



AGENTUR FÜR  
QUALITÄTSSICHERUNG DURCH  
AKKREDITIERUNG VON  
STUDIENGÄNGEN E.V.

# AKKREDITIERUNGSBERICHT

## Programmakkreditierung – Bündelverfahren

*Raster Fassung 02 – 04.03.2020*

HOCHSCHULE RUHR WEST

## BÜNDEL ENERGIE

ENERGIEINFORMATIK (B.SC.)

WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN – ENERGIE UND UMWELT (B.ENG.)

Juli 2024 / Bottrop



[► Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Hochschule	<b>Hochschule Ruhr West</b>		
Ggf. Standort	Bottrop		
Studiengang 01	<b>Energieinformatik</b>		
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Bachelor of Science		
Studienform	Präsenz <input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium <input type="checkbox"/>	
	Vollzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv <input type="checkbox"/>	
	Teilzeit <input type="checkbox"/>	Joint Degree <input type="checkbox"/>	
	Dual <input checked="" type="checkbox"/>	Kooperation § 19 MRVO <input type="checkbox"/>	
	Berufs- bzw. ausbildungs- begleitend <input type="checkbox"/>	Kooperation § 20 MRVO <input type="checkbox"/>	
Studiendauer (in Semestern)	7 Semester (Vollzeit) 9 Semester (dual)		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	210		
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input type="checkbox"/>	weiterbildend <input type="checkbox"/>	
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	01.10.2011		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	30	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studien- anfängerinnen und Studienanfänger	15	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventin- nen und Absolventen	6	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:	WiSe 2017/18-WiSe 2022/23		
Konzeptakkreditierung	<input type="checkbox"/>		
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>		
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	2		
Verantwortliche Agentur	AQAS e.V.		
Zuständige/r Referent/in			
Akkreditierungsbericht vom	05.07.2024		

<b>Studiengang 02</b>	<b>Wirtschaftsingenieurwesen Energie und Umwelt</b> vormals: Wirtschaftsingenieurwesen – Energiesysteme		
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	<b>Bachelor 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 checked="" type="checkbox"/>	Kooperation § 19 MRVO <input type="checkbox"/>	
	Berufs- bzw. ausbildungs- begleitend <input type="checkbox"/>	Kooperation § 20 MRVO <input type="checkbox"/>	
Studiendauer (in Semestern)	7 Semester (Vollzeit) 9 Semester (dual praxisintegrierend)		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	210		
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input type="checkbox"/>		weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	01.10.2009		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	60	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studien- anfängerinnen und Studienanfänger	39	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventin- nen und Absolventen	11	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:	WiSe 2017/18-WiSe 2022/23		
Konzeptakkreditierung	<input type="checkbox"/>		
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>		
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	2		

## Inhalt

---

<b>Ergebnisse auf einen Blick.....</b>	<b>6</b>
Studiengang 01 Energieinformatik (B.Sc.) .....	6
Studiengang 02 Wirtschaftsingenieurwesen – Energie und Umwelt (B.Eng.) .....	6
<b>Kurzprofile der Studiengänge .....</b>	<b>7</b>
Studiengang 01 Energieinformatik (B.Sc.) .....	7
Studiengang 02 Wirtschaftsingenieurwesen – Energie und Umwelt (B.Eng.) .....	7
<b>Zusammenfassende Qualitätsbewertungen des Gutachtergremiums .....</b>	<b>8</b>
Studiengang 01: Energieinformatik (B.Sc.) .....	8
Studiengang 02: Wirtschaftsingenieurwesen Energie und Umwelt (B.Eng.) .....	8
<b>I. Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien .....</b>	<b>10</b>
I.1 Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 MRVO) .....	10
I.2 Studiengangsprofile (§ 4 MRVO) .....	10
I.3 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 MRVO) .....	10
I.4 Modularisierung (§ 7 MRVO) .....	11
I.5 Leistungspunktesystem (§ 8 MRVO) .....	11
I.6 Anerkennung und Anrechnung (Art. 2 Abs. 2 StAkkStV) .....	12
<b>II. Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien .....</b>	<b>13</b>
II.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung .....	13
II.2 Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 MRVO).....	13
II.2.1 Studiengang 01: Energieinformatik (B.Sc.).....	13
II.2.2 Studiengang 02: Wirtschaftsingenieurwesen Energie und Umwelt (B.Eng.).....	15
II.3 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 MRVO) .....	18
II.3.1 Curriculum (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 MRVO) .....	18
II.3.2 Studiengang 01: Energieinformatik (B.Sc.).....	18
II.3.3 Studiengang 02: Wirtschaftsingenieurwesen Energie und Umwelt (B.Eng.).....	23
II.3.4 Mobilität (§ 12 Abs. 1 Satz 4 MRVO).....	26
II.3.5 Personelle Ausstattung (§ 12 Abs. 2 MRVO) .....	27
II.3.6 Ressourcenausstattung (§ 12 Abs. 3 MRVO).....	28
II.3.7 Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 MRVO).....	28
II.3.8 Studierbarkeit (§ 12 Abs. 5 MRVO) .....	30
II.3.9 Besonderer Profilsanspruch (§ 12 Abs. 6 MRVO).....	31
II.4 Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 MRVO).....	33
II.5 Studienerfolg (§ 14 MRVO).....	34
II.6 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 MRVO) .....	36

<b>III. Begutachtungsverfahren .....</b>	<b>38</b>
III.1    Allgemeine Hinweise.....	38
III.2    Rechtliche Grundlagen.....	38
III.3    Gutachtergruppe .....	38
<b>IV. Datenblatt .....</b>	<b>39</b>
IV.1    Daten zum Studiengang zum Zeitpunkt der Begutachtung .....	39
IV.1.1    Studiengang 01: Energieinformatik (B.Sc.).....	39
IV.1.2    Studiengang 02: Wirtschaftsingenieurwesen Energie und Umwelt (B.Eng.).....	41
IV.2    Daten zur Akkreditierung.....	43
IV.2.1    Studiengang 01: Energieinformatik (B.Sc.).....	43
IV.2.2    Studiengang 02: Wirtschaftsingenieurwesen Energie und Umwelt (B.Eng.).....	43

## Ergebnisse auf einen Blick

---

### Studiengang 01 Energieinformatik (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 Wirtschaftsingenieurwesen – Energie und Umwelt (B.Eng.)

#### 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 Energieinformatik (B.Sc.)

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 „Energieinformatik“ am Standort Bottrop, der Studierende durch eine breite technische, naturwissenschaftliche, informationstechnische, wirtschaftswissenschaftliche und rechtliche Grundlagen- und Methodenausbildung auf die interdisziplinären Anforderungen bei der Bereitstellung, Übertragung, Speicherung und Nutzung von Strom, Kälte- und Wärmeenergien in verschiedenen Lebens- und Arbeitsbereichen vorbereiten und dadurch auch die Voraussetzungen für spätere Vertiefungen und Spezialisierungen schaffen möchte.

Damit richtet sich das Programm insbesondere an Studieninteressierte, die eine berufliche Tätigkeit in den Feldern der Informationstechnik, der Kommunikationstechnik oder in Energiesystemtechnik anstreben und kann auch in einer dualen Variante studiert werden, die einen Arbeitsvertrag sowie eine gültige Kooperationsvereinbarung zwischen der Hochschule und dem betreffenden Unternehmen voraussetzt.

### Studiengang 02 Wirtschaftsingenieurwesen – Energie und Umwelt (B.Eng.)

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 „Wirtschaftsingenieurwesen – Energie und Umwelt“ am Standort Mülheim, der durch eine breite Grundlagen- und Methodenausbildung im Bereich der Technik, des Rechts und der Ökonomie ein umfassendes Verständnis der Zusammenhänge und Wechselwirkungen der Komponenten und Akteure von Energiesystemen vermitteln möchte, wodurch die Voraussetzungen für spätere Vertiefungen und Spezialisierungen in der Gestaltung von zukünftigen Energiesystemen geschaffen werden sollen.

Damit richtet sich das Programm insbesondere an Studieninteressierte, die eine berufliche Tätigkeit im Bereich der Energieversorgung, der Energie- und Umwelttechnik, bei Forschungsinstituten oder in staatlichen und nicht-staatlichen Organisationen im Bereich der Energieversorgung und Energiewirtschaft tätig werden wollen.

## Zusammenfassende Qualitätsbewertungen des Gutachtergremiums

---

### Studiengang 01: Energieinformatik (B.Sc.)

Der Bachelorstudiengang „Energieinformatik“ an der Hochschule Ruhr West wird von der Gutachtergruppe insgesamt als innovativ und zukunftsorientiert wahrgenommen. Er zeichnet sich durch eine starke technische Ausrichtung aus, wobei die Verzahnung von Informatik und Energietechnik im Mittelpunkt steht. Dies entspricht einer modernen Interpretation von Bildungsangeboten, die sich an den Schnittstellen zweier sich schnell entwickelnder Felder positionieren. Der Studiengang ist besonders darauf ausgerichtet, die Herausforderungen und Chancen der Energiewende technologisch zu begleiten und zu gestalten.

Die Gutachter sehen die Stärken des Studiengangs in seiner fachlichen Tiefe und der hervorragenden Ausstattung, insbesondere in den Laboren. Die Studierbarkeit des Vollzeitstudiums innerhalb der Regelstudienzeit wird als gut bewertet, wenn die Studierenden sich voll auf das Studium konzentrieren können. Innovationsfreudige Ansätze wie die Zukunftswerkstatt und das Praxissemester tragen zur Verknüpfung mit der Berufspraxis bei und stärken die praktische Relevanz des Studiengangs.

Im Rahmen der Reakkreditierung wurde die kontinuierliche Weiterentwicklung des Studiengangs positiv hervorgehoben, insbesondere die Bemühungen, den Empfehlungen aus der vorherigen Akkreditierung gerecht zu werden. Die Gutachter empfehlen, die innovative und gesellschaftlich relevante Ausrichtung des Studiengangs noch intensiver in der Öffentlichkeit und bei potenziellen Studierenden zu bewerben, um die Motivation und den Studienerfolg zu erhöhen und die Abbruchquote zu senken.

Abschließend lässt sich sagen, dass der Studiengang „Energieinformatik“ ein wichtiges Bildungsangebot darstellt, welches mit seiner technisch-fokussierten und zugleich praxisorientierten Ausrichtung gut positioniert ist, um auf die Bedürfnisse eines sich dynamisch entwickelnden Arbeitsmarktes im Bereich der Energieinformatik zu reagieren. Die Hochschule zeigt ein hohes Maß an Engagement und Anpassungsfähigkeit, um die Qualität der Lehre und das Wohl der Studierenden kontinuierlich zu verbessern.

### Studiengang 02: Wirtschaftsingenieurwesen Energie und Umwelt (B.Eng.)

Der Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen Energie und Umwelt“ an der Hochschule Ruhr West wird von der Gutachtergruppe insgesamt als innovativ und zukunftsorientiert wahrgenommen. Er zeichnet sich durch eine breite thematische Ausrichtung aus, die versucht, „energiewenderelevante“ Aspekte der Energietechnik, der Energiewirtschaft und Energiepolitik akademisch abzubilden und um energieorientierte Umweltfragen zu ergänzen. Neben ingenieurtechnisch-technologischen Inhalten wird dezidiert Wert auf alle Aspekte im Umfeld der Energiewende gelegt. Das umfasst auch Fragen der Wirtschaftlichkeit, der Kommunikation und der Digitalisierung bzw. des Energiedatenmanagements. Das entspricht nach Auffassung des Gutachtergremiums einer zeitgemäßen Interpretation von Bildungsangeboten, die sich an den Schnittstellen zweier sich schnell entwickelnder Felder positionieren. Der Studiengang ist besonders darauf ausgerichtet, die Herausforderungen und Chancen der Energiewende technologisch zu begleiten und zu gestalten.

Die Gutachter sehen die Stärken des Studiengangs in seiner fachlichen Tiefe und der hervorragenden Ausstattung, insbesondere in den Laboren. Die Studierbarkeit des Vollzeitstudiums innerhalb der Regelstudienzeit wird als gut bewertet, wenn die Studierenden sich voll auf das Studium konzentrieren können. Innovative Ansätze wie die Zukunftswerkstatt und das Praxissemester tragen zur weiteren Verknüpfung mit der Berufspraxis bei und stärken die praktische Relevanz des Studiengangs.

Im Rahmen der Reakkreditierung wurde die kontinuierliche Weiterentwicklung des Studiengangs positiv hervorgehoben, insbesondere die Bemühungen, den Empfehlungen aus der vorherigen Akkreditierung gerecht zu werden. Die Gutachter empfehlen, die innovative und gesellschaftlich relevante Ausrichtung des



Studiengangs noch intensiver in der Öffentlichkeit und bei potenziellen Studierenden zu bewerben, um die Motivation und den Studienerfolg zu erhöhen und die Abbruchquote zu senken.

Zusammenfassend stellt die Gutachtergruppe fest, dass der Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen Energie und Umwelt“ ein modern angelegtes und ausgestaltetes akademisches Bildungsangebot darstellt, das mit seiner ingenieurtechnisch-energiewirtschaftlichen Profilierung und zugleich praxisorientierten Ausrichtung gut in der Bildungslandschaft positioniert ist, um auf die Bedürfnisse eines sich dynamisch entwickelnden Arbeitsmarktes im Bereich der Energie- und Umweltwissenschaften zu reagieren. Die Hochschule zeigt ein hohes Maß an Engagement und Anpassungsfähigkeit, um die Qualität der Lehre und den Studienerfolg kontinuierlich zu verbessern. Die Berufsfeldorientierung des Studienganges ist curricular adäquat abgebildet worden.

## I. Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien

---

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

### I.1 Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 MRVO)

#### Sachstand/Bewertung

Die Studiengänge „Energieinformatik“ und „Wirtschaftsingenieurwesen – Energie und Umwelt“ haben gemäß § 4 der Prüfungsordnung eine Regelstudienzeit von sieben Semestern und einen Umfang von 210 Credit Points (CP).

Der Studiengang „Energieinformatik“ wird in einer Variante zusätzlich als duales Studium angeboten und hat dann gemäß § 4 der Prüfungsordnung eine Regelstudienzeit von neun Semestern bei zur Vollzeit-Variante gleichem Umfang von 210 CP.

#### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

### I.2 Studiengangprofile (§ 4 MRVO)

#### Sachstand/Bewertung

Gemäß § 24 der jeweiligen Prüfungsordnung ist eine Abschlussarbeit vorgesehen. Diese Bachelorarbeit 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 jeweiligen Prüfungsordnung 12 Wochen.

#### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

### I.3 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 MRVO)

#### Sachstand/Bewertung

Es handelt sich um Studiengänge der Fächergruppe Ingenieurwissenschaften. Gemäß § 2 der jeweiligen Prüfungsordnung wird für den Studiengang „Energieinformatik“ der Abschlussgrad „Bachelor Science“ und für den Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen – Energie und Umwelt“ der Abschlussgrad „Bachelor of Engineering“ vergeben.

Gemäß § 30 der jeweiligen Prüfungsordnung 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.4 Modularisierung (§ 7 MRVO)

##### Sachstand/Bewertung

Die Studiengänge sind modular aufgebaut. Der Studiengang „Energieinformatik“ umfasst neben dem Modul für die Bachelorarbeit und dem zwei Semester übergreifenden Praxismodul insgesamt 24 Pflicht- und vier Wahlmodule, die sich jeweils über ein einziges Semester erstrecken. Das gilt auch für die duale Variante 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 Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen – Energie und Umwelt“ umfasst neben dem Modul für die Bachelorarbeit und dem zwei Semester übergreifenden Praxismodul insgesamt 22 Pflicht-, 4 Wahlpflicht- und 3 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 Prüfungsordnungen geht hervor, dass auf dem Zeugnis neben der Abschlussnote nach deutschem Notensystem auch die Ausweisung einer relativen Note erfolgt.

##### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

#### I.5 Leistungspunktesystem (§ 8 MRVO)

##### Sachstand/Bewertung

Die vorgelegten idealtypischen Studienverlaufspläne legen dar, dass die Studierenden i. d. R. 30 CP pro Semester (+/-10 %) erwerben können.

In der dualen Variante des Studiengangs „Energieinformatik“ können Studierende i. d. R. 18 CP pro Semester erwerben. Ausnahmen bilden das siebte Semester, in dem ein zusätzliches Wahlmodul im Umfang von 6 CP zu belegen ist, und das neunte Semester, für das neben der Absolvierung von drei Modulen im Umfang von 6 CP die Bachelorarbeit vorgesehen ist.

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

Der Umfang der Bachelorarbeit ist in § 24 der jeweiligen Prüfungsordnung geregelt und beträgt 12 CP.

##### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

## **I.6 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 StAkkStV i. V. mit Art. 4 Abs. 3 Satz 2a StAkkStV und §§ 11 bis 16; §§ 19 bis 21 und § 24 Abs. 4 MRVO)

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

Während der Begutachtung standen verschiedene Themen unter besonderer Beobachtung. Der Gutachtergruppe fiel auf, dass die Abbruchquoten des Studiengangs recht hoch sind. In der Begutachtung konnten die Verantwortlichen glaubhaft erklären, dass diese auf die heterogene Studierendenschaft mit einem hohen Anteil von Erstakademiker/innen und auf die ausgeprägte Berufstätigkeit neben dem Studium zurückzuführen sind. Näheres dazu folgt insbesondere im Abschnitt zur Studierbarkeit. Die Hochschule hat Maßnahmen ergriffen, die plausibel erscheinen und die geeignet sind die Abbruchquoten in Zukunft zu senken. Darüber hinaus wurde der Inhalt der Module ausgiebig besprochen. Während die fachliche Passung und Vielfalt des Angebots positiv hervorzuheben ist, wurde angeregt die inhaltliche Beschreibung der Module zu vertiefen. Außerdem stand die Einbindung der Praxis und der lokalen Wirtschaft in die Studiengänge im Vordergrund, die sehr positiv zu bewerten ist. Darüber hinaus wurde die Weiterentwicklung der Studiengänge seit der letzten Akkreditierung und die Umsetzung der damaligen Empfehlungen thematisiert.

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

#### II.2.1 Studiengang 01: Energieinformatik (B.Sc.)

##### Sachstand

Der Studiengang „Energieinformatik“ fokussiert auf die Verbindung von energetischen Themen in Lehre und Forschung mit der Informatik und hat zum Ziel, Studierende darauf vorzubereiten, in den Feldern der Energietechnik und Energiewirtschaft Herausforderungen der Energiewende zu begegnen. Vor diesem Hintergrund sollen die Studierenden interdisziplinär in den Feldern der Informationstechnik, der Kommunikationstechnik oder in der innovativen Energietechnik ausgebildet werden.

Die Absolvent/innen sollen über gute Basiskenntnisse im Bereich der Energieerzeugung, -verteilung und des -vertriebs verfügen und Kenntnisse im Bereich aktueller energiepolitischer Entwicklungen haben. Sie sollen die Grundlagen der Informationstechnik, die Entwicklung und Optimierung IT-basierter Prozesse und die Umsetzung moderner IT-Anwendungen beherrschen und in der Lage sein, komplexe Prozesse zu analysieren und strukturierte Lösungen zu erarbeiten. Außerdem sollen sie in der Lage sein, eigene Problemlösungen zu erarbeiten und auch nicht-technische Perspektiven in Projekten zu berücksichtigen. Darüber hinaus sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, gesellschaftliche Prozesse kritisch, reflektiert sowie mit Verantwortungsbewusstsein und in demokratischem Gemeinsinn mitzugestalten.

Potentielle Berufsfelder werden an der Schnittstelle zwischen Energietechnik und Informatik gesehen, beispielsweise in der Konzeptentwicklung, Steuerung von Prozessen und Smart Grid-Anwendungen. Die aktuellen Anforderungen für Energieinformatiker/innen stellen nach Darstellung der Hochschule Aspekte wie Internet of Things, Industrie 4.0, Smart Grids und Big Data dar.

##### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Qualifikationsziele und die angestrebten Lernergebnisse des Studiengangs sind umfassend und klar formuliert und sowohl im Diploma Supplement als auch in der Prüfungsordnung niedergelegt. Beide Dokumente sind öffentlich zugänglich und leicht auf der Webseite der Hochschule zu finden. Dies gewährleistet, dass sowohl potenzielle Bewerber/innen als auch aktuelle Studierende Zugang zu den relevanten Informationen haben und ein klares Bild der Bildungsziele und der erwarteten Kompetenzen, die sie während des Studiums erwerben sollen, erhalten.

Angesichts der Schnittstellenrolle der Energieinformatik zwischen IT und Energieindustrie integriert der Studiengang Elemente aus der Informatik, Elektrotechnik, Wirtschaft und den Umweltwissenschaften. Diese interdisziplinäre Herangehensweise ist essenziell, um die Komplexität moderner Energiefragen zu verstehen und zu adressieren.

Die Hochschule führt regelmäßig Informationsveranstaltungen durch, bei denen die Studienziele, der Studienaufbau und die Karrieremöglichkeiten vorgestellt werden. Diese Veranstaltungen sind eine hervorragende Gelegenheit für Interessierte, Fragen direkt zu klären und ein tieferes Verständnis der Studienziele zu entwickeln.

Die Zielsetzung des Studiengangs ist offensichtlich sorgfältig entwickelt worden, um sowohl die fachlichen als auch die wissenschaftlichen Anforderungen des Feldes zu erfüllen. Diese Ziele tragen effektiv zur wissenschaftlichen Befähigung der Studierenden bei und decken die Schlüsselbereiche von Wissen und Verstehen, Einsatz und Anwendung von Wissen, Kommunikation und Kooperation sowie wissenschaftliches Selbstverständnis und Professionalität ab. In Bezug auf die Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten empfehlen die Gutachter das Etablieren expliziterer Angebote, die über das Erlernen innerhalb von Studienarbeiten hinausgehen.

Die fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen des Studiengangs sind auf das angestrebte Abschlussniveau „Bachelor“ abgestimmt. Der Lehrplan und die Zielsetzungen des Studiengangs entsprechen den üblichen Standards für Bachelorstudiengänge, indem sie eine solide Grundlage in Methodenkompetenz und berufsfeldbezogenen Qualifikationen bieten. Der Studiengang deckt ein breites Spektrum an grundlegenden und spezialisierten Themen ab, die für das Verständnis und die Anwendung von Informatik und Energietechnik notwendig sind und fördert ein umfassendes Verständnis durch die Integration von Inhalten aus verwandten Disziplinen wie Wirtschaftsingenieurwesen und Umweltwissenschaften, was die berufliche Flexibilität und Vielseitigkeit der Absolvent/innen erhöht.

Der Studiengang trägt in nachvollziehbarer und zielgerichteter Weise zur Befähigung für eine qualifizierte Erwerbstätigkeit bei. Dies wird durch eine praxisnahe Ausbildung erreicht, die die Studierenden direkt auf die Anforderungen und Herausforderungen im Berufsleben vorbereitet. Die Hochschule legt großen Wert auf die Vermittlung von spezialisiertem Wissen, das direkt auf die Energie- und IT-Branche anwendbar ist. Dazu gehören Themen wie Smart Grids, erneuerbare Energien und Datenmanagement in Energiesystemen. Die Studierenden erwerben praktische Fähigkeiten im Umgang mit moderner Software und Hardware, die in der Energieinformatik von zentraler Bedeutung sind. Dies umfasst Programmierkenntnisse, Umgang mit Datenbanken und Netzwerkmanagement.

Des Weiteren trägt der Studiengang zur Förderung der Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden bei. Durch die Einbindung von Themen wie erneuerbare Energien und nachhaltige Technologien in den Lehrplan werden die Studierenden ermutigt, sich mit zivilgesellschaftlichen Fragen der Nachhaltigkeit und ökologischen Verantwortung auseinanderzusetzen. Dies fördert ein Bewusstsein für ihre Rolle als Gestalter/innen in der Gesellschaft. Im Rahmen ihrer Ausbildung beschäftigen sich die Studierenden mit energiepolitischen Rahmenbedingungen und deren Auswirkungen auf Technologie und Gesellschaft. Dies fördert ein tieferes Verständnis politischer Prozesse und deren Einfluss auf technische Lösungen. Durch Gruppenprojekte und Führungsrollen in diesen Kontexten erwerben die Studierenden wichtige soziale Kompetenzen und Führungsqualitäten, die zur persönlichen und beruflichen Entwicklung beitragen.

Im Rahmen der kontinuierlichen Qualitätsverbesserung und in Reaktion auf Feedback aus dem Akkreditierungsprozess sowie Rückmeldungen von Studierenden und Industriepartnern hat die Hochschule gezielte Änderungen und Nachbesserungen am Studiengang vorgenommen. Diese Anpassungen zielen darauf ab, die Studieninhalte stets aktuell und relevant zu halten. Die Weiterentwicklung des Studiengangs seit der letzten Akkreditierung zeigt ein deutliches Engagement für die stetige Verbesserung und Anpassung des Lehrplans und der Studieninhalte an aktuelle technologische Entwicklungen. Dieses Engagement ist besonders wichtig

in einem schnelllebigen Feld wie der Energieinformatik, das stark von den Fortschritten in der Digitalisierung und den erneuerbaren Energien beeinflusst wird. Die Hochschule hat Empfehlungen aus der letzten Akkreditierung offensichtlich ernst genommen und entsprechende Maßnahmen eingeleitet. Es wurde eine stärkere Integration von aktuellen Themen wie Big Data, Smart Grids und IoT in den Lehrplan vorgenommen. Dies spiegelt sich in der Einführung neuer Wahlfächer und der Aktualisierung bestehender Module wider. Darüber hinaus wurde ein verstärkter Fokus auf interaktive und projektorientierte Lehrmethoden gelegt. Dies soll die praktischen Fähigkeiten der Studierenden verbessern und sie besser auf die Anforderungen des Arbeitsmarktes vorbereiten. Des Weiteren wurden interdisziplinäre Elemente verstärkt, indem Schnittstellen zu verwandten Fachgebieten wie der Elektrotechnik und dem Wirtschaftsingenieurwesen ausgebaut wurden. Dies fördert ein umfassenderes Verständnis der komplexen Energieinfrastrukturen.

### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

*Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:*

- In Bezug auf die Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten wird das Etablieren expliziter Angebote empfohlen, die über das Erlernen innerhalb von Studienarbeiten hinausgehen.

## II.2.2 Studiengang 02: Wirtschaftsingenieurwesen Energie und Umwelt (B.Eng.)

### Sachstand

Kern des Studiengangs „Wirtschaftsingenieurwesen – Energie und Umwelt“ ist den Darstellungen der Hochschule folgend die Nachhaltigkeit von Energiesystemen unter Berücksichtigung ökonomischer Aspekte. Vor diesem Hintergrund zielt der Studiengang auf die Vermittlung der Zusammenhänge und Wechselwirkungen der Komponenten und Akteure der Energiesysteme unter Berücksichtigung technischer, rechtlicher, ökonomischer und auch ökologischer Aspekte.

Die Studierenden sollen Kenntnisse im Bereich der (erneuerbaren) Energieerzeugung, -verteilung und des -vertriebs sowie Wissen im Bereich aktueller energiepolitischer Entwicklungen erwerben. Darüber hinaus sollen grundlegende Kenntnisse in der Programmierung vermittelt werden. Außerdem sollen soziale Kompetenzen gefördert werden.

Die Absolvent/innen sollen in der Lage sein, technisch-physikalische Simulationen durchzuführen und die Technologien hinsichtlich der ökologischen Auswirkungen zu bewerten. Darüber hinaus sollen sie über wirtschaftliche Grundlagenkenntnisse sowie Wissen über die in diesem Bereich notwendigen rechtlichen Rahmenbedingungen verfügen und zur strukturierten Durchführung von Projekten mit Methoden des Projektmanagements in der Lage sein. Auch sollen sie in der Lage sein, gesellschaftliche Prozesse kritisch, reflektiert sowie mit Verantwortungsbewusstsein und in demokratischem Gemein Sinn maßgeblich mitzugestalten.

Potenzielle Berufsfelder werden insbesondere an der Schnittstelle zwischen Technik und Wirtschaft/Recht tätig, beispielsweise im Projektmanagement, gesehen, z. B. bei Stadtwerken, Energieunternehmen, Energiedienstleistungsunternehmen, Anlagen- und Geräteherstellern oder technischen Dienstleistern.

### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Qualifikationsziele und die angestrebten Lernergebnisse des Studiengangs „Wirtschaftsingenieurwesen – Energie und Umwelt“ sind umfassend und klar formuliert und sowohl im Diploma Supplement als auch in der Prüfungsordnung niedergelegt. Diese Dokumente stellen sicher, dass sowohl Interessierte als auch aktuelle Studierende ein klares Verständnis der Bildungsziele und der erwarteten Kompetenzen haben, die sie während des Studiums erwerben sollen. Beide Dokumente sind öffentlich zugänglich und leicht auf der Webseite

der Hochschule zu finden. Dies gewährleistet, dass sowohl potenzielle Bewerber/innen als auch aktuelle Studierende Zugang zu den relevanten Informationen haben und ein klares Bild der Bildungsziele und der erwarteten Kompetenzen, die sie während des Studiums erwerben sollen, erhalten. Die Hochschule führt regelmäßig Informationsveranstaltungen durch, bei denen die Studienziele, der Studienaufbau und die Karrieremöglichkeiten vorgestellt werden.

Im Diploma Supplement sind die Lernziele und Qualifikationen, die durch den Abschluss vermittelt werden, detailliert aufgeführt. Dies schließt sowohl fachliche Kompetenzen als auch überfachliche Qualifikationen ein, die die Studierenden auf eine erfolgreiche Karriere in der Fachrichtung Wirtschaftsingenieurwesen – Energie und Umwelt und angrenzenden Bereichen vorbereiten. Die Prüfungsordnung definiert nicht nur die Rahmenbedingungen für die Prüfungen und Leistungsnachweise, sondern stellt auch die Lernziele und Qualifikationen in aller Regel klar dar, die durch die verschiedenen Module und Kursangebote erzielt werden sollen.

Der Studiengang ist thematisch bewusst breit aufgestellt worden und stellt insgesamt ein zukunftsorientiertes Programm dar, in dem versucht wird, ingenieur- und wirtschaftswissenschaftliche, energiewirtschaftliche und -politische Aspekte zu integrieren und zunehmend Fragen von Umwelt und Nachhaltigkeit zu berücksichtigen. Das Programm ist von hoher gesellschaftlicher Relevanz und eröffnet den Absolvent/innen im aktuellen Marktumfeld exzellente Berufsperspektiven.

Qualifikationsziele und Lernergebnisse sind im Zuge der Vorbereitung der Reakkreditierung des Studienganges offensichtlich intensiv diskutiert, überarbeitet und an modifizierte Berufsbilder angepasst, also insgesamt sorgfältig entwickelt worden, um sowohl die fachlichen als auch die wissenschaftlichen Anforderungen des Berufsfeldes zu erfüllen. Diese Ziele tragen effektiv zur wissenschaftlichen Befähigung der Studierenden bei und decken die Schlüsselbereiche von Wissen und Verstehen, Einsatz und Anwendung von Wissen, Kommunikation und Kooperation sowie wissenschaftliches Selbstverständnis und Professionalität ab. In Bezug auf die Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten empfehlen die Gutachter das Etablieren expliziterer, „gebündelter“ Angebote, die über das Erlernen akademischer Arbeitsweisen innerhalb von Studienarbeiten hinausgehen.

Der Studiengang wurde im Rahmen der Reakkreditierung von „Wirtschaftsingenieurwesen – Energiesysteme“ in „Wirtschaftsingenieurwesen – Energie und Umwelt“ umbenannt. Auf entsprechende Nachfrage wurde deutlich, dass der Umweltbegriff an der Hochschule sehr stark auf Themen der regenerativen Energieerzeugung bezogen wird. Die Gutachtergruppe regt an, die Benennung des Studiengangs zu überprüfen und ggf. Aspekte der Nachhaltigkeit in der Energieversorgung bei der Studiengangsbezeichnung stärker in den Vordergrund zu rücken (z. B. „Wirtschaftsingenieurwesen – Nachhaltige Energiesysteme“ oder „Wirtschaftsingenieurwesen – Nachhaltige Energiewirtschaft“).

Die fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen des Studiengangs sind auf das angestrebte Abschlussniveau „Bachelor“ abgestimmt. Der Lehrplan und die Zielsetzungen des Studiengangs entsprechen den üblichen Standards für Bachelorstudiengänge, indem sie eine solide Grundlage in Methodenkompetenz und berufsfeldbezogenen Qualifikationen bieten.

Der Studiengang legt großen Wert darauf, dass die Studierenden Fähigkeiten erwerben, die direkt in der Energie- und Umweltbranche und verwandten technologischen Feldern angewendet werden können. Dazu gehört der Erwerb von Kenntnissen in modernen Energietechnologien, Marketing und Vertrieb, Prozess- und Leitetchnik, aber auch angewandter Datenanalyse als wichtiges Element der Digitalisierung. Partnerschaften mit Unternehmen und die Integration von Gastvorträgen und realen Fallstudien garantieren, dass die Lehre eng mit den Bedürfnissen und Entwicklungen des Berufsfeldes verbunden ist.

Der Studiengang fördert ein umfassendes Verständnis durch die Integration von Inhalten aus verwandten Disziplinen wie Energieinformatik und Umweltwissenschaften, was die berufliche Flexibilität und Vielseitigkeit der



Absolvent/innen erhöht, und trägt in nachvollziehbarer und zielgerichteter Weise zur Befähigung der Studierenden für eine qualifizierte Erwerbstätigkeit bei. Dies wird durch eine praxisnahe Ausbildung erreicht, die die Studierenden direkt auf die Anforderungen und Herausforderungen im Berufsleben vorbereitet. Der Studiengang legt großen Wert auf die Vermittlung von spezialisiertem Wissen, das direkt in den Bereichen Energietechnik/Energiewirtschaft bzw. Energie- und Umweltpolitik anwendbar ist.

Des Weiteren trägt der Studiengang in erkennbarer Weise zur Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden bei. Durch die Einbindung von Themen wie erneuerbare Energien und nachhaltige Technologien (Themenfeld Wasserstoff) in den Lehrplan werden die Studierenden ermutigt, sich mit zivilgesellschaftlichen Fragen der Nachhaltigkeit und ökologischen Verantwortung auseinanderzusetzen. Dies fördert ein Bewusstsein für ihre Rolle als Gestalter/innen in der Gesellschaft. Studierende nehmen an Projekten teil, die direkt auf die Verbesserung gesellschaftlicher Bedingungen abzielen, wie z. B. die Entwicklung von Lösungen zur Energieeffizienz in kommunalen Einrichtungen. Im Rahmen ihrer Ausbildung beschäftigen sich die Studierenden mit energiepolitischen Rahmenbedingungen und deren Auswirkungen auf Technologie und Gesellschaft. Dies fördert ein tieferes Verständnis politischer Prozesse und deren Einfluss auf technische Lösungen. Durch Gruppenprojekte und Führungsrollen in diesen Kontexten erwerben die Studierenden wichtige soziale Kompetenzen und Führungsqualitäten, die zur persönlichen und beruflichen Entwicklung beitragen. Aktuelle Fragestellung der Digitalisierung energiewirtschaftlicher/gesellschaftlicher Prozesse werden ebenfalls im Studiengang abgebildet.

### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

*Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:*

- In Bezug auf die Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten wird das Etablieren expliziterer Angebote empfohlen, die über das Erlernen innerhalb von Studienarbeiten hinausgehen.
- Es wird empfohlen, die Benennung des Studiengangs zu überprüfen und ggf. Aspekte der Nachhaltigkeit in der Energieversorgung bei der Studiengangsbezeichnung stärker in den Vordergrund zu rücken.

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

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

### II.3.2 Studiengang 01: Energieinformatik (B.Sc.)

#### Sachstand

Das Curriculum des Studiengangs „Energieinformatik“ besteht aus einem zweisemestrigen Basisstudium und einem fünfsemestrigen Vertiefungsstudium inklusive Praxissemester und Bachelorarbeit. Im Basisstudium sollen neben mathematischen, ingenieurwissenschaftlichen und naturwissenschaftlichen Grundlagen auch Grundlagen in der Energiesystemtechnik und der Informationstechnik sowie Soft Skills (Präsentationstechnik, wissenschaftliches Arbeiten, Literaturrecherche etc.) vermittelt werden. Dabei sind im Vollzeitstudium pro Semester fünf Module á 6 CP zu absolvieren.

Im Vertiefungsstudium sollen fachspezifische Inhalte sowie außerfachliche Themen (wie die Fachsprache Englisch sowie BWL und Recht) vermittelt werden. Darüber hinaus belegen die Studierenden vier Wahlmodule, wodurch die Möglichkeit gegeben werden soll, individuelle Studienschwerpunkte zu legen. Einige Wahlmodule werden in englischer Sprache angeboten. Im sechsten Fachsemester werden geblockte Module angeboten. Das Praxissemester beginnt ebenfalls 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.

Zu den Vorlesungen sollen i. d. R. begleitende Übungs- bzw. Praktikumsanteile angeboten werden. Gemäß Darstellung im Selbstbericht ist ein Modul auf 180 Stunden Workload ausgelegt.

Das Studium kann zum Winter- und zum Sommersemester aufgenommen werden. Vor Studienbeginn werden Brückenkurse für die Fächer Mathematik und Naturwissenschaften angeboten.

Der idealtypische Studienverlauf im Vollzeitstudium ist – getrennt nach Studienstart in Sommer- und Wintersemester – in den folgenden Grafiken dargestellt:

#### Energieinformatik (B.Sc.) – Studienbeginn Wintersemester



## Energieinformatik (B.Sc.) – Studienbeginn Sommersemester

FÜR STUDIENSTART IM WINTERSEMESTER

1. SEMESTER	2. SEMESTER	3. SEMESTER	4. SEMESTER	5. SEMESTER	6. SEMESTER	7. SEMESTER
Mathematik 1 (Ingenieurmathematik) 6 Credits	Mathematik 2 (Ingenieurmathematik 2) 6 Credits	Mess- und Regelungstechnik 6 Credits	Sicherheit und Zuverlässigkeit in Energienetzen 6 Credits	Netzintegration erneuerbarer Energieanlagen 6 Credits	Praxissemester und Praxisseminar 26 + 2 Credits (semesterübergreifend)	
Physik 6 Credits	Grundlagen der Energiewandlung und -speicherung 6 Credits	Elektrische Energietechnik 6 Credits	Digitale Signalverarbeitung 6 Credits	Kommunikations- und Nachrichtentechnik 6 Credits		
Energiesysteme und Energiewirtschaft 6 Credits	Programmierung 2 6 Credits	Energienetze 6 Credits	Softwaretechnik 6 Credits	Projekt (Energie) 6 Credits	Kommunikation für Energiesysteme 6 Credits	Bachelorarbeit und Kolloquium 12 + 2 Credits
Grundlagen der Informatik und Programmierung 6 Credits	Datenbanken 6 Credits	Prozess- und Leittechnik 6 Credits	Projektmanagement: Digitale Systeme 6 Credits	Wahlmodul 1 6 Credits	Wahlmodul 3 6 Credits	
Computernetze 6 Credits	Elektrotechnik 6 Credits	Englisch 6 Credits	Wirtschaft und Recht 6 Credits	Wahlmodul 2 6 Credits	Wahlmodul 4 6 Credits	
■ Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen	■ Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen	■ Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen	■ Grundlagen der Informatik		Stand: April 2023	
■ Fachspezifische Module	■ Überfachliche Inhalte	■ Wahlpflichtmodul				
■ Bachelorarbeit	■ Praktische Ausbildung	■ Projektmodul				

## Duales Studium

In der dualen Variante des Studiengangs können die Studierenden das Studium praxisintegrierend absolvieren [vgl. Kapitel II.3.7]. 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.

Der Studienverlauf ist der folgenden Grafik zu entnehmen:

## Energieinformatik (B.Sc.) – dual, praxisintegrierend

1. SEMESTER	2. SEMESTER	3. SEMESTER	4. SEMESTER	5. SEMESTER	6. SEMESTER	7. SEMESTER	8. SEMESTER <sup>2</sup>	9. SEMESTER <sup>2</sup>	
Mathematik 1 (Ingenieurmathematik) 6 Credits	Mathematik 2 (Ingenieurmathematik) 6 Credits	Computernetze 6 Credits	Grundlagen der Energiewandlung und -speicherung 6 Credits	Energienetze 6 Credits	Wirtschaft und Recht 6 Credits	Mess- und Regelungstechnik 6 Credits	Sicherheit und Zuverlässigkeit in Energienetzen 6 Credits	Netzintegration erneuerbarer Energieanlagen 6 Credits	
Physik 6 Credits	Elektrotechnik 6 Credits	Energiesysteme und Energiewirtschaft 6 Credits	Programmierung 2 6 Credits	Prozess- und Leittechnik 6 Credits	Projektmanagement: Digitale Systeme 6 Credits	Kommunikations- und Nachrichtentechnik 6 Credits	Kommunikation für Energiesysteme 6 Credits	Wahlmodul 3 6 Credits	
Grundlagen der Informatik und Programmierung 6 Credits	Datenbanken 6 Credits	Elektrische Energietechnik 6 Credits	Softwaretechnik 6 Credits	Englisch 6 Credits	Digitale Signalverarbeitung 6 Credits	Wahlmodul 1 6 Credits	Wahlmodul 2 6 Credits	Wahlmodul 4 6 Credits	
Phase 1: Praxiseinstiegsphase (Projektarbeit Energie - Teil 1) 2 Credits		Phase 2: Praxisaufbauphase (Projektarbeit Energie - Teil 2) 4 Credits			Phase 3: Praxistransferphase mit Praxistransferprojekt und Praxisseminar 26 + 2 Credits			Bachelorarbeit und Kolloquium 12 + 2 Credits	
Studienintegrierte Praxisphase (semesterübergreifend)									
<div><div>■ Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen</div><div>■ Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen</div><div>■ Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen</div><div>■ Grundlagen der Informatik</div><div>■ Fachspezifische Module</div><div>■ Überfachliche Inhalte</div><div>■ Wahlpflichtmodul</div><div>■ Wahlmodul<sup>1</sup></div><div>■ Bachelorarbeit</div><div>■ Praktische Ausbildung</div><div>■ Projektmodul</div></div>									

Stand: September 2023

### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Das Curriculum „Energieinformatik“ ist adäquat aufgebaut, um die geforderten Eingangsqualifikationen der Studierenden mit den übergreifend definierten Qualifikationszielen des Studiengangs in Einklang zu bringen. Es ist so strukturiert, dass es einen klaren und logischen Lernpfad von Grundlagen zu spezialisierten Kenntnissen bietet. Die Studierenden beginnen mit grundlegenden Modulen in Mathematik, Physik und Informatik, die essenziell sind, um technische und wissenschaftliche Konzepte zu verstehen und auf fortgeschrittenere Themen wie Energiesysteme, Softwaretechnik und erneuerbare Energien vorzubereiten. Durch die Integration von Projekten und Praxissemestern in den Lehrplan wird das Verständnis der Studierenden für die realen Anwendungen der Energieinformatik gefördert. Dies hilft ihnen, theoretisches Wissen in praktische Szenarien zu übertragen.

Seit der letzten Akkreditierung wurden die Inhalte des Studiengangs aktualisiert. Es wurden neueste Entwicklungen in den Bereichen erneuerbare Energien, Smart Grids und Cyber-Physical Systems in das Curriculum aufgenommen. Module zur Datenanalyse und zum maschinellen Lernen wurden erweitert, um die Studierenden auf die Handhabung großer Datenmengen vorzubereiten, wie sie insbesondere im Bereich der Energieinformatik zunehmend wichtig sind. Der Einsatz von Projektarbeiten wurde erhöht, um praktische Erfahrungen und problembasiertes Lernen zu fördern. Dies hilft den Studierenden, theoretische Konzepte besser zu verstehen und anzuwenden. Es wurden mehr interdisziplinäre Projekte eingeführt, die Studierende aus verschiedenen Studiengängen zusammenbringen, um gemeinsam Lösungen zu entwickeln. Diese Projekte fördern Teamarbeit und ein breiteres Verständnis der Schnittstellen zwischen Informationstechnologie und Energietechnik. Diese Bemühungen sind äußerst positiv zu bewerten, da sie das Commitment der beteiligten Professor/innen unterstreichen und darlegen, dass der Studiengang weiterentwickelt wird.

Das damit vorliegende Modulkonzept ist stimmig auf die Qualifikationsziele bezogen. Es ist sorgfältig darauf ausgelegt, eine kohärente Bildungserfahrung zu bieten, die direkt auf die spezifischen beruflichen und wissenschaftlichen Anforderungen des Fachs Energieinformatik ausgerichtet ist. Die Module sind so gestaltet, dass die Lernziele aufeinander aufbauen, was den Studierenden hilft, ihr Wissen schrittweise zu vertiefen und zu erweitern. Dieser kumulative Lernansatz fördert ein tiefes Verständnis der Kernthemen der Energieinformatik. Einige Module fördern interdisziplinäres Lernen, indem sie Inhalte aus verwandten Disziplinen wie Wirtschaft, Recht und Umwelttechnik einbeziehen. Dies stellt sicher, dass die Studierenden eine breite Perspektive entwickeln, die für die Lösung komplexer Probleme in der Energieinformatik notwendig ist.

Das Curriculum kombiniert die theoretische Ausbildung mit praktischer Anwendung durch Laborarbeiten, Projekte und ein Praxissemester. Diese Methodik hilft den Studierenden, ihre theoretischen Kenntnisse in realen Kontexten anzuwenden und sicherzustellen, dass sie die notwendigen beruflichen Fähigkeiten erwerben. Durch die Durchführung von Projektarbeiten, oft in Zusammenarbeit mit Industriepartnern, können die Studierenden theoretisches Wissen in realen Anwendungskontexten umsetzen. Diese Projekte fördern zudem wichtige Soft Skills wie Teamarbeit, Projektmanagement und Kommunikationsfähigkeiten. Ein obligatorisches Praxissemester ermöglicht den Studierenden, wertvolle Berufserfahrung zu sammeln, Netzwerke zu bilden und ihre Karrierechancen zu verbessern. Durch die ständige Rückkopplung von aktuellen und ehemaligen Studierenden sowie von Partnern aus der Industrie bleibt das Curriculum aktuell und an die sich wandelnden Anforderungen des Arbeitsmarktes angepasst.

Das Curriculum wird regelmäßig überprüft und angepasst, um die Erreichbarkeit der Qualifikationsziele zu gewährleisten. Feedback von Studierenden, Alumni und Industriepartnern fließt in die Curriculumsgestaltung ein, um die Relevanz und Effektivität der Lehrinhalte zu gewährleisten.

Die Eingangsqualifikationen, wie etwa eine Hochschulreife oder eine Fachhochschulreife, sind ausreichend für die Anforderungen des Studiengangs. Für Studierende, die möglicherweise zusätzliche Unterstützung

benötigen, um auf das erforderliche Niveau zu kommen, bietet die Hochschule Vorkurse oder Brückenkurse in Schlüsselfächern wie Mathematik und Physik an.

Die inhaltliche Passung des Curriculums und die Ausrichtung auf die Qualifikationsziele spiegeln sich auch in der Dokumentation wider. Dabei würde eine noch detailliertere Beschreibung der Module dabei helfen den Studierenden die inhaltliche Relevanz auch zukünftiger Studieninhalte zu vermitteln. Die Modulhandbücher und Prüfungsordnungen sind öffentlich zugänglich über die Website der Hochschule. In den Modulbeschreibungen wird oft explizit auf die berufsfeldbezogenen Qualifikationen eingegangen, die die Studierenden erwerben sollen. Dies zeigt die direkte Relevanz der Studieninhalte für zukünftige Karrierechancen auf.

Studiengangsbezeichnung und Abschlussgrad „passen gut zu den Qualifikationszielen und dem Curriculum des Programms. Die Bezeichnung „Energieinformatik“ vermittelt klar den fachlichen Schwerpunkt des Studiengangs, der sich auf die Anwendung von Informatiktechnologien in der Energiebranche konzentriert und spiegelt die wachsende Bedeutung der IT-Integration in die Energiewirtschaft wider, besonders in Zeiten der Energiewende und der Digitalisierung von Energieinfrastrukturen. Dies stellt sicher, dass der Studiengang als direkt relevant und anschlussfähig für eine Karriere in diesem Bereich wahrgenommen wird.

Das Studiengangskonzept umfasst vielfältige Lehr- und Lernformen, die speziell an die Fachkultur der Energieinformatik und das Studienformat angepasst sind. Diese Methoden berücksichtigen sowohl die theoretischen Grundlagen als auch die praktischen Anforderungen des Fachgebiets. Projekte, die oft in Zusammenarbeit mit Industriepartnern durchgeführt werden, ermöglichen es den Studierenden, an realen Problemen zu arbeiten und innovative Lösungen zu entwickeln und Erfahrungen mit realen Systemen und Technologien zu sammeln.

Die Studierenden werden aktiv in die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen eingebunden. Dieser studierendenzentrierte Ansatz ist ein wesentlicher Bestandteil des pädagogischen Konzepts der Hochschule und zielt darauf ab, das Lernen effektiver und anregender zu gestalten. In Projekten, die einen wesentlichen Teil des Curriculums ausmachen, haben die Studierenden die Möglichkeit, Themen selbstständig zu erforschen und eigene Lösungsansätze zu entwickeln. Diese Projekte fördern nicht nur die praktischen und analytischen Fähigkeiten, sondern auch die Eigeninitiative und Selbstständigkeit. Viele Kurse sind so gestaltet, dass sie Gruppenarbeit und Diskussionen fördern. Diese Methoden ermöglichen es den Studierenden, aktiv am Lernprozess teilzunehmen und ihre Ideen und Perspektiven einzubringen.

Das Studiengangskonzept bietet den Studierenden bedeutende Freiräume für ein selbstgestaltetes Studium. Diese Flexibilität ist entscheidend, um den unterschiedlichen Interessen und Karrierezielen der Studierenden gerecht zu werden. Der Studiengang beinhaltet eine Reihe von Wahlpflichtmodulen, die es den Studierenden ermöglichen, sich auf spezielle Interessengebiete zu spezialisieren, die mit ihren beruflichen Zielen und persönlichen Vorlieben übereinstimmen. Zusätzlich zu den festgelegten Kursen können Studierende auch freie Studienleistungen wählen, die es ihnen ermöglichen, Kurse außerhalb des regulären Curriculums zu belegen. Dies kann Kurse anderer Studiengänge, Sprachkurse oder zusätzliche Fachseminare umfassen. Das Studiengangskonzept unterstützt und fördert Auslandssemester, wodurch Studierende die Möglichkeit haben, internationale Erfahrungen zu sammeln und ihre interkulturellen Kompetenzen zu erweitern.

Praxisphasen sind integraler Bestandteil des Studienplans und werden sowohl kreditiert als auch wissenschaftlich begleitet. Dieses Vorgehen stellt sicher, dass die Praxisphasen nicht nur relevante berufliche Erfahrungen bieten, sondern auch akademisch reflektiert werden.

Der Studiengang wird auch dual angeboten. Die Gutachtergruppe hat den Eindruck gewonnen, dass die Umsetzung durchaus herausfordernd ist, aber die notwendige inhaltliche, vertragliche und institutionelle Verzahnung gegeben ist [vgl. Kapitel II.3.9.].



### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

*Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:*

- Zur Verbesserung der inhaltlichen Orientierung der Studierenden im Bereich der Wahl- bzw. Wahlpflichtmodule wird eine Weiterentwicklung bzw. Ausweitung der Modulbeschreibungen empfohlen. Die Modulbeschreibungen sollten inhaltlich geschärft, ggf. aufeinander abgestimmt und mit inhaltlich aktuellen Literaturhinweisen versehen werden.

### II.3.3 Studiengang 02: Wirtschaftsingenieurwesen Energie und Umwelt (B.Eng.)

#### Sachstand

Das Curriculum „Wirtschaftsingenieurwesen Energie und Umwelt“ besteht aus einem zweisemestrigen Grundlagenstudium und einem fünfsemestrigen Vertiefungsstudium inklusive Praxissemester und Bachelorarbeit. Im Grundlagenstudium sollen mathematisches, ingenieurwissenschaftliches und auch naturwissenschaftliches Basiswissen vermittelt werden. Dabei sind im Vollzeitstudium pro Semester fünf Module á 6 CP zu absolvieren.

Im Vertiefungsstudium sollen fachspezifische Inhalte vermittelt werden. In diesem Zusammenhang ist obligatorisch ein Schwerpunkt zu wählen. Darüber hinaus belegen die Studierenden drei Wahlmodule, wodurch die Möglichkeit zur weiteren individuellen Vertiefung gegeben werden soll.

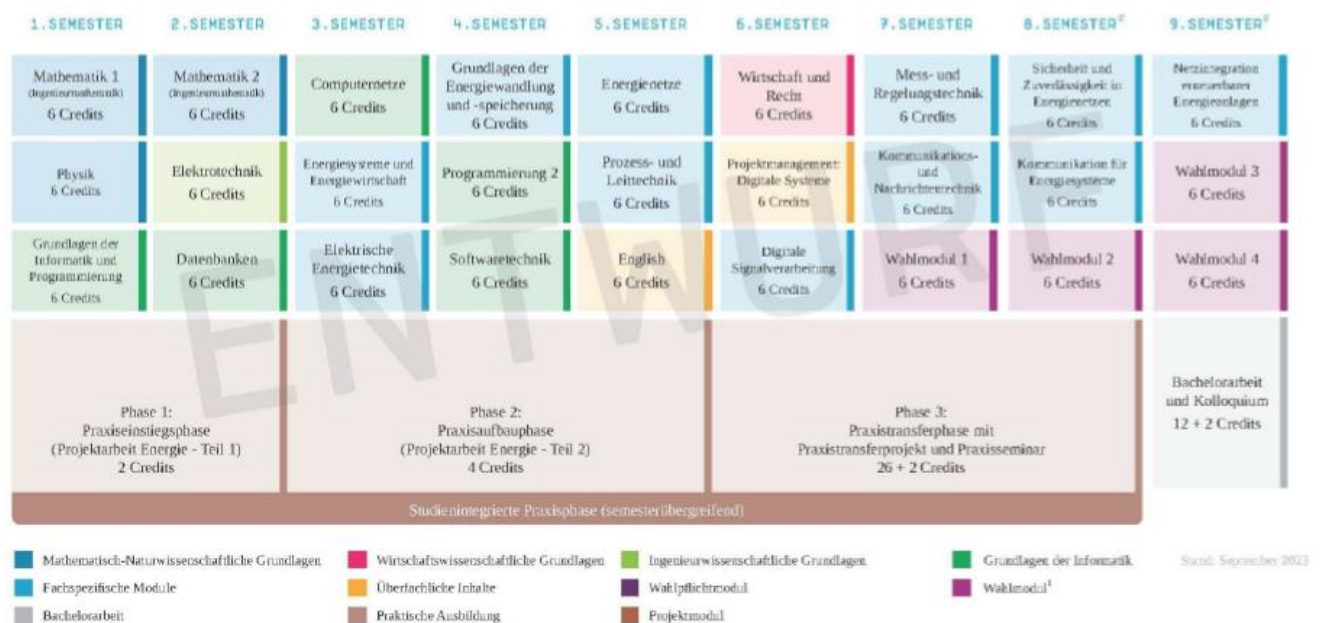
Das Praxissemester beginnt im sechsten Semester und soll im siebten Semester abgeschlossen werden. Den Abschluss des Studiums bildet die Bachelorarbeit, zu der auch ein Kolloquium gehört.

Zu den Vorlesungen sollen i. d. R. begleitende Übungs- bzw. Praktikumsanteile angeboten werden. Gemäß Darstellung im Selbstbericht ist ein Modul auf 180 Stunden Workload ausgelegt.

Das Studium kann zum Winter- und zum Sommersemester aufgenommen werden.

Der idealtypische Studienverlauf im Vollzeitstudium ist – getrennt nach Studienstart in Sommer- und Wintersemester – in den folgenden Grafiken dargestellt:

#### Wirtschaftsingenieurwesen Energie und Umwelt (B.Eng.) - Studienbeginn Wintersemester



## Wirtschaftsingenieurwesen Energie und Umwelt (B.Eng.) - Studienbeginn Sommersemester

FÜR STUDIENSTART IM SOMMERSEMESTER

1. SEMESTER	2. SEMESTER	3. SEMESTER	4. SEMESTER	5. SEMESTER	6. SEMESTER	7. SEMESTER
Mathematik 1 6 Credits	Mathematik 2 6 Credits	Mathematik 3 6 Credits	Allgemeines Wirtschaftsrecht 6 Credits	Energie- und Umweltrecht 6 Credits	Praxissemester und Praxisseminar 20 + 2 Credits (semesterübergreifend)	
Physik 6 Credits	Elektrotechnik 6 Credits	Betriebliches Rechnungs- wesen und Jahresabschluss 6 Credits	Energiewandlung und -speicherung 6 Credits	Organisation, Personal und Unternehmensführung 6 Credits	Prozess- und Leittechnik 6 Credits	
Technische Mechanik und Werkstoffe 6 Credits	Thermodynamik 1 6 Credits	Energiewirtschaft, Investition und Finanzierung 6 Credits	Elektrische Energietechnik 6 Credits	Wahlmodul 1 6 Credits	Energieeffizienz 6 Credits	
Grundlagen der Informatik und Programmiersprachen 6 Credits	Marketing und Vertrieb 6 Credits	Angewandte Datenanalyse 6 Credits	Wahlpflichtmodul 3 6 Credits	Wahlpflichtmodul 1 6 Credits	Wahlmodul 2 6 Credits	
Einführung in Energie- systeme und -wirtschaft 6 Credits	Projektmanagement 6 Credits	Solar und Windenergie 6 Credits	Wahlpflichtmodul 4 6 Credits	Wahlpflichtmodul 2 6 Credits	Wahlmodul 3 6 Credits	Bachelorarbeit und Kolloquium 12 + 2 Credits
Stand: April 2024						
■ Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen	■ Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen	■ Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen	■ Grundlagen der Informatik			
■ Fachspezifische Module	■ Überfachliche Inhalte	■ Wahlpflichtmodul	■ Wahlmodul <sup>1</sup>			
■ Bachelorarbeit	■ Praktische Ausbildung	■ Projektmodul				

Stand: April 2024

### Duales Studium

In der dualen Variante des Studiengangs können die Studierenden das Studium praxisintegrierend absolvieren [vgl. Kapitel II.3.7]. 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. Der Studienverlauf ist der folgenden Grafik zu entnehmen:

## Wirtschaftsingenieurwesen Energie und Umwelt (B.Eng.) - dual, praxisintegrierend

FÜR STUDIENSTART IM WINTERSEMESTER

1. SEMESTER	2. SEMESTER	3. SEMESTER	4. SEMESTER	5. SEMESTER	6. SEMESTER	7. SEMESTER	8. SEMESTER <sup>e</sup>	9. SEMESTER <sup>e</sup>
Mathematik 1 6 Credits	Grundlagen der Informatik und Programmiersprachen 6 Credits	Elektrotechnik 6 Credits	Thermodynamik 1 6 Credits	Mathematik 3 6 Credits	Solar- und Windenergie 6 Credits	Energieeffizienz 6 Credits	Energie- und Umweltrecht 6 Credits	Prozess- und Leittechnik 6 Credits
Physik 6 Credits	Technische Mechanik und Werkstoffe 6 Credits	Mathematik 2 6 Credits	Projektmanagement 6 Credits	Elektrische Energietechnik 6 Credits	Angewandte Datenanalyse 6 Credits	Allgemeines Wirtschaftsrecht 6 Credits	Organisation, Personal und Unternehmensführung 6 Credits	Wahlmodul 2 6 Credits
Einführung in Energiesysteme und -wirtschaft 6 Credits	Betriebliches Rechnungswesen und Jahresabschluss 6 Credits	Marketing und Vertrieb 6 Credits	Energiewirtschaft, Investition und Finanzierung 6 Credits	Energiewandlung und -speicherung 6 Credits	Wahlmodul 1 6 Credits	Wahlpflichtmodul 2 6 Credits	Wahlpflichtmodul 4 6 Credits	Wahlmodul 3 6 Credits
Praxiseinstiegsphase		Praxisaufbauphase		Praxistransferphase mit Praxistransferprojekt und Praxisseminar		Bachelorarbeit und Kolloquium 12 + 2 Credits		
Phase 1: Studienintegrierte Praxiseinstiegsphase (2 Credits)		Phase 2: Studienintegrierte Praxisaufbauphase (2 Credits)		Phase 3: Studienintegrierte Praxistransferphase (16+2 Credits)				
Studienintegrierte Praxisphasen (semesterübergreifend)								
■ Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen		■ Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen		■ Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen		■ Grundlagen der Informatik		
■ Fachspezifische Module		■ Überfachliche Inhalte		■ Wahlpflichtmodul		■ Wahlmodul <sup>1</sup>		
■ Bachelorarbeit		■ Praktische Ausbildung		■ Projektmodul		■ Praxisphase		

Stand: März 2024

Stand: März 2024



### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Das Curriculum des Studiengangs „Wirtschaftsingenieurwesen – Energie und Umwelt“ ist in sich logisch strukturiert und adäquat aufgebaut, um die geforderten Eingangsqualifikationen der Studierenden mit den übergreifend definierten Qualifikationszielen des Studiengangs in Einklang zu bringen. Der Studiengang deckt ein breites Spektrum an grundlegenden und spezialisierten Themen ab, die für das Verständnis und die Anwendung von Energiewirtschaft-, -technik und -politik notwendig sind. Dazu gehören Grundlagen der Informatik, Mathematik, Physik sowie spezialisierte Module aus den Bereichen Energie und Umwelt. Neben einem Grundverständnis von technischen Prozessen werden auch energie- und umweltpolitische bzw. energiewirtschaftliche Sachgebiete abgebildet, die für das grundlegend Verständnis der ingenieurtechnischen und gesellschaftlichen Prozesse innerhalb des Berufsfeldes erforderlich sind.

Die Studierenden erwerben umfassendes Wissen über grundlegende und fortgeschrittene Konzepte der Energietechnik und -wirtschaft, erfassen energiewirtschaftliche Grundstrukturen und arbeiten sich in energiepolitische Problemstellungen ein. Durch die Integration von Projekten und Praxissemestern in das Curriculum wird das Verständnis der Studierenden für die realen Anwendungen des Studiengangs „Wirtschaftsingenieurwesen – Energie und Umwelt“ gefördert. Dies hilft ihnen, theoretisches Wissen in praktische Szenarien zu übertragen.

Die Studierenden lernen, ihr Wissen auf praktische Probleme anzuwenden, insbesondere durch die Teilnahme an Projekten, die in direkter Zusammenarbeit mit der Industrie durchgeführt werden. Diese Projekte ermöglichen es den Studierenden, aktuelle Herausforderungen der Branche kennenzulernen und innovative Lösungen zu entwickeln und zu kommunizieren. Durch die Durchführung von Projektarbeiten können die Studierenden theoretisches Wissen in realen Anwendungskontexten umsetzen. Diese Projekte fördern zudem wichtige Soft Skills wie Teamarbeit, Projektmanagement und Kommunikationsfähigkeiten. Die Studierenden entwickeln ihre eigenen Kommunikationsfähigkeiten durch Präsentationen und Teamprojekte, was essenziell für die effektive Zusammenarbeit in multidisziplinären Teams ist. Der Studiengang legt großen Wert auf Teamarbeit und interdisziplinäre Projekte, die Studierende aus verschiedenen technischen und wissenschaftlichen Disziplinen zusammenbringen. Durch Praxiserfahrung und kontinuierliche Interaktion mit Fachleuten aus der Industrie gewinnen die Studierenden ein tiefes Verständnis für die Anforderungen und Standards der beruflichen Praxis im Bereich des Wirtschaftsingenieurwesens – Energie und Umwelt.

Ein obligatorisches Praxissemester ermöglicht den Studierenden, wertvolle Berufserfahrung zu sammeln, Netzwerke zu bilden und ihre Karrierechancen zu verbessern. Durch die ständige Rückkopplung von aktuellen und ehemaligen Studierenden sowie von Partnern aus der Industrie bleibt das Curriculum aktuell und an die sich wandelnden Anforderungen des Arbeitsmarktes angepasst.

Die zu absolvierenden Praktika sind sinnfällig in das Curriculum integriert worden und werden seitens der HRW inhaltlich begleitet. Die Praktika sind fester, daher mit Credits belegter Teil des Studienganges.

In den Modulen werden sowohl gegenwärtige als auch zukünftige Technologien zielführend berücksichtigt. Das Bemühen der Fachrichtung um die notwendige Technologieoffenheit in der Lehre war im Verfahren klar erkennbar und wird auch adäquat im Curriculum abgebildet (und ist in der Laborinfrastruktur verankert). Die Gutachtergruppe hat dabei jedoch systematische Lehrinhalte zur ganzheitlichen Bewertung von Energieversorgungslösungen vermisst. Die Lehrenden haben im Verfahren deutlich gemacht, dass partielle Inhalte dieser Art durchaus im Curriculum vorhanden sind. Die Gutachtergruppe empfiehlt, bei der künftigen Weiterentwicklung des Studiengangs entsprechende Inhalte ins Curriculum aufzunehmen bzw. Inhalte erkennbar zusammenzuführen und im Modulhandbuch auszuweisen.

Eine noch detailliertere Beschreibung der Module als bisher der Fall könnte dabei helfen den Studierenden die inhaltliche Relevanz auch zukünftiger Studieninhalte zu vermitteln. Zur Verbesserung der inhaltlichen

Orientierung der Studierenden im Bereich der Wahl- bzw. Wahlpflichtmodule wird eine Weiterentwicklung bzw. Ausweitung der Modulbeschreibungen empfohlen. Diese sollten inhaltlich geschärft, ggf. aufeinander abgestimmt und mit inhaltlich aktuellen Literaturhinweisen versehen werden.

Der Studiengang wird auch dual angeboten. Die Gutachtergruppe hat den Eindruck gewonnen, dass die Umsetzung durchaus herausfordernd ist, aber die notwendige inhaltliche, vertragliche und institutionelle Verzahnung gegeben ist [vgl. Kapitel II.3.9.].

### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

*Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:*

- Die Gutachtergruppe empfiehlt, bei der künftigen Weiterentwicklung des Studiengangs Inhalte zur ganzheitlichen Bewertung von Energieversorgungslösungen ins Curriculum aufzunehmen bzw. Inhalte erkennbar zusammenzuführen und im Modulhandbuch auszuweisen.
- Zur Verbesserung der inhaltlichen Orientierung der Studierenden im Bereich der Wahl- bzw. Wahlpflichtmodule wird eine Weiterentwicklung bzw. Ausweitung der Modulbeschreibungen empfohlen. Die Modulbeschreibungen sollten inhaltlich geschärft, ggf. aufeinander abgestimmt und mit inhaltlich aktuellen Literaturhinweisen versehen werden.

## II.3.4 Mobilität (§ 12 Abs. 1 Satz 4 MRVO)

### Sachstand

Gemäß Darstellung im Selbstbericht wird studentische Mobilität durch aktives Bekanntmachen von passenden Lehrinhalten anderer Hochschulen, Empfehlungen von Forschungsinhalten der internationalen Community und zu Praxissemestern und Bachelorarbeit außerhalb des Hochschulstandortes gefördert.

Für beide Studiengänge besteht die Möglichkeit eines Auslandssemesters, für das die Studierenden bei der Planung unterstützt werden sollen. Auslandsaufenthalte sollen ohne Studienzeitverlängerung durch die Anerkennung von Studienleistungen realisierbar sein. Für Studierende, die aufgrund einer anderen Struktur der internationalen Partnerhochschulen nicht an den regulären Prüfungsphasen teilnehmen können, ist ein Sonderprüfungstermin vorgesehen.

Das Verfahren zur Anerkennung von im Ausland erworbenen Leistungen 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.

### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Hochschule stellt adäquate Rahmenbedingungen für die studentische Mobilität bereit. Mit den in beiden Studiengängen vorliegenden Mobilitätsfenstern im sechsten Semester bieten sich den Studierenden Möglichkeiten zum klassischen Auslandssemester bzw. zum Absolvieren des Praxissemesters im Ausland an. Strukturen sowohl zur Vorbereitung eines Auslandsaufenthalts als auch zur Anerkennung von Prüfungsleistungen sind vorhanden. Positiv hervorzuheben ist besonders die Möglichkeit zur Teilnahme an Sonderprüfungsterminen, um eine Studienzeitverlängerung zu verhindern. Zudem sind auch ausreichend Beratungsmöglichkeiten durch das International Office verfügbar.

Trotz der oben beschriebenen Bemühungen wird die Möglichkeit eines Auslandsaufenthalts von den Studierenden in den beiden vorliegenden Programmen nur selten wahrgenommen. Dies hat die Hochschule erkannt und möchte positiv darauf einwirken. Dahingehend findet eine aktive Bewerbung des Auslandsaufenthalts

statt, Die entsprechenden Angebote werden von den Studierenden auch wahrgenommen, wie die in der Befragung befragten Studierenden bestätigt haben. Dementsprechend ist die geringe Nachfrage nicht der Hochschule anzulasten.

Die Gutachtergruppe empfiehlt die bereits eingeleiteten Maßnahmen zur Bewerbung des Auslandsaufenthalts fortzuführen und dies mit weiteren Aspekten, wie z. B. studentischen Erfahrungsberichten auszubauen. Dadurch könnte die Kompetenzorientierung weiter verbessert werden und im Hinblick auf die Studierbarkeit eine bessere Balance zwischen Vorlesungszeit und Prüfungsphase hergestellt werden.

### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

*Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:*

- Die Gutachtergruppe empfiehlt die bereits eingeleiteten Maßnahmen zur Bewerbung des Auslandsaufenthalts fortzuführen und ggf. auszubauen.

## II.3.5 Personelle Ausstattung (§ 12 Abs. 2 MRVO)

### Sachstand

Die vorliegenden Studiengänge werden am Fachbereich 1 am Campus Bottrop angeboten, der aus dem Institut „Energiesysteme und Energiewirtschaft“ (ESEW) und dem Institut „Informatik“ (INF) besteht. Die Hochschule ist in einer matrixgestützten Fachbereichsstruktur organisiert.

Der Fachbereich 1 verfügt insgesamt über 29 Professor/innen-Stellen und acht Lehrkräfte für besondere Aufgaben. Dazu kommen Lehrimporte aus den Fachbereichen 2 (betriebswirtschaftliche Ausbildung), 3 (Mathematik) und 4 (MINT-Grundlagen). Außerdem sind am Fachbereich rd. 50 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 Gutachtergruppe zeigte sich im Verfahren beeindruckt von der hohen fachlichen Qualifikation des Lehrpersonals in beiden Studiengängen. Es wurde ein außerordentlich engagiertes Kollegium wahrgenommen. Vor diesem Hintergrund kann davon ausgegangen werden, dass die Studiengänge für die Zukunft gut aufgestellt sind. Neue Herausforderungen aus der beruflichen Praxis werden von den Lehrenden beobachtet, erkannt und zielgerichtet in die Studiengänge eingebracht. Die personelle Kapazität aus Professor/innen,

Lehrkräfte für besondere Aufgaben, wissenschaftliche Mitarbeiter/innen etc. empfindet die Gutachtergruppe für beide Studiengänge als sehr angemessen.

Adäquate Möglichkeiten zur Weiterqualifikation der Lehrenden sind an der Hochschule gegeben.

#### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

### II.3.6 Ressourcenausstattung (§ 12 Abs. 3 MRVO)

#### Sachstand

Die Hochschule Ruhr West wurde 2009 gegründet und ist auf die beiden Standorte Bottrop und Mülheim aufgeteilt. Die Räumlichkeiten am Standort Bottrop wurden im Jahr 2014 bezogen. Den Studierenden steht die gesamte Hochschulinfrastruktur am Standort mit Vorlesungs-, PC-, Laborplätzen, Seminarräumen, einem Technikum, Mensa, Bibliothek sowie Arbeitsräumen für Studierende und Personal zur Verfügung.

Die Studiengänge werden am so genannten „HRW EnergyCampus“ angeboten, wo technische und wirtschaftliche Kompetenzen der Hochschule rund um das Thema „Energie“ gebündelt angesiedelt sind. Vorhanden sind gemäß Darstellung im Selbstbericht verschiedene vernetzte Energieumwandlungsanlagen und Energiespeicher, eine Experimentalfäche auf dem Gebäudedach, moderne raumluftechnische Anlagen und es gibt ein Energiemonitoringsystem mit zusätzlichen Messvorrichtungen und Sensoren in der Hydraulik.

Die Laborausstattungen wurden im Selbstbericht dargestellt. Für praktische Arbeiten im Rahmen der Module kann auf die Werkstatt am Campus Bottrop und die zentrale Werkstatt der Hochschule am Standort Mülheim an der Ruhr zurückgegriffen werden.

#### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Bei der Besichtigung des Standortes wurden die modernen Laborausstattungen und die Organisation als vorbildlich von der Gutachtergruppe beurteilt. Die technischen Einrichtungen sind auf dem neusten Stand der Technik und bieten den Studierenden ein hervorragendes Betätigungsfeld bei den Modulen, Facharbeiten bzw. Forschungsvorhaben. Die vorhandenen Kapazitäten entsprechen den üblichen Kohortengrößen.

Für die aktuellen und zukünftigen Herausforderungen in der Energieversorgung /-wirtschaft wird es erforderlich sein, die Raum- und Sachausstattung auf dem erforderlichen Stand zu halten

#### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

### II.3.7 Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 MRVO)

#### Sachstand

Die Hochschule Ruhr West ist nach eigenen Angaben bestrebt, die Studiengänge am didaktischen Prinzip des Constructive Alignments auszurichten, d. h. die Lehre an kompetenzorientierten Lernzielen auszurichten und aufgrund der gesetzten Ziele passende Lehr-, Lern- und Prüfungsformen einzusetzen, damit ein für Studierende wie Lehrende stringenter roter Faden mit klarem Ziel durch das gesamte Studium läuft.

Die Prüfungen werden gemäß Prüfungsordnung vor allem als schriftliche Klausurarbeit (auch in Form des Antwort-Wahl-Verfahrens), als mündliche Prüfung, als Portfolioprüfung oder als projektorientierte Prüfung durchgeführt. Darüber hinaus können weitere Prüfungsformen vorgesehen werden, insbesondere die

wissenschaftliche Ausarbeitung, die schriftliche Ausarbeitung, der mündliche Beitrag, die Testatübung und Übungsaufgaben, der Entwurf, das Lerntagebuch, die praktische Prüfung, das Peer-Review und Video.

Die Prüfung im Modul „Einführung in Energiesysteme und Energiewirtschaft“ erfolgt mittels Klausur (70%) und Praktikum (30%). Dies wird damit begründet, dass im Praktikum vor allem die Kompetenzentwicklung gefördert wird und die erworbenen Fähigkeiten sich nicht im Rahmen einer schriftlichen Klausur angemessen überprüfen lassen.

Das Modul „Thermodynamik 1“ wird per Portfolioprüfung (80%) und Praktikum (20%) geprüft. Die Hochschule begründet dies damit, dass das Praktikum einen wesentlichen Teil des Wissenserwerbs darstellt und deswegen gesondert bewertet wird.

Im Studiengang „Energieinformatik“ sind keine Teilprüfungen vorgesehen.

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

Die Gutachtergruppe bewertet das Prüfungssystem positiv und ist überzeugt, dass die in den Modulen vermittelten Inhalte kompetenzorientiert und aussagekräftig abgeprüft werden. Vor allem die Vielfalt verschiedener Prüfungsformen wird dahingehend adäquat in die Curricula eingearbeitet. Die Gutachtergruppe ist der Meinung, dass die Öffnung von schriftlichen Klausuren zu alternativen Prüfungsformen wie z.B. Portfolioprüfungen weiter fortgeführt werden sollte. Dadurch könnte die Kompetenzorientierung weiter verbessert werden und im Hinblick auf Studierbarkeit eine bessere Balance zwischen Vorlesungszeit und Prüfungsphase hergestellt werden.

Die Modulprüfungen sind grundsätzlich modulbezogen und werden mit einer Prüfung vollzogen. Lediglich die zwei Module „Einführung in Energiesysteme und Energiewirtschaft“ und „Thermodynamik 1“ im Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen – Energie und Umwelt“ erfordern zusätzlich zur Klausur ein Praktikum. Die Begründung der Hochschule, dass dadurch Kompetenzen gefördert werden sollen, welche nicht im Rahmen von schriftlichen Klausuren abgedeckt werden können, ist hierzu plausibel und dies wird auch transparent in der Modulbeschreibung dargelegt.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

*Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:*

- Die Gutachtergruppe empfiehlt, die Öffnung von schriftlichen Klausuren zu alternativen Prüfungsformen wie z.B. Portfolioprüfungen weiter fortzuführen.

### II.3.8 Studierbarkeit (§ 12 Abs. 5 MRVO)

#### Sachstand

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. 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.

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. Den Regelfall in den vorliegenden Studiengängen bildet gemäß Selbstbericht die Präsenzlehre, in Einzelfällen werden aber Veranstaltungen online/digital oder hybrid abgehalten.

Die Prüfungen im Fachbereich 1 sollen zu Semesterbeginn bekannt gemacht werden, wobei gemäß Darstellung im Selbstbericht darauf geachtet wird, dass die vorgesehenen vier Prüfungswochen keine Überschneidungen von Prüfungen eines Studienganges vorsehen. 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.

#### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachtergruppe attestiert den Studiengängen grundsätzlich eine gute Studierbarkeit bei konsequenter Umsetzung des Vollzeitstudiums. Sie hat aber auch zur Kenntnis genommen, dass in der Realität trotz der guten Bedingungen bei idealem Vollzeit-Studienablauf die Zahl der Studienabbrüche und Nicht-Einhaltung der Regelstudienzeiten relativ hoch ist. Die Hochschule hat dies im Verfahren plausibel begründet. Neben der Inhomogenität der Studierendenschaft scheint deren regelmäßige Berufstätigkeit eine der Ursachen hierfür zu sein.

Es liegt ein passendes Planungskonzept für die Vorlesungszeit vor. Dennoch kann es bei den dualen Varianten vereinzelt zu Terminkollisionen zwischen Veranstaltung und Arbeitszeit kommen. Hierzu wurde der Gutachtergruppe überzeugend dargelegt, dass bei solchen Situationen adäquat, zu Beginn des Semesters, umgegangen wird und in der Regel gemeinsam mit dem/der Professor/in und dem Unternehmen eine Lösung gefunden wird.

Bei der Prüfungsplanung wird darauf Wert gelegt, dass punktuelle Überlastungen der Studierenden weder in der Vorlesungszeit, z.B. aufgrund einer zu hohen Anzahl an Portfolioprüfungen, noch in der Prüfungsphase vorliegen. Zu Beginn eines jeden Semesters wird die Prüfungsphase geplant, wobei darauf geachtet wird Kollisionen zu vermeiden. In der Regel wird dadurch eine Überschreitung von zwei Prüfungen pro Woche vermieden. Positiv hervorzuheben ist hierbei die strukturelle Einbindung der Studierenden. Diese sind im Fachbereichsrat vertreten und nehmen somit an den Diskussionen zu den Prüfungsplänen teil.

Die im Verfahren befragten Studierenden haben den positiven Eindruck des Prüfungsmodells im Allgemeinen bestätigt. Es wurde allerdings darauf hingewiesen, dass für dual Studierende eine hohe Belastung vorliegt [vgl. Kapitel II.3.9.]. Positiv wird wiederum die vorhandene Flexibilität bei mündlichen Prüfungen hervorgehoben.



Für fachlich anspruchsvolle Kurse werden Tutorien oder zusätzliche Unterstützungskurse angeboten, um Studierenden zusätzliche Hilfe zu bieten und das Verständnis der Kernkonzepte zu fördern. Studienberatung und Career Service bieten individuelle Beratungen an, die Studierenden helfen, ihre Studienziele zu planen und berufliche Wege zu erkunden. Die Gutachtergruppe ermutigt die Hochschule dazu zu überprüfen, ob es möglich ist, den Studienerfolg durch gezielte Maßnahmen wie z. B. Portfolioprüfungen, zur weiteren Entzerrung der Prüfungsphase, zu erhöhen.

Für beide Studiengänge hat die Gutachtergruppe den Eindruck gewonnen, dass die vielfältigen und innovativen Inhalte und die gesellschaftliche Relevanz der Programme offensiver beworben und auch in den Modulbeschreibungen dargestellt werden könnten, um Motivation und Studienerfolg zu fördern und auch zur Absenkung der Abbruchquote beizutragen.

### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

*Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:*

- Es sollte überprüft werden, ob es möglich ist, den Studienerfolg durch gezielte Maßnahmen wie z. B. Portfolioprüfungen zur weiteren Entzerrung der Prüfungsphase, zu erhöhen.

## II.3.9 Besonderer Profilanpruch (§ 12 Abs. 6 MRVO)

### Sachstand

Die vorliegenden Bachelorstudiengänge „Energieinformatik“, und „Wirtschaftsingenieurwesen – Energie und Umwelt“ können auch praxisintegrierend dual studiert werden. In der dualen Variante der Studiengänge sollen die Studierenden im Unternehmen als Lernort zusätzliche Kompetenzen erwerben, indem das an der Hochschule theoretisch erlernte Wissen umgesetzt werden soll und die Studierenden Einblicke in die innerbetrieblichen Abläufe erhalten sollen.

Für die Aufnahme eines dualen Studiums ist an der Hochschule Ruhr West ein Kooperationsvertrag zwischen einem Unternehmen und der Hochschule 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 immer 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.

Das duale Studium wird praxisintegrierend angeboten. Dabei wird der zeitliche Ablauf der Module gestreckt und die Module werden gleichmäßig über neun Semester verteilt. Das Praxissemester wird laut Studienverlaufsplan durch zwei kreditierte Teilpraxisphasen (Praxiseinstiegsphase und Praxisaufbauphase) und eine abschließende Praxistransferphase ersetzt. In der Praxiseinstiegsphase und der Praxisaufbauphase müssen die Studierenden Transferleistungen (Projektarbeiten) in der Praxis erbringen, die mit jeweils 2 CP kreditiert sind. 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 je Studiengang in den Semestern 8 und 9.

Den dual Studierenden stehen 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 vorgestellte Struktur des dualen Studiums wird seit dem WS 2024/25 umgesetzt.

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

Beide Studiengänge werden jeweils auch als duale Studienvariante angeboten. Die dualen Varianten der Studiengänge sind speziell darauf ausgelegt, theoretisches Wissen und praktische Anwendung zu verknüpfen. Viele der Projekte, die im Rahmen des dualen Studiums durchgeführt werden, sind direkt mit den Betrieben verbunden, in denen die Studierenden arbeiten. Diese Projekte dienen dazu, theoretische Inhalte praktisch umzusetzen und gleichzeitig praktische Erfahrungen wissenschaftlich zu reflektieren. Damit ist eine inhaltliche und auch institutionelle Verzahnung der beiden Lernorte „Hochschule“ und „Betrieb“ gegeben.

Die vertraglichen Regelungen zum dualen Studium sind umfangreich, haben sich in der Praxis bewährt und werden von der HRW zentral gepflegt. Die Verankerung in der Unternehmenslandschaft erscheint solide. Die HRW bemüht sich um eine enge Abstimmung mit den entsendenden Unternehmen und eine explizite Kontaktstelle ist eingerichtet. Vor diesem Hintergrund kann bestätigt werden, dass auch eine vertragliche Verzahnung der Lernorte gegeben ist.

Die Gutachtergruppe hat im Verfahren erfahren, dass die Umsetzung des Studiums mit einer parallelen beruflichen Tätigkeit durchaus herausfordernd ist und weist darauf hin, dass insbesondere die Organisation der Prüfungsphasen für die dual Studierenden häufig eine Schwierigkeit darstellt. Die Hochschule ist dessen bewusst und hat Maßnahmen getroffen, diese zu adressieren. Dies spiegelt sich zum einen in einer eigens zur Koordination geschaffenen Stelle wider. Es liegt ein enger Austausch zwischen der Hochschule und den Unternehmen vor, um Modalitäten wie Arbeitszeit festzulegen. Die Gutachtergruppe empfiehlt in diesem Zusammenhang einen verstärkten Austausch mit den Unternehmen zu studienorganisatorischen Fragen, um eine Überlastung der Studierenden zu vermeiden. Außerdem sollten die dual Studierenden bei der Gestaltung der Prüfungsphasen berücksichtigt und ihre Rückmeldungen explizit einbezogen werden.

Die Gutachtergruppe hat insgesamt den Eindruck gewonnen, dass die erforderliche inhaltliche, vertragliche und institutionelle Verzahnung gegeben ist. Somit ist hier ein passender Rahmen zur Sicherstellung des Kompetenzerwerbs an beiden Lernorten geschaffen worden.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

*Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:*

- Es wird ein verstärkter Austausch mit den Unternehmen zu studienorganisatorischen Fragen empfohlen, um eine Überlastung der Studierenden zu vermeiden.
- Es wird empfohlen, bei der Gestaltung der Prüfungsphasen die dual Studierenden zur berücksichtigen und explizit ihre Rückmeldungen einzubeziehen.



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

### Sachstand

Zur Sicherstellung der fachlichen Aktualität der Lehrinhalte verweist die Hochschule auf den stetigen Input von externen Partnern (Industrie, Forschungspartner etc.), z. B. durch externe Lehrbeauftragte, Projekte mit der Industrie etc. Darüber hinaus werden gemäß Darstellung im Selbstbericht die Erfahrungen der Absolvent/innen bei der Weiterentwicklung der Studiengänge systematisch genutzt. Dazu wird halbjährlich eine Klausurtagung durchgeführt, auf welcher die zukünftige Gestaltung des Studiengangs, die Verknüpfung mit den anderen Studiengängen, aber auch aufgetretene Probleme besprochen werden, mit dem Ziel Verbesserungen möglichst zeitnah umzusetzen.

Bei der Weiterentwicklung auf Modulebene sollen neben Informationen aus der allgemeinen Lehrevaluation und TAP-Verfahren auch individuelle Rückmeldungen von Studierenden Berücksichtigung finden. Dazu kommen Informationen aus Gesprächen und Gesprächsrunden mit Studierenden und Alumni sowie Feedback aus Beratungsstellen des Studierendenservices (z. B. Studierendenberatung, psychologische Beratung, Familienbüro), den Fachschaften oder den Hochschulgremien.

Informationen aus dem Studiengangsqualitätsmanagement sollen die qualitative Informationsgewinnung durch aggregierte Daten im Sinne von Study Life Cycle-Analysen, Kohortenverfolgungen sowie allgemeinen statistischen Erhebungen ergänzen. Darüber hinaus werden spezielle Formate zur gezielten Fortschreibung des Curriculums (Zukunftswerkstätten, Curriculumsworkshops, Studiengangs-TAP-Verfahren) genannt.

### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen in beiden Studiengängen sind sowohl aktuell als auch inhaltlich adäquat. Sie sind speziell darauf ausgelegt, die Studierenden auf die heutigen und zukünftigen Herausforderungen in dem jeweiligen Berufsfeld vorzubereiten.

Die Lehrpläne werden regelmäßig aktualisiert, um sicherzustellen, dass sie mit den neuesten Industriestandards und -praktiken übereinstimmen. Dies geschieht in enger Zusammenarbeit mit Industriepartnern und durch regelmäßiges Feedback von Alumni, die in relevanten Berufsfeldern tätig sind. Diese regelmäßige Überprüfung und Anpassung sind wesentliche Bestandteile der Qualitätssicherung und -verbesserung des Studiengangs.

Durch die Integration von Praxissemestern und kooperativen Projekten mit Unternehmen gewährleistet das Programm, dass die Studierenden Erfahrungen sammeln, die direkt auf die Anforderungen und Herausforderungen der beruflichen Praxis abgestimmt sind. Beide Studiengänge bieten auch Karriereberatung und professionelle Entwicklungsmöglichkeiten, um den Studierenden den Übergang von der akademischen Welt in die Berufspraxis zu erleichtern.

Beide Studiengänge unterziehen sich regelmäßigen Evaluationen, die sowohl interne als auch externe Bewertungen umfassen. Diese Bewertungen beinhalten Feedback von Studierenden, Absolvent/innen, und Industriepartnern. Feedbackmechanismen sind implementiert, um Rückmeldungen von Studierenden und Lehrenden aktiv zu sammeln und zu analysieren. Diese Rückmeldungen betreffen Lehrinhalte, Lehrmethoden und die allgemeine Studienorganisation. Die Lehrinhalte werden ständig aktualisiert, um neueste technologische, wissenschaftliche und industrielle Entwicklungen widerzuspiegeln. Dies stellt sicher, dass die Studierenden auf dem neuesten Stand der Technik ausgebildet werden und dass ihre Qualifikationen den aktuellen und zukünftigen Anforderungen des Arbeitsmarktes entsprechen. Die Hochschule unterhält enge Beziehungen zur Industrie, was den Transfer neuester Erkenntnisse und Praktiken in das Curriculum ermöglicht. Die Curricula werden regelmäßig im Hinblick auf die Integration moderner Lehr- und Lernmethoden überprüft. Dies umfasst Blended Learning Ansätze, projektorientiertes Lernen und den Einsatz digitaler Lehrwerkzeuge, um den

Lernprozess zu unterstützen und zu bereichern. Die Hochschule bietet regelmäßige Fortbildungen für das Lehrpersonal an, um sicherzustellen, dass die Lehrenden in den neuesten didaktischen Methoden geschult sind und diese effektiv im Unterricht umsetzen können.

Es gibt festgelegte Prozesse zur Qualitätssicherung, die die Einhaltung von Standards und die kontinuierliche Verbesserung des Studiengangs gewährleisten.

Regelmäßig eingeladene Gastdozent/innen aus dem Ausland halten Vorträge und Seminare, die aktuelle Themen und Trends in der Energieinformatik abdecken. Dies stellt eine direkte Verbindung zu aktuellen Diskursen und Entwicklungen her. Durch den Vergleich mit ähnlichen Studiengängen stellt die Hochschule sicher, dass die Studiengänge konkurrenzfähig und auf dem neuesten Stand der internationalen Bildungsstandards bleiben.

Studierende sind auch in Gremien und Ausschüssen vertreten, die sich mit der Gestaltung des Curriculums befassen. Diese direkte Beteiligung gibt den Studierenden eine Stimme in entscheidenden akademischen Fragen und ermöglicht es ihnen, Einfluss auf die Gestaltung ihrer Ausbildung zu nehmen. Dazu zählt insbesondere die Zukunftswerkstatt, die vor dieser Akkreditierungsrunde umgesetzt und von allen Beteiligten als sinnstiftend beschrieben wurde. Die Gutachtergruppe bestärkt den Fachbereich darin, die Zukunftswerkstatt als regelmäßige Austauschforum (auch außerhalb der Vorbereitung von Akkreditierungsverfahren) zu etablieren.

### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

*Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:*

- Es wird empfohlen, die Zukunftswerkstatt als regelmäßige Austauschforum (auch außerhalb der Vorbereitung von Akkreditierungsverfahren) zu etablieren.

## 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. Die Befragungsergebnisse werden mittels des Statistikportals „HRW in Zahlen“ untersucht, das auch Kohortenanalysen ermöglicht.

Im Selbstbericht wird über sinkende Immatrikulationen und damit erwartbare geringere Absolventenzahlen berichtet. Daher plant die Hochschule Maßnahmen zur besseren Sichtbarkeit des jeweiligen Studiengangs, z. B. ein Schnupperstudium für Schüler/innen. Zur Professionalisierung der Bewerbung der Studiengänge und zur Erhöhung der Qualität der Maßnahmen befand sich zum Zeitpunkt der Begutachtung ein datenbankgestütztes System im Aufbau, das in Zukunft auch Rückschlüsse auf die Wirksamkeit der Maßnahmen ermöglichen soll.

Im März 2018 fand gemäß Darstellung im Selbstbericht ein Workshop zum Status Quo des Qualitätsmanagements an der HRW statt, um vorhandene Strukturen und Prozesse im Bereich Studium und Lehre zu thematisieren und mit Blick auf die Weiterentwicklung zu bearbeiten. Dabei wurde festgehalten, dass sich derzeit drei wesentliche Elemente für die Unterstützung und Weiterentwicklung der Lehre etabliert haben: die interne Lehrförderung, verschiedene etablierte Austauschformate (fachbereichsintern als auch -extern) sowie die Moduldatenbank. Für die Zukunft ist die Einführung eines Statistikportals und der Aufbau eines datengestützten und dialogorientierten Qualitätsmanagements in Studium und Lehre geplant.

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

Der Studienerfolg in beiden Studiengängen wird seitens der Hochschule beobachtet. Entsprechende Daten werden regelmäßig erfasst und bewertet. Die Gutachtergruppe hat im Verfahren zur Kenntnis genommen, dass in der Realität trotz der guten Bedingungen bei idealem Vollzeit-Studienablauf die Zahl der Studienabbrüche und Nicht-Einhaltung der Regelstudienzeiten relativ hoch ist. Die HRW hat im Verfahren glaubhaft erklärt, dass die hoch erscheinenden Abbruchquoten in nicht unerheblichem Maß auf die heterogene Studierendenschaft und die hohe Quote an berufstätigen Studierenden zurückzuführen ist. Insbesondere wurde darauf verwiesen, dass die Abbruchquoten im regionalen Vergleich nicht außergewöhnlich sind. Hierzu wird angeregt eine detailliertere statistische Erhebung anzustreben, um Abbruchgründe im Detail besser zu verstehen. Auch qualitative Ansätze können hier sinnstiftend sein.

Die Hochschule verfügt über ein zentrales Evaluationssystem zur Qualitätssicherung in der Lehre, welches grundsätzlich vorsieht, dass alle Lehrveranstaltungen in einem regelmäßigen Turnus evaluiert werden. Befragungen von Absolvent/innen geben Aufschluss über den beruflichen Werdegang und die Zufriedenheit mit der Ausbildung. Diese Informationen sind wertvoll, um die Relevanz und Effektivität des Studienprogramms im Hinblick auf die berufliche Praxis zu beurteilen.

Eine Zukunftswerkstatt zur Weiterentwicklung des Studiengangs wurde von allen Beteiligten gelobt. Die Bemühungen der HRW sind umfänglich und zeigen, dass das Thema „Abbruchquoten“ adressiert wird. Insbesondere bzgl. der Zukunftswerkstatt wird angeregt ein ähnliches Format zu verstetigen. Modulevaluationen sollten konsequent in anonymer Form auch bei geringer Teilnehmendenzahl durchgeführt und zentral und systematisch ausgewertet werden. Insbesondere sollten Studierende aktiv in die Besprechung der Ergebnisse einbezogen werden.

Aus den verschiedenen Monitoring- und Feedbackmechanismen, die an der Hochschule Ruhr West implementiert sind, werden gezielt Maßnahmen zur Verbesserung des Studienerfolgs abgeleitet. Diese Maßnahmen zielen darauf ab, die Studienbedingungen kontinuierlich zu verbessern und den Studierenden die bestmögliche Unterstützung für ihren akademischen und beruflichen Erfolg zu bieten. Basierend auf den Ergebnissen der Lehrveranstaltungsevaluationen und den Feedbacks zu studentischen Workloads werden Kurse regelmäßig überarbeitet, um sicherzustellen, dass sie lernförderlich, angemessen herausfordernd und relevant für die berufliche Praxis sind. Um die Aktualität und Relevanz des Lehrangebots zu gewährleisten, werden

Lehrmaterialien und Lehrmethoden fortlaufend an die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse und technologischen Entwicklungen angepasst.

Die HRW stellt sicher, dass abgeleitete Maßnahmen fortlaufend überprüft und die Ergebnisse der Evaluationen systematisch für die Weiterentwicklung der Studiengänge genutzt werden. Dies ist ein integraler Bestandteil des Qualitätsmanagementsystems der Hochschule, welches darauf abzielt, die Lehr- und Lernbedingungen kontinuierlich zu verbessern. Alle implementierten Maßnahmen werden regelmäßig überwacht. Fortschrittsberichte und Monitoring-Daten werden systematisch erfasst und analysiert, um den Erfolg der Maßnahmen zu bewerten und gegebenenfalls Anpassungen vorzunehmen. Die Hochschule nutzt aktiv Feedback-Schleifen, um laufend Rückmeldungen von Studierenden, Lehrenden und externen Partnern zu erhalten. Diese Rückmeldungen sind entscheidend für die Beurteilung der Wirksamkeit der eingeführten Maßnahmen.

Die Einführung regelmäßiger Feedbacksysteme ist als positive Anstrengung zu bewerten die Zufriedenheit und den Studienerfolg der Studierenden zu erhöhen. Für die Zukunft plant die Hochschule diese Anpassungen fortzuführen und weiterhin eng mit Industriepartnern zusammenzuarbeiten, um die Relevanz des Studienangebots kontinuierlich zu evaluieren und weiterzuentwickeln. Zudem wird ein Augenmerk auf die Erweiterung digitaler Lernformate gelegt, um die Flexibilität und Zugänglichkeit des Studienangebots weiter zu verbessern.

### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

*Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:*

- Es wird empfohlen, eine detailliertere statistische Erhebung anzustreben, um Abbruchgründe im Detail besser zu verstehen.
- Die Lehrveranstaltungsevaluation sollte auch bei kleineren Kohorten systematisch umgesetzt werden.
- Es sollte eine aktive Rückkopplung der Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen mit den Studierenden geben.

## 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.

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 von der Hochschule geschaffenen Rahmenbedingungen und Maßnahmen zur Chancengleichheit und Geschlechtergerechtigkeit sind überzeugend.

Die Hochschule hat erkannt, dass die Statistiken zum Frauenanteil ausbaufähig sind und entsprechende Maßnahmen ergriffen. Vor allem weiblich besetzte Professuren sollen hierbei als Vorbildfunktion dienen und positive Impulse setzen.

Vor allem ist positiv hervorzuheben, dass es in jedem Fachbereich eine eigene Gleichstellungsbeauftragte gibt und die Zielsetzung beim Frauenanteil langfristig angelegt ist. Es wurde eine konkrete Zielquote von 30% Frauenanteil in den Professuren der Institute formuliert. Sollte dies erreicht werden, wird Parität angestrebt. Diese Zielquoten werden alle drei Jahre überprüft und angepasst.

Des Weiteren bewertet die Gutachtergruppe die Maßnahmen zur Chancengleichheit positiv. Darunter fallen E-Learning-Lösungen und ein Familienbüro sowie Eltern-Kind-Räume zur Unterstützung bei der Vereinbarkeit von Familie und Beruf bzw. Studium. Der Nachteilsausgleich ist in der Rahmenprüfungsordnung zentral geregelt.

**Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

### III. Begutachtungsverfahren

---

#### III.1 Allgemeine Hinweise

Keine

#### 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. Philipp Staudt**, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Wirtschaftsinformatik für Umwelt und Nachhaltigkeit
- **Prof. Dr. Jens Mischner**, Fachhochschule Erfurt, Fachrichtung Gebäude- und Energietechnik

*Vertreter der Berufspraxis*

- **Hans Schenk**, Fritz Husemann GmbH & Co. KG, Gütersloh

*Studierender*

- **Arthur Michalczyk**, Student der Rheinland-Pfälzischen Technischen Universität Kaiserslautern-Landau

## IV. Datenblatt

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

## IV.1.1 Studiengang 01: Energieinformatik (B.Sc.)

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

Studiengang: Energieinformatik

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 2022/2023 <sup>1)</sup>	7	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WS 2021/2022	9	2	22%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WS 2020/2021	9	2	22%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SS 2020	38	13	34%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WS 2019/2020	2	1	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WS 2018/2019	11	3	27%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SS 2018	31	11	35%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WS 2017/2018	6	0	0%	-	-	-	-	-	-	1	0	0.00%
WS 2016/2017	22	2	9%	1	0	0%	1	0	0%	1	0	0.00%
SS 2016	15	3	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WS 2015/2016	12	1	8%	-	-	-	1	0	0%	1	0	0.00%
SS 2015	10	4	40%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WS 2014/2015	22	3	14%	-	-	-	2	1	50%	2	0	0.00%
WS 2013/2014	20	1	5%	-	-	-	1	0	0%	-	-	-
WS 2012/2013	24	4	17%	1	1	100%	2	0	0%	-	-	-
WS 2011/2012	7	0	0%	1	0	0%	1	0	0%	1	0	0.00%
Insgesamt	231	50	22%	2	1	50%	7	1	14%	5	0	0.00%

<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 "Studiendauer im Verhältnis zur Regelstudienzeit (RSZ)"

Studiengang: Energieinformatik

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)
WiSe2022/23				1	1
SoSe 2022				1	1
WS 2021/22 <sup>1)</sup>				2	2
SS 2021				5	5
WS 2020/2021				1	1
SS 2020			1	2	3
WS 2019/2020		2		2	4
SS 2019			1	2	3
WS 2018/2019				4	4
SS 2018			2	6	8
WS 2017/18				1	1
SS 2017			1	1	2
WS 2016/2017				1	1
SS 2016			2	1	3
WS 2015/2016		1		1	2
SS 2015			1		1
WS 2014/2015		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.

**Erfassung "Notenverteilung"**

Studiengang: Energieinformatik

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
	$\leq 1,5$	$> 1,5 \leq 2,5$	$> 2,5 \leq 3,5$	$> 3,5 \leq 4$	$> 4$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WiSe 2022/23			1		
SoSe 2022		1			
WS 2021/22 <sup>1)</sup>		2			
SS 2021		5			
WS 2020/2021		1			
SS 2020		3			
WS 2019/2020		3	1		
SS 2019		3			
WS 2018/2019		3	1		
SS 2018		5	3		
WS 2017/18		1			
SS 2017		2			
WS 2016/2017			1		
SS 2016		2	1		
WS 2015/2016	1	1			
SS 2015		1			
WS 2014/2015	1				
<b>Insgesamt</b>	<b>2</b>	<b>32</b>	<b>7</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.



## Energieinformatik (B.Sc.) dual

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

Studiengang: Energieinformatik dual

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 2022/2023 <sup>1)</sup>	2	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WS 2021/2022	1	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WS 2020/2021	6	2	33%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WS 2018/2019	1	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Insgesamt</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>25%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-</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 2012/2013.

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

## IV.1.2 Studiengang 02: Wirtschaftsingenieurwesen Energie und Umwelt (B.Eng.)

## normals: Wirtschaftsingenieurwesen - Energiesysteme

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

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen - Energiesysteme

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 2022/23 <sup>1)</sup>	22	2	9%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SS 2022	14	3	21%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WS 2021/2022	15	3	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WS 2020/2021	27	5	19%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SS 2020	29	11	38%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WS 2019/20	26	4	15%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WS 2018/2019	60	11	18%	2	0	0%	4	1	25%	2	-	-
WS 2017/2018	48	7	15%	-	-	-	1	0	0%	6	3	50,00%
WS 2016/2017	47	8	17%	2	0	0%	2	1	50%	2	1	50,00%
WS 2015/2016	56	10	18%	2	2	100%	4	1	25%	4	2	50,00%
WS 2014/2015	54	8	15%	1	0	0%	8	3	38%	4	1	25,00%
WS 2013/2014	62	14	23%	2	0	0%	10	4	40%	5	0	0,00%
WS 2012/2013	88	11	13%	2	0	0%	11	1	9%	4	2	50,00%
WS 2011/2012	99	10	10%	5	2	40%	13	0	0%	7	2	28,57%
WS 2010/2011	41	3	7%	7	0	0%	7	2	29%	2	0	0,00%
WS 2009/2010	22	2	9%	6	0	0%	1	0	0%	-	-	-
<b>Insgesamt</b>	<b>666</b>	<b>110</b>	<b>17%</b>	<b>29</b>	<b>4</b>	<b>14%</b>	<b>61</b>	<b>13</b>	<b>21%</b>	<b>36</b>	<b>11</b>	<b>30,56%</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 2012/2013.

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

**Erfassung "Notenverteilung"**

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen - Energiesysteme

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
	$\leq 1,5$	$> 1,5 \leq 2,5$	$> 2,5 \leq 3,5$	$> 3,5 \leq 4$	$> 4$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS 2022/23 <sup>1)</sup>		2	3		
SS 2022	2	6	2		
WS 2021/2022	1	8	5		
SS 2021		1	3		
WS 2020/2021		1	4		
SS 2020		7	2		
WS 2019/2020	2	4	2		
SS 2019	1	5	4		
WS 2018/2019		6	7		
SS 2018	3	14	7		
WS 2017/2018	1	6	6		
SS 2017	2	12	7		
WS 2016/2017		4	5		
SS 2016	1	7	9		
WS 2015/2016		11	2		
<b>Insgesamt</b>	<b>13</b>	<b>94</b>	<b>68</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.

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

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen - Energiesysteme

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	$\geq$ Studiendauer in RSZ + 2 Semester	Gesamt (= 100%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS 2022/23 <sup>1)</sup>				5	5
SS 2022		1	3	6	10
WS 2021/2022		1	1	12	14
SS 2021			1	3	4
WS 2020/2021				5	5
SS 2020			2	7	9
WS 2019/2020		2		6	8
SS 2019			4	6	10
WS 2018/2019		2		11	13
SS 2018		1	8	15	24
WS 2017/2018				13	13
SS 2017	1		10	10	21
WS 2016/2017				9	9
SS 2016			11	6	17
WS 2015/2016		2		11	13

<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:	18. April 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: Energieinformatik (B.Sc.)**

Erstakkreditiert am:	21.08.2012 - 30.09.2017
Begutachtung durch Agentur:	AQAS
Re-akkreditiert (1):	29.08.2017 - 30.09.2024
Begutachtung durch Agentur:	AQAS

**IV.2.2 Studiengang 02: Wirtschaftsingenieurwesen Energie und Umwelt (B.Eng.)****normals: Wirtschaftsingenieurwesen – Energiesysteme**

Erstakkreditiert am:	21.08.2012 - 30.09.2017
Begutachtung durch Agentur:	AQAS
Re-akkreditiert (1):	29.08.2017 - 30.09.2024
Begutachtung durch Agentur:	AQAS