



AGENTUR FÜR  
QUALITÄTSSICHERUNG DURCH  
AKKREDITIERUNG VON  
STUDIENGÄNGEN E.V.

## AKKREDITIERUNGSBERICHT

Programmakkreditierung – Bündelverfahren

*Raster Fassung 02 – 04.03.2020*

### WESTSÄCHSISCHE HOCHSCHULE ZWICKAU

**GREEN ENGINEERING AND SUSTAINABLE MAN-  
AGEMENT (B.ENG.)**

**ADVANCED GREEN ENGINEERING AND SUSTAINA-  
BLE MANAGEMENT (M.ENG.)**

November 2023



[▶ Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Hochschule	<b>Westsächsische Hochschule Zwickau</b>
Ggf. Standort	

<b>Studiengang 01</b>	<b>Green Engineering and Sustainable Management (GreEnSum, GS)</b>		
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	<b>Bachelor of Engineering</b>		
Studienform	Präsenz <input type="checkbox"/>	Fernstudium <input type="checkbox"/>	
	Vollzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv <input type="checkbox"/>	
	Teilzeit <input type="checkbox"/>	Joint Degree <input type="checkbox"/>	
	Dual <input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 MRVO <input type="checkbox"/>	
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend <input type="checkbox"/>	Kooperation § 20 MRVO <input type="checkbox"/>	
Studiendauer (in Semestern)	7		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	210		
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input type="checkbox"/>		weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	01.09.2022		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	15	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger		Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen		Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:			

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

Verantwortliche Agentur	AQAS e.V.
Zuständige Referentin	Ninja Fischer
Akkreditierungsbericht vom	24.11.2023a

<b>Studiengang 02</b>	<b>Advanced Green Engineering and Sustainable Management (AdGreEnSum, AGS)</b>		
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	<b>Master of Engineering</b>		
Studienform	Präsenz <input type="checkbox"/>	Fernstudium <input type="checkbox"/>	
	Vollzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv <input type="checkbox"/>	
	Teilzeit <input type="checkbox"/>	Joint Degree <input type="checkbox"/>	
	Dual <input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 MRVO <input type="checkbox"/>	
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend <input type="checkbox"/>	Kooperation § 20 MRVO <input type="checkbox"/>	
Studiendauer (in Semestern)	3		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	90		
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input checked="" type="checkbox"/>		weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	01.03.2023		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	20	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger		Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen		Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:			

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

## Inhalt

---

<b>Ergebnisse auf einen Blick</b> .....	<b>6</b>
Studiengang 01 „Green Engineering and Sustainable Management“ .....	6
Studiengang 02 „Advanced Green Engineering and Sustainable Management“ .....	7
<b>Kurzprofile der Studiengänge</b> .....	<b>8</b>
Studiengang 01 „Green Engineering and Sustainable Management“ (B.Eng.) .....	8
Studiengang 02 „Advanced Green Engineering and Sustainable Management“ (M.Eng.) .....	8
<b>Zusammenfassende Qualitätsbewertungen des Gutachtergremiums</b> .....	<b>10</b>
Studiengang 01 „Green Engineering and Sustainable Management“ .....	10
Studiengang 02 „Advanced Green Engineering and Sustainable Management“ .....	10
<b>I. Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien</b> .....	<b>12</b>
I.1 Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 MRVO) .....	12
I.2 Studiengangsprofile (§ 4 MRVO) .....	12
I.3 Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 MRVO) .....	13
I.4 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 MRVO) .....	13
I.5 Modularisierung (§ 7 MRVO) .....	13
I.6 Leistungspunktesystem (§ 8 MRVO) .....	14
I.7 Anerkennung und Anrechnung (Art. 2 Abs. 2 StAkkrStV) .....	14
<b>II. Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien</b> .....	<b>15</b>
II.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung .....	15
II.2 Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 MRVO).....	15
II.3 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 MRVO) .....	17
II.3.1 Curriculum (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 MRVO) .....	17
II.3.2 Mobilität (§ 12 Abs. 1 Satz 4 MRVO).....	22
II.3.3 Personelle Ausstattung (§ 12 Abs. 2 MRVO) .....	23
II.3.4 Ressourcenausstattung (§ 12 Abs. 3 MRVO).....	24
II.3.5 Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 MRVO).....	25
II.3.6 Studierbarkeit (§ 12 Abs. 5 MRVO) .....	25
II.4 Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 MRVO) .....	27
II.5 Studienerfolg (§ 14 MRVO).....	28
II.6 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 MRVO) .....	29
<b>III. Begutachtungsverfahren</b> .....	<b>31</b>
III.1 Allgemeine Hinweise .....	31
III.2 Rechtliche Grundlagen.....	31
III.3 Gutachtergruppe .....	31

---

<b>IV. Datenblatt .....</b>	<b>32</b>
IV.1 Daten zum Studiengang zum Zeitpunkt der Begutachtung .....	32
IV.2 Daten zur Akkreditierung.....	32

## Ergebnisse auf einen Blick

---

### Studiengang 01 „Green Engineering and Sustainable Management“

#### 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

*Das Gutachtergremium schlägt dem Akkreditierungsrat folgende Auflage vor:*

Kriterium 12:

Entweder muss die Bezeichnung des Bachelor- und des Masterstudiengangs geändert werden, sodass sie die Inhalte angemessen widerspiegelt (z. B. „Green Process Engineering and Sustainable Management“), oder das Curriculum des jeweiligen Studiengangs muss so modifiziert werden, dass es die Studiengangsbezeichnung angemessen abdeckt. Sollte sich die Hochschule gegen entsprechende Anpassungen entscheiden, muss sie sicherstellen, dass die inhaltlichen Schwerpunkte beider Studiengänge in der Außendarstellung klar dargestellt werden.

## **Studiengang 02 „Advanced Green Engineering and Sustainable Management“**

### **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

*Das Gutachtergremium schlägt dem Akkreditierungsrat folgende Auflage vor:*

Kriterium 12:

Entweder muss die Bezeichnung des Bachelor- und des Masterstudiengangs geändert werden, sodass sie die Inhalte angemessen widerspiegelt (z. B. „Green Process Engineering and Sustainable Management“), oder das Curriculum des jeweiligen Studiengangs muss so modifiziert werden, dass es die Studiengangsbezeichnung angemessen abdeckt. Sollte sich die Hochschule gegen entsprechende Anpassungen entscheiden, muss sie sicherstellen, dass die inhaltlichen Schwerpunkte beider Studiengänge in der Außendarstellung klar dargestellt werden.

## Kurzprofile der Studiengänge

---

### **Studiengang 01 „Green Engineering and Sustainable Management“ (B.Eng.)**

Die Westsächsische Hochschule Zwickau ist eine staatliche Hochschule des Freistaats Sachsen mit etwa 3.200 Studierenden. Der vorliegende Studiengang ist an der Fakultät „Physikalische Technik/Informatik“ angesiedelt.

Ziel des Studiengangs ist es, neueste nachhaltige Lösungsansätze zur Bewältigung aktueller energietechnischer und klimabezogener Herausforderungen zu entwickeln. Dabei sollen Themenkomplexe wie Ressourcenmanagement und Sustainability sowohl aus technischen als auch aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten betrachtet werden. Die Hochschule hat das Ziel, sich als Schwerpunkteinrichtung im Gebiet All Electric Society zu etablieren, was durch den Studiengang unterstützt werden soll.

Der Studiengang wird komplett in englischer Sprache angeboten. Die Zielgruppe sind internationale Studierende, welche die deutsche Hochschulzulassung bereits haben, diese in einem Studienkolleg in Deutschland erwerben möchten oder welche bereits im Ausland an einer Universität mindestens ein Jahr studiert haben.

Der Bachelorstudiengang soll Kompetenzen vermitteln, die die Absolvent:innen befähigen, als Nachhaltigkeitsingenieur:innen oder in leitenden Positionen in Unternehmen die Nachhaltigkeit und Transformation der Unternehmen zu begleiten. Vermittelt werden sollen ingenieurtechnische und wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen. Die Studierenden sollen lernen, komplexe Entscheidungen zum nachhaltigen Management von Ressourcen in Unternehmen zu treffen. Die Studierenden sollen nach ihrem Abschluss in der Lage sein, gesellschaftliche Prozesse kritisch zu reflektieren sowie mit Verantwortungsbewusstsein den demokratischen Gedanken zu vertreten. Die Dimension der Persönlichkeitsbildung in dem Programm umfasst unter anderem die zivilgesellschaftlichen, politischen und kulturellen Aspekte für das Leben und Arbeiten der Absolvent:innen in Deutschland.

### **Studiengang 02 „Advanced Green Engineering and Sustainable Management“ (M.Eng.)**

Die Westsächsische Hochschule Zwickau ist eine staatliche Hochschule des Freistaats Sachsen mit etwa 3.200 Studierenden. Der vorliegende Studiengang ist an der Fakultät „Physikalische Technik/Informatik“ angesiedelt.

Ziel des Studiengangs ist es, neueste nachhaltige Lösungsansätze zur Bewältigung aktueller energietechnischer und klimabezogener Herausforderungen zu entwickeln. Dabei sollen Themenkomplexe wie Ressourcenmanagement und Sustainability sowohl aus technischen als auch aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten betrachtet werden. Die Hochschule hat das Ziel, sich als Schwerpunkteinrichtung im Gebiet All Electric Society zu etablieren, was durch den Studiengang unterstützt werden soll.

Der Studiengang wird komplett in englischer Sprache angeboten. Die Zielgruppe sind internationale Studierende, welche einen Bachelorabschluss in einem Ingenieursstudium (Maschinenbau, Verfahrenstechnik oder Wirtschaftsingenieurwesen) nachweisen können.

Im Masterstudium soll vertiefendes Fachwissen vermittelt werden. Im Rahmen von Wahlmöglichkeiten sollen die Studierenden sich ein umfangreiches Wissen in relevanten Themen aneignen. Die internationalen Studierenden sollen die Möglichkeit haben, bereits am Anfang ihres Studiums mit potenziellen Arbeitgebern in Kontakt zu treten und erste Arbeitserfahrungen in Deutschland zu sammeln. Nach dem Studienabschluss sollen die Absolvent:innen in der Lage sein, als Nachhaltigkeitsingenieur:innen oder in leitenden Positionen in Unternehmen komplexe Fragestellungen zur Nachhaltigkeit zu bearbeiten. Das Studium hat den Anspruch,

Fachkompetenzen in den Bereichen regenerative Energien, Circular Economy und Sustainable Businesses sowie persönliche Fähigkeiten wie Sprachkompetenzen, Zeit- und Projektmanagement zu vermitteln. Die Dimension der Persönlichkeitsbildung umfasst in dem Programm unter anderem die zivilgesellschaftlichen, politischen und kulturellen Aspekte für das Leben und Arbeiten der Absolvent:innen in Deutschland.

## Zusammenfassende Qualitätsbewertungen des Gutachtergremiums

---

### Studiengang 01 „Green Engineering and Sustainable Management“

In der Begehung wurde deutlich, dass der englischsprachige Studiengang einer der wesentlichen Bausteine des Internationalisierungsprozesses der Hochschule ist. Der neu von der Hochschule entwickelte Studiengang knüpft thematisch an wichtige und aktuelle Themen an, die für Studieninteressierte attraktiv sind. Positiv hervorzuheben ist die dem Studiengang zugrunde liegende Kooperation unterschiedlicher Fakultäten, die englischsprachige Lehrangebote entwickelt haben, um die internationale Zielgruppe zu erreichen. Die Nutzung von Synergien aus Technik und Wirtschaft mit verfahrenstechnischer Schwerpunktsetzung ist überzeugend gelungen. Mit Blick auf die Entwicklungen, die die Bereiche erneuerbare Energien und Nachhaltigkeit aktuell nehmen, kann der Studiengang einen wichtigen Beitrag zur akademischen Ausbildung leisten. Mit der obligatorischen Vermittlung von Grundlagenkenntnissen in der deutschen Sprache sowie ggf. der Option, weitere Sprachkurse zu besuchen, werden die Absolvent:innen des Studiengangs zukünftig sicherlich eine gute Chance auf dem Arbeitsmarkt haben, nicht nur in der internationalen Industrie und in großen, sondern ggf. auch in kleinen und mittelständischen Unternehmen.

Die Gutachtergruppe hat ein hohes Engagement der Studiengangsverantwortlichen für das neue Programm wahrgenommen. Dies ist positiv hervorzuheben und wird maßgeblich dafür sein, dass der weitere Auf- und Ausbau gelingt. Die Gutachtergruppe hat in der Begehung ebenfalls motivierte Studierende angetroffen, die für den Studiengang gewonnen werden konnten. Sowohl die Entscheidung für das Studienprogramm als auch den Studienort wurden anscheinend bewusst getroffen und die Studierenden zeigten sich überzeugt von der Qualität des Programms. Dass eine hohe Bereitschaft besteht, sich auch außercurricular Kompetenzen anzueignen – zum Beispiel Sprachkompetenzen, um das Portfolio der Wahlmöglichkeiten im Masterstudiengang auch auf deutschsprachige Module zu erweitern – ist dabei wertzuschätzen und hervorzuheben.

Mit dem Prozess der verstärkten Internationalisierung der Hochschule, der u. a. durch diesen Studiengang getragen wird, muss zukünftig allerdings auch der systematische Ausbau der Maßnahmen zur Umsetzung der Strategie auf administrativer Ebene einhergehen. Hier sollte die Schulung des Personals sowohl hinsichtlich der englischen Sprach- als auch interkultureller Kompetenzen im Fokus stehen. Dies kann dazu beitragen, dass dieser strategisch wichtige Baustein der Hochschulentwicklung in der Umsetzung auch gelingen kann.

### Studiengang 02 „Advanced Green Engineering and Sustainable Management“

In der Begehung wurde deutlich, dass der englischsprachige Studiengang einer der wesentlichen Bausteine des Internationalisierungsprozesses der Hochschule ist. Der neu von der Hochschule entwickelte Studiengang knüpft thematisch an wichtige und aktuelle Themen an, die für Studieninteressierte attraktiv sind. Positiv hervorzuheben ist die dem Studiengang zugrunde liegende Kooperation unterschiedlicher Fakultäten, die englischsprachige Lehrangebote entwickelt haben. Mit Blick auf die Entwicklungen, die die Bereiche erneuerbare Energien und Nachhaltigkeit aktuell nehmen, kann der Studiengang einen wichtigen Beitrag zur akademischen Ausbildung leisten.

Die Gutachtergruppe hat ein hohes Engagement der Studiengangsverantwortlichen für das neue Programm wahrgenommen. Dies ist positiv hervorzuheben und wird maßgeblich dafür sein, dass der weitere Auf- und Ausbau gelingt. Die Gutachtergruppe hat in der Begehung ebenfalls motivierte Studierende angetroffen, die für den Studiengang gewonnen werden konnten. Sowohl die Entscheidung für das Studienprogramm als auch den Studienort wurden anscheinend bewusst getroffen und die Studierenden zeigten sich überzeugt von der Qualität des Programms. Dass eine hohe Bereitschaft besteht, sich auch außercurricular Kompetenzen

anzueignen – zum Beispiel Sprachkompetenzen, um das Portfolio der Wahlmöglichkeiten im Masterstudien-  
gang auch auf deutschsprachige Module zu erweitern – ist dabei wertzuschätzen und hervorzuheben.

Mit dem Prozess der verstärkten Internationalisierung der Hochschule, der u. a. durch diesen Studiengang ge-  
tragen wird, muss zukünftig allerdings auch der systematische Ausbau der Maßnahmen zur Umsetzung der  
Strategie auf administrativer Ebene einhergehen. Hier sollte die Schulung des Personals sowohl hinsichtlich der  
englischen Sprach- als auch interkultureller Kompetenzen im Fokus stehen. Dies kann dazu beitragen, dass  
dieser strategisch wichtige Baustein der Hochschulentwicklung in der Umsetzung auch gelingen kann.

## I. Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien

---

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

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

#### Sachstand/Bewertung

Der Studiengang „Green Engineering and Sustainable Management“ (GS) hat gemäß § 2 der Prüfungsordnung eine Regelstudienzeit von sieben Semestern und gemäß § 5 der Studienordnung einen Umfang von 210 ECTS-Punkten (Credit Points/CP).

Der Studiengang „Advanced Green Engineering and Sustainable Management“ (AGS) hat gemäß § 2 der Prüfungsordnung eine Regelstudienzeit von drei Semestern und gemäß § 5 der Studienordnung einen Umfang von 90 CP.

#### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

### I.2 Studiengangsprofile (§ 4 MRVO)

#### Sachstand/Bewertung

Es handelt sich um einen konsekutiven Masterstudiengang mit einem anwendungsorientierten Profil.

Beim Bachelorstudiengang GS ist gemäß § 13 ff. der Prüfungsordnung ein Bachelorprojekt vorgesehen, das eine Bachelorarbeit enthält. Durch das Bachelorprojekt soll festgestellt werden, ob der Prüfling die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen Kompetenzen erworben hat, sein Wissen und Verstehen anzuwenden, Problemlösungen und Argumente in seinem Fachgebiet zu erarbeiten und weiterzuentwickeln, relevante Informationen zu bewerten und zu interpretieren, daraus wissenschaftlich fundierte Urteile abzuleiten sowie Verantwortung in einem Team zu übernehmen. Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt gemäß § 15 der Prüfungsordnung acht Wochen.

Beim Masterstudiengang AGS ist gemäß § 12 ff. der Prüfungsordnung ein Masterprojekt vorgesehen, das eine Masterarbeit enthält. Durch das Masterprojekt soll festgestellt werden, ob der Prüfling die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen Kompetenzen erworben hat, sein Wissen und Verstehen anzuwenden, Problemlösungen und Argumente in seinem Fachgebiet zu erarbeiten und weiterzuentwickeln, relevante Informationen zu bewerten und zu interpretieren, daraus wissenschaftlich fundierte Urteile abzuleiten sowie Verantwortung in einem Team zu übernehmen. Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt gemäß § 14 der Prüfungsordnung sechs Monate.

#### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

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

#### Sachstand/Bewertung

Zugangsvoraussetzung für den Masterstudiengang AGS ist gemäß § 2 der Studienordnung ein erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss auf Bachelor-Niveau auf dem Gebiet des Ingenieurwesens oder ein gleichwertiger Studienabschluss an einer Hochschule im In- und Ausland mit Fachvertiefung in den Bereichen Umwelttechnik, Green Engineering, Umweltmanagement, Industrial Engineering, Chemical Engineering oder Mechanical Engineering. Der erste berufsqualifizierende Hochschulabschluss muss mindestens 210 CP entsprechen. Bewerber:innen, welche nicht die fachlichen Kompetenzen bzw. die erforderlichen CP für die Aufnahme des Masterstudiums nachweisen können, wird die Teilnahme am propädeutischen Vorsemester angeboten. Zudem müssen Sprachkenntnisse in Englisch in Wort und Schrift auf dem Niveau B2 GER nachgewiesen werden.

#### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

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

#### Sachstand/Bewertung

Es handelt sich um Studiengänge der Fächergruppe Ingenieurwissenschaften. Als Abschlussgrad wird gemäß § 1 der jeweiligen Prüfungsordnung der Abschlussgrad „Bachelor of Engineering“ bzw. „Master of Engineering“ vergeben.

Gemäß § 27 der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang bzw. § 26 der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang erhalten die Absolvent:innen zusammen mit dem Zeugnis ein Diploma Supplement. Dem Selbstbericht liegt für jeden Studiengang ein Beispiel in englischer Sprache in der aktuell von HRK und KMK abgestimmten gültigen Fassung (Stand Dezember 2018) bei.

#### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

### I.5 Modularisierung (§ 7 MRVO)

#### Sachstand/Bewertung

Im Bachelorstudiengang GS werden in den ersten sechs Semestern insgesamt 34 Module absolviert, die einen Umfang von 5 bis 7 CP haben. Diese verteilen sich auf die Bereiche der Grundlagenmodule, der fachspezifischen technischen Module, der fachspezifischen wirtschaftlichen Module und das Sprachmodul. Die meisten Module sind in einem Semester abschließbar, zwei Module erstrecken sich über zwei Semester. Im siebten Semester sind ein Praxismodul und die Bachelorarbeit vorgesehen.

Im Masterstudiengang AGS werden in den beiden ersten Semestern jeweils zwei fachspezifische Pflichtmodule und drei Wahlpflichtmodule absolviert. Darüber hinaus sind in beiden Semestern Praxismodule vorgesehen, in denen die Studierenden bei einem Industrieunternehmen oder bei einer Forschungseinrichtung einen Tag pro Woche an einem praxisrelevanten Thema arbeiten. Die Pflichtmodule haben einen Umfang von 5 CP,

die Wahlpflichtmodule einen Umfang von 5 oder 6 CP. Im dritten Semester ist das Masterprojekt vorgesehen, in dem die Abschlussarbeit anzufertigen ist. Alle Module sind in einem Semester abschließbar.

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 § 22 der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang GS und § 21 der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang AGS geht hervor, dass auf dem Zeugnis neben der Abschlussnote nach deutschem Notensystem auch die Ausweisung einer relativen Note erfolgt.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

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

#### **Sachstand/Bewertung**

Der in den Studienordnungen enthaltenen idealtypischen Studienverlaufspläne legen dar, dass die Studierenden i. d. R. 30 CP pro Semester (+/-10 %) erwerben können.

In § 5 der jeweiligen Studienordnung ist festgelegt, dass einem CP ein durchschnittlicher Arbeitsaufwand von 30 Stunden zugrunde gelegt wird.

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

Der Umfang der Abschlussarbeiten geht aus der Anlage zur jeweiligen Studienordnung hervor. Er beträgt beim Bachelorprojekt, das sich aus der Bachelorarbeit und einem Kolloquium zusammensetzt, 12 CP, beim Masterprojekt, das sich aus der Masterarbeit und einem Kolloquium zusammensetzt, 30 CP.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

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

#### **Sachstand/Bewertung**

In § 21 der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang GS und in § 20 der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang AGS sind Regeln zur Anerkennung von Leistungen, die an anderen Hochschulen erbracht wurden, und Regeln zur Anrechnung außerhochschulisch erworbener Kompetenzen vorgesehen.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

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

---

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

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

Im Rahmen der Gespräche vor Ort wurden vor allem die ersten Erfahrungen seit Anlaufen der beiden Studiengänge, die Internationalisierungsstrategie der Hochschule und die Einbindung der beiden Studiengänge in diese, die Studiengangsbezeichnungen und deren Abbildung auf curricularer Ebene, die Profilbildung des Masterstudiengangs sowie die Verankerung der Vermittlung von Deutschkenntnissen in den beiden Studiengängen diskutiert.

Im Verfahrensverlauf hat die Hochschule einige Dokumente überarbeitet und Unterlagen nachgereicht. Dies waren u. a. englische Übersetzungen der relevanten Ordnungen und Diploma Supplements mit spezifizierten Darstellungen der Qualifikationsziele. Diese Dokumente und Informationen sind in das nachfolgende Gutachten eingeflossen.

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

#### Sachstand

Der **Bachelorstudiengang „Green Engineering and Sustainable Management“** wird in englischer Sprache angeboten und hat das Ziel, Fachkräfte auszubilden, die fähig sind, komplexe Entscheidungen zum nachhaltigen Management von Ressourcen in Unternehmen zu treffen. Vermittelt werden sollen technisches Wissen, rechtliche Grundlagen, Managementinhalte sowie Teamfähigkeit und projektbezogenes Arbeiten. Die Absolvent:innen sollen in der Lage sein, als Nachhaltigkeitsingenieur:innen sowie als Entwicklungs- und Prozessingenieur:innen in den Bereichen regenerative Energien, Recycling, Wasser und Abwasseraufbereitung sowie in der Lebensmittelindustrie und der chemischen Industrie zu arbeiten. Weitere Berufsfelder werden in Bereichen gesehen, in denen zum Beispiel ressourcenschonende Technologien, alternative Energien oder Recycling im Fokus stehen, sowie in Bereichen des vor- und nachsorgenden Umweltschutzes oder der Überwachung von technischen Anlagen, als Energieberater:innen, als Umwelt- oder Gefahrstoffbeauftragte, als Ingenieurdienstleister:innen oder in der Beratung, dem Vertrieb und dem Service für wissenschaftlich-technische Geräte und Systeme.

Als Ziel des Bachelorstudiengangs nennt die Hochschule die Vermittlung ingenieurwissenschaftlicher und wirtschaftswissenschaftlicher Kernkompetenzen und der Befähigung, erfolgreich und effizient als „Nachhaltigkeitsingenieur“ zu arbeiten. Dabei orientiert sich die Hochschule nach eigenen Angaben an dem von der ProcessNet-Fachgruppe Aus- und Fortbildung in der Verfahrenstechnik (DECHEMA und VDI-GVC) herausgegebenen Qualifikationsrahmen für Bachelorstudiengänge. Die Studierenden sollen lernen, verfahrenstechnisches Wissen anzuwenden, Methoden für technische Probleme auszuwählen sowie technische Lösungen und deren Grenzen und Folgen zu beurteilen. Sie sollen vertiefende verfahrenstechnische und betriebswirtschaftliche Kenntnisse sowie vertieftes anwendungsorientiertes Wissen auf Spezialgebieten der regenerativen Energien erlangen. Im Rahmen von theoretischen und experimentellen Untersuchungen sollen methodische Kompetenzen erlangt und Ergebnisse und Daten kritisch analysiert werden. Daneben sollen zum Beispiel in der Diskussion mit Fachleuten aus der Praxis Sozial- und Kommunikationskompetenzen entwickelt werden. Durch eine Mischung aus Präsenz- und Online-Anteilen in der Lehre sollen zudem Fähigkeiten zum Beispiel in der Selbstorganisation und dem Zeitmanagement gefördert werden.

Der **Masterstudiengang „Advanced Green Engineering and Sustainable Management“** wird ebenfalls in englischer Sprache angeboten und orientiert sich laut Selbstbericht inhaltlich am Qualifikationsrahmen für Masterstudiengänge, den die ProcessNet-Fachgruppe Aus- und Fortbildung in der Verfahrenstechnik (DE-CHEMA und VDI-GVC) herausgegeben hat. Der Studiengang hat das Ziel, die Fähigkeiten und das Fachwissen von Nachhaltigkeitsingenieur:innen in den drei Kompetenzfeldern Green Engineering, Sustainable Management und Computer Science/Informatik weiter auszubauen.

Durch Wahlmodule soll eine Wissensverbreiterung sichergestellt werden. Die Studierenden sollen das Wissen aus ihrem Bachelorstudium zugleich vertiefen und lernen, fachspezifische Besonderheiten sowie Terminologien und Lehrmeinungen zu verstehen und zu hinterfragen. Sie sollen die Fähigkeit erlangen, eigenständig Anwendungen und neue Ideen zur Lösung von praxisrelevanten und wissenschaftlichen Problemen durch das Abwägen von fachlichen und methodischen Überlegungen zu entwickeln. Die Absolvent:innen sollen in der Lage sein, wissenschaftlich fundierte Entscheidungen zu treffen, Forschungsfragen zu entwerfen sowie Wege und Forschungsmethoden auszuwählen, um Lösungen zu entwickeln, kritisch zu interpretieren und zu diskutieren. Weiterhin soll projektorientiertes Arbeiten vertieft werden.

Durch die (fakultative) Ausbildung in Deutsch sollen Studierende, deren Muttersprache nicht Deutsch ist, lernen, sich sicher in Unternehmen in Deutschland zu präsentieren und aktiv an allen Aspekten des gegenseitigen Miteinanders teilzunehmen. Die Absolvent:innen sollen flexibel einsetzbar sein und Führungsaufgaben sowie verschiedene beruflichen Rollen übernehmen können.

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

Die beiden neu von der Hochschule entwickelten Studiengänge knüpfen thematisch an wichtige und aktuelle Themen an, die für Studieninteressierte attraktiv sind. Positiv hervorzuheben ist die den Studiengängen zugrunde liegende Kooperation unterschiedlicher Fakultäten, die englischsprachige Lehrangebote entwickelt haben. Die Nutzung von Synergien aus Technik und Wirtschaft mit verfahrenstechnischer Schwerpunktsetzung ist gerade beim Bachelorstudiengang überzeugend gelungen. Mit Blick auf die Entwicklungen, die die Bereiche erneuerbare Energien und Nachhaltigkeit aktuell nehmen, können beide Studiengänge einen wichtigen Beitrag zur akademischen Ausbildung leisten. Auch für die Berufspraxis können dabei wesentliche Kenntnisse und Fähigkeiten erworben werden.

In der Begehung wurde zudem deutlich, dass beide englischsprachigen Studiengänge wesentliche Bausteine des Internationalisierungsprozesses der Hochschule sind. Mit diesem Prozess der verstärkten Internationalisierung der Hochschule einhergehen muss zukünftig allerdings auch der systematische Ausbau der Maßnahmen zur Umsetzung der Strategie auf administrativer Ebene (siehe hierzu auch die Abschnitte II.3.3 und II.3.4). Hierzu wird es nötig sein, die Bemühungen zu verstärken, auch das administrative Personal spezifisch zu schulen, insbesondere im Hinblick auf englische Sprachkenntnisse und interkulturelle Kompetenzen.

Die Absolvent:innen beider Studiengänge werden in Wirtschaft und Industrie sowie im öffentlichen Dienst viele Anknüpfungsmöglichkeiten für den Berufseinstieg und ihre Weiterentwicklung finden. Das Studium ist auf der jeweiligen Niveaustufe dazu geeignet, die Studierenden auf das lebenslange Lernen vorzubereiten. Beim Bachelorabschluss ist eine grundlegende akademische Qualifizierung vorgesehen, die neben dem Berufseinstieg auch auf ein weiterführendes Studium vorbereitet. Dem Masterstudiengang liegt konzeptionell eine wesentliche Erweiterung der Kenntnisse und Fähigkeiten zugrunde, auf die eine (zukünftig) höhere Position bzw. Führungstätigkeit grundsätzlich folgen kann. Dies wird angemessen aus der Dokumentation der Qualifikationsziele deutlich. Nach Einreichen einer überarbeiteten Fassung für den jeweiligen Studiengang gilt dies auch für die Darstellung in den Diploma Supplements. Eine klare Profilbildung ist beim Masterstudiengang infolge der Vielzahl der Wahlmöglichkeiten bisher jedoch noch nicht erkennbar; hier sollten deutlichere Profillinien ausgearbeitet werden (siehe hierzu auch Abschnitt II.3.1).

Im Hinblick auf die beiden Studiengänge hat die Gutachtergruppe ein hohes Engagement der Studiengangsverantwortlichen wahrgenommen. Dies ist positiv hervorzuheben und wird maßgeblich dafür sein, dass der weitere Auf- und Ausbau der beiden Studiengänge gelingt. Die Gutachtergruppe hat in der Begehung ebenfalls motivierte Studierende angetroffen, die für die beiden Studiengänge gewonnen werden konnten. Sowohl die Entscheidung für das jeweilige Studienprogramm als auch den Studienort wurden anscheinend bewusst getroffen und die Studierenden zeigten sich überzeugt von der Qualität der beiden Studiengänge. Dass eine hohe Bereitschaft besteht, sich auch außercurricular Kompetenzen anzueignen – zum Beispiel Sprachkompetenzen, um das Portfolio der Wahlmöglichkeiten im Masterstudiengang auch auf deutschsprachige Module zu erweitern – ist dabei wertzuschätzen und hervorzuheben. Sowohl das Angebot solcher Kurse als auch die Motivation der Studierenden werden ebenfalls einen wesentlichen Beitrag zur Employability leisten. Auch der Persönlichkeitsentwicklung wird im Rahmen des jeweiligen Studiengangs Rechnung getragen, u. a. durch die Förderung der Eigenverantwortung, aber auch durch die mit den beiden Studiengängen in den Fokus gerückten Aspekte der Nachhaltigkeit.

### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

Zur Förderung des Internationalisierungsprozesses unter besonderer Berücksichtigung der beiden neuen Studiengänge sollten die Bemühungen verstärkt werden, auch das administrative Personal entsprechend zu schulen, insbesondere im Hinblick auf englische Sprachkenntnisse und interkulturelle Kompetenzen.

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

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

#### Sachstand

Für beide Studiengänge ist eine Eignungsprüfung vorgesehen, bei der im Rahmen eines Online-Gesprächs die Sprachkenntnisse und die für ein erfolgreiches Studium notwendigen fachlichen Voraussetzungen geprüft werden sollen.

Das Curriculum des **Bachelorstudiengangs** stellt sich wie folgt dar (der Stand entspricht dem vor der Begehung der Hochschule durch die Gutachtergruppe):

Semester ↑	7	PTI47100, 18 ECTS Work placement				PTI4720, 12 ECTS Bachelor thesis	
	6	ELT04610, 5 ECTS Erneuerbare Energien	PTI46100, 5 ECTS Process plant design	Catalogue 2, 5 ECTS Selective module	PTI46200, 5 ECTS Radioactivity and prot.	Catalogue 1, 5 ECTS Selective module	WIW74000, 5 ECTS Information technol.
	5	PTI45100, 5 ECTS Sustainable strategies	PTI45200, 5 ECTS Water and air pollution	Catalogue 2, 5 ECTS Selective module	PTI90140, 5 ECTS Data acq. and analysis	Catalogue 1, 5 ECTS Selective module	WIW76000, 5 ECTS Operations managm.
	4	PTI44100, 5 ECTS Circular economy	PTI44200, 5 ECTS Regen. energy generat.	PTI44300, 5 ECTS Fund. material science	PTI44400, 5 ECTS Data processing	WIW75000, 5 ECTS Global business env.	WIW76010, 5 ECTS Supply chain managm.
	3	PTI43200, 5 ECTS Ecology	PTI43300, 5 ECTS Instrumental analysis	PTI43100, 7 ECTS Chemical processes	PTI42200, 3 ECTS Physical chemistry	WIW76020, 5 ECTS Project management	WIW76520, 5 ECTS Marketing principles
	2	ELT10150, 5 ECTS Engin. electrical systems	PTI12100, 7 ECTS Mathematics II	PTI42100, 5 ECTS Physics for Engineers II	PTI41200, 3 ECTS Chemistry for Engineers	PTI42200, 4 ECTS Physical chemistry	WIW77000, 5 ECTS Strategic management
	1	PTI41300, 5 ECTS Intro. to green engin.	PTI11100, 7 ECTS Mathematics I	PTI41100, 5 ECTS Physics for Engineers I	PTI41200, 4 ECTS Chemistry for Engineers	SPR67500, 5 ECTS Fachdeutsch im Studium	WIW71010, 5 ECTS Business administration

Das Studium gliedert sich in Grundlagenmodule (blau), fachspezifische technische Module (grün), fachspezifische wirtschaftliche Module (rot), ein Sprachmodul, (lila), ein Praxismodul und die Bachelorarbeit (gelb).

Im **Masterstudiengang** sind in den beiden ersten Fachsemestern Pflicht- und Wahlpflichtmodule zu belegen sowie fakultativ Praxismodule, in denen die Studierenden bei einem Industrieunternehmen oder bei einer Forschungseinrichtung einen Tag pro Woche an einem praxisrelevanten Thema arbeiten sollen. Im dritten Semester folgt die Abschlussarbeit. Im Einzelnen sind folgende Module vorgesehen:

Semester ↑	3	PTI53000, 30 ECTS Master project					
	2	Catalogue 2, 5 ECTS Elective module	Catalogue 2, 5 ECTS Elective module	PTI52300, 5 ECTS Theory to practice	Catalogue 2, 5 ECTS Elective module	PTI90000, 5 ECTS Project management	WIW76030, 5 ECTS Supply chain managm.
	1	PTI51100, 5 ECTS Circular materials	PTI51200, 5 ECTS Green Engineering	PTI51300, 5 ECTS Theory to practice	Catalogue 1, 5 ECTS Elective module	Catalogue 1, 5 ECTS Elective module	Catalogue 1, 5 ECTS Elective module

Grün dargestellt sind fachspezifische technische Pflichtmodule, rot fachspezifische wirtschaftliche Pflichtmodule, violett Praxismodule, orange Wahlmodule und gelb das Masterprojekt mit der Abschlussarbeit.

Im **Bachelorstudium** sind Vorlesungen, Seminare und Labore vorgesehen. Die Studierenden sollen nach Darstellung im Selbstbericht aktiv in die inhaltliche Ausgestaltung der Vorlesungen eingebunden werden und Fragestellungen aus der Vorlesung in kleinen Gruppen bearbeiten und die Ergebnisse vortragen. Aktuelle Themen der Nachhaltigkeit sollen aufgegriffen und durch Anwendung von wissenschaftlichen Methoden erklärt und bewertet werden. Zudem ist in einigen Modulen eine „industrial group challenge“ vorgesehen, in der die Studierenden in kleinen Gruppen Themen zur Nachhaltigkeit bearbeiten.

Im **Masterstudium** wird laut Selbstbericht ein „research led teaching approach“ mit projektorientierter Lehre mit offenen Fragestellungen praktiziert. Diese Fragestellungen sollen hier ebenfalls in einer „industrial group challenge“ adressiert werden. Eine aktive Einbindung der Studierenden soll weiterhin dadurch erfolgen, dass diese Projekte zu Themen der Nachhaltigkeit bearbeiten und akademische Freiheit bei der Durchführung dieser Projekte haben. In den Praxismodulen sollen Themen zum professionellen Auftreten und zum sicheren Arbeiten in Unternehmen behandelt werden. Die Wahlmodule zielen auf die Möglichkeit zur individuellen Gestaltung des Studiums ab.

### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Im Hinblick auf die curriculare Konzeption zum Erreichen der Qualifikationsziele kann beiden Studiengängen eine grundsätzliche Passung bescheinigt werden. Die Nutzung von Synergien aus Technik und Wirtschaft mit verfahrenstechnischer Schwerpunktsetzung ist überzeugend gelungen. Mit Blick auf die Entwicklungen, die die Bereiche erneuerbare Energien und Nachhaltigkeit aktuell nehmen, kann der Bachelorstudiengang einen wichtigen Beitrag zur akademischen Ausbildung leisten. Prinzipiell gilt dies auch für den Masterstudiengang, der allerdings weiter zu profilieren ist (siehe nachfolgende Hinweise).

Der modulare Aufbau beider Studiengänge ist weitgehend stringent und nachvollziehbar. Die Studiengänge bieten ein breites Spektrum an Fächern. Es werden in beiden Studiengängen unterschiedliche Lehr- und Lernformen beschrieben. Im Masterstudiengang kann ein Teil des Studiums im Unternehmen und/oder in einer Forschungseinrichtung absolviert werden, dies ist (nach der Überarbeitung des Konzepts im Verfahrensverlauf) fakultativ; im Bachelorstudiengang ist eine Praxisphase in der Studienabschlussphase obligatorisch. Eine angemessene Begleitung durch die Hochschule ist jeweils vorgesehen. Der Studienkatalog stellt im jeweiligen Programm eine Reihe von Wahlmodulen zur Verfügung. Somit sind angemessene praxisorientierte Anteile in das jeweilige Studium integriert bzw. integrierbar und den Studierenden wird die Möglichkeit eröffnet, in beiden Studiengängen das Studium nach eigenen Interessen zu gestalten. Die gewählten Lehr- und Lernformen sind adäquat. Das Curriculum des Bachelorstudiengangs und das Curriculum des Masterstudiengangs sind somit unter Berücksichtigung der geforderten Eingangsvoraussetzungen und im Hinblick auf die aufgeführten Qualifikationsziele weitgehend angemessen definiert und adäquat aufgebaut. Die Abschlussgrade der Studiengänge passen zu den jeweiligen beschriebenen Qualifikationszielen und den geforderten zu absolvierenden Creditumfängen.

Was die Gutachtergruppe jedoch nicht vollends überzeugen konnte, sind die Bezeichnungen der beiden Studiengänge. „Green Engineering“ vermittelt den Eindruck, dass mit dem jeweiligen Studiengang die Bandbreite der Ingenieurwissenschaften abgedeckt wird. Die Hochschule hat im Nachgang zur Begehung eine Stellungnahme eingereicht, in der sie erläutert, dass die Studiengangsbezeichnungen beibehalten bleiben sollen. Aus hochschulischer Sicht werden in den Programmen nicht nur Prozessentwicklungen thematisiert, sondern auch verstärkt Technologien, die den Übergang der auf fossilen Energieträgern basierenden Energiewirtschaft hin zu regenerativen Technologien behandeln. Daneben wird vonseiten der Hochschule auf die Bezeichnungen vergleichbarer Studiengänge an anderen Hochschulen verwiesen. Vor diesem Hintergrund geht sie davon aus, dass die Bezeichnungen passend sind. Allerdings schätzt die Gutachtergruppe die inhaltliche Ausrichtung der Studiengänge anders ein. Inhaltlich haben beide Studiengänge einen deutlichen Fokus im Bereich der Prozesstechnik und im Masterstudiengang gibt es einige Wahlmodule, die einen weiteren Schwerpunkt im Bereich Data Science erkennen lassen. Dies rechtfertigt aus gutachterlicher Sicht aber nicht die allgemeine Studiengangsbezeichnung. Dementsprechend bleibt der Hinweis bestehen, dass entweder die Bezeichnung des jeweiligen Studiengangs geändert werden muss, sodass sie die Inhalte angemessen widerspiegelt (z. B. „Green Process Engineering and Sustainable Management“), oder das Curriculum des jeweiligen Studiengangs muss so modifiziert werden, dass es die Studiengangsbezeichnung angemessen abdeckt. Für einen allgemeinen Studiengang mit der Bezeichnung „Green Engineering“ wäre die Ergänzung von fertigungs- und/oder produktionstechnischen Inhalten notwendig. Letztlich liegt die Entscheidung zur Studiengangsbezeichnung jedoch bei der Hochschule, die dafür sorgen muss, dass Inhalte und Bezeichnung passend sind und Studienbewerber:innen einschätzen können, ob der jeweilige Studiengang dem entspricht, was sie erwarten (und im Fall des Masterstudiengangs, ob die Qualifikationen aus dem grundständigen Studium auch zu dem Programm passen und entsprechend die anvisierten Lernergebnisse erreicht werden können). Vor diesem Hintergrund wird es als notwendig erachtet, sofern keine Anpassung vorgenommen wird, dass die inhaltlichen Schwerpunkte in der Außendarstellung des Bachelor- und des Masterstudiengangs klar darzustellen sind, so dass die Bewerber:innen diese erkennen können.

Auf Wunsch der Studierenden und der Hochschulleitung wurde im Verfahrensverlauf ein Wahlmodul „Engagement für Hochschule und Fakultät“ in das Curriculum des Bachelorstudiengangs integriert, um studentisches Engagement anrechenbar zu machen (PTI99990). Solches Engagement trägt einen wesentlichen Beitrag zur Persönlichkeitsentwicklung bei; dass dieses nun auch auf das Studium angerechnet werden kann, kann vielleicht den Anreiz erhöhen, sich in der studentischen Selbstverwaltung einzubringen, und es entspricht dem Wunsch der Studierenden vor Ort. Studentisches Engagement sollte per se allerdings eher intrinsisch motiviert sein. Außerdem fehlt in den momentanen Unterlagen eine entsprechende Modulbeschreibung, die zeitnah in das Modulhandbuch eingefügt werden sollte. Zudem erscheint der Umfang von 5 CP für die Anerkennung studentischen Engagements sehr hoch. Die Gutachtergruppe regt daher an, die Passung des tatsächlichen und veranschlagten Aufwands besonders engmaschig zu überprüfen und ggf. zeitnah Änderungen am Modul vorzunehmen. Hierbei könnte noch einmal diskutiert werden, ob das (so umfangreiche) Anrechnen studentischen Engagements auf das Fachstudium wirklich notwendig ist.

In den Wahlbereich des Masterstudiengangs wurden im Verfahrensverlauf zwei „Elective Modules for the Acquisition of Additional Competencies“ integriert, die für das Belegen bzw. Absolvieren zusätzlicher Angebote genutzt und auf das Studium anrechenbar gemacht werden können. Hierbei ist ein wesentlicher Ausbau personaler Kompetenzen und damit der Persönlichkeitsentwicklung zu erwarten. Zudem wurden die beiden Module „Fundamentals of Sustainable Management and Leadership“ und „Environmental and Process Monitoring“ zu Pflichtmodulen, nachdem die Praxis-Module in den Wahlpflichtbereich verschoben wurden. Dies trägt zur fachlichen Fundierung des Studiums bei und dem Umstand Rechnung, dass die ersten Masterstudierenden Probleme bei der Suche nach geeigneten Praktikumsplätzen hatten.

Dass die Hochschule im Verfahrensverlauf Deutschkenntnisse als Zugangsvoraussetzung für den Bachelorstudiengang hat wegfallen lassen, ist angemessen (zuvor wurden Kenntnisse auf Niveau A1 GER verlangt). Die Anpassung erlaubt nun Studierenden auch ohne Vorkenntnisse, das Bachelorstudium zu beginnen; beim Masterstudiengang war dies auch schon zuvor möglich. Im Hinblick auf das durchgängig englischsprachige Studienangebot ist dies sinnvoll. Unabhängig davon wird jedoch sowohl für den Bachelor- als auch den Masterstudiengang empfohlen, Deutschkurse regelhaft im jeweiligen Studienverlauf zu implementieren, mindestens als Wahlveranstaltungen. Der Bachelorstudiengang sieht dabei aktuell die verpflichtende Belegung eines Deutschmoduls vor, im Masterstudiengang ist dies momentan aus Ressourcengründen den Hochschulangaben folgend nicht möglich. Eine regelhafte und umfassendere Möglichkeit des (optionalen) Erwerbs von Deutschkenntnissen könnte aus gutachterlicher Sicht zum einen dazu beitragen, dass alle Studierenden animiert werden, Deutschkenntnisse zu erwerben bzw. auszubauen, um (zumindest im Wahlbereich) an deutschsprachigen Veranstaltungen teilnehmen zu können. Zum anderen sind wesentliche Deutschkenntnisse eine Voraussetzung für eine Berufstätigkeit in den meisten kleinen und mittleren Unternehmen, in der Region der Hochschule wie im gesamten Bundesgebiet. Um die Absolvent:innen als Fachkräfte in Deutschland halten und ihnen eine größere Bandbreite an Berufschancen zu eröffnen, sollte daher die Bedeutung der Deutschkenntnisse regelmäßig in den Blick gerückt werden. Mit dem an der Fakultät für Sprachen verankerten Sprachenzentrum hat die Hochschule die notwendige Expertise für die Vermittlung von Deutsch als Fremdsprache, die in diesen Studiengängen strukturiert nutzbar gemacht werden sollte. Dies käme auch dem Wunsch der Studierenden entgegen. Dass hier allerdings auch nur eingeschränkte und aktuell befristete Stellen zur Verfügung stehen, muss ebenfalls berücksichtigt werden.

Wie bereits weiter oben erwähnt, ist das Curriculum sowohl des Bachelor- als auch des Masterstudiengangs grundsätzlich nachvollziehbar konzipiert. Erste Hinweise zu Weiterentwicklungsmöglichkeiten wurden bereits gegeben. Für den Masterstudiengang wird zudem empfohlen, für den Wahlbereich bestimmte Qualifikationsprofile zu entwickeln. Dabei sollte transparent gemacht werden, welche Module für die Qualifizierung für bestimmte (berufsbezogene) Bereiche belegt werden sollten. Hierdurch könnte das Qualifikationsprofil gestärkt und auch nach außen deutlicher kommuniziert werden, zum Beispiel durch die Ausweisung eines bestimmten

Profils im Transcript of Records. Ergänzend sollten die Studierenden zu Studienbeginn eine Beratung erhalten, welche Module sie je nach Berufs- bzw. Qualifizierungswunsch belegen sollten. Gerade im Hinblick auf die Vertiefung der aus dem grundständigen Studium vorhandenen Kenntnisse und Fähigkeiten wäre eine engmaschige Beratung anzuraten, um den Studierenden aufzuzeigen, welche Module sie belegen sollten, um mit dem Studium nicht primär eine Verbreiterung in unterschiedlichen Bereichen zu erreichen. Dies wäre auch vor dem Hintergrund einer Qualifizierung im Sinne eines anwendungsorientierten Masterstudiengangs, der auch „in die Tiefe“ gehen sollte, angebracht. Dadurch könnte auch der aus gutachterlicher Sicht aktuell noch nicht deutlich erkennbare „rote Faden“ des Studiengangs herausgearbeitet werden. Berücksichtigt werden sollte zudem eine spezifische Beratung bei der Wahl der Theory to Practice-Module, die einer Vermittlung von Praxisplätzen und einer besonderen Begleitung bedarf, wenn diese im Wahlpflichtbereich belegt werden.

Ebenfalls aus der Dokumentation der beiden Studiengänge noch nicht erkennbar wird, wie der spezifische Praxisbezug insbesondere hinsichtlich des „Green (Process) Engineerings“ in den Modulen bzw. Laboren im jeweiligen Curriculum ausgestaltet ist. Dies sollte bei einer in der nahen Zukunft anstehenden Überarbeitung der Modulbeschreibungen deutlicher herausgestellt werden. Bezüglich der Labore wäre eine großtechnische Versuchsanlagentechnik, wie im Labor für Verfahrenstechnik gezeigt, auch für die energietechnischen Fächer wünschenswert (siehe hierzu auch Abschnitt II.3.4). Die Hochschule verweist in den im Verfahrensverlauf nachgereichten Unterlagen auf die Kooperation mit der Fakultät Elektrotechnik. Bei der Begehung vor Ort wurde zudem der geplante Forschungsneubau hervorgehoben, der weitere Möglichkeiten bieten soll. Zum Zeitpunkt des Begutachtungsverfahrens waren die Pläne allerdings noch nicht so weit fortgeschritten, dass hierzu eine Bewertung möglich wäre.

Ergänzend möchte die Gutachtergruppe empfehlen, das bereits im Konzept des Masterstudiengangs vorgesehene Vorsemester im Regelfall (abhängig von den fachlichen Vorkenntnissen der Studierenden) verpflichtend im Curriculum zu verankern, da durch dieses eine Angleichung der Kenntnisse und Fähigkeiten und damit eine vergleichbare Basis erreicht werden kann, von der aufgrund der breiten Zugangsvoraussetzungen nicht unbedingt auszugehen ist. Das Konzept des Vorseesters hat die Gutachtergruppe überzeugt und auch die studentischen Rückmeldungen hierzu waren positiv, da sich die Studierenden durch die darin vermittelten Grundlagen besser auf das Studium vorbereitet fühlen. Bedenkenswert könnte sein, Teile des Vorseesters hybrid zu organisieren, damit auch Studierende, die aufgrund von Verzögerungen im Visumsprozess noch nicht vor Ort sein können, trotzdem an den Veranstaltungen teilnehmen können.

Ebenso ist die Forschungsausrichtung des Masterstudiengangs ausbaufähig, wofür es entsprechender Labore und Ausstattung bedarf (siehe hierzu auch den Abschnitt II.3.4) – auch um dem Anspruch des anwendungsorientierten Masterstudiengangs deutlich angemessener Rechnung tragen zu können. Hierbei sei auf die oben bereits angeführte Zusammenarbeit mit der Fakultät Elektrotechnik sowie den geplanten Neubau verwiesen; beides sollte sich zukünftig inhaltlich im Studiengang deutlicher niederschlagen.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist nicht erfüllt.

Das Gutachtergremium schlägt folgende Auflage vor:

Entweder muss die Bezeichnung des Bachelor- und des Masterstudiengangs geändert werden, sodass sie die Inhalte angemessen widerspiegelt (z. B. „Green Process Engineering and Sustainable Management“), oder das Curriculum des jeweiligen Studiengangs muss so modifiziert werden, dass es die Studiengangsbezeichnung angemessen abdeckt. Sollte sich die Hochschule gegen entsprechende Anpassungen entscheiden, muss sie sicherstellen, dass die inhaltlichen Schwerpunkte beider Studiengänge in der Außendarstellung klar dargestellt werden.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

Sowohl im Bachelor- als auch im Masterstudiengang sollte das Belegen von Sprachkursen zum Erwerb von Kenntnissen der deutschen Sprache regelhaft ermöglicht bzw. ausgebaut werden.

Für den Wahlbereich des Masterstudiengangs sollten spezifische Qualifikationsprofile entwickelt und dadurch sollte transparent gemacht werden, welche Kenntnisse und Fähigkeiten die Studierenden durch das Belegen zugehöriger Module erwerben können. Hierdurch sollte eine Profilbildung ermöglicht werden.

Der Praxisbezug der Module sowie die Berücksichtigung spezifischer Aspekte des „Green (Process) Engineering“ sollte aus den Modulbeschreibungen künftig deutlicher hervorgehen.

Das Vorseмester sollte für die Studierenden des Masterstudiengangs in der Regel verpflichtend vorgesehen werden, um die erwartbaren heterogenen Vorkenntnisse aufgrund der breiten Zugangsvoraussetzungen ausgleichen zu können.

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

#### **Sachstand**

Die Hochschule bietet über das International Office ein Beratungsangebot zu den Möglichkeiten der Studierendenmobilität und zur Beantragung von finanzieller Förderung an. Die Studierenden können dabei gemäß Selbstbericht auf die Kooperationsbeziehungen der Hochschule zu Bildungseinrichtungen im Ausland zurückgreifen. Die Anerkennung von im Ausland erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten ist über die Prüfungsordnung geregelt. Zielgruppe der vorliegenden Studiengänge sind internationale Studierende, die zum Studium nach Deutschland kommen und ein entsprechendes Visum haben, sodass von hochschulischer Seite nicht von einem gesteigerten Interesse an weiteren Auslandsaufenthalten ausgegangen wird.

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

Die Hochschule hat in der Prüfungsordnung die Anrechnung und Anerkennung von andernorts erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen abschließend geregelt, sodass ein Auslandsaufenthalt ohne Zeitverlust möglich ist. Obwohl das Studium selbst für die Mehrzahl der Studierenden beider Studiengänge bereits eine Zeit im Ausland bedeutet, erlebte die Gutachtergruppe die Studierenden als einem akademischen Auslandsaufenthalt gegenüber aufgeschlossen und hieran interessiert. Die Beratungsangebote der Hochschule waren beim frühen Planungsstand der Studierenden bei der Vor-Ort-Begehung noch nicht bekannt, die Studierenden erwarteten aber angesichts ihrer Erfahrungen mit anderen Beratungsstellen der Hochschule eine gute Betreuung im Bereich der studentischen Mobilität. Dem kann sich die Gutachtergruppe anschließen.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

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

#### Sachstand

Die Studiengänge werden primär durch das Leupold-Institut für Angewandte Naturwissenschaften (LIAN) der Fakultät Physikalische Technik/Informatik betreut. Diesem gehören insgesamt zwölf Professuren und sechs Laboringenieure sowie eine 0,5 VZÄ-Lehrkraft für besondere Aufgaben (LfbA) an. Letztere und eine 0,5 VZÄ-Lehrkraft für besondere Aufgaben in der Fakultät Wirtschaftswissenschaften sind befristete Stellen, die gemäß Selbstbericht der Hochschule explizit für die zu akkreditierenden Studiengänge zur Verfügung stehen und bei Erreichen einer festgesetzten Studierendenzahl verstetigt werden sollen.

Die Aufteilung der Kapazität der Lehrenden des LIAN auf die bedienten Studiengänge ist in einer Lehrverflechtungsmatrix dargestellt. Bei der Verteilung der Modulverantwortlichkeiten wurde nach Angaben im Selbstbericht das Erfordernis der englischsprachigen Lehre berücksichtigt.

Weitere an den Studiengängen beteiligte Lehrende kommen aus den anderen Fachgruppen der Fakultät Physikalische Technik/Informatik, aus der Fakultät Wirtschaftswissenschaften und aus der Fakultät Angewandte Sprachen und Interkulturelle Kommunikation. Diese stellen die personellen Ressourcen als Exportveranstaltungen zur Verfügung und haben laut Selbstbericht zugesichert, die Kapazitäten bereitzustellen.

Die Berufung von Professor:innen erfolgt gemäß den Darstellungen im Selbstbericht auf Grundlage der Berufsordnung der Hochschule und des Landeshochschulgesetzes. Lehrbeauftragte und Laboringenieur:innen werden laut Selbstbericht aufgrund ihrer fachlichen Eignung ausgewählt. Der Prozess der Besetzung von Stellen ist in der Fakultätsordnung geregelt.

Weiterbildungen für die Lehrenden werden durch den Bereich Hochschuldidaktik der Hochschule angeboten. Für die didaktische Weiterbildung können auch die Angebote des Hochschuldidaktischen Zentrums Sachsen und gemeinsame Weiterbildungs- bzw. Didaktikveranstaltungen der Fakultät Physikalische Technik/Informatik genutzt werden. Zur fachlichen Weiterbildung sollen auch die Teilnahme an Tagungen, der Besuch von Messen, Kontakte zu Firmen und die Forschung der Lehrenden dienen sowie die Betreuung von Abschlussarbeiten in Firmen oder Forschungseinrichtungen.

#### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Prozesse zur Personalauswahl sowie die Angebote im Bereich der Weiterbildung der Lehrkräfte entsprechen den Unterlagen und Gesprächen vor Ort folgend den üblichen Rahmenbedingungen an staatlichen Hochschulen. Neben der fachlichen Qualifikation sollten zukünftig jedoch auch verstärkt sprachliche Weiterbildungen für Lehrende und unterstützendes Personal angeboten werden, um mehr Personen in die englischsprachigen Studiengänge einzubeziehen und die Rahmenbedingungen für die Studierenden (z. B. zur Beratung und Organisation) zu verbessern, indem alle Beteiligten nicht nur im Bereich der englischen Sprachkenntnisse, sondern auch im Hinblick auf interkulturelle Kompetenzen geschult werden.

Einzelne Bereiche, die wesentlich zu den beiden Studiengängen beitragen sollen, befanden sich zum Begutachtungszeitpunkt noch im Aufbau. So wurden zwei zentrale Professuren erst kurz vor der Begehung besetzt. Erfreulicherweise konnte sich die Gutachtergruppe bereits mit den neuen Lehrenden austauschen. Es wurden deutlich, dass sie durch ihre Ausrichtung und ihre Qualifikation wesentlich zur Qualität des Studiengangs beitragen werden, flankiert durch das bereits vorhandene Lehrpersonal.

Allerdings wurde dabei auch deutlich, dass zwar grundsätzlich ausreichend Lehrende vorhanden zu sein scheinen, um die Lehre in den beiden Studiengängen anbieten zu können. Die Lehrbelastung der Lehrenden scheint aber sehr hoch zu sein und die Situation sollte zeitnah verbessert werden; die in den eingereichten Unterlagen dargelegte Lehrauslastung verzeichnet eine Überlast. Hierzu kämen hochschulseitig mehr externe Lehraufträge oder hochschulinterne Kooperationen infrage, um die Lage rasch zu verbessern. Die

Einschätzung der hohen Auslastung bzw. Überlast gilt auch für die Studiengangskoordination. Auch hier sollte verstärkt darauf geachtet werden, dass die Aufgaben die zeitlichen Möglichkeiten nicht überschreiten.

### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

Die Lehrbelastung der Lehrenden sollte durch mehr externe Lehraufträge oder hochschulinterne Kooperationen verringert werden. Auch sollte verstärkt darauf geachtet werden, dass die Aufgaben der Studiengangskoordination die zeitlichen Möglichkeiten nicht überschreiten.

Neben der fachlichen Qualifikation sollten auch Weiterbildungen zum Auf- und Ausbau von Englischkenntnissen für Lehrende und unterstützendes Personal sowie zum Erwerb interkultureller Kompetenzen angeboten werden.

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

### Sachstand

Das LIAN verfügt über einen technischen Mitarbeiter, im Dekanat sind eine Sekretärin und eine Sachbearbeiterin Haushalt für die Belange der Fakultät zuständig.

Nach Angaben im Selbstbericht stehen für die Studierenden zwei Bibliotheken, Hörsäle und Seminarräume sowie fachspezifische Labore zur Verfügung. Seminarräume und Hörsäle werden zentral verwaltet, für die Labore tragen die Lehrenden die Verantwortung.

Das LIAN stellt zudem gemäß Selbstbericht Softwarepakete bereit, die von den Studierenden mobil oder in Computerpools an der Hochschule genutzt werden können. Als Lehrmittel und Lernplattform werden Moodle, MS Teams und Opal genutzt, um mit den Studierenden zu kommunizieren und Lehrmaterial bereitzustellen.

### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Rahmenbedingungen an der Hochschule wie der Neubau der Bibliothek ermöglichen ein angemessenes Studieren. Auch die Studierenden des ersten Jahrgangs des Bachelor- und des Masterstudiengangs berichteten von keinen nennenswerten Problemen hinsichtlich der Räume und Ausstattung. Die für die Administration vorhandenen Stellen sind ausreichend.

Das Forschungsprofil der eingebundenen Lehrenden unterstützt bisher den Schwerpunkt „Green Engineering“ nur bedingt, die Themen ergänzen sich nur teilweise zu einem erkennbaren Forschungsprofil in entsprechenden Bereichen. Die Laborausstattung, welche im Rahmen der Begehung besichtigt wurde, zeigt überwiegend Grundlagenversuche, die für ein Masterstudium weiter spezifiziert werden sollten. Der geplante Neubau, der im Jahr 2024 bezogen werden soll, kann zukünftig gute Rahmenbedingungen für die anwendungsorientierte Forschung bieten, sofern zusätzliche Mittel zur Verfügung gestellt werden, um zum Beispiel im Bereich der erneuerbaren Energien über phänomenologische Aspekte hinaus zukünftig anwendungsorientierte Forschungsprojekte unter Bedingungen durchführen zu können, die mit denen in der Industrie vergleichbar sind. Dies erscheint angebracht, um dem Anspruch eines anwendungsorientierten Masterstudiengangs gerecht werden zu können, der aufgrund der bei der Begehung dargestellten Veränderungen keinen direkten Praxisbezug mehr als verpflichtenden Anteil enthält. Dabei wäre eine großtechnische Versuchsanlagentechnik, wie im Labor für Verfahrenstechnik gezeigt, auch für die energietechnischen Fächer wünschenswert. Daneben regt die Gutachtergruppe an, die Forschungszusammenarbeit mit (regionalen) Unternehmen auszubauen, um die dortige Ausstattung zu nutzen und gemeinsame Projekte durchzuführen. Außerdem sollte die im Rahmen

der Nachreichungen hervorgehobene Kooperation mit der Fakultät Elektrotechnik deutlicher konturiert und aus den Modulbeschreibungen eindeutig erkennbar werden (siehe hierzu auch Abschnitt II.3.2).

#### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

Durch entsprechende Mittelzuweisung und Anschaffungen sollte der Ausbau anwendungsorientierter Forschung in den Themenbereichen des Bachelor- und des Masterstudiengangs ermöglicht werden, um forschungsbasierte Lehre unter Rahmenbedingungen zu ermöglichen, die mit denen der Industrie vergleichbar sind. Durch eine verstärkte Forschungszusammenarbeit mit (regionalen) Unternehmen sollte zudem die Ausstattung anwendungsorientiert erweitert werden. Außerdem sollte die Kooperation mit der Fakultät Elektrotechnik deutlicher aus der Dokumentation beider Studiengänge hervorgehen.

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

#### **Sachstand**

Als Prüfungsleistungen sind mündliche, schriftliche und alternative Leistungen vorgesehen. Diese sind nach Darstellung der Hochschule an verschiedene Kompetenzfelder (u. a. Fachwissen, soziale Kompetenz und Methodenkompetenz) angelehnt. Studien- und Prüfungsleistungen werden verpflichtend oder alternativ in einer anderen Sprache als Englisch erbracht, sofern der Prüfungsplan dies vorsieht (z. B. bei Wahlpflichtmodulen, die in Deutsch angeboten werden).

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

Die Prüfungsleistungen sind ausführlich und eindeutig in der Prüfungsordnung beschrieben. Teilweise bestehen die Prüfungen für Module aus mehreren Leistungen unterschiedlicher Art, insbesondere, wenn Praxisanteile im Modul enthalten sind. Diese Aufteilung und auch die jeweilige Wahl des Prüfungsverfahrens zeigen die gute, dezidierte Auseinandersetzung und Abstimmung von Lehrinhalt, Lehrformat und Prüfungsart. Die Prüfungsarten passen zu den zu erwerbenden Kompetenzen. Die Prüfungsarten ermöglichen dabei eine aussagekräftige Überprüfung der im Modulhandbuch beschriebenen Lernergebnisse.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

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

#### **Sachstand**

Die Planung der Lehrveranstaltungen für beide Studiengänge erfolgt laut Selbstbericht gemäß dem jeweiligen Studienablaufplan. Demnach sollen alle für das jeweilige Semester geplanten Module angeboten und zeitlich so aufeinander abgestimmt werden, dass die Teilnahme für alle Studierenden möglich ist. Die Stundenplanerstellung erfolgt zentral nach Zuarbeit durch die einzelnen Fakultäten. Die studiengangsspezifischen Stundenpläne werden nach Darstellung der Hochschule einige Wochen vor Semesterbeginn online veröffentlicht.

Bei der Berechnung der Zeit zur Vor- und Nachbereitung der Veranstaltungen wurde nach Darstellung der Hochschule der Schwierigkeitsgrad des entsprechenden Moduls berücksichtigt. Ein erhöhter Selbststudienanteil wird in der Regel für die Vor- und Nachbereitung von Praktika sowie bei der Bearbeitung von Belegen bzw. Projekten angesetzt. Die reale Arbeitslast wird nach hochschulischen Angaben im Rahmen der internen Evaluationen geprüft.

In jedem Semester sollen alle im jeweiligen Semester stattfindenden Module geprüft werden, entweder semesterbegleitend bei alternativen Prüfungsleistungen oder im Prüfungszeitraum bei mündlichen oder schriftlichen Prüfungen. Die Anmeldetermine für die Prüfungen werden den Studierenden laut Selbstbericht auf verschiedene Weise zur Kenntnis gegeben.

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

Das Studium beider vorliegender Programme ist überschneidungsfrei aufgebaut. Die Hochschule versicherte glaubhaft, dass nicht nur die Module des Pflichtbereichs so organisiert sind, dass sie sich ohne zeitliche Kollisionen belegen lassen, sondern dass auch im Wahlbereich durch Abfrage der Belegungswünsche der Studierenden weitestgehend Überschneidungsfreiheit erreicht wird. Der Prüfungsbetrieb ist ebenfalls überschneidungsfrei organisiert. Die Prüfungsordnung sieht unter bestimmten Voraussetzungen sogenannte Freiversuche vor, dies erhöht die freie Studierbarkeit bei entsprechenden Leistungen. Ebenso sieht die Prüfungsordnung die Möglichkeit zur Verbesserung von Noten vor.

Die Module haben in der Regel einen Umfang von 5 CP; Abweichungen ergeben sich lediglich durch einige Chemie-Module im Bachelorstudiengang. Durch die curriculare Struktur erhöht sich die Prüfungsbelastung damit allerdings nicht, da je Semester in der Regel jeweils sechs Module zu absolvieren sind. Auch das Aufsplitten einzelner Modulprüfungen in Teilleistungen, die über den Semesterverlauf erbracht werden, trägt zu einer Verteilung der Prüfungslast über das Semester bei. Ein Graduieren in Regelstudienzeit erscheint daher grundsätzlich möglich, auch wenn abzuwarten bleibt, wie sich die konkreten Daten und Zahlen in einigen Jahren darstellen.

Die studentische Arbeitslast im Studium ist aufgrund der gerade erst erfolgten Aufnahme der Programme noch nicht quantitativ-analytisch abgesichert. Die Planungen erscheinen der Gutachtergruppe auf Aktenbasis jedoch plausibel. Eine Analyse der realen Arbeitszeit ist zukünftig vorgesehen. Die Studierenden berichteten gegen Ende des ersten Studienjahrs ebenfalls nicht von zu hohen Anforderungen.

Die Studierenden stellten gegenüber der Gutachtergruppe überzeugend dar, dass regelmäßig Lehrveranstaltungsbewertungen durchgeführt werden, deren Ergebnisse von den Dozierenden mit den Studierenden besprochen werden. Evaluationen auf Programmebene waren den Studierenden jedoch nicht bekannt; dies mag am gerade erst erfolgten Start der Studiengänge liegen. Entsprechende Befragungen (in Englisch) sollten zukünftig durchgeführt werden, idealerweise zu unterschiedlichen Zeitpunkten (Studienstart, „Studienmitte“ und nach dem Abschluss). Dabei sollten die spezifischen Belange der internationalen Studierendenschaft besonders berücksichtigt werden, z. B. im Hinblick auf die organisatorischen Rahmenbedingungen.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

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

### Sachstand

Die vorliegenden Studiengänge knüpfen laut Selbstbericht an andere Studiengänge der Fakultät Physikalische Technik/Informatik im Bereich der Umwelttechnik und der regenerativen Energien an. In den Sektoren regenerative Energien und Nachhaltigkeit werden hohe Wachstumschancen für Unternehmen und ein entsprechender Bedarf an Fachkräften gesehen.

Der Bachelor- und der Masterstudiengang sind nach Darstellung der Hochschule unter Berücksichtigung des Qualifikationsrahmens der ProcessNet-Fachgruppe Aus- und Fortbildung in der Verfahrenstechnik (DE-CHEMA und VDI-GVC) und des IChemE-Akkreditierungsprozesses entwickelt worden.

Forschungsergebnisse und Fachwissen aus der Industrie sollen in die Vorlesungen des Bachelor- und des Masterstudiengangs einfließen. Zudem sollen Gastdozent:innen in die Lehrveranstaltungen eingeladen werden. In die Erstellung des Studienplans sind entsprechend den Ausführungen der Hochschule Diskussionen mit Vertreter:innen aus Wirtschaft, Forschung und anderen Fakultäten eingeflossen.

Die Modulverantwortlichen beteiligen sich laut Selbstbericht an Forschungsprojekten sowie an nationalen und internationalen Fachkonferenzen. Durch die Betreuung von Abschlussarbeiten soll der Kontakt zu Unternehmen verschiedener Fachbereiche hergestellt bzw. gehalten werden.

Während der ersten beiden Durchläufe der Studiengänge sollen die Module jährlich evaluiert und gegebenenfalls angepasst werden. Unabhängig davon sollen notwendige Anpassungen in Bezug auf die Aktualität der Themen regelmäßig von den Dozent:innen vorgenommen werden.

### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die fachliche und inhaltliche Gestaltung des Bachelorstudiengangs entspricht, der Prüfungsordnung und den im Modulhandbuch beschriebenen Lehrinhalten der jeweiligen Module folgend, den Anforderungen eines ingenieurtechnischen Bachelorstudiengangs. Die Grundlagen mit der Ausrichtung auf Green Engineering mit dem Fokus Process Engineering sind gut gewählt. Für einen allgemeinen Studiengang mit der Bezeichnung Green Engineering wäre jedoch die Ergänzung von fertigungs- und/oder produktionstechnischen Inhalten notwendig (siehe hierzu auch den Abschnitt II.3.1).

Der Masterstudiengang lässt durch den großen Wahlmodulbereich und die geringe fachlich versierte Ausrichtung den fachlichen Zusammenhang der einzelnen Module bisher nicht eindeutig erkennen; im Curriculum werden Profilbildungen vermisst, die einen deutlicheren „roten Faden“ erkennen ließen, wie bereits oben angemerkt, dem durch die Ausweisung bestimmter Qualifikationsprofile entgegengewirkt werden sollte (siehe auch Abschnitt II.3.1). Ein Bezug zu den aktuellen Forschungsthemen und Forschungsfeldern der Hochschule ist durch die aktuelle Beliebigkeit der Wahlmöglichkeiten bisher nicht eindeutig erkennbar, insbesondere im Hinblick auf eine vertiefte Beschäftigung der Studierenden mit bestimmten Themen. Eine Schärfung der Profillinien ist daher aus gutachterlicher Sicht auch im Hinblick auf die fachlich-inhaltliche Gestaltung des Studiengangs dringend anzuraten, um diesem Eindruck entgegenzuwirken. Zudem erscheint der bereits im Bereich der Ressourcenausstattung sowie personellen Ressourcen erläuterte Ergänzungsbedarf bei den Laboren angebracht, um die anwendungsorientierte Ausrichtung des Masterstudiengangs auch im Hinblick auf eine angemessene fachlich-inhaltliche Weiterentwicklung zu unterstützen. Dies sollte dazu beitragen, dass eindeutige Bezüge zu aktuellen Forschungsthemen im Allgemeinen und Forschungsthemen an der Hochschule hergestellt werden (siehe hierzu auch die Abschnitte II.3.2 und II.3.4).

Die Ausführungen zum Bachelor- und Masterstudiengang in schriftlicher Form und die persönlichen Gespräche an der Hochschule lassen grundsätzlich einen umfangreichen Diskurs und eine weitreichende Auseinandersetzung mit aktuellen fachlichen Aufgabenstellungen deutlich erkennen. Die beschriebenen didaktisch-

methodischen Ansätze zeugen von einem aktuell auf bestem Stand entwickelten Lehrsystem. Es ist daher davon auszugehen, dass sowohl fachliche als auch didaktische Entwicklungen zukünftig regelhaft Eingang in die Konzeption der beiden Studiengänge finden werden, insbesondere dann, wenn sich die Rahmenbedingungen für die Forschung durch den geplanten Neubau deutlich verbessern.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

Eine profilgebende Schärfung der fachlichen Ausrichtung des Masterstudiengangs durch eine Anpassung des Wahlmodulkatalogs wäre sinnvoll. Den Anforderungen an einen Masterstudiengang entsprechend sollten dabei eindeutigere Bezüge zu aktuellen Forschungsthemen im Allgemeinen und Forschungsthemen an der Hochschule im Besonderen hergestellt werden.

## **II.5 Studienerfolg (§ 14 MRVO)**

### **Sachstand**

An der Hochschule schreibt eine QM-Dokumentation die Struktur und die Bestandteile des Qualitätsmanagements fest. Von den Fakultäten werden jährlich Lehrberichte erstellt, die die Grundlage für den hochschulweiten Lehr- und Hochschulbericht darstellen. Durch den Austausch auf Ebene der Fakultät und in der Senatskommission Lehre und Studium sollen Stärken und Schwächen identifiziert und Defizite gegebenenfalls behoben werden. Die Basis für die Lehrberichte stellen verschiedene Kennzahlen dar, die die Fakultäten von der Zentrale erhalten. Die Anmerkungen der Fakultäten werden durch den Prorektor für Bildung den betreffenden Struktureinheiten (Dezernat für Studienangelegenheiten, Zentrum für Kommunikationstechnik und Informationsverarbeitung, Dezernat Technik und Beschaffung, Hochschulbibliothek) weitergeleitet. Nach Bedarf finden Gespräche zwischen der Struktureinheit und dem Prorektor Bildung statt. Die Fakultäten werden gemäß Selbstbericht über dieses Vorgehen informiert.

In der Evaluationsordnung der Hochschule sind Modul- und Studiengangevaluationen, Absolvent:innenbefragungen, Evaluation bei Studienabbruch und Lehrendenbefragungen vorgesehen. Im Selbstbericht wird angegeben, dass an der Fakultät Physikalische Technik/Informatik alle Module im Zyklus mindestens alle drei Jahre evaluiert werden. Zuständig hierfür ist der/die Evaluationsbeauftragte, der/die in Abstimmung mit dem/der Studiendekan:in und den Lehrenden die Modulevaluationen vorbereitet. Die Auswertungen erfolgen nach Art der Befragung durch EvaSys oder papierbasiert durch den/die Beauftragte:n. Die Modulevaluationsergebnisse werden den hochschulischen Angaben folgend an die Lehrenden weitergeleitet, die die Ergebnisse mit den Studierenden besprechen und in die weitere Gestaltung des Moduls einfließen lassen sollen. Der/die Studiendekan:in hat gemäß Selbstbericht ebenfalls Zugang zu den Ergebnissen der Modulevaluationen. Module, die für die vorliegenden Studiengänge neu erstellt wurden, sollen in den ersten Jahren in jedem Semester durch die Studierenden evaluiert werden.

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

Das Qualitätssicherungssystem der Hochschule ist anhand der zentralen Regelungen und Dokumentationen angemessen und transparent nachzuvollziehen. Zukünftig ist dabei sinnvollerweise die Erhebung und Nutzung von Kennzahlen vorgesehen, die in die Berichtslegung Eingang finden werden. Dies stellt sicher, dass die quantitativen Daten zum jeweiligen Studiengang eine angemessene Berücksichtigung im Qualitätsmanagement finden.

Die beiden neuen Studiengänge werden in das etablierte System der Lehrveranstaltungs- und weiteren Befragungen einbezogen und die Studierenden in der Regel über die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsbefragungen informiert. Weitere Maßnahmen erscheinen zukünftig jedoch angebracht, um die spezifischen Belange der internationalen Studierendenschaft adäquat berücksichtigen zu können (siehe auch den Abschnitt II.3.6), die im vorhandenen System besonders beachtet werden sollten. Dabei ist davon auszugehen, dass die an der Hochschule vorhandenen Instrumente und Prozesse zum Einsatz kommen. Nach Eindruck der Gutachtergruppe entsprechen diese Rahmenbedingungen dem, was an Hochschulen üblich ist.

Grundsätzlich konnte die Gutachtergruppe sowohl bei den Lehrenden und Studiengangsverantwortlichen als auch bei den Studierenden ein hohes Engagement feststellen, das für die Weiterentwicklung des Studiengangs eine wichtige Rolle spielen wird. Hier weiterhin den direkten Austausch zu suchen, wird sicherlich eine der wichtigsten Maßnahmen sein, um die beiden Studiengänge qualitätssichernd in den ersten Jahren engmaschig zu begleiten.

### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

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

### Sachstand

Die Hochschule hat nach eigenen Angaben Konzepte zur Gendergerechtigkeit und zur Frauenförderung entwickelt und ist als familiengerechte Hochschule auditiert. Unter dem Aspekt der Vielfalt werden insbesondere ca. 500 internationale Studierende aus rund 50 Ländern genannt.

Die Gleichstellungsarbeit wird von einer Gleichstellungsbeauftragten koordiniert. Ziele sind die kontinuierliche Umsetzung des Gleichstellungsauftrags und die Erhöhung des Frauenanteils auf allen wissenschaftlichen Qualifikationsstufen. Die Bereiche Gleichstellung und Frauenförderung sollen außerdem durch die Gleichstellungsbeauftragten in jeder Fakultät sowie durch die Frauenbeauftragte bedient werden. In einer AG Chancengleichheit sollen die hochschulinternen Gleichstellungsbereiche und -projekte miteinander vernetzt werden.

Für die Belange von Familien und die Vereinbarkeit von Beruf/Studium und Familienaufgaben wurde eine Beauftragte für die Familiengerechte Hochschule eingesetzt. Es bestehen Kooperationen mit einer Kindertageseinrichtung und dem Zwickauer Kinderhausverein; zudem gibt es an der Hochschule Eltern-Kind-Räume. Studierende in besonderen familiären Situationen können über die Familienbeauftragte zum Beispiel einen Sonderstudienplan erhalten.

Die Hochschule bemüht sich laut Selbstbericht, bauliche, kommunikative und didaktische Barrieren abzubauen. Für schwerbehinderte Hochschulangehörige existiert eine Vertretung im Personalrat, alle Hochschulangehörigen berät eine Inklusionsbeauftragte. Für Studierende mit gesundheitlichen Einschränkungen existieren in den Prüfungsordnungen verankerte Nachteilsausgleiche. Die Belange von Studierenden mit Behinderung oder anderen gesundheitlichen Einschränkungen werden nach Darstellung der Hochschule auf deren persönlichen Wunsch hin berücksichtigt und diese können gemäß Selbstbericht besondere Betreuung in Anspruch nehmen. Als Ansprechstelle wird die Behindertenvertretung der Hochschule genannt.

### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachtergruppe bewertet sowohl das Konzept zur Förderung der Geschlechtergerechtigkeit, wie in der Dokumentation der Hochschule dargestellt, als auch die Regelungen zum Nachteilsausgleich als ausreichend. An der Hochschule sind sinnvolle Maßnahmen und Angebote vorhanden, die ein Studium in unterschiedlichen

Lebenslagen sowie trotz eventueller Einschränkungen angemessen ermöglichen können. Die neuen Studiengänge sind in die vorhandenen Maßnahmen und Strukturen eingebettet, die Studierenden können von den Angeboten bei Bedarf profitieren.

Mangels eigener Erfahrungen konnten die Studierenden im Gespräch im Bereich Nachteilsausgleich nicht von der Umsetzung berichten. Es ist – auch angesichts des Engagements aller Beteiligten – jedoch davon auszugehen, dass bei Bedarf individuelle Lösungen für Studierende gefunden werden können.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

### III. Begutachtungsverfahren

---

#### III.1 Allgemeine Hinweise

Die Hochschule Zwickau hat im Verfahrensverlauf Unterlagen nachgereicht, die bei der Erstellung der Bewertungen in das obige Gutachten eingeflossen sind.

#### III.2 Rechtliche Grundlagen

*Akkreditierungsstaatsvertrag*

*Sächsische Studienakkreditierungsverordnung vom 29. Mai 2019*

#### III.3 Gutachtergruppe

Hochschullehrerinnen/Hochschullehrer

- Prof. Dr. Andrea Heilmann, Hochschule Harz, Fachbereich Automatisierung und Informatik
- Prof. Dr.-Ing. Ulrich Lüdersen, Hochschule Hannover, Abteilung Maschinenbau

Vertreter der Berufspraxis

- Dr. Max Eirich, Project Manager Automotive, Frankfurt am Main

Studierender

- Carsten Schiffer, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen

#### IV. Datenblatt

---

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

Entfällt für beide Studiengänge, da Erstakkreditierung

##### IV.2 Daten zur Akkreditierung

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	30.01.2023
Eingang der Selbstdokumentation:	31.03.2023
Zeitpunkt der Begehung:	26./27.06.2023
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Hochschulleitung, Fachbereichsleitung, Studiengangverantwortliche, Lehrende, Mitarbeiter/innen zentraler Einrichtungen, Studierende
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde beachtet (optional, sofern fachlich angezeigt):	Labore und Arbeitsräume