basis der Berichte aus anderen, artverwandten Studiengängen der Hochschule geht die Gutachtergruppe aber davon aus, dass die Hochschule bei Bedarf auf Basis der Evaluationen Maßnahmen ableitet.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

## **II.6 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 MRVO)**

### **Sachstand**

Die Hochschule sieht die Themenbereiche Gleichstellung und Gender Mainstreaming als Bestandteil des Themenkomplexes Diversity. Eine Gleichstellungsbeauftragte und eine Stellvertreterin sind an der Hochschule benannt worden. Die Hochschule hat sich Ziele im Bereich der Geschlechtergerechtigkeit gesetzt. So soll in allen Instituten ein Frauenanteil von mindestens 30 % erreicht werden und der Anteil von Frauen bei den Professuren über den üblichen Durchschnitt in MINT-Fächern hinausgehen. Um dies zu erreichen, wurden Mentoring-Programme etabliert.

Zusätzlich soll eine einheitliche Lösung im Bereich E-Learning dazu beitragen, Chancengleichheit für Studierende in besonderen Lebenslagen herzustellen.

Regelungen zum Nachteilsausgleich sind in der Prüfungsordnung vorgesehen.

#### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Hochschule Ruhr West verfügt über ein umfassendes Konzept zur Erreichung von Geschlechtergerechtigkeit in allen Bereichen der Hochschule. Alle Berufungsverfahren sowie alle Stellenbestellungen der Hochschule werden immer unter dem Aspekt der Geschlechtergerechtigkeit und der Gleichstellung durchgeführt. Ziel ist dabei ein Frauenanteil von mindestens 30 Prozent an allen Instituten der Hochschule. Hierbei wird alle drei Jahre die Zielsetzung geprüft.

Dieses Ziel ist für den Masterstudiengang „Funktionale Sicherheit“ sicherlich ein ehrgeiziges Ziel. Alle vier zurzeit berufene Professuren des Studienganges sind mit Männern besetzt. Aktuell ist eine weitere Professor/innenstelle ausgeschrieben. Hier besteht ggf. noch die Möglichkeit, diese Stelle mit einer Professorin zu besetzen. Der Anteil der weiblichen Studierenden liegt im zulaufenden Bachelorstudiengang „Sicherheitstechnik“ bei ca. 20 Prozent. Ein höherer Frauenanteil ist also auch im neuen Masterstudiengang nicht zu erwarten. Es liegt also keine gewünschte heterogene Personalstruktur im Masterstudiengang „Funktionale Sicherheit“ vor. Dieses ist bundesweit typisch für Ingenieurstudiengänge und auch nur eingeschränkt durch die Hochschule zu beeinflussen. Der Fachbereich führt eine Reihe von Aktivitäten zur Verbesserung des Frauenanteils

unter den Studierenden durch. Hierzu gehört eine Gleichstellungsbeauftragte im Fachbereich, spezifische Kommunikations- und Bewerbungstrainings, ein Lernzentrum mit Helpdesk für weibliche Studierende in Informatikfächern, Familienbüro, MINT4u. Der Studiengang sollte auch weiterhin seine Vernetzung mit der Industrie und seine Netzwerke nutzen, um auf eine Erhöhung des Frauenanteils hinzuwirken.

Die Hochschule versucht auf verschiedenen Wegen, Studierenden auch in besonderen Lebenslagen Rahmenbedingungen für ein erfolgreiches Studium zu schaffen. Hierzu gehört u. a. ein Familienbüro, das Unterstützung für Studierende mit Kindern gibt, sowie auf Kita-Öffnungszeiten abgestimmte Termine für Laborpraktika.

Der Nachteilsausgleich für Studierende mit einer Behinderung ist zentral in der Rahmenprüfungsordnung geregelt und damit ist diese Regelung auch für Betroffene verfügbar.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

### III. Begutachtungsverfahren

---

#### III.1 Allgemeine Hinweise

Wegen der Reise- und Versammlungsbeschränkungen aufgrund der Corona-Pandemie konnte keine Begehung vor Ort stattfinden. Entsprechend dem Beschluss des Vorstands der Stiftung Akkreditierungsrat vom 10.03.2020 wurde die Begutachtung in Absprache mit den Beteiligten in einer Kombination aus schriftlichen und virtuellen Elementen durchgeführt. Dabei wurden auf Seiten der Hochschule Ruhr West alle unter IV.2 genannten Gruppen in die Befragung durch das Gutachtergremium eingebunden.

Die Räumlichkeiten und die sächliche Ausstattung wurden im Selbstbericht dokumentiert. Da einzelne Mitglieder der Gutachtergruppe bereits bei der Erstakkreditierung sowie der Begutachtung des Bachelorstudiengangs „Sicherheitstechnik“ beteiligt waren, auf dem der vorliegende Masterstudiengang konsekutiv aufbaut, konnte die Gutachtergruppe auch auf die Eindrücke der damaligen Begutachtung zurückgreifen.

#### III.2 Rechtliche Grundlagen

*Akkreditierungsstaatsvertrag*

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

#### III.3 Gutachtergruppe

*Hochschullehrer*

- **Prof. Dr.-Ing. Peter Zeiler**, Hochschule Esslingen, Fakultät Maschinen und Systeme, Leiter des Forschungsbereichs Zuverlässigkeitstechnik und Prognostics and Health Management
- **Prof. Dr.-Ing. Lars Draack**, Hochschule Trier, Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau, Gebiet Chemie, Sicherheitsingenieurwesen, Technische Sicherheit, Physik

*Vertreter der Berufspraxis*

- **Klaus Behling**, VON ZUR MÜHLEN'SCHE GmbH, Bochum

*Studierender*

- **Carsten Schiffer**, Student der RWTH Aachen, Maschinenbau

## IV. Datenblatt

### IV.1 Daten zum Studiengang zum Zeitpunkt der Begutachtung<sup>1</sup>

### IV.2 Daten zur Akkreditierung

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	25.06.2021
Eingang der Selbstdokumentation:	20.10.2021
Zeitpunkt der Begehung:	02./03.02.2022
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Hochschulleitung, Fachbereichsleitung, Studiengangsverantwortliche, Lehrende, Studierendenvertreter
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde beachtet (optional, sofern fachlich angezeigt):	/

<sup>1</sup> Da der Studiengang erst im September 2022 anlaufen soll, liegen zum Zeitpunkt der Begehung keine Daten über Studierende vor.