



AGENTUR FÜR  
QUALITÄTSSICHERUNG DURCH  
AKKREDITIERUNG VON  
STUDIENGÄNGEN E.V.

# AKKREDITIERUNGSBERICHT

## Programmakkreditierung – Bündelverfahren

*Raster Fassung 02 – 04.03.2020*

HOCHSCHULE RUHR WEST

## BÜNDEL ELEKTROTECHNIK

ELEKTRO- UND INFORMATIONSTECHNOLOGIEN (B.SC.)

SYSTEMS ENGINEERING (M.SC.)

August 2024 / Mülheim an der Ruhr



[► Zum Inhaltsverzeichnis](#)

<b>Hochschule</b>	<b>Hochschule Ruhr West</b>		
<b>Ggf. Standort</b>	<b>Mülheim a.d. Ruhr</b>		

<b>Studiengang 01</b>	<b>Elektro- und Informationstechnologien (vormals: Elektrotechnik)</b>		
<b>Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung</b>	<b>Bachelor of Science</b>		
<b>Studienform</b>	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 checked="" type="checkbox"/>	Kooperation § 19 MRVO	<input type="checkbox"/>
	Berufs- bzw. ausbildungs- begleitend <input type="checkbox"/>	Kooperation § 20 MRVO	<input type="checkbox"/>
<b>Studiendauer (in Semestern)</b>	7		
<b>Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte</b>	210		
<b>Bei Masterprogrammen:</b>	konsekutiv <input type="checkbox"/>	weiterbildend <input type="checkbox"/>	
<b>Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)</b>	WS 2010/11		
<b>Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)</b>	60	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Anzahl* der Studien-anfängerinnen und Studienanfänger</b>		WiSe 2017/18 52 + 6 WiSe2018/19 44 + 4 WiSe 2019/20 47 + 6 WiSe 2020/21 36 + 7	WiSe 2021/22 19 + 9 WiSe 2022/23 23 + 13 WiSe 2023/24 29 + 16
<b>Durchschnittliche Anzahl* der Absolven- tinnen und Absolventen</b>	2018: 13; 2019: 11, 2020: 3, 2021: 1 pro Jahr		
<b>* Bezugszeitraum:</b>	2017 - 2023		

<b>Konzeptakkreditierung</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Erstakkreditierung</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Reakkreditierung Nr. (Anzahl)</b>	2

<b>Studiengang 02</b>	<b>Systems Engineering (vormals: Systemtechnik)</b>		
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	<b>Master of Science</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 Semester		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	90 CP		
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input checked="" type="checkbox"/>		weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	SoSe 2011		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	15	Pro Semester <input checked="" type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger		WiSe 2018/19: 8 WiSe 2019/20: 8 WiSe 2020/21: 14 WiSe 2021/22: 9 WiSe 2022/23: 4 WiSe 2023/24: 18	SoSe 2019: 12 SoSe 2020: 8 SoSe 2021: 11 SoSe 2022: 12 SoSe 2023: 11 SoSe 2024: 11
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen	18	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:	2018 - 2023		

Konzeptakkreditierung	<input type="checkbox"/>
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	2

Verantwortliche Agentur	AQAS e.V.
Zuständige/r Referent/in	Dr. Verena Kloeters
Akkreditierungsbericht vom	09.08.2024

## Inhalt

<b>Ergebnisse auf einen Blick.....</b>	<b>6</b>
Studiengang 01 „Elektro- und Informationstechnologien“ (B.Sc.).....	6
Studiengang 02 „Systems Engineering“ (M.Sc.).....	6
<b>Kurzprofile der Studiengänge.....</b>	<b>7</b>
Studiengang 01 „Elektro- und Informationstechnologien“ (B.Sc.).....	7
Studiengang 02 „Systems Engineering“ (M.Sc.).....	7
<b>Zusammenfassende Qualitätsbewertungen des Gutachtergremiums.....</b>	<b>8</b>
Studiengang 01 „Elektro- und Informationstechnologien“ (B.Sc.).....	8
Studiengang 02: Systems Engineering (M.Sc.).....	8
<b>I. Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien.....</b>	<b>9</b>
I.1 Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 MRVO).....	9
I.2 Studiengangsprofile (§ 4 MRVO).....	9
I.3 Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 MRVO).....	9
I.4 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 MRVO).....	10
I.5 Modularisierung (§ 7 MRVO).....	10
I.6 Leistungspunktesystem (§ 8 MRVO).....	11
I.7 Anerkennung und Anrechnung (Art. 2 Abs. 2 StAkkrStV).....	11
<b>II. Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien.....</b>	<b>12</b>
II.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung.....	12
II.2 Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 MRVO).....	12
II.2.1 Studiengang 01: Elektro- und Informationstechnologien (B.Sc.).....	12
II.2.2 Studiengang 02: Systems Engineering (M.Sc.).....	13
II.3 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 MRVO).....	15
II.3.1 Curriculum (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 MRVO).....	15
II.3.1.1 Studiengang 01: Elektro- und Informationstechnologien (B.Sc.).....	15
II.3.1.2 Studiengang 02: Systems Engineering (M.Sc.).....	18
II.3.2 Mobilität (§ 12 Abs. 1 Satz 4 MRVO).....	20
II.3.3 Personelle Ausstattung (§ 12 Abs. 2 MRVO).....	21
II.3.4 Ressourcenausstattung (§ 12 Abs. 3 MRVO).....	22
II.3.5 Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 MRVO).....	23
II.3.6 Studierbarkeit (§ 12 Abs. 5 MRVO).....	24
II.3.7 Besonderer Profilspruch (§ 12 Abs. 6 MRVO).....	25
II.4 Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 MRVO).....	27
II.5 Studienerfolg (§ 14 MRVO).....	28

II.6	Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 MRVO) .....	29
<b>III.</b>	<b>Allgemeine Hinweise.....</b>	<b>30</b>
III.1	Rechtliche Grundlagen.....	30
III.2	Gutachtergruppe .....	30
<b>IV.</b>	<b>Datenblatt .....</b>	<b>31</b>
IV.1	Daten zum Studiengang zum Zeitpunkt der Begutachtung .....	31
IV.1.1	Studiengang 01: Elektro- und Informationstechnologien (B.Sc.) – grundständig (vormals: Elektrotechnik) .....	31
IV.1.2	Studiengang 02: Systems Engineering (M.Sc.) (vormals: Systemtechnik).....	34
IV.2	Daten zur Akkreditierung.....	36
IV.2.1	Studiengang 01: Elektrotechnik (B.Sc.) .....	36
IV.2.2	Studiengang 02: Systems Engineering (M.Sc.) .....	36

## Ergebnisse auf einen Blick

---

### Studiengang 01 „Elektro- und Informationstechnologien“ (B.Sc.)

#### 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 „Systems Engineering“ (M.Sc.)

#### 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 „Elektro- und Informationstechnologien“ (B.Sc.)

Die Hochschule Ruhr West ist eine staatliche Hochschule des Landes Nordrhein-Westfalen mit einem Schwerpunkt in anwendungsorientierten MINT-Fächern wie Ingenieurwissenschaften, Maschinenbau, Elektrotechnik, Mechatronik oder Informatik. Die Hochschule bietet an zwei Standorten (Mülheim an der Ruhr und Bottrop) ca. 6.500 Studierenden (Stand: Dezember 2021) insgesamt 22 Bachelor- und 10 Masterstudiengänge an. Alle grundständigen Bachelorstudiengänge der Hochschule Ruhr West haben eine siebensemestrige Studierendauer einschließlich einer zweigeteilten Praxisphase außerhalb der Hochschule.

Dazu zählt auch der Bachelorstudiengang „Elektrotechnik“ am Standort Mülheim, der zum Ziel hat, Absolventinnen und Absolventen durch Vermittlung von grundlegendem Fachwissen, Methodenkompetenzen und Schlüsselqualifikationen zur Berufsfähigkeit zu führen und soll sie in die Lage versetzen, Vorgänge und Probleme zu analysieren, mit den Methoden der Elektrotechnik praxisgerechte Problemlösungen zu erarbeiten, dabei auch außerfachliche Bezüge zu beachten und möchte dadurch auch die Voraussetzungen für spätere Vertiefungen und Spezialisierungen schaffen.

Damit richtet sich das Programm insbesondere an Studieninteressierte, die ein grundlegendes allgemeines Interesse an Themen der Elektrotechnik wie Nachrichtentechnik, Bildverarbeitung und Robotik haben und die eine berufliche Tätigkeit in diesem Bereich anstreben und kann neben einer regulären Variante entweder praxisintegrierend oder ausbildungsintegrierend in einer dualen Variante studiert werden, die einen Arbeitsvertrag bzw. Ausbildungsvertrag sowie eine gültige Kooperationsvereinbarung zwischen der Hochschule und dem betreffenden Unternehmen voraussetzt.

### Studiengang 02 „Systems Engineering“ (M.Sc.)

Die Hochschule Ruhr West ist eine staatliche Hochschule des Landes Nordrhein-Westfalen mit einem Schwerpunkt in anwendungsorientierten MINT-Fächern wie Ingenieurwissenschaften, Maschinenbau, Elektrotechnik, Mechatronik oder Informatik. Die Hochschule bietet an zwei Standorten (Mülheim an der Ruhr und Bottrop) ca. 6.500 Studierenden (Stand: Dezember 2021) insgesamt 22 Bachelor- und 10 Masterstudiengänge an.

Der Masterstudiengang „Systems Engineering“ baut inhaltlich auf den ingenieurwissenschaftlichen Programmen des Instituts Mess- und Sensortechnik auf, vertieft insbesondere die Kernfächer Elektrotechnik, Mechatronik, Fahrzeugelektronik und Elektromobilität und ergänzt diese durch die wissenschaftlich fundierte Vermittlung von Kompetenzen der Beherrschung und Handhabung der steigenden Komplexität der Produkte und Entwicklungsprozesse in der Systemtechnik. Dadurch richtet sich der Studiengang insbesondere an Absolventinnen und Absolventen eines grundständigen Programms im Bereich der Ingenieurwissenschaften, die an der Modellierung von komplexen Systemen und Prozessen sowohl in der industriellen Praxis als auch in der Wissenschaft interessiert sind.

## Zusammenfassende Qualitätsbewertungen des Gutachtergremiums

---

### Studiengang 01 „Elektro- und Informationstechnologien“ (B.Sc.)

Der Bachelorstudiengang „Elektro- und Informationstechnologien“ hat den Anspruch, die Studierenden zu eigenständigen Projekt- und Entwicklungsarbeiten im Bereich Elektro- und Informationstechnologien zu befähigen. Die Gutachtergruppe hebt besonders positiv die klare berufspraktische Orientierung des Studiengangs hervor. Diese zeigt sich insbesondere in der engen Einbindung der regionalen Industrie in den Studiengang, beispielsweise im Rahmen von Projekt- und Abschlussarbeiten. Die Berufsfeldorientierung ist damit klar gegeben.

Das Curriculum ist vor diesem Hintergrund weitgehend sinnvoll aufgebaut und umfasst grundsätzlich alle notwendigen naturwissenschaftlichen Grundlagen. Positiv hervorzuheben ist der hohe Grad an Flexibilität im Studium durch das umfangreiche Angebot an Wahlmodulen. Von den im Verfahren befragten Studierenden wurde bestätigt, dass das aufgelistete große Angebot an Wahlmodulen tatsächlich besteht und die Module auch bei kleinen Studierendengruppen durchgeführt werden.

Angesichts der immer weiter steigenden Anforderungen an die technische Umsetzung der Digitalisierung vermisst die Gutachtergruppe jedoch eine ausreichende Würdigung der Informationstechnologien und beispielsweise eine hinreichende Berücksichtigung aktueller Hardwarebeschreibungssprachen im Curriculum. Die Gutachtergruppe empfiehlt entsprechende Inhalte ins Curriculum zu integrieren. Insbesondere durch die Umbenennung des Studiengangs von Elektrotechnik in Elektro- und Informationstechnologien erscheint diese Erweiterung geboten.

Im Verfahren wurde glaubhaft vermittelt, dass in diesem Studiengang auch Kompetenzen zur Förderung der Persönlichkeitsentwicklung vermittelt werden.

### Studiengang 02: Systems Engineering (M.Sc.)

Der Masterstudiengang „Systems Engineering“ baut konsekutiv auf die ingenieurwissenschaftlichen Bachelorstudiengänge des Instituts Mess- und Sensortechnik der Hochschule auf und führt deren Schwerpunkte inhaltlich fort (Elektrotechnik, Mechatronik, Medizintechnik sowie Fahrzeugelektronik und Elektromobilität), mit dem übergeordneten Ziel, die Studierenden dazu zu befähigen, Management-Aufgaben in der Industrie wahrzunehmen. Diese Zielsetzung ist sinnvoll und entspricht den Bedarfen der regionalen Industrie. Das Curriculum ist daher sehr anwendungsorientiert aufgebaut und ermöglicht den Studierenden eine persönliche Schwerpunktsetzung. Die Schwerpunkte sind sinnvoll gewählt und ermöglichen den Studierenden eine sehr gute Orientierung für ein zielgerichtetes Studium.

Im Hinblick auf die angestrebte Befähigung zur Übernahme von Managementfähigkeiten scheint im Curriculum jedoch ein fachübergreifender, systematischer Ansatz zur konsequenten, strukturierten Projektbearbeitung zu fehlen. Die Gutachtergruppe empfiehlt, Lehrveranstaltungen zu den Themen strukturierte Projektbearbeitung sowie Führungs- und Personalverantwortung ins Portfolio (des Wahlangebots) mit aufzunehmen.

Im Verfahren wurde glaubhaft vermittelt, dass in diesem Studiengang auch Kompetenzen zur Förderung der Persönlichkeitsentwicklung vermittelt werden. Die Gutachtergruppe empfiehlt, diese Kompetenzen (bspw. Laborübungen zur Teambildung, Strukturierte Projektplanung, Präsentation/Vorträge zur Rhetorikschulung) in den Modulbeschreibungen stärker hervorzuheben.



## 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 1 „**Elektro- und Informationstechnologien**“ hat gemäß § 4 der Prüfungsordnung eine Regelstudienzeit von sieben Semestern und einen Umfang von 210 Credit Points (CP) und wird bei gleichem Umfang und einer verlängerten Regelstudienzeit von neun Semestern auch als duale Variante angeboten.

Der Studiengang 2 „Systems Engineering“ hat gemäß § 4 der Prüfungsordnung eine Regelstudienzeit von drei Semestern und einen Umfang von 90 CP.

#### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

### I.2 Studiengangprofile (§ 4 MRVO)

#### Sachstand/Bewertung

Beim Studiengang „Systems Engineering“ handelt sich um einen konsekutiven Masterstudiengang. Eine Profilzuordnung ist nicht vorgesehen.

Gemäß § 24 der Prüfungsordnung für den Studiengang „Elektro- und Informationstechnologien“ und § 22 der Prüfungsordnung für den Studiengang „Systems Engineering“ ist eine Abschlussarbeit vorgesehen.

Die Bachelorarbeit im Studiengang „Elektro- und Informationstechnologien“ soll zeigen, dass die zu prüfende Person befähigt ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine praxisorientierte Aufgabe aus seinem Fachgebiet sowohl in ihren fachlichen Einzelheiten als auch in den fachübergreifenden Zusammenhängen nach wissenschaftlichen und fachpraktischen Methoden selbständig zu bearbeiten. Die Bearbeitungszeit beträgt gemäß § 26 der Prüfungsordnung zwölf Wochen.

Die Masterarbeit im Studiengang „Systems Engineering“ soll zeigen, dass der Prüfling befähigt ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine praxisorientierte Aufgabe aus seinem Fachgebiet sowohl in ihren fachlichen Einzelheiten als auch in den fachübergreifenden Zusammenhängen nach wissenschaftlichen und fachpraktischen Methoden selbständig zu bearbeiten. Die Bearbeitungszeit beträgt gemäß § 24 der Prüfungsordnung 21 Wochen.

#### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

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

#### Sachstand/Bewertung

Zugangsvoraussetzung für den Masterstudiengang „Systems Engineering“ ist gemäß § 3 der Prüfungsordnung der Abschluss eines mindestens siebensemestrigen berufsqualifizierenden Studiums im Umfang von 210 CP in einem der Studiengänge Elektrotechnik, Mechatronik, Fahrzeugelektronik und Elektromobilität, Maschinenbau oder Informatik im Umfang von 210 CP oder ein vergleichbarer Abschluss. Bewerberinnen und

Bewerber, deren Abschlüsse weniger als 210 CP umfassen, müssen bis zur Anmeldung zur Masterarbeit zusätzliche bacheloradäquate Leistungen im Umfang von 30 CP aus dem Angebot der ingenieurwissenschaftlichen Bachelorstudiengänge der Hochschule Ruhr West oder vergleichbare Leistungen vorweisen.

#### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

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

#### Sachstand/Bewertung

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

Gemäß § 30 der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Elektro- und Informationstechnologien“ bzw. § 28 der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Systems Engineering“ erhalten die Absolventinnen und Absolventen 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

Die Studiengänge sind modular aufgebaut. Der Bachelorstudiengang „Elektro- und Informationstechnologien“ umfasst neben dem Modul für die Bachelorarbeit und dem Praxismodul insgesamt 23 Pflicht- und fünf Wahlmodule, die sich jeweils über ein einziges Semester erstrecken. Das gilt auch für die praxisintegrierende duale Variante des Studiengangs mit dem einzigen Unterschied, dass sich hier das Praxismodul im Studienverlauf über drei Semester erstrecken soll. Da es durch die regelmäßige betriebliche Tätigkeit der dual Studierenden abgedeckt wird, der diese vertragsgemäß nachgehen, stellt die Dauer des Moduls nach Darstellung der Hochschule kein Mobilitätshindernis dar.

Der Masterstudiengang „Systems Engineering“ umfasst neben dem Modul für die Masterarbeit insgesamt vier Pflicht- und sechs Wahlmodule, die sich jeweils über ein einziges Semester erstrecken.

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

Aus § 30 der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Elektro- und Informationstechnologien“ bzw. § 28 der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Systems Engineering“ 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 vorgelegten idealtypischen Studienverlaufspläne legen dar, dass die Studierenden i. d. R. 30 CP pro Semester (+/-10 %) erwerben können. Dual sind zwei abweichende Varianten des Studienverlaufs vorgesehen: Praxisintegrierend sollen neben der beruflichen Tätigkeit in den ersten vier Semestern jeweils 18 CP und im fünften und sechsten Semester jeweils 24 CP erbracht werden, ausbildungsintegrierend sollen neben der Ausbildung in den ersten zwei Semestern jeweils zwölf CP und im dritten und vierten Semester jeweils 18 CP erbracht werden.

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 Absolventinnen und Absolventen mit dem Abschluss des Masterstudiengangs im Regelfall unter Einbezug des grundständigen Studiums 300 CP erworben haben.

Für den Studiengang „Elektro- und Informationstechnologien“ ist der Umfang der Bachelorarbeit in § 24 der entsprechenden Prüfungsordnung geregelt und beträgt 12 CP und für den Studiengang „Systems Engineering“ ist der Umfang der Masterarbeit in § 22 der entsprechenden Prüfungsordnung geregelt und beträgt 28 CP.

### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

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

### Sachstand/Bewertung

In § 8 der jeweiligen 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

- Weiterentwicklung der Studiengänge im Akkreditierungszeitraum
- Umbenennung des Bachelorstudiengangs „Elektrotechnik“ in „Elektro- und Informationstechnologien“ und die daraus resultierenden curriculare Umsetzung
- Studienerfolg / Umgang mit Abbruchquoten
- Studierbarkeit (insbesondere auch im dualen Studium)

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

#### II.2.1 Studiengang 01: Elektro- und Informationstechnologien (B.Sc.)

##### Sachstand

Mit dem Bachelorstudiengang „Elektro- und Informationstechnologien“ sollen Ingenieur/innen auf Tätigkeiten in Planung, Bearbeitung und Auswertung von fachlichen Aufgaben und Problemstellungen im Bereich der Elektrotechnik, sowie in den Tätigkeitsfeldern Forschung und Entwicklung, Fertigung, Vertrieb, Montage und Inbetriebsetzung sowie Betrieb und Service ausgebildet werden. Die Studierenden sollen naturwissenschaftliche, mathematische und elektrotechnische Grundlagen sowie überfachliche Kompetenzen erlangen und ein Verständnis für den fachübergreifenden und multidisziplinären Charakter der Ingenieurwissenschaften entwickeln. Zusätzliche branchenspezifische Kenntnisse können in den angebotenen Vertiefungsrichtungen „Automatisierungstechnik“, „Biomedizinische Technik“, „Sensorik und Nachrichtentechnik“, „Photonik und Umweltmesstechnik“ erworben werden.

Ein weiteres Ziel des Studiengangs ist die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen (z. B. professioneller Umgang mit Medien und Präsentationstechniken, Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens, Team-, Kooperations-, Konflikt- und Kommunikationsfähigkeit). Neben den Modulen des Studiengangs können die Studierenden dazu die Angebote des Zentrums für Kompetenzentwicklung (ZfK) der HRW wahrnehmen. Das ZfK bietet semesterbegleitende, außercurriculare Veranstaltungen u. a. aus den Qualifikationsfeldern Sprachkompetenz, Studieneinstieg und Berufseinstieg.

Im Zuge der Reakkreditierung wurde der Studiengang von „Elektrotechnik“ in „Elektro- und Informationstechnologien“ umbenannt.

##### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Qualifikationsziele und Lernergebnisse des Studiengangs sind umfassend und praxisnah definiert, im Diplom Supplement niedergelegt und auf der Website des Studiengangs veröffentlicht. In der Begehung wurde dargestellt, dass die Studierenden in die Lage versetzt werden sollen, selbstständig Probleme bzw. Fragestellungen der Elektro- und Informationstechnologien zu formulieren, anzugehen und zu lösen. Das umfasst sowohl theoretische als auch praktische Kompetenzen in den Kernbereichen der Elektro- und Informationstechnik. Dem Fachbereich ist es nach eigenen Angaben ein Anliegen, den Studierenden zu vermitteln, wie in einem Industrieunternehmen gearbeitet wird und wie das Vorgehen ist. Dabei sollen nicht nur Entwicklungsingenieur/innen ausgebildet werden, sondern auch Leute, die später z. B. in der Produktion tätig sind. Diese Zielsetzung ist sinnvoll und spiegelt die aktuellen Anforderungen des Arbeitsmarktes wider. Auch die Schwerpunkte sind sinnvoll gewählt und ermöglichen den Studierenden ein zielgerichtetes Studium.

Der Studiengang „Elektro- und Informationstechnologien“ erhebt ferner den Anspruch, die Studierenden zu eigenständigen Projekt- und Entwicklungsarbeiten zu befähigen. Die Gutachtergruppe hebt in diesem Zusammenhang besonders die klare berufspraktische Orientierung des Studiengangs lobend hervor. Diese zeigt sich insbesondere in der engen Einbindung der regionalen Industrie in den Studiengang, beispielsweise im Rahmen von Projekt- und Abschlussarbeiten. Darüber hinaus ist auch die wissenschaftliche Befähigung der Studierenden klar ersichtlich. Die fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen sind stimmig im Hinblick auf das angestrebte Abschlussniveau „Bachelor“.

Mit der Umbenennung des Studiengangs möchte die Hochschule nach eigenen Angaben dem stetig wachsenden Anteil der Informationstechnologien im Fachgebiet gerecht werden. Damit soll auch auf die Bedürfnisse der Industrie reagiert und die Attraktivität für neue Bewerbergruppen erhöht werden. Die Beweggründe der Hochschule sind aus gutachterlicher Sicht durchaus nachvollziehbar und die daraus resultierende Zielsetzung des Studiengangs erscheint zeitgemäß. Aus diesem neu gefassten Anspruch resultieren entsprechende Erwartungen an die curriculare Umsetzung, die in Kapitel II.3.2 diskutiert werden.

### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

## II.2.2 Studiengang 02: Systems Engineering (M.Sc.)

### Sachstand

Mit dem Masterstudiengang „Systems Engineering“ verbindet die Hochschule Ruhr West das Ziel, alle verfügbaren Informationen über das zu entwickelnde System und seine Interdependenzen zur internen und externen Umgebung hinsichtlich der Anforderungen, Funktionen, Struktur, Verhalten, Verifikation und Validierung aus allen Disziplinen auf allen Systemhierarchieebenen in einem Modell abzubilden, auf diese Weise die Vernetzung zu erhöhen und Informationen nachhaltig zu nutzen. Im Studiengang sollen insbesondere Methoden von Model Based System Engineering etabliert werden, um den Studierenden ganzheitlich durchgängige Entwicklungsmethoden zu vermitteln.

Der Studiengang ist interdisziplinär ausgerichtet und baut inhaltlich auf die ingenieurwissenschaftlichen Bachelorstudiengänge des Instituts Mess- und Sensortechnik auf. Im Studium sollen die Kernfächer Elektrotechnik, Mechatronik, Medizintechnik, Fahrzeugelektronik und Elektromobilität vertieft werden, mit dem Ziel, die theoretischen und methodischen Kenntnisse der Studierenden in der Breite zu festigen und diese mit Bezug zur Praxis in Forschung und Industrie auszubilden. Die Absolvent/innen sollen Methoden und Verfahren des Systems Engineering zur Beschreibung, Analyse und Synthese komplexer Systeme bewerten und anwenden können und in der Lage sein, CAE-Tools einzusetzen und rechnergestützt multidisziplinäre komplexe Systeme zu entwerfen, zu analysieren und zu optimieren.

Die Studierenden sollen dazu befähigt werden, anwendungsorientierte Forschungs- und Entwicklungsprojekte eigenverantwortlich durchzuführen und zu leiten, und in die Lage versetzt werden, ihre Projekte, Erfolge und Misserfolge zu analysieren, zu präsentieren und zu reflektieren.

Als Berufsfelder für die Absolvent/innen werden Aufgaben in Forschung, Entwicklung, Produktion, Vertrieb und Management in verschiedenen technischen Branchen (z. B. Unternehmen für Digitalisierung, Automatisierung, Mobilität, Energie, Medizintechnik, Maschinenbau, Chemie und Konsumgüter) gesehen.

Der bisher angebotene Masterstudiengang „Systemtechnik“ wurde gemäß Darstellung im Selbstbericht in 2022 einer grundlegenden Evaluation unterzogen. Im Ergebnis wurde beschlossen, den Studiengang in drei Masterstudiengänge aufzugliedern: „Funktionale Sicherheit“, „Nachhaltige Gesundheitstechnologien“ und den vorliegenden Studiengang „Systems Engineering“.

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

Die Qualifikationsziele und Lernergebnisse des Masterstudiengangs „Systems Engineering“ sind transparent beschrieben, im Diploma Supplement niedergelegt und auf der Website des Studiengangs veröffentlicht. Der Studiengang bietet erkennbar einen konsekutiven Anschluss an die ebenfalls am Fachbereich angebotenen ingenieurwissenschaftlichen Bachelorstudiengänge („Elektro- und Informationstechnik“, „Mechatronik“, „Medizintechnik“ sowie „Fahrzeugelektronik und Elektromobilität“) und greift deren Schwerpunktthemen inhaltlich auf, um die Studierenden dazu zu befähigen, Management-Aufgaben in der Industrie wahrzunehmen. Dabei wird sehr deutlich der Engineering-Aspekt in den Vordergrund gestellt. Diese Zielsetzung ist sinnvoll und entspricht den Bedarfen der regionalen Industrie. Die Schwerpunkte sind sinnvoll gewählt und ermöglichen den Studierenden eine sehr gute Orientierung für ein zielgerichtetes Studium. Im Verfahren wurde insbesondere die Interdisziplinarität des Angebots im Sinne einer Verbindung mehrerer Fachdisziplinen mit einem großen Anteil an Entwicklungs- und Projektarbeit hervorgehoben. Die Berufsfeldorientierung ist damit klar gegeben.

Die fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen sind stimmig im Hinblick auf das angestrebte Abschlussniveau „Master“ (Übernahme von Managementfähigkeiten). Hinsichtlich des erreichten Kompetenzniveaus ist positiv zu bemerken, dass bisher 19 Promotionen durchgeführt werden. Diese finden überwiegend als kooperative Promotion statt. Dies demonstriert sehr gut, dass das angestrebte Kompetenzniveau „Master“ tatsächlich erreicht wird.

### **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)

#### II.3.1.1 Studiengang 01: Elektro- und Informationstechnologien (B.Sc.)

##### Sachstand

Das Curriculum umfasst ein viersemestriges Basisstudium und ein dreisemestriges Vertiefungsstudium inklusive Praxissemester und Bachelorarbeit.

Im Basisstudium sollen neben den mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen in Mathematik, Physik und (elektro-)chemischen Grundlagen auch ingenieurwissenschaftliche Grundlagen der Elektrotechnik, der Mess- und Regeltechnik und der Informatik vermittelt werden. Dazu kommen Themengebiete wie Technisches Englisch, Betriebswirtschaftslehre und Recht, Projektmanagement und Präsentationstechniken. Die ingenieurwissenschaftlichen Fächer beinhalten u. a. Grundlagen der Elektrotechnik, Digitale Systeme/Mikrocontrollertechnik, Steuerungs- und Regelungstechnik, Nachrichtentechnik sowie Signal- und Bildverarbeitung. Der elektrotechnische Ansatz soll insbesondere in Projektarbeiten vermittelt werden.

Im Vertiefungsstudium sind Pflichtmodulen in Elektrotechnik sowie deren Teildisziplinen vorgesehen. Über Wahlmodule ist eine individuelle Schwerpunktsetzung möglich. In der Regel sind in der Vollzeitvariante pro Semester fünf Module zu absolvieren.

Das Praxissemester beginnt im sechsten Semester und soll im siebten Semester abgeschlossen werden. Den Abschluss des Studiums bildet die Bachelorarbeit, zu der auch ein 30-minütiges Kolloquium gehört.

Der idealtypische Studienverlauf im Vollzeitstudium ist in der folgenden Grafik dargestellt:



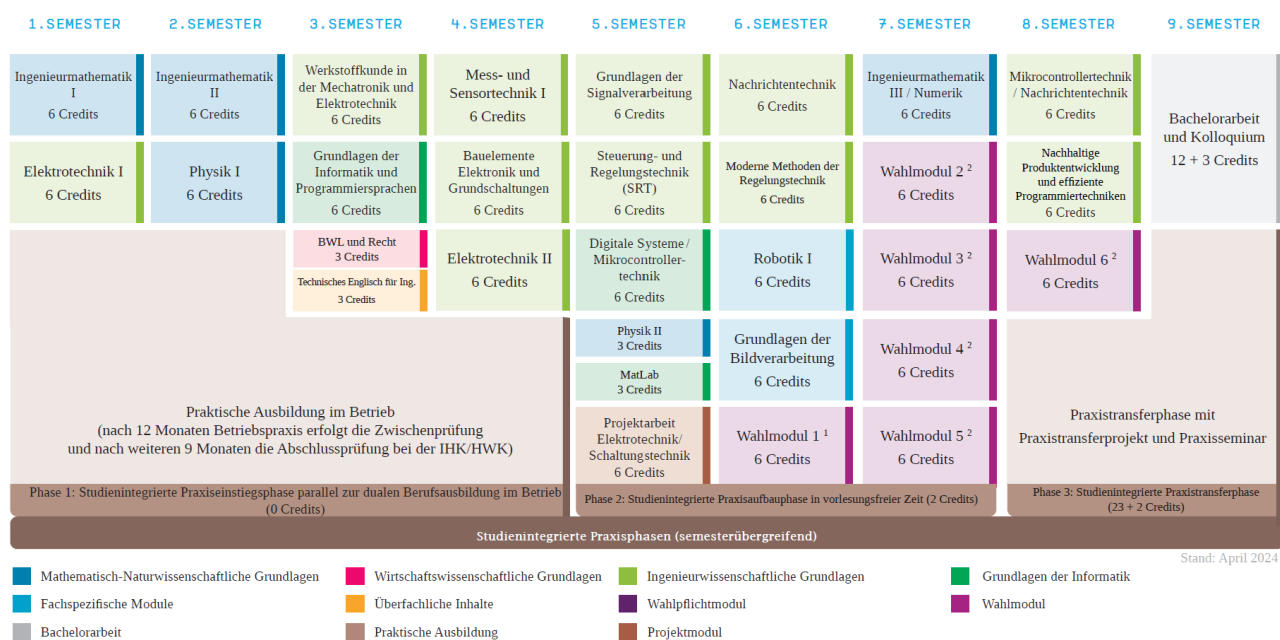
#### Duales Studium

In den dualen Varianten des Studiengangs können die Studierenden das Studium praxisintegrierend oder ausbildungsintegrierend absolvieren [vgl. Kapitel II.3.9]. Die zeitliche Abfolge der Module ist in der dualen Form gestreckt. Die Theorie- und Praxisphasen wechseln sich ab und die Studierenden müssen Transferleistungen (Projektarbeiten) in der Praxis erbringen, die sich jeweils auf die Theorieangebote der Hochschule beziehen. In der Regel sind im dualen Studium pro Semester drei Module zu absolvieren.

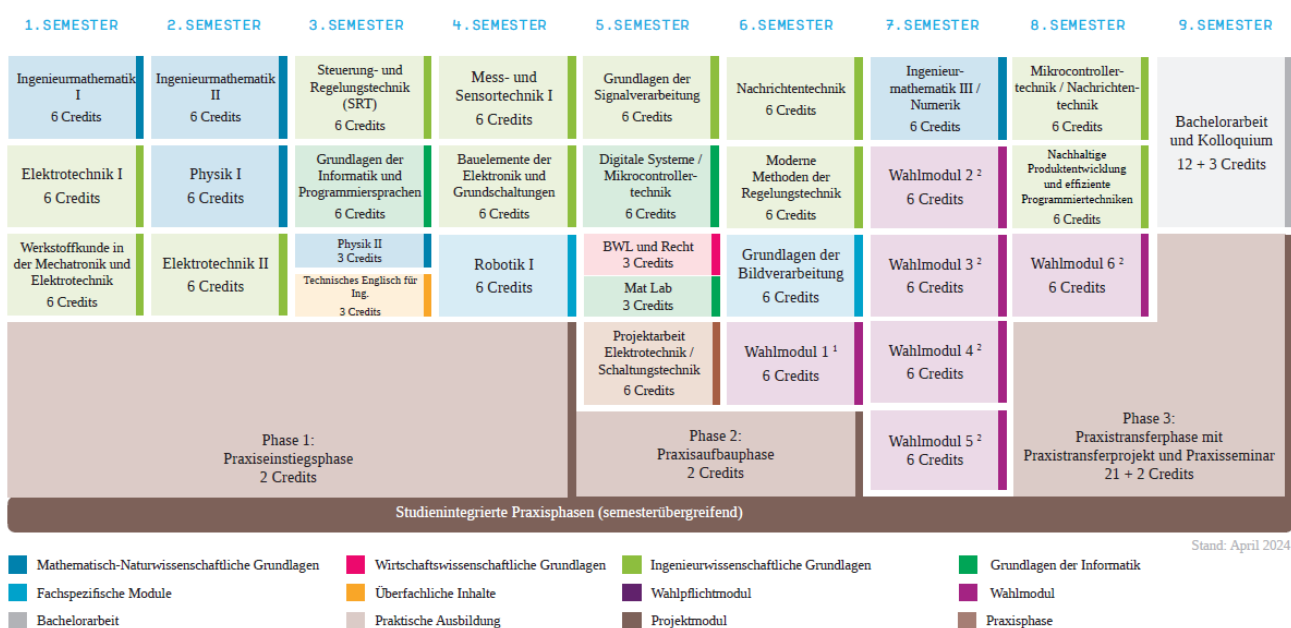


Der Studienverlauf für beide Varianten ist den folgenden Grafiken zu entnehmen:

### Elektro- und Informationstechnologien (B.Sc.) – dual, ausbildungsintegrierend



### Elektro- und Informationstechnologien (B.Sc.) – dual, praxisintegrierend



### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Das Curriculum ist vor dem Hintergrund der angestrebten Qualifikationsziele und der Eingangsqualifikation der Studierenden grundsätzlich sinnvoll aufgebaut und umfasst die notwendigen naturwissenschaftlichen und technischen Grundlagen. Wie bereits im vorherigen Kapitel dargestellt, erhebt der bislang unter der Bezeichnung „Elektrotechnik“ angebotene Studiengang mit seiner neuen Studiengangsbezeichnung „Elektro- und Informationstechnologien“ jedoch den Anspruch, Studierende auch mit den aktuellen Technologien der digitalen



Informationsverarbeitung vertraut zu machen und Absolvent/innen zu befähigen, reale Probleme der Digitaltechnik zu lösen. Um diesem Anspruch gerecht werden zu können, müssen die stetig steigenden Anforderungen an die technische Umsetzung der Digitalisierung im Fach Elektrotechnik auch inhaltlich im Studienkonzept bzw. den Modulbeschreibungen erkennbar sein. Aus der Sicht der Gutachtergruppe sollte das Curriculum unter diesem Aspekt überprüft werden und eine entsprechende Überarbeitung des Modulhandbuchs erfolgen. Zum Beispiel ist bislang nur eine einzige Kombiveranstaltung „Digitale Systeme/Mikrocontrollertechnik“ ausgewiesen. Hier wird ein Ausbau empfohlen, da die Digitaltechnik und daran anknüpfende Module die Basis für einen erfolgreichen Einsatz von Informationstechnologien und darauf aufbauende Digitalisierung bilden. Ergänzt werden sollte beispielweise die Vermittlung von Hardwarebeschreibungssprachen als wesentlicher Grundlage einer zeitgemäßen Entwicklung von digitalen Schaltungen und Systemen. Die Gutachtergruppe empfiehlt, entsprechende Inhalte ins Curriculum zu integrieren bzw. – sofern bereits vorhanden – in den Modulbeschreibungen explizit auszuweisen. Wenn dieser Bereich weniger stark akzentuiert werden soll, könnte man auch darüber nachdenken, bei der bisherigen Bezeichnung „Elektrotechnik“ zu bleiben.

Ein wesentlicher Bestandteil des Studiums ist die praktische Ausbildung. Diese wird durch Laborpraktika, Projektarbeiten und ein verpflichtendes Praxissemester erreicht. Ebenso ist der Abschlussgrad „Bachelor of Science“ adäquat für einen ingenieurwissenschaftlichen Studiengang. Die didaktischen Konzepte wirken weitgehend überzeugend. Der Studiengang setzt auf eine Kombination aus Vorlesungen, Übungen, Laborpraktika und Projektarbeiten. Durch diesen Methodenmix werden verschiedene Lernformen angesprochen und die Studierenden aktiv im Sinne eines studierendenzentrierten Lernens in den Lernprozess eingebunden. Dies fördert nicht nur das Verständnis, sondern auch die Anwendung des Gelernten. Positiv hervorzuheben ist auch der hohe Grad an Flexibilität im Studium durch den großen Anteil an Wahlmodulen. Von den im Verfahren befragten Studierenden wurde bestätigt, dass das aufgelistete große Angebot an Wahlmodulen tatsächlich besteht und die entsprechenden Lehrveranstaltungen auch bei kleinen Studierendengruppen durchgeführt werden. Damit eröffnet das Studiengangskonzept umfangreiche Freiräume für ein selbstgestaltetes Studium.

Des Weiteren zeichnet sich der Studiengang durch hohe Praxisanteile aus. Durch diverse Praxisprojekte kann die Sozialkompetenz der Studierenden gesteigert und damit die Team- und Konfliktfähigkeit trainiert werden. Die enge Zusammenarbeit mit Unternehmen bietet wertvolle Einblicke in die Berufspraxis und fördert den Wissenstransfer.

Im Verfahren wurde glaubhaft vermittelt, dass im Studium auch Kompetenzen zur Förderung der Persönlichkeitsentwicklung vermittelt werden. Dies ist aus den Modulbeschreibungen jedoch nicht unmittelbar erkennbar. Die Gutachtergruppe empfiehlt, diese Kompetenzen in den Modulen klarer hervorzuheben.

Der Bachelorstudiengang „Elektro- und Informationstechnologien“ kann auch dual studiert werden. Die Gutachtergruppe sieht die notwendige inhaltliche, zeitliche und institutionelle Verzahnung als gegeben an und begrüßt das duale Studienangebot, da die begleitenden Praxiserfahrungen die Lehre sehr gut ergänzen [vgl. Kapitel II.3.9.].

### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt

*Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:*

- Angesichts der immer weiter steigenden Anforderungen an die technische Umsetzung der Digitalisierung in den Informationstechnologien sollten digitaltechnische Inhalte sichtbarer ausgewiesen bzw. ins Curriculum integriert werden, auch um der Namensänderung des Studiengangs gerecht zu werden.
- Da die im Studiengang vermittelten Kompetenzen zur Förderung der Persönlichkeitsentwicklung aus den Modulbeschreibungen nicht unmittelbar erkennbar sind, wird empfohlen, diese Kompetenzen in den Modulen klarer hervorzuheben.

### II.3.1.2 Studiengang 02: Systems Engineering (M.Sc.)

#### Sachstand

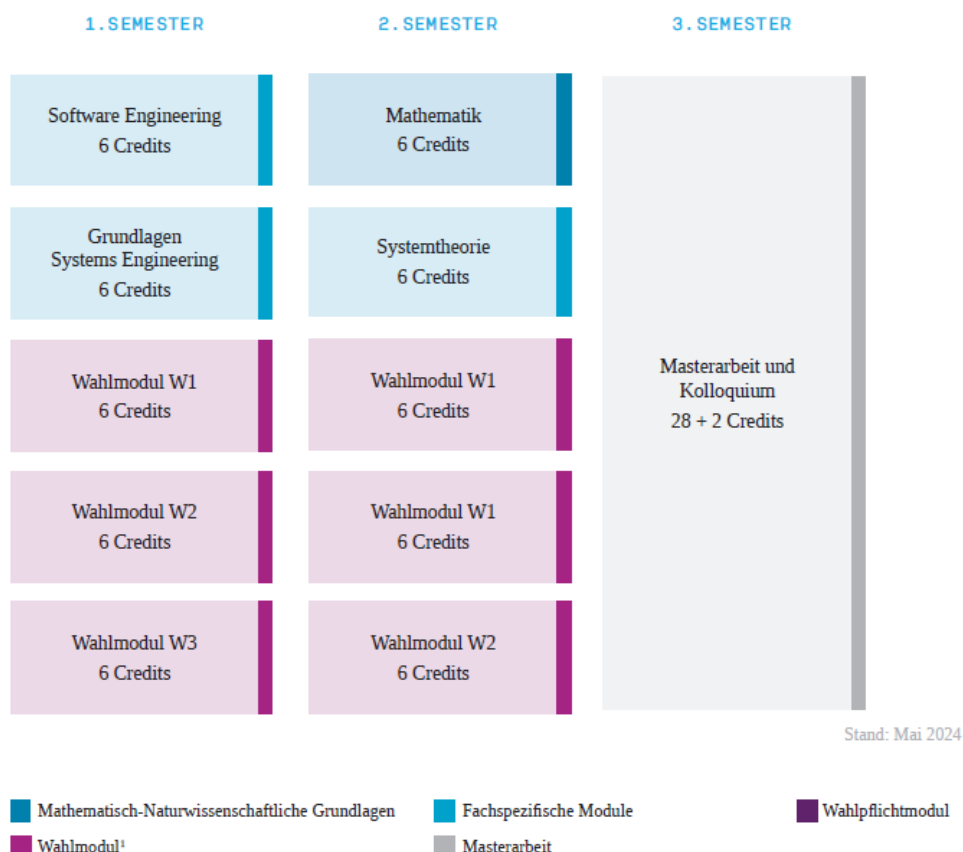
Das Curriculum des Masterstudiengangs umfasst Pflicht- und Wahlmodule in Elektrotechnik, Mechatronik, Fahrzeugelektronik und Elektromobilität. Zu belegen sind die vier Pflichtmodule „Grundlagen Systems Engineering“, „Mathematik“, „Systemtheorie“ und „Software Engineering“ im Umfang von 24 CP.

Im Wahlbereich werden vier Themenschwerpunkte angeboten: „Elektrotechnik“, „Mechatronik“, „Medizintechnik“ und „Fahrzeugelektronik und Elektromobilität“, von denen einer zu wählen ist. Die Studierenden müssen 18 CP in dem jeweiligen Schwerpunkt erbringen. Dabei besteht die Möglichkeit zur individuellen Vertiefung, beispielsweise durch einen höheren Creditanteil in einer bestimmten Richtung innerhalb des Schwerpunktes.

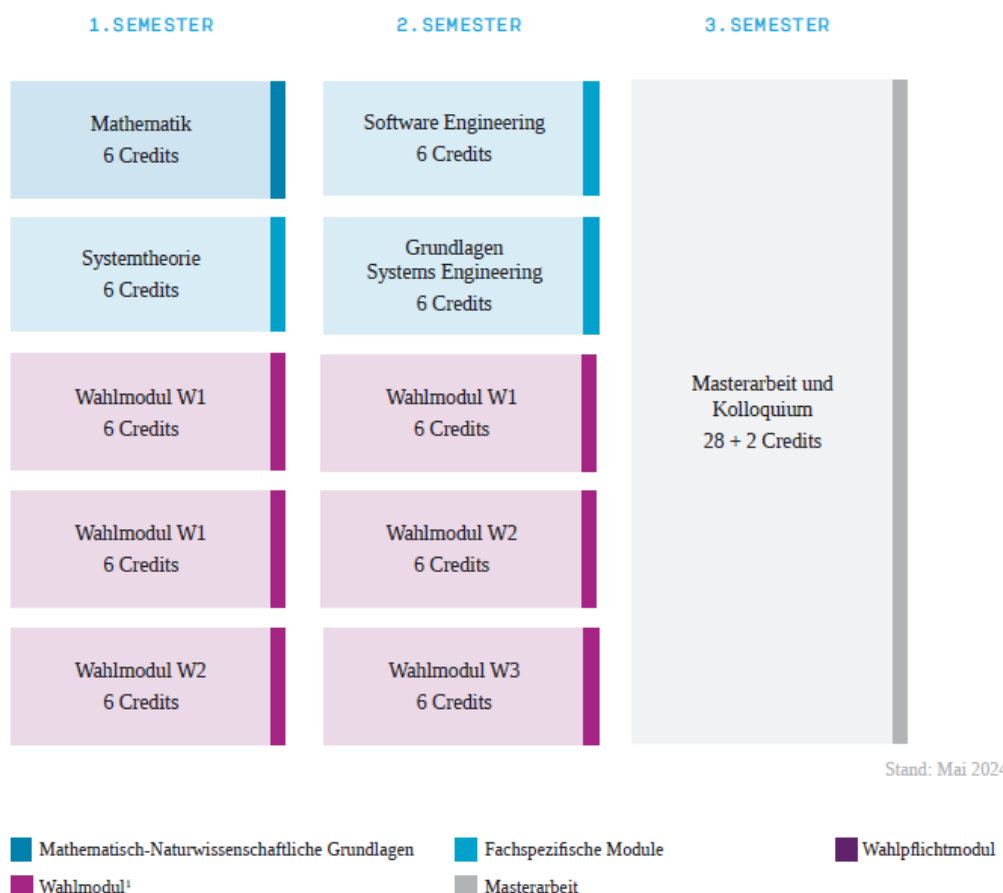
Außerdem erwerben die Studierenden 12 CP als Studienleistung aus einem dem jeweiligen Schwerpunkt zugeordneten Wahlkatalog. In Absprache mit der Studiengangsleitung können hier auch Module aus anderen Fachbereichen, Hochschulen oder Leistungen aus Unternehmen eingebracht werden. Darüber hinaus sind sechs CP als Studienleistung aus dem Modulkatalog mit allgemeinbildender Ausrichtung zu wählen.

Das Studium endet mit der Masterarbeit im Umfang von 30 CP, zu der auch ein Kolloquium zur Präsentation der Ergebnisse gehört. Der idealtypische Studienverlauf stellt sich wie folgt dar:

#### Studienstart im Wintersemester



## Studienstart im Sommersemester



## Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Das Curriculum ist vor der dem Hintergrund der angestrebten Qualifikationsziele und der Eingangsqualifikation der Studierenden sinnvoll aufgebaut, was auch die Dokumentation zum Studiengang – insbesondere die Modulbeschreibungen – widerspiegelt. Positiv hervorzuheben ist der sehr schnelle Übergang zur praktischen Anwendung. Damit ist das Qualifikationsziel der Anwendungsorientierung gut erfüllt.

Wesentliches Kriterium hinsichtlich des Zugangs zu dem vorliegenden Masterstudiengang ist eine Mindestnote von 3,0 aus dem vorherigen Bachelorstudium. Dies stellt eine Absenkung der bisher geforderten Mindestnote von bis 2,5 dar. Die Hochschule hat in der Begehung erläutert, dass die Absenkung erfolgte, weil ein erheblicher Rückgang der Bewerberzahlen für das Masterstudium festgestellt wurde. Eine Mindestnote von 3,0 stellt aus Sicht der Gutachtergruppe eine sehr niedrige Hürde dar. Eine wirkliche leistungsbasierte Auswahl ist damit nicht mehr gegeben.

Pflichtmodule wie „Mathematik“, „Systemtheorie“ und „System Engineering“ stellen eine sinnvolle, aber durchaus anspruchsvolle Basis für ein erfolgreiches Studium dar. Für die Bewältigung des Studienganges ist die Fähigkeit zur Abstrahierung allerdings unverzichtbar. Ohne diese theoretischen Kenntnisse wäre die Durchführung der Praxiselemente nicht zielführend bzw. sinnvoll.

Das Modulkonzept ist stimmig auf die Qualifikationsziele bezogen. Im Hinblick auf die angestrebte Befähigung zur Übernahme von Managementfähigkeiten scheint im Curriculum jedoch ein systematischer, strukturierter Ansatz zur Bearbeitung von Projekten zu fehlen. Die Gutachtergruppe empfiehlt daher, Lehrveranstaltungen zum Thema Leitungsfunktion, Führungs- und Personalverantwortung ins Portfolio (des Wahlangebots) mit

aufzunehmen. Diese Fähigkeiten werden bisher nur integral in den Modulen gelehrt. Damit fehlt aber der fachübergreifende Aspekt der strukturierten Problemlösung.

Die Kataloge der Wahlmodule W1 und W2 stellen eine sinnvolle Fokussierung in jeweils gewählten Themenschwerpunkten dar und bieten den Studierenden die Möglichkeit zur individuellen Profilierung im Rahmen eines selbstgestalteten Studiums. Damit werden die Studierenden auch in die Gestaltung der Lehr- und Lernprozesse eingebunden. Die Wahlmöglichkeiten werden bezüglich der Kombinierbarkeit der Module zwar etwas eingeschränkt, dies ist jedoch sinnvoll, um den Fokus auf den gewählten Themenschwerpunkt zu erhalten. Die Gutachtergruppe hat insgesamt den Eindruck gewonnen, dass die Umsetzung eines studierendenzentrierten Lehr- und Lernkonzepts gelingt.

Im Verfahren wurde glaubhaft vermittelt, dass im Studium auch Kompetenzen zur Förderung der Persönlichkeitsentwicklung vermittelt werden. Dies ist aus den Modulbeschreibungen jedoch nicht unmittelbar erkennbar. Die Gutachtergruppe empfiehlt, diese Kompetenzen (bspw. Laborübungen zur Teambildung, Strukturierte Projektplanung, Präsentation/Vorträge zur Rhetorikschulung) in den Modulbeschreibungen stärker hervorzuheben.

### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

*Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:*

- Die Gutachtergruppe empfiehlt, Lehrveranstaltungen zu den Themen strukturierte Projektplanung, Leitungsfunktion, Führungs- und Personalverantwortung ins Portfolio (des Wahlangebots) mit aufzunehmen.
- Da die im Studiengang vermittelten Kompetenzen zur Förderung der Persönlichkeitsentwicklung aus den Modulbeschreibungen nicht unmittelbar erkennbar sind, wird empfohlen, diese Kompetenzen in den Modulen klarer hervorzuheben.

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

### Sachstand

Die HRW kooperiert nach eigenen Angaben mit 27 ausländischen Hochschulen, u. a. im Rahmen des Erasmus+ Programms der Europäischen Union. Das International Office der HRW ist für die internationalen Kooperationen und die Unterstützung von Studierenden und Wissenschaftler\*innen bei der Organisation von Studien-, Praxis- oder Lehraufenthalten im Ausland zuständig sowie für die Zulassung und die Betreuung ausländischer Studierender an der HRW.

Als idealer Zeitpunkt für ein Studiensemester im Ausland wird seitens der Hochschule für den Bachelorstudiengang das fünfte Semester genannt, da dann bereits genügend Grundlagen vorhanden seien, um im Ausland Vertiefungsmodule belegen zu können, die an der HRW als Wahlmodule anrechenbar sind. Das Verfahren zur Anerkennung von Vertiefungsmodulen aus dem Ausland für Wahlmodule an der HRW ist hochschulweit geregelt. Dabei orientiert sich die Hochschule nach eigenen Angaben an den Vorgaben der Lissabon-Konvention und verfügt über ein standardisiertes Verfahren für die Anerkennung durch den zentralen Prüfungsausschuss. Für ein Praxissemester im Ausland wird das sechste Fachsemester als gut geeignet gesehen, in dem in allen Bachelorstudiengängen der HRW die Praxisphase vorgesehen ist. In den Masterstudiengängen an der HRW ist kein festes Mobilitätsfenster vorgesehen.

Das Institut Mess- und Sensortechnik ist seit 2021 an einem COIL-Projekt in Kooperation mit der Wayne State University, Detroit in Form eines gemeinsamen Projektmoduls im 5. Fachsemester (Vollzeit) beteiligt, das im

Studiengang „Fahrzeugelektronik und Elektromobilität“ verortet ist. Nach Angaben der Hochschule sind jedoch auch Studierende aus dem laufenden Studiengang „Elektrotechnik“ daran beteiligt.

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

Aus den Unterlagen und Auditgesprächen geht hervor, dass Auslandsaufenthalte grundsätzlich möglich sind. Dabei können die Studierenden auf die Kooperationsmöglichkeiten der Hochschule zugreifen. Zudem erkennt die Gutachtergruppe, dass Anerkennungsregelungen gemäß der Lissabon-Konvention vorhanden und verbindlich verankert. Sie bestätigt daher, dass die allgemeinen Rahmenbedingungen für die studentische Mobilität gegeben sind.

In den Auditgesprächen bestätigten die Studierenden, dass sie sich der Möglichkeiten und der Anlaufstellen bewusst sind. Sie gaben allerdings an, nur wenig Interesse an einem Auslandsaufenthalt zu haben. Die Gutachtergruppe hat jedoch den Eindruck, dass die Studierenden generell noch besser über konkrete Kooperationen und Mobilitätsmöglichkeiten informiert werden könnten und regen daher an, dass die Hochschulen die Studierenden noch intensiver über Mobilitätsmöglichkeiten und Anlaufstellen in Kenntnis setzen könnte.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

*Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:*

- Es wird empfohlen die Studierenden noch intensiver über Mobilitätsmöglichkeiten und Anlaufstellen zu informieren.

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

#### **Sachstand**

Die vorliegenden Studiengänge werden am Fachbereich 4 am Campus Mülheim angeboten und sind dort dem Institut Mess- und Sensortechnik (MST) zugeordnet. Die Hochschule ist in einer matrixgestützten Fachbereichsstruktur organisiert.

Das Institut Mess- und Sensortechnik verfügt insgesamt über 15 Professor/innen-Stellen und drei Lehrkräfte für besondere Aufgaben. Dazu kommen Lehrimporte aus den Fachbereichen 3 (Maschinenbau) und 1 (Informatik). Außerdem sind am Institut 16 wissenschaftliche und zwei nicht-wissenschaftliche Mitarbeiter/innen beschäftigt.

Für neuberufene Professor/innen ist im ersten Jahr nach der Berufung ein Neuberufenenprogramm der Hochschule vorgesehen, welches den Prozess zur Feststellung der pädagogischen Eignung, der im zweiten Semester nach Berufung vorgesehen ist, flankieren soll.

Auch für erfahrene Lehrende bestehen Angebote zum fachlichen Austausch. U. a. können die Lehrenden die Weiterbildungsangebote des Netzwerks Hochschuldidaktische Weiterbildung Nordrhein-Westfalen nutzen. Innerhalb der Hochschule bestehen ebenfalls verschiedene Angebote zur Weiterqualifizierung, die auch durch das Team der Hochschuldidaktik begleitet werden. Außerdem gibt es hochschulweite Austauschformate wie „Gute Lehre HRW“ oder den „Tag der Lehre“. Für die regelmäßige fachliche Weiterbildung steht den Lehrenden gemäß Darstellung im Selbstbericht ein eigenes Budget des jeweiligen Fachbereichs zur Verfügung.

Die Hochschule Ruhr-West beteiligt sich am Netzwerk „hdw nrw – Zukunft des Lehrens und Lernens an Hochschulen“. Vor diesem Hintergrund steht den Lehrenden ein Mentor/innen-Team als Ansprechpartner/innen an der Hochschule zur Verfügung. Die Mentor/innen informieren über das hdw-Weiterbildungsangebot, führen Beratungen durch und organisieren bei Bedarf auch zusätzliche Inhouse-Workshops.

**Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die personellen Ressourcen sind insgesamt hinreichend. Die Gutachtergruppe hat im Verfahren sehr engagierte Lehrende erlebt und geht vor diesem Hintergrund davon aus, dass die Studiengänge für die Zukunft weiterhin gut aufgestellt sind.

Der Gutachtergruppe ist jedoch aufgefallen, dass die Lehrveranstaltungen in einigen Grundlagenfächern im Bachelorstudium nicht von Professor/innen gehalten werden. Aus Sicht der Gutachtergruppe wäre es sinnvoll, wenn ein/e Professor/in die entsprechenden Vorlesungen halten würde, um eine solide fachliche Grundlagenausbildung mit hinreichendem wissenschaftlichem Hintergrund sicherzustellen; die Übungen könnten anderweitig z. B. durch Lehrkräfte für besondere Aufgaben übernommen werden.

Adäquate Maßnahmen zur Personalauswahl und -qualifizierung sind vorhanden. Auch hinreichende Weiterbildungsangebote für die Lehrenden sind gegeben. Dabei ist insbesondere das Neuberufenenprogramm positiv hervorzuheben.

**Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

*Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:*

- Es wird empfohlen, dafür Sorge zu tragen, dass zumindest in den Grundlagenfächern die Verantwortung für die jeweilige Veranstaltung bei einer/einem Professor/in liegt.

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

Die Hochschule Ruhr West ist auf die beiden Standorte Bottrop und Mülheim verteilt. Die vorliegenden Studiengänge werden am Standort Mülheim angeboten.

Das Institut Mess- und Sensortechnik (MST) verfügt über Forschungs- und Lehrlabore im Bereich Messtechnik, Photonik, Mechatronik, Robotik, Automatisierungstechnik, Steuerungs-/Regelungstechnik, Antriebstechnik, Eingebettete Systeme, Medizintechnik, Fahrzeugtechnik, Nachrichtentechnik und Bildverarbeitung.

Im Selbstbericht hervorgehoben werden die studentischen Labore mit Arbeitsplätzen für je ca. 30 Studierende. Diese werden als vollständig ausgestattete Elektronik-Arbeitsplätze beschrieben, die auch mit einem mechanischen Werkplatz, mehreren Arbeitsplatzrechnern sowie einem 3D-Drucker ausgestattet sind. Damit soll es den Studierenden ermöglicht werden, weitestgehend eigenständig auch außerhalb der offiziellen Veranstaltungszeiten Labore zu nutzen, um studentische Projekte zu realisieren.

Neben den Laboren des Instituts Mess- und Sensortechnik stehen den Studierenden der vorliegenden Studiengänge gemäß Darstellung im Selbstbericht auch Forschungs- und Lehrlabore des Fachbereichs Maschinenbaus (im Rahmen der dort stattfindenden Lehrveranstaltungen) zur Verfügung.

**Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Hochschule ist als relativ neu errichtete Hochschule hervorragend ausgestattet und verfügt über eine entsprechend gute Infrastruktur. Die Labore für die beiden Studiengänge sind – bis auf die Einrichtungen für Digitaltechnik und deren Technologien (vgl. dazu Kapitel II.3.1.1) – zweckmäßig und entsprechen dem aktuellen Stand. Gegebenenfalls könnte es erforderlich sein, für Projektarbeiten aktuelle Bauelemente und Entwicklungswerkzeuge anzuschaffen.

Die vorhandenen Ressourcen erlauben den Studierenden, selbstständig Erfahrungen im Laborbereich zu gewinnen. Dabei unterstützt das technische Personal die Studierenden dabei, das in den Studiengängen erarbeitete Fachwissen praktisch umzusetzen.

Wie die Gutachtergruppe bei der Begehung erfahren hat, kennt das administrative Personal den Studiengängen sehr gut und ist aktiv an der Weiterentwicklung beteiligt. Die IT-Ausstattung entspricht den Anforderungen der Studiengänge. Die Bibliothek richtet sich an den Bedürfnissen der Studierenden sehr gut aus. Das Personal ist an Service und ständiger Weiterentwicklung interessiert.

Insgesamt hat die Gutachtergruppe den Eindruck gewonnen, dass die Räume, deren Ausstattung sowie das Personal für die vorliegenden Studiengänge sehr gut geeignet sind.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

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

#### **Sachstand**

Die Prüfungen werden entweder als schriftliche Klausur, mündliche Prüfung, Präsentationen, Hausarbeiten, Entwürfe, Praktikumsberichte oder Seminararbeiten mit Präsentation durchgeführt. Darüber hinaus gibt es Praktika und Übungsaufgaben, die nach Angaben der Hochschule i. d. R. nicht benotet, sondern mit entsprechenden Korrekturangaben versehen werden. Die erfolgreiche Teilnahme an den Praktika ist in einigen Modulen Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung. Ansonsten ist die erfolgreiche Teilnahme Bedingung für die Vergabe der CP.

Gemäß Darstellung im Selbstbericht werden die Prüfungsform, die zulässigen Hilfsmittel sowie die Berücksichtigung der Praxis- und Seminaranteile zu Semesterbeginn festgelegt. In Ausnahmefällen kann ein Modul ohne Prüfung (und damit auch ohne Bewertung oder Benotung) abgeschlossen werden.

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

Die Gutachtergruppe hält fest, dass für jedes Modul eine kompetenzorientierte Prüfungsform vorgesehen ist, die eine entsprechende Überprüfung der Lernergebnisse ermöglicht. Dass dabei vermehrt Klausuren zur Anwendung kommen, hält sie aufgrund der abzuprüfenden Inhalte für nachvollziehbar, insbesondere, da auch viele praktische Übungen, Hausarbeiten und Präsentationen im Studiengang vorgesehen sind.

Während der Begehung konnten die Gutachter sich davon überzeugen, dass die verschiedenen Prüfungsformen von den Studierenden gut angenommen werden. Sie bewerten die Prüfungsvarianz insgesamt positiv, da neben Klausuren in vielen Modulen auch schriftliche Ausarbeitungen oder Referate zum Einsatz kommen.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.



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

#### Sachstand

Durch die hochschulweite Festsetzung der Modulgröße auf sechs CP wird eine gleichmäßige Verteilung der CP auf die Semester angestrebt und eine Belegung von Modulen anderer Studiengänge als Wahlmodule soll ermöglicht werden. Im Bachelorstudiengang weichen die Module „Technisches Englisch“, „BWL und Recht“, „MatLab“ und „Physik II“, die jeweils 3 CP umfassen, von dieser Vorgabe ab.

Überschneidungsfreiheit soll durch eine zentrale Semesterplanung gewährleistet werden. Jeweils in der letzten Augustwoche bzw. der letzten Februarwoche werden hochschulweit die durch das Semestermanagement im Dezernat IV zentral geplanten Stundenpläne für das Folgesemester veröffentlicht. Jeweils zum 1. September bzw. 1. März beginnt die Modulanmeldung. Über eine hochschuleigene App können Studierende und Lehrende tagesgenaue Informationen (z. B. Veranstaltungszeiten sowie Raumangaben) zu jedem Kurs recherchieren.

In allen Bachelorstudiengängen der Hochschule wird das sechste Semester in der Vollzeitvariante als „geblocktes Semester“ angeboten. Hier sind im Studiengang „Elektro- und Informationstechnologien“ drei Module vorgesehen, die bei doppeltem Workload pro Woche nach der Hälfte des Semesters abgeschlossen werden. Auf diese Weise soll den Studierenden die Möglichkeit gegeben werden, die zweite Hälfte des Semesters bereits im Praxissemester zu verbringen.

Eine organisatorische Unterstützung für die Lehre soll mit Hilfe der hochschulweiten Moduldatenbank erfolgen, so dass einmal hinterlegte Module für verschiedene Studiengänge bzw. Modulhandbücher verwendet werden können. In der Moduldatenbank sind zudem Prozesse hinterlegt, die z. B. die Aktualisierung der Modulbeschreibungen regeln. Die Studiengangsleitungen sollen die Modulhandbücher bis zu drei Monate vor Start des neuen Studiengangs erstellen. Eine Aktualisierung ist zweimal im Jahr (Ende Januar/Ende Juli) im Zuge der jeweiligen Semesterplanung vorgesehen. Die Modulhandbücher werden für die Studierenden im HRW-Portal und auf der Homepage veröffentlicht. Die Stundenpläne für das Folgesemester werden durch das Semestermanagement im Dezernat IV zentral geplant und jeweils in der letzten Augustwoche bzw. der letzten Februarwoche hochschulweit bekannt gegeben. Den Regelfall in den vorliegenden Studiengängen bildet gemäß Selbstbericht die Präsenzlehre, in Einzelfällen werden aber Veranstaltungen online/digital oder hybrid abgehalten.

Durch einen gemeinsam mit dem Semestermanagement abgestimmten Prüfungsplan soll eine adäquate Prüfungsdichte sowie Überschneidungsfreiheit der Prüfungen sichergestellt werden. Für die schriftlichen Prüfungen sind pro Semester 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. Prüfungen zu einem Modul werden in jedem Semester angeboten, so dass bei Nichtbestehen oder Nichtteilnahme im folgenden Semester eine Wiederholung möglich ist. Die Angemessenheit des Workloads soll regelmäßig in Lehrveranstaltungsevaluationen überprüft werden.

Alle Pflichtmodule in den vorliegenden Studiengängen finden am Standort Mülheim an der Ruhr statt.

#### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachtergruppe sieht die Planungssicherheit für die Studierenden als gegeben an. Ebenso ist aus ihrer Sicht die Überschneidungsfreiheit in den Pflicht- sowie den Wahlpflichtmodulen sichergestellt. Durch die zentrale Koordinierung der Prüfungsphasen und auch der Lehrveranstaltungen wird ein weitestgehend überschneidungsfreies Studium sichergestellt und ein planbarer und zuverlässiger Studienbetrieb gewährleistet.

Der vorgesehene Arbeitsaufwand für die einzelnen Module erscheint angesichts der jeweiligen Modulziele und -inhalte grundsätzlich realistisch. Die im Verfahren befragten Studierenden erwähnten jedoch, dass es im



dritten Semester des Bachelorstudiums ein erhöhtes Arbeitsaufkommen durch die höhere Anzahl an Praktika gibt. Je nach Themenauswahl in den Praktika, zum Beispiel im Praktikum „MatLab“, soll es zu unterschiedlichen Arbeitsaufwänden kommen. Daher empfiehlt die Gutachtergruppe, den Workload des dritten Semesters gesondert zu evaluieren und bei Bedarf geeignete Anpassungen vorzunehmen.

Bezüglich der Prüfungsdichte konnte sich die Gutachtergruppe davon überzeugen, dass die Prüfungslast angemessen ist. Da jedes Modul mit nur einer Modulprüfung abgeschlossen wird, müssen i.d.R. fünf Prüfungen pro Semester absolviert werden. Die Studierenden sind mit der Prüfungsdichte und der -organisation zufrieden.

Auch die dualen Studiengangvarianten werden hinsichtlich der Studienorganisation von den Studierenden als sehr positiv bewertet. Durch eine eigene Ansprechperson für das duale Studium sind die Studierenden stets informiert und haben eine entsprechende Anlaufstelle, welche auf die individuellen Bedürfnisse der Studierenden eingehen kann.

### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

*Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:*

- Es wird empfohlen, den Workload des dritten Semesters gesondert zu evaluieren und bei Bedarf geeignete Anpassungen vorzunehmen.

## II.3.7 Besonderer Profilianspruch (§ 12 Abs. 6 MRVO)

### Sachstand

Der Bachelorstudiengang „Elektro- und Informationstechnologien“ kann auch dual studiert werden. In den dualen Varianten des Studiengangs sollen die Studierenden im Unternehmen als Lernort zusätzliche Kompetenzen erwerben, indem das an der Hochschule theoretisch erlernte Wissen umgesetzt wird und die Studierenden Einblicke in die innerbetrieblichen Abläufe erhalten.

Für die Aufnahme eines dualen Studiums ist an der Hochschule Ruhr West ein Kooperationsvertrag zwischen einem Unternehmen und der Hochschule zur Aufnahme des dualen Studiums verpflichtend, welcher die Grundlage für den Ausbildungs-, Bildungs- oder Studienvertrag, den das Unternehmen mit den Studierenden schließt, darstellt. Ein entsprechendes Muster lag im Verfahren vor. Die Modalitäten für die Durchführung der beruflichen Tätigkeit sind im Studienvertrag zu spezifizieren.

Voraussetzung für eine Kooperation der Hochschule Ruhr West mit einem Unternehmen im Rahmen des dualen Studiums ist ein persönliches Gespräch zwischen der/dem Koordinator/in für das duale Studium, der Studiengangsleitung sowie dem Unternehmen, um festzustellen, ob das Profil des Unternehmens zu der inhaltlichen Ausrichtung des Studiengangs passt. Das Unternehmen muss vor Unterzeichnung der Kooperationsvereinbarung darlegen, in welchen Arbeits- und Aufgabenfeldern die dual Studierenden eingesetzt werden.

- In der **ausbildungsintegrierenden Variante** wird das Praxissemester durch eine nicht-kreditierte Praxiseinstiegsphase, eine teilkreditierte Praxisaufbauphase und eine abschließende Praxistransferphase ersetzt.

Die Praxiseinstiegsphase ist für die beiden ersten Studienjahre vorgesehen und umfasst die parallel zum Studium stattfindende duale Berufsausbildung, die durch die jeweiligen Betriebe in Kooperation mit der IHK bzw. HWK umgesetzt wird. Ab dem fünften Fachsemester folgt die Praxisaufbauphase. Hier wechseln die dual Studierenden in ein Vollzeitstudium und arbeiten in den vorlesungsfreien Zeiten im Betrieb. Die

Aufgaben- und Tätigkeitsfelder der dual Studierenden mit entsprechenden Bezügen zu den Studieninhalten werden im Vorfeld in entsprechenden Praxisplänen festgehalten. Die Praxistransferphase umfasst einen abschließenden Bericht nach dem Ende des siebten Semesters, für den 2 CP vergeben werden. In den letzten beiden Semestern liegt die abschließende Praxistransferphase. Diese beinhaltet ein mehrwöchiges Praxistransferprojekt, das mit einem Praxisbericht und einer mündlichen Präsentation abgeschlossen wird. Dafür sind insgesamt 26 CP (24 + 2 CP) vorgesehen.

- In der **praxisintegrierenden Variante** des dualen Studiums wird der zeitliche Ablauf der Module gestreckt und die Module werden gleichmäßig über neun Semester verteilt. Auch hier wird das Praxissemester laut Studienverlaufsplan durch zwei kreditierte Teilpraxisphasen (Praxiseinstiegsphase und Praxisaufbauphase) und eine abschließende Praxistransferphase ersetzt. Die abschließende Praxistransferphase setzt sich zusammen aus einem mehrwöchigen Praxistransferprojekt, das mit einem Praxisbericht und einer mündlichen Präsentation dieser Praxisphase endet. Dafür sind insgesamt 24 CP (22 + 2 CP) vorgesehen. Je nach Studienverlaufsplan findet die Praxistransferphase entweder parallel zum Studium ab dem sechsten Semester in Teilzeit statt oder en bloc in 18 bis 20 Wochen in den Semestern 8 und 9.

Ab dem siebten/achten Semester stehen den dualen Studierenden beider Varianten dieselben Wahlmodule wie den regulär Studierenden zur Verfügung. In der Regel findet dabei jedoch eine Abstimmung zwischen den Studierenden und dem jeweiligen Partnerunternehmen im Hinblick auf den gewählten (Ausbildungs-)Beruf statt. Auch die Themen für die Bachelorarbeit werden durch das Unternehmen in Absprache mit der Hochschule gestellt, die Betreuung findet durch die Hochschule in Zusammenarbeit mit dem Unternehmen statt.

Die Zuständigen seitens der Hochschule und des Unternehmens treffen sich in regelmäßigen Abständen, um den Stand und die mögliche Fortentwicklung der dualen Studiengänge und der Kooperation zwischen HRW und Unternehmen zu besprechen.

Für am dualen Studium interessierte Studierende und Unternehmen werden Leitfäden zur Verfügung gestellt. Die dargestellte Struktur des dualen Studiums soll erstmalig ab dem WS 2024/25 umgesetzt werden.

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

Der Bachelorstudiengang „Elektro- und Informationstechnologien“ kann auch dual studiert werden. Die Gutachtergruppe begrüßt das duale Studienangebot, da die begleitenden Praxiserfahrungen die Lehre sehr gut ergänzen. Das didaktische Konzept ist durchdacht und praxisorientiert. Die zugeordneten spezifischen Lernergebnisse sind passend und stellen einen sinnvollen Mehrwert für die Studierenden dar.

Im Studiengangskonzept ist das duale Studium angemessen und schlüssig dargestellt. Es ist vertraglich eindeutig geregelt, welche Inhalte in der Hochschule und welche Inhalte und Fertigkeiten im Betrieb gelehrt werden. Die Gutachtergruppe hat in der Begehung erfahren, dass die Unternehmen individuelle Praxispläne erstellen und darlegen müssen, wo die Studierenden in Bezug auf das Curriculum eingesetzt werden; damit ist der Wechsel zwischen Theorie- und Praxisphasen gut strukturiert, die Rechte und Pflichten beider Parteien festgelegt und auch die entsprechenden Zeiträume eindeutig dargestellt. Dies sorgt für eine transparente und geregelte Zusammenarbeit. Die Studieninhalte sind eng mit den kooperierenden Betrieben abgestimmt, um sicherzustellen, dass die theoretischen Inhalte direkt in der Praxis angewendet werden können.

Die Praxisphase wird in der neuen Struktur des dualen Studiums ebenfalls kreditiert und um einen offiziellen Abschlussbericht ergänzt, was nicht nur zur inhaltlichen Verzahnung der Lernorte beiträgt, sondern auch den Stellenwert der Praxisphasen innerhalb des Studiums erhöht und dem zeitlichen Aufwand der Studierenden für das duale Studium angemessen Rechnung trägt.

Die Betreuung der Studierenden erfolgt sowohl durch die Hochschule als auch durch die Betriebe. Die Gutachtergruppe hat positiv zur Kenntnis genommen, dass die Studierenden sowohl akademisch als auch praktisch

unterstützt werden. Die Vorgespräche mit der/dem Koordinatoren/in tragen dazu bei, sicherzustellen, dass sich das betriebliche Umfeld für die studienbegleitende Bildung eignet. Zusätzlich verschafft die vertragliche Vereinbarung zwischen Unternehmen, Hochschule und Studierenden Sicherheit in dieser Hinsicht.

Der Austausch der Verantwortlichen auf akademischer und praktischer Seite findet regelmäßig statt. Dazu bestehen Kontakte zwischen den Verantwortlichen im Unternehmen und den Modul- oder Praxistransferverantwortlichen und es sollen regelmäßige Austausche stattfinden. Das geschieht u. a. über regelmäßige Treffen und auch die Abschlussberichte zu den Praxisphasen.

Die Gutachtergruppe hat insgesamt im Verfahren den Eindruck gewonnen, dass die erforderliche inhaltliche, zeitliche und institutionelle Verzahnung der Lernorte in beiden Varianten des dualen Studiums gegeben ist.

### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

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

### Sachstand

Gemäß Darstellung im Selbstbericht ist es Aufgabe der Studiengangsleitungen, die Studiengänge in Zusammenarbeit mit Studierenden, Fachschaft, Lehrenden, Instituts-/Fachbereichs- und der Hochschulleitung aktuell zu halten. Dazu gehört es u. a. – ausgehend von den Anforderungen der Praxis – die fachlichen und überfachlichen Lehr- und Lernziele bzw. zu erwerbenden Kompetenzen zu bestimmen und Prüfungsformen so anzupassen, dass der Erwerb der Kompetenzen abgeprüft werden kann.

Die Weiterentwicklung der Studiengänge erfolgt u. a. auf Basis von

- Evaluationsergebnissen auf Modulebene durch die Studierenden
- direkte Gespräche der Studiengangsleitung mit einzelnen Studierenden oder Gruppen
- Befragungen der Studierenden wie z. B. Absolventenbefragungen
- Ergebnissen von Zukunftswerkstätten
- Feedback von Industrievertreter/innen
- Weiterentwicklungen der Hochschule vorgegeben durch das Präsidium

Darüber hinaus sollen die Ergebnisse der Studiengangskonferenzen Berücksichtigung finden, die gemäß Selbstbericht seit 2018 regelmäßig für alle Studiengänge des Instituts Mess- und Sensortechnik durchgeführt werden.

### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Hochschule nutzt viele verschiedene Wege, um die Studieninhalte aktuell und zukunftsgerichtet zu gestalten. Dazu bestehen sowohl zahlreiche Kontakte in die Wirtschaft als auch zu Fachkolleginnen und -kollegen aus der Wissenschaft. Neben den fachlichen Inhalten werden z. B. in den Studiengangskonferenzen auch methodische und didaktische Ansätze diskutiert.

Die Hochschule hat sich bei der inhaltlichen Ausgestaltung des Masterstudiengangs auf die speziellen Bedürfnisse der regionalen Industrie konzentriert. Die Inhalte bauen sinnvoll auf dem Bachelorstudium auf.

Die Gutachtergruppe hat insgesamt den Eindruck gewonnen, dass die fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen, die in den beiden Studienprogrammen gestellt werden, aktuell und inhaltlich adäquat sind.

### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

## II.5 Studienerfolg (§ 14 MRVO)

### Sachstand

Gemäß Darstellung im Selbstbericht verfügt die Hochschule über ein kontinuierliches Qualitätsmanagement, welches durch einen entsprechenden Zentralbereich getragen wird. Lehrveranstaltungsevaluationen sind im Semesterablauf verankert und sollen die wesentliche Grundlage für die Ableitung von Verbesserungsmaßnahmen bilden. Die nach dem Ende der Evaluationsphase zur Verfügung gestellten Ergebnisse sollen von den Lehrenden mit den Modulteilnehmer/innen besprochen werden.

Die Ergebnisse der Lehrevaluation sollen auf Grundlage eines Follow-Up-Prozesses genutzt werden. Dieser fußt auf Indikatorwerten, durch die Ergebnisse eingeordnet und bewertet werden sollen. Auf Basis dieser Indikatorwerte werden Gespräche durch das Präsidium bzw. durch die Fachbereichsleitung mit den betreffenden Lehrenden geführt und bei Bedarf sollen ihnen passende Angebote gemacht werden.

Qualitative Verfahren wie das TAP (Teaching Analysis Poll) sowie Workshop-Formate sollen die Rückmeldungen aus der Lehrevaluation ergänzen. Mit Hilfe des TAP-Verfahrens kann studentisches Feedback im Verlauf einer Veranstaltung eingeholt werden. Es ist verpflichtend für neuberufene Professor/innen und kann von jeder/jedem Lehrenden bei Bedarf in Anspruch genommen werden.

Die Evaluationen werden durch Studieneingangs- und Absolvent/innenbefragungen ergänzt. Ebenso sollen qualitative Daten und Statistiken aus der Studienberatung in die Weiterentwicklung der Studiengänge einfließen. Für die Zukunft ist die Einführung eines Statistikportals und der Aufbau eines datengestützten und dialogorientierten Qualitätsmanagements in Studium und Lehre geplant.

Für den Bachelorstudiengang wird die durchschnittliche Studiendauer der Absolvent/innen im Selbstbericht mit 8,4 Semestern angegeben (Studienstart bis 2018/19). Dabei räumt der Fachbereich auch ein, dass die durchschnittliche Erfolgsquote des Studiengangs mit 25,3 % in den fünf Kohorten mit Studienbeginn von WS 2013/14 bis WS 2017/18 bisher geringer ist als erwartet.

Zur Unterstützung der Studierenden werden bereits vor Studienbeginn Vorkurse in Mathematik, ein unterstützendes Mentorenprogramm sowie verschiedene einführende Veranstaltungen der Studiengangsleitung angeboten. Für die Mathematik wurde ein begleitendes Lernzentrum eingerichtet. Dazu gehört auch ein HelpDesk für Fragen zu den Grundlagenmodulen „Mathematik“, „Physik“, „Mechanik“ und „Elektrotechnik“.

Für den Masterstudiengang wird die durchschnittliche Studiendauer mit ca. vier Semestern angegeben. Die Anzahl der Absolvent/innen pro Jahr wird mit 18 angegeben. Die Erfolgsquote liegt bei 35%.

### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Hochschule verfügt über ein zentrales Evaluationssystem zur Qualitätssicherung in der Lehre, welches verschiedene Evaluationen in einem regelmäßigen Turnus vorsieht. Dazu gehören Lehrveranstaltungsevaluationen, Untersuchungen zum studentischen Workload, Absolventenbefragungen, statistische Auswertungen des Studien- und Prüfungsverlaufs sowie Studierenden-/Absolventenstatistiken. Die entsprechenden Daten werden intern ausgewertet und diskutiert und auch für die Weiterentwicklung der Studiengänge genutzt. Hinreichende Maßnahmen zur Qualitätssicherung sind damit vorhanden. Die im Verfahren befragten Studierenden berichteten jedoch, dass die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluation oft nicht mit den Studierenden besprochen werden. Es wird empfohlen, darauf zu achten, dass eine Rückkopplung der Ergebnisse der Studierendenbefragung auch tatsächlich geschieht.

In den vorliegenden Daten zur Erfolgs- und Abbruchquote der Studiengänge verzeichnet sich ein abfallender Trend im Studienerfolg. Die Gutachtergruppe erkennt an, dass die Hochschule sich große Mühe gibt, den relativ hohen Abbruchquoten mit verschiedenen Maßnahmen und Unterstützungsangeboten für die Studierenden entgegenzuwirken. Aus Sicht der Gutachtergruppe sollte jedoch noch stärker versucht werden, den

Gründen für die Studienabbrüche auf den Grund zu gehen. Positiv anzumerken ist jedoch die eher geringe Abbruchquote im dualen Studium.

### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

*Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:*

- Es wird empfohlen, darauf zu achten, dass die vorgesehene Rückkopplung der Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluation an die Studierenden auch tatsächlich geschieht.

## 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. Darüber hinaus ernennt jeder Fachbereich eine eigene Gleichstellungsbeauftragte.

Die Hochschule hat sich nach eigenen Angaben Ziele im Bereich der Geschlechtergerechtigkeit gesetzt. So soll der Anteil von Frauen bei den Professuren über den üblichen Durchschnitt in MINT-Fächern hinausgehen. Ziel soll es sein, in allen Instituten einen Frauenanteil von mindestens 30% zu erreichen. Der Anteil der Professorinnen im Institut lag zum Zeitpunkt der Begutachtung bei 15%. Der Anteil weiblicher wissenschaftlicher Mitarbeiter/innen wurde mit 22% angegeben.

Eine einheitliche Lösung im Bereich E-Learning soll dazu beitragen, Chancengleichheit für Studierende in besonderen Lebenslagen herzustellen. Darüber hinaus besteht ein Familienbüro, um Studierende und Beschäftigte bei unterschiedlichen Fragestellungen zur Vereinbarkeit von Familie und Studium zu unterstützen. Die Hochschule möchte nach eigenen Angaben für ihre Studierenden und Beschäftigten Rahmenbedingungen schaffen, die den Angehörigen der Hochschule die Vereinbarkeit der beruflichen Entwicklung sowohl im Studium als auch im Beruf und bei weiteren Verpflichtungen erleichtern.

Regelungen zum Nachteilsausgleich sind in der Prüfungsordnung vorgesehen.

### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachtergruppe stellt fest, dass alle erforderlichen Regelungen zu Gleichberechtigung und Nachteilsausgleich getroffen worden sind und begrüßen das Engagement der Hochschule in diesen Bereichen. Generell nimmt die Gutachtergruppe zur Kenntnis, dass an der Hochschule ein sehr freundlicher und respektvoller Umgang herrscht und dass Menschen aus allen Gesellschaftsgruppen und Lebenslagen willkommen sind, um gemeinsam zu lernen und zu forschen. Nach Auffassung der Gutachtergruppe haben die Themen Gleichberechtigung und Diversity einen hohen Stellenwert auf allen Ebenen und in den Kernaufgabenfeldern der Hochschule, welches sich auch erkennbar in den vorliegenden Studiengängen niederschlägt.

### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

### III. Allgemeine Hinweise

---

#### III.1 Rechtliche Grundlagen

*Akkreditierungsstaatsvertrag*

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

#### III.2 Gutachtergruppe

*Hochschullehrer*

- **Prof. Dr. Robert Fitz**, Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, Department Informations- und Elektrotechnik
- **Prof. Dr.-Ing. Heyno Garbe**, Leibniz Universität Hannover, Institut für Grundlagen der Elektrotechnik und Messtechnik

*Vertreter der Berufspraxis*

- **Uwe Lück**, Industrie- und Handelskammer Ostwestfalen, Bielefeld

*Studierender*

- **Phi-Long Tomy Vo**, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen

## IV. Datenblatt

### IV.1 Daten zum Studiengang zum Zeitpunkt der Begutachtung

#### IV.1.1 Studiengang 01: Elektro- und Informationstechnologien (B.Sc.) – grundständig (vormals: Elektrotechnik)

##### Erfassung "Abschlussquote"<sup>2)</sup> und "Studierende nach Geschlecht"

Studiengang: Elektrotechnik

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung<sup>3)</sup> in Zahlen (Spalten 4, 7, 10 und 13 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		insgesamt	davon Frauen		insgesamt	davon Frauen	
		absolut	%		absolut	%		absolut	%		absolut	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
WS 2021/22 <sup>1)</sup>	19	5	26%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WS 2020/21	36	3	8%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WS 2019/20	47	1	2%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WS 2018/19	44	6	14%	-	-	-	2	0	0%	-	-	-
WS 2017/18	52	6	12%	2	1	50%	2	0	0%	4	0	0.00%
WS 2016/17	69	13	19%	5	0	0%	3	1	33%	2	0	0.00%
WS 2015/16	62	4	6%	3	0	0%	3	0	0%	4	0	0.00%
WS 2014/15	31	2	6%	1	1	100%	2	1	50%	3	0	0.00%
WS 2013/14	98	16	16%	2	0	0%	13	2	15%	3	0	0.00%
WS 2012/13	56	10	18%	3	2	67%	7	1	14%	1	0	0.00%
WS 2011/12	24	1	4%	-	-	-	4	0	0%	-	-	-
WS 2010/11	22	0	0%	3	0	0%	7	0	0%	-	-	-
<b>Insgesamt</b>	<b>560</b>	<b>67</b>	<b>12%</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>21%</b>	<b>43</b>	<b>5</b>	<b>12%</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>0.00%</b>

<sup>1)</sup> Geben Sie absteigend die Semester der gültigen Akkreditierung ein, die in Spalte 1 eingegebenen Semesterangaben sind beispielhaft.<sup>2)</sup> Definition der kohortenbezogenen Abschlussquote: AbsolventInnen, die ihr Studium in RSZ plus bis zu zwei Semester absolviert haben.

Berechnung: "Absolventen mit Studienbeginn im Semester X" geteilt durch "Studienanfänger mit Studienbeginn im Semester X", d.h. für jedes Semester; hier beispielhaft ausgehend von den AbsolventInnen in RSZ + 2 Semester im WS 2012/13.

<sup>3)</sup> Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.

##### Erfassung "Studiendauer im Verhältnis zur Regelstudienzeit (RSZ)"

Studiengang: Elektrotechnik

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung<sup>2)</sup> in Zahlen für das jeweilige Semester

Abschlusssemester	Studiendauer schneller als RSZ	Studiendauer in RSZ	Studiendauer in RSZ + 1 Semester	≥ Studiendauer in RSZ + 2 Semester	Gesamt (= 100%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WiSe 2022/23				4	4
SS 2022 <sup>1)</sup>			2	5	7
WS 2021/2022				5	5
SS 2021			2	6	8
WS 2020/2021		2		3	5
SS 2020			3		3
WS 2019/2020	2	2	2	6	12
SS 2019	1	2	1	9	13
WS 2018/2019		1		6	7
SS 2018		1	2	6	9
WS 2017/2018				4	4
SS 2017			13	1	14
WS 2016/2017		2		3	5
SS 2016			7		7
SS 2015	3		4	3	10

<sup>1)</sup> Geben Sie absteigend die Semester der gültigen Akkreditierung ein, die in Spalte 1 eingegebenen Semesterangaben sind beispielhaft.<sup>2)</sup> Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.



## Erfassung "Notenverteilung"

Studiengang: Elektrotechnik

Notenspiegel der Abschlussnoten des Studiengangs

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung<sup>21</sup> 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)
WiSe 2022/23	1	1	2		
SS 2022 <sup>1)</sup>		4	3		
WS 2021/2022		4	1		
SS 2021		6	2		
WS 2020/2021		3	2		
SS 2020	1	1	1		
WS 2019/2020	1	7	4		
SS 2019	1	6	6		
WS 2018/2019		3	4		
SS 2018	1	5	3		
WS 2017/2018		1	3		
SS 2017		10	2		
WS 2016/2017		2	3		
SS 2016		6	1		
SS 2015		8	2		
Insgesamt	4	66	37	0	0

<sup>11</sup> Geben Sie absteigend die Semester der gültigen Akkreditierung ein, die in Spalte 1 eingegebenen Semesterangaben sind beispielhaft.<sup>2)</sup> Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.

## Elektro- und Informationstechnologien (B.Sc.) – dual (vormals: Elektrotechnik - dual)

Erfassung "Abschlussquote"<sup>22</sup> und "Studierende nach Geschlecht"

Akkreditierungsrat

Studiengang: Elektrotechnik - dual

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung<sup>1)</sup> in Zahlen (Spalten 4, 7, 10 und 13 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		insgesamt	davon Frauen		insgesamt	davon Frauen	
		absolut	%		absolut	%		absolut	%		absolut	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
WS 2021/2022	9	2	22%									
WS 2020/2021	7	1	14%									
WS 2019/2020	8	1	17%									
WS 2018/2019	4	0	0%									
WS 2017/2018	8	0	0%									
WS 2016/2017	7	1	14%	4	0	0%				1	0	0,00%
WS 2015/2016	8	0	0%	4	0	0%	1	0	0%			
WS 2014/2015	7	1	14%	5	1	20%	1	0	0%			
WS 2013/2014	14	1	7%	7	0	0%	8	0	0%	2	1	50,00%
Insgesamt	66	7	11%	20	1	5%	8	0	0%	3	1	33,33%

<sup>11</sup> Geben Sie absteigend die Semester der gültigen Akkreditierung ein, die in Spalte 1 eingegebenen Semesterangaben sind beispielhaft.<sup>21</sup> Definition der kohortenbezogenen Abschlussquote: Absolventinnen, die ihr Studium in RSZ plus bis zu zwei Semester absolviert haben.

Berechnung: "Absolventen mit Studienbeginn im Semester X" geteilt durch "Studienanfänger mit Studienbeginn im Semester X", d.h. für jedes Semester; hier beispielhaft ausgehend von den Absolventinnen in RSZ + 2 Semester im WS 2012/2013.

<sup>31</sup> Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.



**Erfassung "Studiendauer im Verhältnis zur Regelstudienzeit (RSZ)"**

Studiengang: Elektrotechnik - dual

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung<sup>2)</sup> in Zahlen für das jeweilige Semester

Abschlusssemester	Studiendauer schneller als RSZ	Studiendauer in RSZ	Studiendauer in RSZ + 1 Semester	≥ Studiendauer in RSZ + 2 Semester	Gesamt (= 100%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WiSe 2022/23				1	1
WS 2021/2022 <sup>1)</sup>				1	1
SS 2021				1	1
WS 2020/2021		4			4
SS 2020		2	1		3
WS 2019/2020		2			2
SS 2019		1			1
WS 2018/2019		4	1	1	6
SS 2018		2	6		8
WS 2017/2018		5		1	6
WS 2016/2017				1	1
SS 2016			1		1

<sup>1)</sup> Geben Sie absteigend die Semester der gültigen Akkreditierung ein, die in Spalte 1 eingegebenen Semesterangaben sind beispielhaft.<sup>2)</sup> Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.

Akkreditierungsrat

**Erfassung "Notenverteilung"**

Studiengang: Elektrotechnik - dual

Notenspiegel der Abschlussnoten des Studiengangs

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung<sup>2)</sup> 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)
WiSe 2022/23		1			
WS 2021/2022 <sup>1)</sup>		1			
SS 2021			1		
WS 2020/2021		3	1		
SS 2020	1	2			
WS 2019/2020	1	1			
SS 2019	1				
WS2018/2019	4	1	1		
SS 2018	1	6	1		
WS 2017/2018	4	2			
WS2016/2017		1			
SS 2016		1			
<b>Insgesamt</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

<sup>1)</sup> Geben Sie absteigend die Semester der gültigen Akkreditierung ein, die in Spalte 1 eingegebenen Semesterangaben sind beispielhaft.<sup>2)</sup> Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.

## IV.1.2 Studiengang 02: Systems Engineering (M.Sc.) (vormals: Systemtechnik)

Erfassung "Abschlussquote"<sup>2)</sup> und "Studierende nach Geschlecht"

Studiengang: Master Systemtechnik

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung<sup>1)</sup> in Zahlen (Spalten 4, 7, 10 und 13 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		insgesamt	davon Frauen		insgesamt	davon Frauen	
		absolut	%		absolut	%		absolut	%		absolut	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
SS 2022 <sup>1)</sup>	12	0	0%	-								
WS 2021/22	9	0	0%	-								
SS 2021	11	1	9%	0	0	0%	1	0	0%	0	0	0.00%
WS 2020/21	14	0	0%	0	0	0%	3	0	0%	0	0	0.00%
SS 2020	8	0	0%	0	0	0%	4	0	0%	2	0	0.00%
WS 2019/20	7	0	0%	0	0	0%	1	0	0%	2	0	0.00%
SS 2019	12	1	8%	0	0	0%	3	1	33%	0	0	0.00%
WS 2018/19	8	0	0%	0	0	0%	1	0	0%	2	0	0.00%
SS 2018	16	3	19%	0	0	0%	6	0	0%	3	0	0.00%
WS 2017/18	7	1	14%	0	0	0%	3	0	0%	0	0	0.00%
SS 2017	46	9	20%	0	0	0%	4	1	25%	0	0	0.00%
WS 2016/17	63	3	5%	0	0	0%	0	0	0%	4	1	0.00%
SS 2016	40	0	0%	3	0	0%	3	0	0%	5	0	0.00%
WS 2015/16	21	0	0%	0	0	0%	1	0	0%	1	0	0.00%
Insgesamt	274	18	7%	3	0	0%	30	2	7%	19	1	5.26%

<sup>1)</sup> Geben Sie absteigend die Semester der gültigen Akkreditierung ein, die in Spalte 1 eingegebenen Semesterangaben sind beispielhaft.<sup>2)</sup> Definition der kohortenbezogenen Abschlussquote: Absolventinnen, die ihr Studium in RSZ plus bis zu zwei Semester absolviert haben.

Berechnung: "Absolventen mit Studienbeginn im Semester X" geteilt durch "Studienanfänger mit Studienbeginn im Semester X", d.h. für jedes Semester; hier beispielhaft ausgehend von den Absolventinnen in RSZ + 2 Semester im WS 2012/2013.

<sup>3)</sup> Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.

## Erfassung "Notenverteilung"

Studiengang: Master Systemtechnik

Notenspiegel der Abschlussnoten des Studiengangs

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung<sup>1)</sup> 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)
WiSe 2022/23	4	2			
SS 2022 <sup>1)</sup>	6	1	1		
WS 2021/22	4	4			
SS 2021	1	1	2		
WS 2020/21	6	6			
SS 2020		8	2		
WS 2019/20	3	6	2		
SS 2019	1	15	2		
WS 2018/19	3	12			
SS 2018		6	3		
WS 2017/18		8			
SS 2017		7			
WS 2016/17	2	1	1		
SS 2016		7			
WS 2015/16		5	1		
Insgesamt	26	87	14	0	0

<sup>1)</sup> Geben Sie absteigend die Semester der gültigen Akkreditierung ein, die in Spalte 1 eingegebenen Semesterangaben sind beispielhaft.

2) Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.

**Erfassung "Studiendauer im Verhältnis zur Regelstudienzeit (RSZ)"**

Studiengang: Master Systemtechnik

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung<sup>2)</sup> in Zahlen für das jeweilige Semester

Abschlusssemester	Studiendauer schneller als RSZ	Studiendauer in RSZ	Studiendauer in RSZ + 1 Semester	≥ Studiendauer in RSZ + 2 Semester	Gesamt (= 100%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WiSe 2022/23			2	4	6
SS 2022 <sup>1)</sup>	-	-	3	5	8
WS 2021/22	-	-	4	4	8
SS 2021	-	-	1	3	4
WS 2020/21	-	-	3	9	12
SS 2020	-	-	1	9	10
WS 2019/20	-	-	6	5	11
SS 2019	-	-	4	14	18
WS 2018/19	-	-	3	12	15
SS 2018	-	-	-	9	9
WS 2017/18	-	-	3	5	8
SS 2017	-	3	1	3	7
WS 2016/17	-	-	2	2	4
SS 2016	-	-	-	7	7
WS 2015/16	-	-	2	4	6

<sup>1)</sup> Geben Sie absteigend die Semester der gültigen Akkreditierung ein, die in Spalte 1 eingegebenen Semesterangaben sind beispielhaft.<sup>2)</sup> Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.

**IV.2 Daten zur Akkreditierung**

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	25.01.2023
Eingang der Selbstdokumentation:	08.08.2023
Zeitpunkt der Begehung:	14. Mai 2024
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Hochschulleitung, Fachbereichsleitung, Studiengangsverantwortliche, Lehrende, Mitarbeiter/innen zentraler Einrichtungen, Studierende
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde beachtet (optional, sofern fachlich angezeigt):	Diverse Labore

**IV.2.1 Studiengang 01: Elektrotechnik (B.Sc.)**

Erstakkreditiert am:	21.05.2012 - 30.09.2017
Begutachtung durch Agentur:	AQAS
Re-akkreditiert (1):	23.05.2017 - 30.09.2024
Begutachtung durch Agentur:	AQAS

**IV.2.2 Studiengang 02: Systems Engineering (M.Sc.)**

Erstakkreditiert am:	21.05.2012 - 30.09.2017
Begutachtung durch Agentur:	AQAS
Re-akkreditiert (1):	23.05.2017 - 30.09.2024
Begutachtung durch Agentur:	AQAS