

## AKKREDITIERUNGSBERICHT

### Programmakkreditierung – Bündelverfahren

*Raster Fassung 02 – 04.03.2020*

## TECHNISCHE HOCHSCHULE MITTELHESSEN

### BÜNDEL MASCHINENBAU UND ENERGIE

MASCHINENBAU (B.ENG.)

ENERGIETECHNIK (B.ENG.)

ENERGIEWIRTSCHAFT UND ENERGIEMANAGEMENT (B.ENG.)

November 2021

Standort Gießen

[▶ Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Hochschule	<b>Technische Hochschule Mittelhessen</b>
Ggf. Standort	<b>Gießen</b>

Studiengang 1	<b>Maschinenbau</b>		
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 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)	Wintersemester 2010/11		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	141	Pro Semester <input checked="" type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
	147,8	Pro Semester <input checked="" type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
	38,4	Pro Semester <input checked="" type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger			
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen			
* Bezugszeitraum:	Sommersemester 2014 – Wintersemester 2019/20		

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

Verantwortliche Agentur	AQAS e.V.
Zuständige Referentin	Andrea Pagel
Akkreditierungsbericht vom	23.11.2021

Studiengang 2	<b>Energietechnik</b>		
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 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)	Wintersemester 2010/11		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	56	Pro Semester <input checked="" type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
	53,8	Pro Semester <input checked="" type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
	16	Pro Semester <input checked="" type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger			
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen			
* Bezugszeitraum:	Sommersemester 2014 – Wintersemester 2019/20		
Konzeptakkreditierung	<input type="checkbox"/>		
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>		
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	2		

Studiengang 3	<b>Energiewirtschaft und Energiemanagement</b>		
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 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)	Sommersemester 2016		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	24	Pro Semester <input checked="" type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
	25,5	Pro Semester <input checked="" type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
	1	Pro Semester <input checked="" type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger			
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen			
* Bezugszeitraum:	Sommersemester 2016 – Wintersemester 2019/20		
Konzeptakkreditierung	<input type="checkbox"/>		
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>		
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	1		

## Inhalt

---

<b>Ergebnisse auf einen Blick</b> .....	<b>7</b>
Studiengang 1 „Maschinenbau“ .....	7
Studiengang 2 „Energietechnik“ .....	7
Studiengang 3 „Energiewirtschaft und Energiemanagement“ .....	8
<b>Kurzprofile der Studiengänge</b> .....	<b>9</b>
Studiengang 1 „Maschinenbau“ .....	9
Studiengang 2 „Energietechnik“ .....	9
Studiengang 3 „Energiewirtschaft und Energiemanagement“ .....	10
<b>Zusammenfassende Qualitätsbewertungen des Gutachtergremiums</b> .....	<b>11</b>
Studiengang 1 „Maschinenbau“ .....	11
Studiengang 2 „Energietechnik“ .....	11
Studiengang 3 „Energiewirtschaft und Energiemanagement“ .....	11
<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 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 MRVO) .....	12
I.4 Modularisierung (§ 7 MRVO) .....	12
I.5 Leistungspunktesystem (§ 8 MRVO) .....	13
I.6 Anerkennung und Anrechnung (Art. 2 Abs. 2 StAkkrStV) .....	13
<b>II. Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien</b> .....	<b>14</b>
II.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung .....	14
II.2 Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 MRVO).....	14
Studiengang 1 „Maschinenbau“ .....	15
Studiengang 2 „Energietechnik“ .....	16
Studiengang 3 „Energiewirtschaft und Energiemanagement“ .....	18
II.3 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 MRVO) .....	19
II.3.1 Curriculum (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 MRVO) .....	19
Studiengang 1 „Maschinenbau“ .....	19
Studiengang 2 „Energietechnik“ .....	21
Studiengang 3 „Energiewirtschaft und Energiemanagement“ .....	22
II.3.2 Mobilität (§ 12 Abs. 1 Satz 4 MRVO).....	23
II.3.3 Personelle Ausstattung (§ 12 Abs. 2 MRVO) .....	24
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) .....	26

II.4	Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 MRVO) .....	27
II.5	Studienerfolg (§ 14 MRVO).....	28
II.6	Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 MRVO) .....	29
<b>III.</b>	<b>Begutachtungsverfahren .....</b>	<b>31</b>
III.1	Allgemeine Hinweise.....	31
III.2	Rechtliche Grundlagen.....	31
III.3	Gutachtergruppe .....	31
<b>IV.</b>	<b>Datenblatt .....</b>	<b>32</b>
IV.1	Daten zum Studiengang zum Zeitpunkt der Begutachtung .....	32
IV.1.1	Studiengang 1 „Maschinenbau“ .....	32
IV.1.2	Studiengang 2 „Energietechnik“.....	33
IV.1.3	Studiengang 3 „Energiewirtschaft und Energiemanagement“ .....	35
IV.2	Daten zur Akkreditierung..... <b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>	
IV.3	Daten zur Akkreditierung.....	37
IV.3.1	Studiengang 1 und 2.....	37
IV.3.2	Studiengang 3.....	37

## Ergebnisse auf einen Blick

---

### Studiengang 1 „Maschinenbau“

#### 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 2 „Energietechnik“

#### 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 3 „Energiewirtschaft und Energiemanagement“**

**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

---

Die Technische Hochschule Mittelhessen ist eine staatliche Hochschule des Landes Hessen. Im Leitbild verpflichtet sich die THM einer hohen Motivation, Qualität, Agilität und Vielfalt in Studium und Lehre, Forschung, Transfer und Weiterbildung. Die THM ist nach eigenen Angaben regional verankert durch ein kooperatives Studienangebot mit anderen hessischen Hochschulen sowie die Zusammenarbeit mit Unternehmen und Wirtschaftsinstitutionen bspw. im Rahmen von dualen Studiengängen.

Die drei Bachelorstudiengänge „Maschinenbau“, „Energietechnik“ und „Energiewirtschaft und Energiemanagement“ werden am Fachbereich „Maschinenbau und Energietechnik“ in Gießen angeboten.

### Studiengang 1 „Maschinenbau“

Der Bachelorstudiengang „Maschinenbau“ hat gemäß Hochschule eine ingenieurwissenschaftliche und stark anwendungsorientierte Ausrichtung und bieten den Studierenden die Möglichkeit zum Erwerb theoretisch fundierter und praxisnaher Kompetenzen. Der Abschluss soll die Absolvent/inn/en sowohl zu einer qualifizierten Tätigkeit in einem breitgefächerten Berufsspektrum als auch zur Fortsetzung der akademischen Ausbildung im Rahmen eines Masterstudiums befähigen.

Der Studienverlauf gliedert sich in ein dreisemestriges Grundlagenstudium, dem eine viersemestrige Spezialisierungsphase folgt. Das Grundlagenstudium wird für alle drei Bachelorstudiengänge „Maschinenbau“, „Energietechnik“ und „Energiewirtschaft und Energiemanagement“ gemeinsam ausgerichtet und soll grundlegende Inhalte der Natur- und Ingenieurwissenschaften sowie Kenntnisse aus den Bereichen Projektmanagement, Recht und Wirtschaft vermitteln. Mit Beginn des vierten Semesters spezialisieren sich die Studierenden im Bachelorstudiengang „Maschinenbau“ auf einen der drei Schwerpunkte „Allgemeiner Maschinenbau“, „Fahrzeugsystemtechnik“ oder „Mess- und Automatisierungstechnik“. Das Studium schließt mit der ca. zwölfwöchigen berufspraktischen Phase und der Anfertigung der Bachelorarbeit ab.

### Studiengang 2 „Energietechnik“

Der Bachelorstudiengang „Energietechnik“ hat gemäß Hochschule eine ingenieurwissenschaftliche und stark anwendungsorientierte Ausrichtung und bieten den Studierenden die Möglichkeit zum Erwerb theoretisch fundierter und praxisnaher Kompetenzen. Der Abschluss soll die Absolvent/inn/en sowohl zu einer qualifizierten Tätigkeit in einem breitgefächerten Berufsspektrum als auch zur Fortsetzung der akademischen Ausbildung im Rahmen eines Masterstudiums befähigen.

Der Studienverlauf gliedert sich in ein dreisemestriges Grundlagenstudium, dem eine viersemestrige Spezialisierungsphase folgt. Das Grundlagenstudium wird für alle drei Bachelorstudiengänge „Maschinenbau“, „Energietechnik“ und „Energiewirtschaft und Energiemanagement“ gemeinsam ausgerichtet und soll grundlegende Inhalte der Natur- und Ingenieurwissenschaften sowie Kenntnisse aus den Bereichen Projektmanagement, Recht und Wirtschaft vermitteln. Im Bachelorstudiengang „Energietechnik“ werden ab dem vierten Semester die beiden Schwerpunkte „Energiesysteme“ oder „Gebäudeenergie- und Versorgungstechnik“ angeboten. Das Studium schließt mit der ca. zwölfwöchigen berufspraktischen Phase und der Anfertigung der Bachelorarbeit ab.

### **Studiengang 3 „Energiewirtschaft und Energiemanagement“**

Der Bachelorstudiengang „Energiewirtschaft und Energiemanagement“ hat gemäß Hochschule eine ingenieurwissenschaftliche und stark anwendungsorientierte Ausrichtung und bieten den Studierenden die Möglichkeit zum Erwerb theoretisch fundierter und praxisnaher Kompetenzen. Der Abschluss soll die Absolvent/inn/en sowohl zu einer qualifizierten Tätigkeit in einem breitgefächerten Berufsspektrum als auch zur Fortsetzung der akademischen Ausbildung im Rahmen eines Masterstudiums befähigen.

Der Studienverlauf gliedert sich in ein dreisemestriges Grundlagenstudium, dem eine viersemestrige Spezialisierungsphase folgt. Das Grundlagenstudium wird für alle drei Bachelorstudiengänge „Maschinenbau“, „Energietechnik“ und „Energiewirtschaft und Energiemanagement“ gemeinsam ausgerichtet und soll grundlegende Inhalte der Natur- und Ingenieurwissenschaften sowie Kenntnisse aus den Bereichen Projektmanagement, Recht und Wirtschaft vermitteln. Im Bachelorstudiengang „Energiewirtschaft und Energiemanagement“ sollen die Studierenden Kompetenzen in der Energietechnik, im Verfahren und in Prozesse der Energiewandlung, der Energieversorgung sowie der Energieanwendung erwerben. Das Studium schließt mit der ca. zwölfwöchigen berufspraktischen Phase und der Anfertigung der Bachelorarbeit ab.

## Zusammenfassende Qualitätsbewertungen des Gutachtergremiums

---

### Studiengang 1 „Maschinenbau“

Insgesamt zeigt der Studiengang „Maschinenbau“ ein schlüssiges und auf die Qualifikationsziele ausgerichtetes Konzept. Er kann als durchdacht und zielgerichteter Studiengang bezeichnet werden, der die Absolvent/inn/en gut auf die Erwerbstätigkeit vorbereitet und den üblichen Maschinenbaustudiengängen weitgehend entspricht. Die Qualifikationsziele sind nachvollziehbar und ausgerichtet auf eine fachlich-wissenschaftliche Ausbildung. Die Anforderungen des Studiengangs und die Qualifikationsziele sind dem angestrebten Abschlussniveau angemessen.

Das Curriculum zeigt weitgehend den typischen Aufbau eines Maschinenbaustudiengangs. Neben den naturwissenschaftlichen Grundlagen werden alle benötigten fachlichen Grundlagen für eine Ingenieur Tätigkeit vermittelt. Die Modulzusammenstellung in der Studienrichtungen „Allgemeiner Maschinenbau“ und „Fahrzeugsystemtechnik“ ist gut auf die fachlichen Qualifikationsziele ausgerichtet. Diese beiden Studienrichtungen sind als durchgehend ausgewogen und fachlich gut ausgerichtet anzusehen. In der Studienrichtung „Mess- und Automatisierungstechnik“ liegt der Fokus entgegen der angegebenen Qualifikationsziele stark auf dem Bereich der Messtechnik. In Zukunft wäre eine Stärkung der Automatisierungstechnik wünschenswert.

### Studiengang 2 „Energietechnik“

Die Qualifikationsziele und die angestrebten Lernergebnisse für den Studiengang „Energietechnik“ sind ausreichend klar formuliert. Die Qualifikationsziele und die angestrebten Lernergebnisse tragen nachvollziehbar zur wissenschaftlichen Befähigung der zukünftigen Absolvent/inn/en dieses Studiengangs bei und sind ausreichend stimmig im Hinblick auf das zu vermittelnde Abschlussniveau.

Das Curriculum ist unter der Berücksichtigung der Eingangsqualifikation und auch im Hinblick auf die Erreichbarkeit der für den Studiengang definierten Qualifikationsziele adäquat aufgebaut. Das Studiengangskonzept mit den beiden Schwerpunkten „Energiesysteme“ sowie „Gebäudeenergie- und Versorgungstechnik“ ist schlüssig und fachlich angemessen.

### Studiengang 3 „Energiewirtschaft und Energiemanagement“

Die Qualifikationsziele des Studiengangs „Energiewirtschaft und Energiemanagement“ sind gut nachvollziehbar, dem Bachelorabschluss angemessen und sie befähigen zu einer qualifizierten Erwerbstätigkeit in den Bereichen Energietechnik und Energiemanagement. Allerdings könnten in der Beschreibung der Qualifikationsziele und des Kompetenzprofils wirtschaftliche Aspekte und Fragestellungen stärker zum Ausdruck kommen.

Der Studiengang ist technisch/wirtschaftlich ausgerichtet, mit einem Qualifizierungsprofil, welches im Bereich des Energiemanagements anzusiedeln ist. Grundsätzlich ist das Curriculum des Studiengangs zur Erreichbarkeit dieses Ziels gut geeignet. Neben Modulen im technischen Bereich werden sowohl rechtliche als auch wirtschaftliche Aspekte des Energiemanagements in hinreichender Breite ausgeführt.

## 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 Bachelorstudiengänge „Maschinenbau“, „Energietechnik“ und „Energiewirtschaft und Energiemanagement“ umfassen gemäß § 3 der jeweiligen fachspezifischen Bestimmungen eine Regelstudienzeit von sieben Semestern und einen Umfang von 210 Credit Points (CP).

#### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

### I.2 Studiengangprofile (§ 4 MRVO)

#### Sachstand/Bewertung

Gemäß § 17 der Allgemeinen Bestimmungen ist eine Abschlussarbeit vorgesehen. Die jeweilige Bachelorarbeit soll zeigen, dass die Kandidatin oder der Kandidat befähigt ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Aufgabenstellung aus ihrem oder seinem Studienfach selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt bei allen drei Studiengängen drei Monate.

#### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

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

#### Sachstand/Bewertung

Es handelt sich um Studiengänge der Fächergruppe Ingenieurwissenschaften. Als Abschlussgrad wird gemäß § 2 der jeweiligen Fachspezifischen Bestimmungen „Bachelor of Engineering“ vergeben.

Gemäß § 21 der Allgemeinen Bestimmungen erhalten die Absolvent/inn/en zusammen mit dem Zeugnis ein Diploma Supplement. Anhängig der jeweiligen fachspezifischen Bestimmungen ist ein Beispiel in deutscher 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 ersten drei Semester der Bachelorstudiengänge sieht ein gemeinsames Grundlagenstudium vor, in dem mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen sowie Kenntnisse in Konstruktion, Mechanik, Thermodynamik und Werkstoffkunde vermittelt werden. Ergänzend werden Einführungsmodule in Rechtslehre, Betriebswirtschaft und Projektmanagement angeboten.

Mit Beginn des vierten Semesters spezialisieren sich die Studierenden im Bachelorstudiengang „Maschinenbau“ auf einen der drei Schwerpunkte „Allgemeiner Maschinenbau“, „Fahrzeugsystemtechnik“ oder „Mess- und Automatisierungstechnik“. Im Bachelorstudiengang „Energietechnik“ werden ab dem vierten Semester die beiden Schwerpunkte „Energiesysteme“ oder „Gebäudeenergie- und Versorgungstechnik“ angeboten. Im Bachelorstudiengang „Energiewirtschaft und Energiemanagement“ gibt es keine Schwerpunkte. Die Studiengänge und Schwerpunkte beinhalten spezifische und studiengangsübergreifende Module. Zudem sind ein bis zwei Wahlpflichtmodule vorgesehen. In allen Bachelorstudiengängen absolvieren die Studierenden im siebten Semester die berufspraktische Phase und die Bachelorarbeit.

Die Moduldauer ist bei den drei Studiengängen auf ein Semester beschränkt. 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 § 21 der Allgemeinen Bestimmungen 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**

In allen drei Studiengängen sind in den Semestern 1 und 4 bis 7 30 CP, im zweiten Semester 29 und dritten 31 CP vorgesehen. Insgesamt werden 210 CP vergeben. In den vorliegenden Studiengängen wird für einen CP eine Arbeitslast von 30 Stunden zugrunde gelegt.

Der Bearbeitungsumfang der Bachelorarbeit beträgt gemäß § 4 der jeweiligen Fachspezifischen Bestimmungen 12 CP.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

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

### **Sachstand/Bewertung**

In § 14 der Allgemeinen Bestimmungen sind Regeln zur Anerkennung von Leistungen, die an anderen Hochschulen erbracht wurden, und in § 14a der Allgemeinen Bestimmungen 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

Das Prüfungssystem, die Studierbarkeit und der Studienerfolg waren zentrale Themen bei der Begehung. Zudem stellte die Gutachtergruppe Abweichungen zwischen dem Selbstbericht und den Modulbeschreibungen bzw. dem Diploma Supplement bezüglich der formulierten Qualifikationsziele fest, u. a. wurde die Vermittlung von überfachlichen Kompetenzen und persönlichkeitsentwickelnden Aspekten aus den Modulhandbüchern nicht deutlich. Die THM hat diesbezügliche Unterlagen nach der Begehung eingereicht.

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

#### a) Studiengangübergreifende Aspekte

Die Studiengänge „Maschinenbau“, „Energietechnik“ sowie „Energiewirtschaft und Energiemanagement“ sollen die Absolvent/inn/en dazu befähigen, in den verschiedensten Bereichen von Industrie, Gewerbe, Dienstleistung sowie Fachabteilungen des öffentlichen Dienstes eine qualifizierte Berufstätigkeit auszuüben. Außerdem sollen sich die Absolvent/inn/en zur Fortsetzung der akademischen Ausbildung im Rahmen eines fachlich passenden Masterstudiums qualifizieren. Aufgrund des gemeinsamen Grundstudiums sowie fachlicher Überschneidungen im weiteren Studienverlauf sollen die Absolvent/inn/en aller drei Bachelorstudiengänge über fachübergreifende Kompetenzen für die spätere berufliche Tätigkeit im Ingenieurwesen verfügen. Dazu nennt die Hochschule Methodenkompetenzen, wie bspw. die Kompetenzen, sich in neue Arbeitsgebiete einzuarbeiten und im Rahmen von interdisziplinären Teams Projekte systematisch zu bearbeiten und zu präsentieren. Auch Fachkompetenzen, wie bspw. Kenntnisse über Betrieb und Aufbau komplexer Maschinen und Anlagen des jeweiligen Fachgebietes, Grundkenntnisse über Wirtschaftskreisläufe, Grundlagen in den Fachgebieten Mathematik, Technische Mechanik, Thermodynamik, Werkstofftechnik, Elektrotechnik und Informatik sollen vermittelt werden.

#### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachtergruppe befürwortet ausdrücklich das vorliegende Konzept von drei getrennten Studiengängen, aber eines gemeinsamen Grundlagenstudiums. Damit einhergehend sind für alle drei Studiengänge ähnliche Qualifikationsziele definiert. Die Qualifikationsziele sind in sogenannten Kompetenzprofilen übersichtlich und transparent formuliert. Die THM definiert dabei drei übergreifende Studienziele, die in sog. Lernergebnisse ausdifferenziert werden und für die aufgezeigt wird, welche Module zu diesen beitragen. Eine solche Darstellung ist zu loben.

Die persönlichkeitsbildenden Qualifikationen entsprechen den üblichen Zielen in einem ingenieurwissenschaftlichen Studium und sind daher für alle drei Studiengänge als ausreichend und zielgerichtet zu bewerten. In den nachgereichten Unterlagen sind die Modulbeschreibungen vollständig überarbeitet und die Qualifikationsziele angemessen um überfachliche Kompetenzen und persönlichkeitsentwickelnde Aspekte (insbesondere durch Aufnahme der Kategorie „Soziale Kompetenzen“) ergänzt worden (wobei aber die entstandenen Dopplungen mit den personalen Kompetenzen vermieden werden könnte). Die Darstellung ist damit ausreichend und den Studierenden oder Studieninteressierten zugänglich.

Außerdem wurde das jeweilige Diploma Supplement überarbeitet, wodurch die Lernergebnisse nun ausreichend transparent dargestellt sind.

## b) Studiengangsspezifische Bewertung

### Studiengang 1 „Maschinenbau“

#### Sachstand

Absolvent/inn/en des Bachelorstudiengangs „Maschinenbau“ sollen über Kompetenzen zur Lösung ingenieurwissenschaftlicher Aufgabenstellungen, die insbesondere in den Bereichen der Konstruktion bzw. Produktion von Komponenten bzw. Produkten des Maschinen- und Anlagenbaus, der Fertigungsplanung und des Produktmanagements sowie der Automatisierung von Fertigungsprozessen auftreten, verfügen. Die Studierenden sollen sich im Vertiefungsstudium auf Funktionsweise, Planung, Herstellung und den erfolgreichen Betrieb von Maschinen und Anlagen fokussieren. Dabei sollen sie auch Fähigkeiten zur Planung und Betreuung von Fertigungsabläufen im industriellen Umfeld erwerben.

Zu den typischen beruflichen Tätigkeiten der Absolvent/inn/en gehören gemäß Hochschule die Planung von Maschinen und Anlagensystemen im industriellen Umfeld, die Konstruktion von mechanischen Bauteilen und Komponenten, die Betreuung von Fertigungsprozessen, die rechnergestützte Analyse mechanischer Aufbauten, die Umsetzung von Automatisierungsvorhaben, das analytische Lösen von Problemen und Projektleitung und der Vertrieb von technischen Produkten des Maschinenbaus. Zu den typischen Arbeitgebern gehören laut Hochschule Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus, Hersteller von Maschinenkomponenten (zumeist B-to-B), Firmen im Bereich der Prozess-Automatisierungstechnik, Automobilhersteller und -zulieferer, die Optikindustrie und Feinwerktechnik sowie Ingenieurdienstleister (Berechnung, Simulation, Anlagenplanung) und Behörden (TÜV, technische Beschaffung).

Es werden die drei Schwerpunkte „Allgemeiner Maschinenbau“, „Fahrzeugsystemtechnik“ oder „Mess- und Automatisierungstechnik“ angeboten.

Ein Großteil der Absolvent/inn/en des Schwerpunkts „Allgemeiner Maschinenbau“ findet laut Hochschule sein späteres Tätigkeitsfeld in Konstruktionsabteilungen, der Fertigungsplanung und -umsetzung, dem Qualitätsmanagement und dem Produkt- und Projektmanagement in Industrieunternehmen. Dort können insbesondere Spezialaufgaben in der Auswahl und Bearbeitung geeigneter Werkstoffe, in der Konstruktion komplexer mechanischer Aufbauten und in der Optimierung und Organisation von Fertigungsprozessen wahrgenommen werden.

Studierende des Schwerpunkts „Fahrzeugsystemtechnik“ sollen auf eine berufliche Tätigkeit bei einem Automobilhersteller oder Automobilzulieferer vorbereitet werden. Als typische Arbeitgeber der Absolvent/inn/en werden von der Hochschule außerdem Institutionen, wie bspw. der TÜV, oder Interessenvertretungen im Automobilbereich genannt. Die Absolvent/inn/en sollen in diesem Schwerpunkt über spezialisierte Fachkompetenzen in Bezug auf den Aufbau und die komplexen Wechselwirkungen in Kraftfahrzeugen verfügen.

Studierende des Schwerpunkts „Mess- und Automatisierungstechnik“ spezialisieren sich auf Planung und Umsetzung dynamischer Vorgänge der industriellen Fertigung. Sie sollen erweiterte Fachkenntnisse zur Ausführung von Bewegungsvorgängen, bspw. durch die Nutzung von Hydraulik, Pneumatik und elektrischen Aktoren in Zusammenhang mit speicherprogrammierbaren Steuerungen, erwerben. Zudem sollen sie ihre Kenntnisse in den Bereichen der industriellen Messtechnik, der optischen Bilderkennung und der Elektronik vertiefen. Absolvent/inn/en dieses Schwerpunkts sollen außerdem eine Ausbildung in den Bereichen IT, Informatik und Machine Learning erhalten, wodurch sie sich für berufliche Tätigkeiten in der automatisierten und rechnervernetzten Industrielandschaft qualifizieren sollen.

#### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Insgesamt zeigt der Studiengang „Maschinenbau“ ein schlüssiges und auf die Qualifikationsziele ausgerichtetes Konzept. Er kann als durchdacht und zielgerichteter Studiengang bezeichnet werden, der die

Absolvent/inn/en gut auf die Erwerbstätigkeit vorbereitet und den üblichen Maschinenbaustudiengängen weitgehend entspricht.

Die Qualifikationsziele sind nachvollziehbar und ausgerichtet auf eine fachlich-wissenschaftliche Ausbildung. Die Anforderungen des Studiengangs und die Qualifikationsziele sind dem angestrebten Abschlussniveau angemessen. Die fachlichen Qualifikationsziele sind dem angestrebten Studienabschluss und den Anforderungen im Maschinenbau angemessen. Sie tragen zum technischen Verständnis und zur Wissensvertiefung bei. Die Ausrichtung der Qualifikationsziele und der Modulinhalt befähigen die Studierenden sowohl zur Wissensanwendung als auch zum Transfer und zur Schaffung von Innovationen. Dies gilt speziell für die Studienrichtungen „Allgemeiner Maschinenbau“ und „Fahrzeugsystemtechnik“. In der Studienrichtung „Mess- und Automatisierungstechnik“ liegt der Fokus entgegen der angegebenen Qualifikationsziele stark auf dem Bereich der Messtechnik (vgl. Kapitel II.3.1).

Das breit angelegte dreisemestriges Grundlagenstudium vermittelt den Studierenden eine solide naturwissenschaftliche und technische Grundbildung und eröffnet damit die Möglichkeit zur Aufnahme einer Erwerbstätigkeit in einem breiten Aufgaben- und Berufsspektrum. Die Auswahl der Module und deren Lerninhalte vermitteln den Studierenden Kompetenzen zur Lösung ingenieurwissenschaftlicher Aufgabenstellungen aus den Bereichen Konstruktion, Fertigungsplanung und Automatisierung gemäß dem übergeordneten Studienziel. In verschiedenen Modulen werden Projekte oder Projektarbeiten/Gruppenpraktika durchgeführt. Dies fördert die Kommunikation, die Kooperationsfähigkeit und die Diskussionsfähigkeit.

### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

## Studiengang 2 „Energietechnik“

### Sachstand

Absolvent/inn/en des Bachelorstudiengangs „Energietechnik“ sollen über Kompetenzen zur Lösung ingenieurwissenschaftlicher Aufgabenstellungen mit spezieller Vertiefung auf die Entwicklung/Projektierung sowie den technischen Betrieb von Komponenten und Anlagen der Energie- und Medienversorgung verfügen. Die Studierenden sollen sich nach dem abgeschlossenen Grundlagenstudium auf die Funktionsweise, Entwicklung, Projektierung sowie den technischen Betrieb von Maschinen und Anlagen der Energie- und Medienversorgung fokussieren. Dabei sollen sie außerdem Fähigkeiten zur Planung, technischen Betreuung und der energetischen Bewertung von Anlagen im Bereich der Industrieanlagen und Technischen Gebäudeausrüstung erwerben.

Zu den typischen beruflichen Tätigkeiten der Absolvent/inn/en gehören die Planung von Anlagen und Anlagensystemen für Energie- und Medienversorgung, die Planung komplexer Systeme der Energie- und Stoffwandlung, die Analyse bestehender Anlagensysteme, das Energiemonitoring, die Entwicklung von Komponenten energietechnischer Anlagen, Bau, die Inbetriebnahme und der technische Betrieb von Anlagen der Energie- und Medienversorgung sowie das Produktmanagement und der Vertrieb technisch anspruchsvoller Produkte oder Dienstleistungen der Energie- und Wärmetechnik. Hinzu kommen Teamführung und Managementaufgaben sowie Schulungsaufgaben bei Herstellern von Komponenten und Systemlösungen der Energie- und Wärmetechnik. Zu den typischen Arbeitgebern gehören laut Hochschule Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus, Abteilungen der technischen Infrastruktur in großen Industrie- oder Gewerbebetrieben, Betreiber von Energiewandlungsanlagen (Kraftwerke, Heizwerke, EE-Anlagen), kommunale und überregionale Versorgungsunternehmen (Gas, Wasser, Fernwärme, Elektrizität), Hersteller von Komponenten und Systemlösungen der Energie- und Wärmetechnik, Energiedienstleister, Ingenieurdienstleister (Berechnung, Simulation,

Anlagenplanung), Behörden (TÜV, technische Beschaffung) und Planungsbüros für Technische Gebäudeausrüstung.

Es werden die beiden Schwerpunkte „Energiesysteme“ sowie „Gebäudeenergie- und Versorgungstechnik“ angeboten.

Studierende des Schwerpunkts „Energiesysteme“ sollen für eine berufliche Tätigkeit in den Bereichen Komponentenentwicklung energietechnischer Anlagen, Anlagenplanung und -betrieb im Bereich der Energie- und Medienversorgung oder im Bereich der Energieverfahrenstechnik sowie zur Beurteilung von Versorgungs- und Produktionsanlagen im Hinblick auf die energetische Effizienz qualifiziert werden. Ein Großteil der Absolvent/inn/en findet laut Hochschule sein späteres Tätigkeitsfeld bei Herstellern von Systemlösungen Energie- und Wärmetechnik, bei Energieversorgungsunternehmen im Bereich Wärme, Strom sowie Gas- und Wasserversorgung ebenso wie in den Abteilungen der technischen Infrastruktur großer Industrie- und Gewerbekomplexe. Zu weiteren Arbeitgebern gehören außerdem Unternehmen der energieintensiven Prozessindustrie, der stoffwandelnden Industrie sowie Forschungsinstitute zu Energieanwendungen.

Absolvent/inn/en des Schwerpunkts „Gebäudeenergie- und Versorgungstechnik“ sollen für eine berufliche Tätigkeit im Bereich der Fachplanung der technischen Gebäudeausstattung, des Betriebs und des Monitorings gebäudetechnischer Anlagen qualifiziert werden. Zu den typischen Arbeitgebern gehören laut Hochschule neben den Planungsbüros der technischen Gebäudeausstattung außerdem Hersteller von Systemlösungen der Energie-, Wärme- und Klimatechnik sowie Energiedienstleister für größere Liegenschaften. Studierende sollen spezialisierte Fachkompetenzen in Bezug auf Heiz- und Raumlufttechnik erwerben, sie sollen das Zusammenspiel zwischen Anlagentechnik, Nutzerverhalten (und Nutzerwunsch), thermischer Gebäudehülle sowie den jahreszeitlichen Witterungsrahmenbedingungen, die Anforderungen nach Gebäudebrandschutz verstehen.

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

Die Qualifikationsziele und die angestrebten Lernergebnisse für den Studiengang „Energietechnik“ mit den beiden Schwerpunkten „Energiesysteme“ oder „Gebäudeenergie- und Versorgungstechnik“ sind ausreichend klar formuliert. Die Qualifikationsziele und die angestrebten Lernergebnisse tragen nachvollziehbar zur wissenschaftlichen Befähigung der zukünftigen Absolvent/inn/en dieses Studiengangs bei und sind ausreichend stimmig im Hinblick auf das zu vermittelnde Abschlussniveau.

Die Qualifikationsziele und Lernergebnisse befähigen die Absolvent/inn/en zu einer qualifizierten Erwerbstätigkeit. Das breit angelegte dreisemestrige Grundlagenstudium vermittelt den Studierenden eine solide naturwissenschaftliche und technische Grundbildung und eröffnet damit die Möglichkeit zur Aufnahme einer Erwerbstätigkeit in einem breiten Aufgaben- und Berufsspektrum. Die Auswahl der Module und deren Lerninhalte vermitteln den Studierenden Kompetenzen zur Lösung ingenieurwissenschaftlicher Aufgabenstellungen mit dem Schwerpunkt auf Entwicklung, Projektierung und Betrieb von Komponenten und Anlagen der Energie- und Medienversorgung.

In der Beschreibung des Studiengangs „Energietechnik“ sind als berufliche Tätigkeiten unter anderem „Teamführung, Management- und Schulungsaufgaben“ genannt. Qualifikationsziele und Lernergebnisse, die zu dieser Tätigkeit befähigen, könnten im Modulhandbuch noch stärker zum Ausdruck kommen. Für den Studienschwerpunkt „Gebäudeenergie- und Versorgungstechnik“ ist in der Beschreibung als berufliche Tätigkeit unter anderem „Planungsbüros für Technische Gebäudeausrüstung“ angegeben, hier könnte es sinnvoll sein zukünftig noch den Themenbereich „Beleuchtungstechnik“ aufzunehmen.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

### Studiengang 3 „Energiewirtschaft und Energiemanagement“

#### Sachstand

Absolvent/inn/en des Bachelorstudiengangs „Energiewirtschaft und Energiemanagement“ sollen über Kompetenzen zur Lösung ingenieurwissenschaftlicher Aufgabenstellungen mit spezieller Vertiefung auf Aufgaben verfügen, die sich aus Entwicklung und Bewertung von Energieversorgungskonzepten und dem operativen Betrieb von Energieanlagen ergeben. Die Studierenden sollen sich nach dem Grundlagenstudium einerseits auf die grundlegenden Anlagen und Prozesse der Energiewandlung, der Energieversorgung und Erfordernisse der Energieanwendung fokussieren. Andererseits sollen sie sich mit den wirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen des operativen Betriebs von Energieanlagen, der wirtschaftlichen und rechtlichen Realisierbarkeit von Energieversorgungskonzepten, den speziellen Gestaltungen und Preisbildungsmechanismen im Wärme-, Strom- und Gasmarkt sowie mit Aufgabenstellungen des betrieblichen Energiemanagements befassen.

Die Absolvent/inn/en sollen zu qualifizierten Berufstätigkeiten in Unternehmen des Anlagen- und Maschinenbaus, Abteilungen der technischen Infrastruktur in Industrie- oder Gewerbebetrieben, bei Herstellern von Komponenten und Systemlösungen der Energie- und Wärmetechnik, Betreibern von Energiewandlungsanlagen (Kraftwerke, Heizwerke, EE-Anlagen), Energiedienstleistern, Ingenieurdienstleistern (Berechnung, Simulation, Anlagenplanung), Behörden (TÜV, technische Beschaffung), in kommunalen und überregionalen Versorgungsunternehmen (Gas, Wasser, Fernwärme, Elektrizität) sowie Planungsbüros für technische Gebäudeausrüstung befähigt sein. Sie sollen in der Lage sein, bei der Planung von Neu- und Umbauten sowie Erweiterungen energietechnischer Anlagen mitzuarbeiten.

Zu den typischen Tätigkeiten, die die Absolvent/inn/en laut Hochschule übernehmen können, gehören die Analyse des zeitlichen Bedarfs nach Energiedienstleistungen, die Durchführung von energetischen Bedarfs- und Potentialstudien auf kommunaler Ebene sowie die Identifizierung von Potentialen für Wärmerückgewinnung aus Prozessströmen. Daneben sollen sie Aufgaben des Energiemanagements in Industriebetrieben und großen Liegenschaften, Vorbereitung/Begleitung von Energieaudits, die Entwicklung von Energiekonzepten für Infrastrukturanlagen und/oder Gebäudekomplexen, die Konzeptentwicklung und -bewertung für den Betrieb von Energieanlagen sowie die Energie- u. Medienversorgung von Produktionsanlagen und Liegenschaften übernehmen können.

#### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Qualifikationsziele sind grundsätzlich gut nachvollziehbar, transparent und dem Bachelorabschluss angemessen. Zudem befähigen sie zu einer qualifizierten Erwerbstätigkeit in den Bereichen Energietechnik und Energiemanagement.

Allerdings sind in der Beschreibung der Qualifikationsziele zum Studiengang „Energiewirtschaft und Energiemanagement“ die wirtschaftlichen Aspekte nicht stark vertreten. Das Kompetenzprofil könnte durch die Bezugnahme auf wirtschaftliche Fragestellungen ergänzt werden.

Der Studiengang wird bewusst als eigenständiger Studiengang ausgewiesen und nicht nur als ein etwas stärker wirtschaftswissenschaftlich ausgerichteter Schwerpunkt im Rahmen der Energietechnik; dieser Ansatz wird ausdrücklich von der Gutachtergruppe begrüßt. Der Bezug zur Wirtschaft wird aber erst im dritten Studienziel des Kompetenzprofils, im Rahmen der ganzheitlichen Betrachtung, eingeführt und nicht als grundständiges Element von Energiewirtschaft und Energiemanagement. Die Befähigung zum Verstehen und zur Integration von wirtschaftlichen Zusammenhängen ist aber integraler Bestandteil des Studiengangs und könnte als solcher auch stärker im Kompetenzprofil berücksichtigt werden. Die konkreten Studienziele könnten in allen drei Bereichen um technisch/wirtschaftliche Elemente ergänzt werden.

Das breit angelegte dreisemestrige Grundlagenstudium vermittelt den Studierenden eine solide naturwissenschaftliche und technische Grundbildung und eröffnet damit die Möglichkeit zur Aufnahme einer Erwerbstätigkeit in einem breiten Aufgaben- und Berufsspektrum. Die Auswahl der Module und deren Lerninhalte vermitteln ab dem vierten Semester den Studierenden Kompetenzen zur Lösung ingenieurwissenschaftlicher Aufgabenstellungen zur Entwicklung und Bewertung von Energieversorgungskonzepten und dem operativen Betrieb von Energieanlagen.

### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

In der Beschreibung der Qualifikationsziele und des Kompetenzprofils könnten wirtschaftliche Aspekte und Fragestellungen stärker zum Ausdruck kommen.

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

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

#### a) Studiengangübergreifende Aspekte

Für alle drei Bachelorstudiengänge gilt ein einheitliches Grundlagenstudium. Die Studierenden sollen sich damit ohne Zeitverlust innerhalb der ersten drei Semester für einen anderen Studiengang entscheiden können. Im ersten Semester findet das Modul „Studieneinstiegsseminar“ statt. Die Studierenden sollen mit Grundlagenmodulen wie „Mathematik“, „Technische Mechanik 1 und 2“ und „Grundlagen der Naturwissenschaften“ eine Basis für das weitere Studium erhalten. Parallel dazu sollen durch das Curriculum Einblicke in Gebiete ermöglicht werden, die laut Hochschule zum Berufsbild in den Ingenieurwissenschaften gehören. Dazu gehören Module wie „TZ/CAD – Grundlagen technische Produktdokumentation“, „Konstruktionslehre“ und „Maschinenelemente 1“, die das Konstruieren von Komponenten und Maschinen vermitteln sollen, und einführende Module in die Eigenschaften von Gasen und Dämpfen sowie der Energiewandlung in Kreisprozessen („Technische Thermodynamik 1 und 2“, „Technische Fluidmechanik“). Die Module „Werkstofftechnik 1 und 2“ sollen den Studierenden eine Einführung in die Eigenschaften kondensierter Materie bieten. Einblicke in die elektrotechnisch-informationstechnischen Arbeitsgebiete sollen sie in den Modulen „Elektrotechnik“, „Informatik“ und „Messtechnik“ erhalten. Zudem finden die Module „Einführung in die BWL/Rechtslehre“ und „Projektmanagement“ statt.

Von den 210 CP des jeweiligen Studiengangs entfallen 90 CP auf das gemeinsame Grundlagenstudium (erstes bis drittes Semester), 90 CP auf die Spezialisierungsphase (viertes bis sechstes Semester) und 30 CP auf die berufspraktische Phase und die Bachelorthesis (siebtes Semester). Die berufspraktische Phase absolvieren die Studierenden in der Regel in dem Unternehmen, in der sie auch ihre Abschlussarbeit verfassen.

#### b) Studiengangsspezifische Bewertung

##### Studiengang 1 „Maschinenbau“

#### Sachstand

Die Studierenden spezialisieren sich auf einen der drei Schwerpunkte „Allgemeiner Maschinenbau“, „Fahrzeugsystemtechnik“ oder „Mess- und Automatisierungstechnik“. Die ersten beiden Schwerpunkte werden seit vielen Jahren angeboten. Neu hinzugekommen ist der Schwerpunkt „Mess- und Automatisierungstechnik“, der Schwerpunkt „Optik/Mikrosystemtechnik“ wird ab Wintersemester 2020/21 nicht mehr angeboten.

Der Schwerpunkt „Allgemeiner Maschinenbau“ soll Kompetenzen in den Bereichen Konstruktion und Produktion vermitteln, ergänzt wird das Studium um Module in den Bereichen der thermodynamischen Energieumsetzung in Kolben- und Strömungsmaschinen, der elektrischen und computerbasierten Signalverarbeitung, der Finite-Elemente-Methode, der Technischen Mechanik und der Maschinendynamik. Weiterhin werden die Module „Elektrische Maschinen und Antriebe“ und „Regelungstechnik“ angeboten.

Die Studierenden des Schwerpunkts „Fahrzeugsystemtechnik“ sollen sich auf die verschiedenen Aspekte des Kraftfahrzeugbetriebs und der -fertigung spezialisieren. Sie sollen relevante Komponenten und deren Funktionen kennenlernen und sich mit Zulieferketten und Produktionsabläufen der Automobilindustrie vertraut machen. Dabei sollen sie nicht nur Kenntnisse über Strukturkomponenten und Aufbauten, sondern auch über die zunehmend stärker IT- und elektroniklastige Fahrzeuginfrastruktur erwerben. Neben den klassischen Mobilitätskonzepten sollen auch alternative Antriebstechnologien wie hybride, vollelektrische und gas- und brennstoffzellenbasierte Systeme und deren Umsetzung im Kraftfahrzeug thematisiert werden.

Der Schwerpunkt „Mess- und Automatisierungstechnik“ soll die klassischen Inhalte des Maschinenbaus, d. h. die Gebiete Konstruktion, Produktion und Werkstofftechnik, mit Inhalten der automatisierten und digitalisierten Industrie kombinieren. Dazu gehören laut Hochschule neben Grundlagen der Elektrotechnik und der Elektronik auch erweiterte Kenntnisse in Programmierung, Datenerfassung und -verarbeitung sowie Konzepte des Machine Learning und der künstlichen Intelligenz. Zudem soll auch die praktische Laborerfahrung in der Umsetzung von Automatisierungsvorhaben ins Curriculum integriert werden. Dabei sollen Mess- und Regelungsrichtungen angewendet und SPS-gesteuerte Bewegungsabläufe mit Hilfe von elektrischen Aktoren, Hydraulik und Pneumatik umgesetzt werden.

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

Das Curriculum zeigt weitgehend den typischen Aufbau eines Maschinenbaustudiengangs. Neben den naturwissenschaftlichen Grundlagen werden alle benötigten fachlichen Grundlagen für eine Ingenieur Tätigkeit vermittelt. Die Studienrichtungen „Allgemeiner Maschinenbau“ und „Fahrzeugsystemtechnik“ basieren dabei auf bereits langjährigen Erfahrungen und spiegeln das in ihrem Konzept wider. Die Modulzusammenstellung in diesen Studienrichtungen ist gut auf die fachlichen Qualifikationsziele ausgerichtet. Diese beiden Studienrichtungen sind als durchgehend ausgewogen und fachlich gut ausgerichtet anzusehen.

In der Studienrichtung „Mess- und Automatisierungstechnik“ liegt der Fokus entgegen der angegebenen Qualifikationsziele stark auf dem Bereich der Messtechnik. Die Gutachtergruppe hatte Kritik am Modul „Grundlagen der Automatisierungstechnik“, dort erscheinen die angestrebten Qualifikations- und Lernziele sowie Lerninhalte zu umfangreich. In den nachgereichten Unterlagen wurden die Inhalte des Moduls „Grundlagen der Automatisierungstechnik“ auf ein sinnvolles Maß gekürzt. Ein zusätzliches Wahlmodul wurde in das Curriculum integriert und so die Möglichkeit zur Profilbildung in Richtung Automatisierungstechnik erweitert. Prinzipiell überwiegt in den Pflichtmodulen nach wie vor der Bereich der Messtechnik, jedoch kann die Ausrichtung durch das neue Wahlpflichtmodul korrigiert werden. In Zukunft wäre aber eine Stärkung der Automatisierungstechnik im Bereich der Pflichtmodule für diese Studienrichtung wünschenswert.

Die Lehr- und Lernformen sind vielfältig und wurden im nachgereichten Modulhandbuch präzisiert. Sie reichen von Vorlesungen und Übungen über Seminare, Gruppenarbeiten bis hin zu Praktika. Weiterhin ist in der Studienabschlussphase ein umfangreicher Praxisteil vorgeschrieben. Dieser ist als sehr positiv für den Übergang zur Erwerbstätigkeit zu bemerken. Der Umfang der Einbeziehung der Studierenden in die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen wird von den Studierenden als ausreichend bewertet.

Für die Selbstgestaltung der Studienschwerpunkte sind ein bis zwei Wahlpflichtmodule vorgesehen, bei denen die Studierenden aus den Modulen der nicht gewählten Studienrichtungen oder aus anderen Modulen der Hochschule wählen können. Durch die weitgehend freie Wahl ist das inhaltliche Angebot als gut und

fachübergreifend zu bezeichnen. Der Umfang von Wahlpflichtmodulen ist insgesamt im Studium sehr gering. Hier ist die Erweiterung auf mehr Wahlpflichtmodule zu Lasten von Grundlagen- und Studienrichtungsmodulen wünschenswert. Weiterhin könnte das projektbezogene Arbeiten im Studiengang gestärkt werden (zur Erläuterung siehe Bewertung zum Studiengang „Energiewirtschaft und Energiemanagement“).

### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

Der Bereich Automatisierungstechnik könnte in der Studienrichtung „Mess- und Automatisierungstechnik“ gestärkt werden.

Die Anzahl der Wahlpflichtmodule könnte erhöht werden.

Das projektbezogene Arbeiten könnte in den Studiengängen gestärkt werden.

## Studiengang 2 „Energietechnik“

### Sachstand

Die Studierenden spezialisieren sich auf einen der beiden Schwerpunkte „Energiesysteme“ oder „Gebäudeenergie- und Versorgungstechnik“.

Der Schwerpunkt „Energiesysteme“ stellt laut Hochschule eine Spezialisierung auf die ingenieurwissenschaftliche Behandlung von Aufgaben der Energieversorgung, mit den Teilgebieten Energiewandlung, Energietransport und Endenergieanwendung, dar. Der Schwerpunkt soll Kompetenzen der Energietechnik wie Verfahren und Prozesse der Energiewandlung, der Energieverfahrenstechnik und der Endenergieanwendung vermitteln. Zusätzlich werden die Module „Numerische Methoden für Ingenieure (mit Excel/VBA-Praktikum)“, „Energiewirtschaft und Sektorkopplung“, „Wasserstofftechnologie und alternative Energieträger“, „Projektierung von Energieanlagen“ und „Regelungstechnik“ angeboten.

Der Schwerpunkt „Gebäudeenergie- und Versorgungstechnik“ stellt laut Hochschule eine Spezialisierung auf das Arbeitsgebiet der Fachplanung der Technischen Gebäudeausrüstung sowie des Betriebs und Monitorings gebäudetechnischer Anlagen dar. Die Studierenden sollen Kompetenzen der Gebäudeenergie- und Versorgungstechnik wie Heiz- und Raumlufttechnik, Kältetechnik, Heiztechnik, Klimatechnik, Sanitärtechnik und Medienversorgung sowie Endenergieanwendung erwerben. Zusätzlich werden die Module „Strömungsmaschinen“, „Numerische Methoden für Ingenieure (mit Excel/VBA-Praktikum)“, „Technische Verbrennung und Schadstoffminderung“, „Brandschutz/Entrauchung“, „Projektierung gebäudetechnischer Anlagen“, „Regelungstechnik“ und „Gebäudeautomation“ angeboten.

### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Das Curriculum des Studiengangs „Energietechnik“ ist unter der Berücksichtigung der Eingangsqualifikation und auch im Hinblick auf die Erreichbarkeit der für den Studiengang definierten Qualifikationsziele adäquat aufgebaut. Das Studiengangskonzept mit den beiden Schwerpunkten „Energiesysteme“ sowie „Gebäudeenergie- und Versorgungstechnik“ ist schlüssig und fachlich angemessen.

Die Lehr- und Lernformen sind angemessen und vielfältig. Weiterhin sind auch praktische Anteile in ausreichendem Umfang integriert, insbesondere ist eine berufspraktische Phase vorgesehen. Der Umfang der Einbeziehung der Studierenden in die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen wird von den Studierenden als ausreichend bewertet. Freiräume für ein selbstgestaltetes Studium lassen die Wahlmodule zu. Allerdings sind nur zwei Wahlpflichtmodule vorgesehen, die Anzahl könnte erhöht werden. Weiterhin könnte das

projektbezogene Arbeiten gestärkt werden (zur Erläuterung siehe Bewertung zum Studiengang „Energiewirtschaft und Energiemanagement“).

### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

Die Anzahl der Wahlpflichtmodule könnte erhöht werden.

Das projektbezogene Arbeiten könnte in den Studiengängen gestärkt werden.

## Studiengang 3 „Energiewirtschaft und Energiemanagement“

### Sachstand

Während des Studiums sollen die Studierenden Kompetenzen der Energietechnik wie Verfahren und Prozesse der Energiewandlung, der Energieversorgung sowie der Energieanwendung erwerben. Diese Inhalte sollen mit Modulen der Gebäudeenergietechnik und Energiesysteme kombiniert werden. Darüber hinaus sind Module wie „Thermische Kraftwerkstechnik und KWK“ sowie „Heiz- und Raumlufttechnik (Grundlagen)“ vorgesehen. Ergänzend werden Module zu wirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen des operativen Betriebs von Energieanlagen, zur wirtschaftlichen und rechtlichen Realisierbarkeit von Energieversorgungskonzepten, zur speziellen Gestaltungen und Preisbildungsmechanismen im Wärme-, Strom- und Gasmarkt, zur Kostenanalyse speziell für Projekte der Energieversorgung sowie zu methodischen Vorgehensweisen für Aufgabenstellungen des betrieblichen Energiemanagements angeboten.

### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Für den Studiengang „Energiewirtschaft und Energiemanagement“ wird als übergeordnetes Ziel die Bearbeitung von „Aufgaben, die sich aus Entwicklung und Bewertung von Energieversorgungskonzepten und dem operativen Betrieb von Energieanlagen ergeben“ definiert. Der Studiengang ist technisch/wirtschaftlich ausgerichtet, mit einem Qualifizierungsprofil, welches im Bereich des Energiemanagements anzusiedeln ist. Grundsätzlich ist das Curriculum des Studiengangs zur Erreichbarkeit dieses Zieles gut geeignet. Neben Modulen im technischen Bereich werden sowohl rechtliche als auch wirtschaftliche Aspekte des Energiemanagements in hinreichender Breite ausgeführt.

Auch wenn grundsätzlich der Aufbau des Curriculums stimmig ist, ist zu überlegen, inhaltlich eine Veranstaltung zum Assetmanagement, die sich mit Investitionen und Instandhaltung von Energieanlagen auseinandersetzt, zu integrieren; ein technisch/wirtschaftliches Thema, welches sowohl im Energiemanagement für Unternehmen als auch im Erzeugungsbereich und insbesondere in der Verteilung im Stromnetz von Bedeutung ist.

Das Curriculum weist mit unterschiedlichen Veranstaltungsformen inklusive integrierter Praktika, Grundpraktikum und berufspraktischer Phase einen für ein Ingenieurstudium adäquaten Mix von Veranstaltungen auf.

Die Verfolgung der angegebenen Qualifikationsziele im Bereich der Fertigkeiten und personalen Kompetenzen könnte durch die Wahl projektorientierter Lehrkonzepte besser unterstützt werden.

Grundsätzlich ist eine Projektwoche vorgesehen, die die Gutachtergruppe sehr begrüßt, leider wird diese Woche bisher nicht als solche genutzt, sondern für Exkursionen oder das Nachholen von Lehrveranstaltungen. Die Gutachtergruppe empfiehlt, die Projektwoche tatsächlich verstärkt für übergreifende projektbezogene Veranstaltungen zu nutzen. Der Fachbereich hat in den nach der Begehung zur Verfügung gestellten Unterlagen bereits zum Ausdruck gebracht, zukünftig wieder verpflichtende Projekte vorzusehen.

Der Anteil des Wahlpflichtbereichs mit zwei Modulen, die zudem erst im sechsten Semester stattfinden, ist gering. Im Sinne einer stärkeren Selbstgestaltung des Studiums wäre eine Ausweitung des Wahlbereichs, der zudem früher einsetzen könnte, wünschenswert.

### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

Es könnte überlegt werden, inhaltlich eine Veranstaltung zum Assetmanagement, die sich mit Investitionen und Instandhaltung von Energieanlagen auseinandersetzt, zu integrieren.

Das projektbezogene Arbeiten könnte in den Studiengängen gestärkt werden.

Die Anzahl der Wahlpflichtmodule könnte erhöht werden.

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

### Studiengangübergreifende Aspekte

#### Sachstand

Die Anerkennung von Studienleistungen soll insbesondere durch die Partnerschaft mit dem Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría in Kuba ermöglicht werden. Zudem besteht seit Januar 2020 eine Erasmus+-Partnerschaft mit der Universität Karlstad in Schweden, die einen wissenschaftlichen Austausch von Doktoranden und Lehrenden ermöglichen soll.

Die beiden Auslandsbeauftragten und die drei Prüfungsausschussvorsitzenden des Fachbereichs sollen Studierende in Einzelgesprächen bei der Planung eines Auslandssemesters unterstützen und prüfen, ob die jeweiligen Module bzw. Leistungen der ausländischen Hochschule anerkannt werden können. Nach der Rückkehr erfolgt der Antrag auf Anerkennung der bestandenen Module beim/bei der Auslandsbeauftragten. Für nicht bestandene Module gelten die Wiederholungsregelungen der Allgemeinen Bestimmungen für Bachelorprüfungsordnungen bzw. die Allgemeinen Bestimmungen für Masterprüfungsordnungen. Die genauen Regelungen zum Auslandsaufenthalt werden außerdem in den fachspezifischen Bestimmungen der Studiengänge erläutert. Informationen und Unterstützung sollen Studierende bei den Auslandsbeauftragten der Fachbereiche sowie dem International Office erhalten.

#### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachtergruppe kommt zu der Einschätzung, dass Studierende, die Interesse an einem Auslandsaufenthalt äußern, gut innerhalb der Hochschule und des Fachbereichs beraten werden und geeignete Kooperationen mit ausländischen Hochschulen innerhalb des Fachbereichs bestehen. Der individuelle Studienstand wird bei der Auswahl passender Module berücksichtigt. Im Regelfall wird nach Beendigung der Beratungen ein Learning Agreement zwischen Fachbereich und Studierenden abgeschlossen. Die Gutachtergruppe sieht außerdem die explizite Ausweisung eines Mobilitätsfensters innerhalb der jeweiligen Prüfungsordnungen sehr positiv.

Alle Studiengänge hatten zum Zeitpunkt der Begehung nach den jeweiligen Prüfungsordnungen das sechste Semester als Mobilitätsfenster ausgewiesen, was jedoch zumindest für den Studiengang „Energiewirtschaft und Energiemanagement“ nicht nachvollziehbar war, wo doch im sechsten Semester Pflichtmodule vorgesehen sind, die explizit die deutsche Energiewirtschaft und deren Besonderheiten behandeln und damit essenziell sind, um die Qualifikationsziele des Studiengangs zu erreichen, wodurch die Ausweisung dieses Semesters als unpassend bewertet wurde. Die Hochschule hat auf die Anmerkungen reagiert und im Nachgang der

Begehung aktualisierte Prüfungsordnungen eingereicht, in denen das Mobilitätsfenster nun nicht mehr alleinig das sechste Semester als ideales Mobilitätsfenster ausweist, sondern vielmehr den Bereich zwischen dem vierten und sechsten Semester ganzheitlich betrachtet. Die Gutachtergruppe hält die von der Hochschule gemachten Änderungen für sehr sinnvoll, auch da die in der Vergangenheit bereits durchgeführten Auslandssemester der Studierenden der betrachteten Studiengänge bereits diesem Vorgehen entsprechen.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

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

#### **Studiengangübergreifende Aspekte**

Am Fachbereich Maschinenbau und Energietechnik (ME) waren zum Zeitpunkt der Erstellung des Selbstberichts 23 hauptamtliche Professuren und 24 wissenschaftliche Mitarbeiter/innenstellen besetzt. Zudem beschäftigt der Fachbereich fünf Lehrkräfte für besondere Aufgaben. Zur Ergänzung des Lehrangebots werden je nach Bedarf Lehrende bzw. Lehrbeauftragte aus den Fachbereichen Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik (MNI), Management und Kommunikation (MuK) und Wirtschaft (W) sowie aus dem Sprachenzentrum der THM oder aus der Praxis eingesetzt.

Allen Lehrenden der THM steht über den Arbeitsbereich Interne Wissenschaftliche Weiterbildung im Zentrum für kooperatives Lehren und Lernen ein Weiterbildungs-, Beratungs- und Serviceangebot zur Verfügung.

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

Die Lehre in den drei Studiengängen wird durch ausreichendes fachlich und methodisch-didaktisch qualifiziertes Lehrpersonal umgesetzt. In einigen Modulen werden Lehrbeauftragte eingesetzt. Der Umfang an Lehrbeauftragten hat sich in den letzten Jahren reduziert; deren Lehre wurde von hauptamtlich tätigen Professor/inn/en übernommen. Somit ist festzustellen, dass die Lehre in ausreichendem Maße durch hauptamtlich tätige Professor/inn/en abgedeckt wird. In den Gesprächen mit der Hochschulleitung wurde klar, dass adäquate Maßnahmen zur Personalauswahl und -qualifizierung vorhanden sind.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

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

#### **Studiengangübergreifende Aspekte**

##### **Sachstand**

Die Hochschulbibliothek ist eine zentrale Serviceeinrichtung der Hochschule. Die Hochschulstandorte in Gießen und Friedberg verfügen über einen Bibliotheksbereich, der für Literatur- und Informationsversorgung aller Hochschulmitglieder zuständig ist. Die Schwerpunkte der Bibliotheken sind Wirtschaft, Informatik sowie Ingenieur- und Naturwissenschaften. Den Studierenden stehen gemäß Selbstbericht Rechner in der Bibliothek sowie Arbeitsräume für das Verfassen von Abschluss- und Projektarbeiten zur Verfügung.

Am Fachbereich ME waren zum Zeitpunkt der Erstellung des Selbstberichts fünf administrative Mitarbeiter/innenstellen sowie 15 technische Mitarbeiter/innenstellen besetzt, davon einige in Teilzeit. Dem Fachbereich stehen 22 Labore mit insgesamt 56 Laborräumen, 25 Büros für Professor/inn/en und 43 Büros für Mitarbeiter/innen sowie Sekretariate zur Verfügung. Hinzu kommen zwei Besprechungsräume, ein Lernraum für

Studierende, ein Sozialraum und diverse Lagerräume. Ferner haben die Stadtwerke Gießen 1 Halle bereitgestellt, in der ein Prototyp für einen Hochtemperaturspeicher gebaut wird. Die Labore sind mit Gruppenarbeitsplätzen ausgestattet, die für Veranstaltungen sowie für die Anfertigung von Projekt- und Abschlussarbeiten genutzt werden können. In der Regel sind dort auch laut Hochschule fest installierte PC-Systeme oder mobile Laptops für die Studierenden verfügbar. Die PC-Räume (CAE-Labore) des Fachbereichs mit ca. 70 Rechnern und Druckern sind während der regulären Arbeitszeiten für Studierende zugänglich.

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

Die Ausstattung der Studiengänge ist als gut zu bezeichnen. Umfangreiche Labore stehen den verschiedenen Studiengängen zur Verfügung. Derzeit werden weitere Laborkapazitäten aufgebaut und neue Räumlichkeiten geschaffen. Die personelle Ausstattung im Bereich des nichtwissenschaftlichen Personals ist ebenfalls ausreichend bis gut. Die Infrastruktur bezüglich IT, Lehr- und Lernmitteln ist angemessen. Lernmittel können über eine standortene Bibliothek beschafft oder bereitgestellt werden.

Die Labore sind gut und aktuell ausgerüstet. Die fortlaufende Modernisierung ist angestrebt und wird durchgeführt. Als sehr gut sind die für Studierende verfügbaren Laptops für Lehrveranstaltungen zu bezeichnen, die raumungebunden eingesetzt werden können. Für die Studierenden stehen verschiedene und ausreichende Räumlichkeiten für Lerngruppen oder für Projektarbeiten in Gruppen zur Verfügung.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

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

#### **Studiengangübergreifende Aspekte**

##### **Sachstand**

In den vorliegenden Studiengängen werden folgende Prüfungsformen zur Überprüfung des Lernerfolgs eingesetzt: Klausuren, Testate, Studientagebücher, Praktika, Portfolio-Prüfungen, schriftliche Ausarbeitungen mit und ohne Präsentationen, Projekt- und Forschungsarbeiten mit Dokumentation und/oder Präsentation sowie mündliche Prüfungen.

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

Pro Modul ist eine Prüfungsform vorgesehen. In den nachgereichten Unterlagen sind die Prüfungsformen überarbeitet und zum großen Teil konkretisiert worden. Zwar überwiegt immer noch der Anteil der Klausuren als Prüfung innerhalb aller betrachteter Studiengänge, allerdings hält die Gutachtergruppe diese Prüfungsform für geeignet, um die angesetzten Lernergebnisse der betreffenden Module kompetenzorientiert abzu prüfen.

Die Erläuterung, dass die Klausur als Prüfungsform aufgrund der hohen Studierendenzahlen aufgeführt wird, kann für die Module der Vertiefungsphase ab dem vierten Semester nicht in vollem Umfang nachvollzogen werden. Grundsätzlich ist für die Prüfungsform das Sicherstellen des Erreichens der Qualifikationsziele entscheidend. Daher empfiehlt die Gutachtergruppe, noch einmal zu prüfen, ob ab dem vierten Semester verstärkt andere Prüfungsformen als die Klausur eingesetzt werden könnten.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

Die Gutachtergruppe empfiehlt, zu prüfen, ob ab dem vierten Semester verstärkt andere Prüfungsformen als die Klausur eingesetzt werden könnten.

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

#### Studiengangübergreifende Aspekte

##### Sachstand

Studieninteressierte und Studierende sollen Informationen über Anforderungen hinsichtlich des jeweiligen Studiengangs, Studienverlaufs und der Prüfungen über die Homepage der THM, die Homepages der Fachbereiche und die Lernplattform erhalten. Um einen planbaren und verlässlichen Studienbetrieb sicherzustellen, erstellt das Dekanat laut Hochschule jedes Semester eine Vorabversion des Stundenplans für das Folgesemester, der mit den Lehrenden abgestimmt wird. Bei der Planung soll berücksichtigt werden, dass Module, die erfahrungsgemäß höhere Durchfallquoten aufweisen, nicht mit Veranstaltungen kollidieren, die im darauffolgenden Semester anberaumt sind, um diese ggf. nochmal belegen zu können. So soll auch bei der Erstellung des Klausurplans verfahren werden.

Verantwortlich für die Organisation der Prüfungen ist der Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit dem Dekanat und in Abstimmung mit dem IT-Service. Die Studierenden müssen sich während des von der THM festgelegten Zeitraums (in der Regel mehrere Wochen nach Beginn des Semesters) zu einer Prüfung anmelden. Bis eine Woche vor dem Prüfungstermin haben Studierende die Möglichkeit, sich von der Prüfungsteilnahme wieder abzumelden.

Bis auf die Module „Studieneingangsseminar“ (2 CP), „Einführung in die BWL/Rechtslehre“ (4 CP) und „Projektmanagement“ (2 CP) umfassen alle anderen Module 5 oder mehr CP.

Prüfungen werden an der THM auf drei Prüfungswochen verteilt, wovon sich zwei Prüfungswochen in der Regel am Ende des Semesters direkt an die Vorlesungen anschließen und die dritte Prüfungswoche unmittelbar vor Beginn der Vorlesungen im Folgesemester stattfindet. Pro Semester ist für jedes Modul eine Prüfungsmöglichkeit vorgesehen. Nicht bestandene Prüfungsleistungen können zweimal wiederholt werden.

##### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Lehrveranstaltungen und Prüfungen werden, sofern diese im Pflichtbereich angesiedelt sind, in allen Studiengängen überschneidungsfrei angeboten. Der veranschlagte Workload wird von der Gutachtergruppe als angemessen und realistisch eingeschätzt, das von den Studierenden auch bestätigt wurde. Auf Modulebene wird er regelmäßig durch die Lehrveranstaltungsevaluationen validiert.

Die für alle drei Studiengänge gemeinsamen Grundlagenmodule ermöglichen einen einfachen Wechsel zwischen den betrachteten Studiengängen innerhalb der ersten drei Semester, was auch von einigen Studierenden im Laufe des Studiums genutzt wird. Das Studieneinstiegsseminar im ersten Semester ist nach Auffassung der Gutachtergruppe ein geeignetes Instrument, um Studienanfänger/innen durch die Vermittlung von Arbeitstechniken und Techniken des Lernens und Studierens im Studienstart zu unterstützen. Da die Module aller Studiengänge i. d. R. mit fünf oder mehr CP kreditiert sind und somit i. d. R. nicht mehr als sechs Module in einem Semester vorgesehen sind, ist die Prüfungslast auf den ersten Blick angemessen. Im dritten Semester aller Studiengänge sind sieben Module verortet und dies könnte mit einer erhöhten Prüfungsbelastung einhergehen. Allerdings ergibt sich die zusätzliche Prüfung durch das Modul „Projektmanagement“, welches mit 2 CP kreditiert ist. Das Modul „Projektmanagement“ hat nach Überarbeitung der Hochschule nach der Begehung nun im Sinne der besseren didaktischen Vermittlung der Methodenkompetenz zum Ziel die

theoretischen Grundlagen für das Projektmanagement abzubilden. Das erlernte Wissen kommt in den vorhandenen Projektarbeiten zum Einsatz. Der Workload und die Prüfungsbelastung des Moduls sind nach Ansicht der Gutachtergruppe nun angemessen.

Der Gutachtergruppe ist eine Formulierung in den fachspezifischen Bestimmungen aufgefallen: § 3 „(8) Studierende dürfen sich erst dann für die Modulprüfungen des vierten, fünften und sechsten Semesters [...] anmelden, wenn sie alle Module der ersten beiden Semester in vollem Umfang bestanden haben.“ Das grundsätzliche Ansinnen einer solchen Regelung kann die Gutachtergruppe nachvollziehen. Die Regelung könnte um geeignete Ausnahmen erweitert werden, sodass Studierende, die ohnehin bereits nicht die vorgesehenen ECTS-Punkte erreichen, durch das Nichtbestehen eines oder weniger Module nicht weiter im Studienfortschritt aufgehalten werden. Die Hochschule hat im Nachgang der Begehung bekräftigt, dass diese neu eingeführte Regelung einem semesteraktuellen Monitoring unterliegt und somit bei Bedarf Anpassungen erfolgen. Die Gutachtergruppe hält es jedoch aufgrund der Striktheit der Regelung trotzdem für empfehlenswert, geeignete Ausnahmeregelungen in individuellen Fällen zu ermöglichen, um den Studienfortschritt in Einzelfällen nicht zu gefährden.

### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

Die Regelungen in den fachspezifischen Bestimmungen bezüglich der Voraussetzungen zur Teilnahme an den Modulprüfungen ab dem vierten Semester könnte um geeignete Ausnahmeregelungen erweitert werden.

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

### Studiengangübergreifende Aspekte

#### Sachstand

Im Fachbereich ME besteht neben Fachbereichsrat und Prüfungsausschüssen auch ein Studienausschuss mit der Aufgabe, Studiengänge und Schwerpunkt kontinuierlich weiterzuentwickeln. Zu den Mitgliedern gehören sechs Professor/inn/en und sechs Studierende sowie zwei Mitarbeiter/innen und der Studiendekan bzw. die Studiendekanin. Zu den ständigen Mitgliedern gehören die Studiengangsleitung und Mitglieder, die ebenfalls in den Prüfungsausschüssen tätig sind. Der Studienausschuss soll überprüfen, ob sich im Studienablauf organisatorische oder inhaltliche Probleme ergeben und Lösungsvorschläge erarbeiten, die den Prüfungsausschüssen oder dem Fachbereichsrat als Beschlussvorlagen vorgelegt werden können. Mitglieder des Fachbereichs haben nach Angabe der Hochschule in den letzten Jahren an nationalen und internationalen Konferenzen und Tagungen teilgenommen.

#### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Durch die direkte Kooperation mit der umliegenden Wirtschaft, durch zahlreiche Forschungsvorhaben und durch die kontinuierliche Teilnahme an Tagungen und Fortbildungen auf nationaler und internationaler Ebene sind die Lehrenden des Fachbereichs mit den aktuellen fachlichen Entwicklungen und neuen didaktischen Wegen vertraut. Studierende werden regelmäßig in Forschungsvorhaben einbezogen und sind so direkt mit dem aktuellen Entwicklungsgeschehen konfrontiert und darin eingebunden. Die fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen im jeweiligen Studienprogramm und deren Umsetzung sind daher als aktuell und inhaltlich adäquat zu bezeichnen.

Für die Weiterentwicklung der Studiengänge wird auf die Forderungen aus der Industrie und der (inter-)nationalen Forschungswelt geachtet. Intern steht das Werkzeug des Studienausschusses mit starker Beteiligung

der Studierendenschaft zur Verfügung. Regelmäßige Evaluationen und Diskussionen über Entwicklungs- und Änderungsbedarf in den Studiengängen runden das gute Bild in diesem Punkt ab.

Durch die Teilnahme der Fachbereichsangehörigen an nationalen und internationalen Tagungen und Fortbildungen und die zugehörige Rückkopplung in den Fachbereich finden die aktuellen Entwicklungen direkt Eingang in die Arbeit des Fachbereichs. Die Weiterentwicklung der Studiengänge erfolgt strukturiert und systematisch in regelmäßigen Überprüfungszyklen.

### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

## II.5 Studienerfolg (§ 14 MRVO)

### Studiengangübergreifende Aspekte

#### Sachstand

Im Fachbereich ME finden Befragungen verschiedener studentischer Zielgruppen statt. Die Evaluationen sind so aufgebaut, dass sie Einblick in die verschiedenen Studienabschnitte geben sollen: Studienanfängerbefragung, Lehrveranstaltungsevaluationen, Studienabschlussbefragungen und Alumni-Befragungen. Daneben haben die Lehrenden laut Hochschule die Möglichkeiten, Evaluationen bei Bedarf selbst zu initiieren. Die Evaluationen werden mit Unterstützung des Zentrums für Qualitätsentwicklung (ZQE) anonym durchgeführt und sollen so im Semesterverlauf platziert sein, dass die Lehrenden die Ergebnisse mit den Studierenden innerhalb ihrer Lehrveranstaltung besprechen und für die Weiterentwicklung der Lehrqualität nutzen können. Bei Bedarf findet gemäß Hochschule ein Gespräch zwischen Dekanat und der oder dem jeweiligen Lehrenden statt, um gemeinsam Verbesserungsmöglichkeiten zu vereinbaren.

Um Einblick in die Studiengänge und das Studierverhalten zu ermöglichen, wurde gemäß Selbstbericht ein Studierenden-Cockpit entwickelt, das dem Präsidium und den Fachbereichen Zahlen zur Planung, Steuerung und Weiterentwicklung der Hochschule zur Verfügung stellt. Darüber hinaus nutzt der Fachbereich nach eigenen Angaben die Studienfortschrittstatistik.

Der Fachbereich ME führt nach eigenen Angaben Alumni-Arbeit durch und steht mit dem zentralen Alumni-Management in direktem Austausch. Der Kontakt zu den Absolvent/inn/en des Fachbereichs soll über verschiedene Kanäle gesucht bzw. aufrechterhalten werden.

Verbleibsstatistiken und Ergebnisse aus den Evaluationen werden im Selbstbericht ausgeführt. Außerdem sind in den Statistiken erhebliche Überschreitungen der vorgesehenen Regelstudienzeit in den vorliegenden Bachelorstudiengängen erkennbar. Eine Ursache liegt laut Selbstbericht in der Verschiebung nichtbestandener Prüfungsleistungen, insbesondere der Grundlagenmodule, in höhere Semester. Deshalb hat der Fachbereich die Maßnahme ergriffen, dass Prüfungsleistungen des vierten Semesters nur dann abgelegt werden dürfen, wenn alle Module der ersten beiden Semester in vollem Umfang bestanden wurden. Als weitere Ursache wird die Erwerbstätigkeit neben dem Studium genannt. Der Fachbereich hat ein Mentoringprogramm eingeführt.

#### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Der Fachbereich führt sowohl eine kurz gehaltene Studienanfängerbefragung als auch eine etwas umfangreichere Studienabschluss- bzw. Alumni-Befragung zu allgemeineren Fragen, u. a. zu Gründen der Hochschulwahl, des Studienverlaufs und der anschließenden Berufswahl, durch. Ergebnisse werden dargestellt. Es werden umfangreiche Statistiken zum Studienfortschritt geführt. In der Selbstbeschreibung wird explizit die Nutzung dieser Daten zur Beleuchtung von Fragestellungen wie Studienzeiten, Abschlussquoten und

Studienabbruch, Studienwechsel und Ähnliches aufgeführt. Neben der Abschlussquote wird die Abbrecherquote beleuchtet und hinterfragt. Die Auswertungen helfen, geeignete Maßnahmen zu ergreifen, beispielsweise wurden die möglichen Prüfungsversuche erhöht. Als weitere aus dem Monitoring der Daten abgeleiteten Maßnahmen wird ein Mentoring Konzept für die ersten zwei Semester aufgeführt, welches mit Hilfe von Mentor/inn/en aus den höheren Semestern dabei helfen soll, die Studierfähigkeit der Studienanfänger/innen zu erhöhen und so auch die hohe Abbrecherquote zu senken. Die Daten weisen eine niedrige, aber für Ingenieurwissenschaften nicht unübliche Absolventenquote auf.

Eine Bewertung zur genannten Maßnahme der Definition von Voraussetzungen zur Teilnahme an den Modulprüfungen ab dem vierten Semester wird im Kapitel II.3.6 Studierbarkeit vorgenommen. Grundsätzlich zeigt aber auch dieses Beispiel, dass konkrete Maßnahmen aus der Analyse der Daten ergriffen werden.

Evaluationen mit einem Standardfragebogen zu den Lehrveranstaltungen werden nach Angaben der Hochschule regelmäßig durchgeführt. Wie üblich ist eine Rücksprache mit den Studierenden vorgesehen. Negative Konsequenzen mit Bezug auf die Evaluation von Veranstaltungen werden nicht aufgeführt.

Gemäß dem Selbstbericht ist der Fachbereich ME sehr aktiv im Alumni-Management und arbeitet hier mit dem zentralen Alumni-Management der THM zusammen. Der Fachbereich scheint hier gut aufgestellt.

### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

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

### Studiengangübergreifende Aspekte

#### Sachstand

Der Fachbereich ME hat laut Selbstbericht einen Anteil von 9 % weiblichen Studierenden und beteiligt sich aktiv an Aktionen der Hochschule zur Gewinnung von Studieninteressentinnen, wie z. B. dem Girl's Day. Unterstützung und Beratung zu Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich sollen Studierende und Lehrende im Gleichstellungsbüro oder im Zentrum für blinde und sehbehinderte Studierende (Bliz) erhalten.

Unter bestimmten Voraussetzungen (bspw. länger andauernder Krankheit, Behinderung, Pflege von Familienangehörigen) können Studierende einen Nachteilsausgleich beim jeweiligen Prüfungsausschuss beantragen. Der Nachteilsausgleich kann bspw. in verlängerten Bearbeitungszeiten und/oder alternativen Prüfungsleistungen bestehen. Chronisch kranke und behinderte Studierende sollen im Bliz Unterstützung durch individuelle Nachteilsausgleichsmaßnahmen erhalten.

#### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die festgehaltenen Regularien zu Nachteilsausgleichen werden von der Gutachtergruppe als geeignet erachtet, um Studierenden mit Behinderungen und chronischen Krankheiten passgenaue Ausgleichsangebote anzubieten. Mit dem Zentrum für blinde und sehbehinderte Studierende besitzt die THM ein Angebot, das nur an wenigen Hochschulen im Bundesgebiet vorhanden ist, was die Gutachtergruppe ausdrücklich positiv hervorheben möchte.

Der Fachbereich ist bemüht, den geringen Frauenanteil stetig zu erhöhen und beteiligt sich auch aktiv an Maßnahmen, wie beispielsweise dem Girl's Day. Die Gutachtergruppe bestärkt den Fachbereich insbesondere darin, bei den anstehenden Berufungsverfahren geeignete weibliche Kandidatinnen im Vorfeld zu identifizieren, anzusprechen und zu Gesprächen einzuladen, um den Frauenanteil unter den Lehrenden nachhaltig zu erhöhen.

**Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

### III. Begutachtungsverfahren

---

#### III.1 Allgemeine Hinweise

Wegen der Reise- und Versammlungsbeschränkungen aufgrund der Corona-Pandemie konnte keine Begehung vor Ort stattfinden. Entsprechend dem Beschluss des Vorstands der Stiftung Akkreditierungsrat vom 10.03.2020 wurde die Begutachtung in Absprache mit den Beteiligten virtuell durchgeführt. Dabei wurden auf Seiten der Technischen Hochschule Mittelhessen alle unter 4.2 genannten Gruppen in die Befragung durch das Gutachtergremium eingebunden. Die Räumlichkeiten und die sächliche Ausstattung wurden im Selbstbericht dokumentiert, eine detaillierte Aufstellung der Labore inkl. Ausstattung erfolgte im Anhang des Selbstberichts. Zudem konnte sich die Gutachtergruppe die Labore virtuell anschauen.

Nach der Begehung wurden von der THM überarbeitete Unterlagen vorgelegt, die bei der Erstellung des Gutachtens Berücksichtigung fanden.

#### III.2 Rechtliche Grundlagen

*Akkreditierungsstaatsvertrag*

*Studienakkreditierungsverordnung des Landes Hessen vom 22.07.2019*

#### III.3 Gutachtergruppe

Hochschullehrer

- Prof. Dr.-Ing. Jens Bechthold, Fachhochschule Südwestfalen, Professor im Fachbereich Maschinenbau-Automatisierungstechnik
- Prof. Dr.-Ing. Mark Hellmanns, Fachhochschule Aachen, Lehrgebiet Messtechnik und Automatisierungstechnik in der elektrischen Energietechnik
- Prof. Dr. Torsten Füg, Fachhochschule Dortmund, Professor Arbeitsgebiet Elektrische Energiewirtschaft und Grundlagen der Versorgungswirtschaft

Vertreter der Berufspraxis

- Stefan vom Schemm, Energieeffizienz und Klimaschutz, Südwestfälische Industrie- und Handelskammer zu Hagen Innovation und Umwelt | International

Studierender

- Dominik Kubon, Student der RWTH Aachen

## IV. Datenblatt

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

#### IV.1.1 Studiengang 1 „Maschinenbau“

##### Erfassung „Abschlussquote“ und „Studierende nach Geschlecht“

Studiengang: Maschinenbau (B.Eng.)

Regelstudienzeit: 7 Semester

Tabelle G.1.1.1: Abschlussquote, Spalte (1) bis Spalte (13)

semester- bezogene 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 2019/2020	124	10	8,1%	/	/	/	/	/	/	/	/	/
SS 2019	75	3	4,0%	2	/	/	2	/	/	2	/	/
WS 2018/2019	181	20	11,0%	1	/	/	2	/	/	2	/	/
SS 2018	80	6	7,5%	3	/	/	4	/	/	4	/	/
WS 2017/2018	202	18	8,9%	2	1	50,0%	2	1	50,0%	2	1	50,0%
SS 2017	68	7	10,3%	1	/	/	1	/	/	1	/	/
WS 2016/2017	254	21	8,3%	1	/	/	2	/	/	2	/	/
SS 2016	102	7	6,9%	7	1	14,3%	8	1	12,5%	9	1	11,1%
WS 2015/2016	271	14	5,2%	8	/	/	24	3	12,5%	25	3	12,0%
SS 2015	99	12	12,1%	4	2	50,0%	9	2	22,2%	14	2	14,3%
WS 2014/2015	231	11	4,8%	7	1	14,3%	15	1	6,7%	16	1	6,3%
SS 2014	87	6	6,9%	6	/	/	6	/	/	10	/	/
WS 2013/2014	173	7	4,0%	4	/	/	16	/	/	30	1	3,3%
SS 2013	66	6	9,1%	5	2	40,0%	7	2	28,6%	11	3	27,3%
WS 2012/2013	152	12	7,9%	21	2	9,5%	42	4	9,5%	52	4	7,7%
SS 2012	52	3	5,8%	7	1	14,3%	12	1	8,3%	18	1	5,6%
<b>Insgesamt</b>	<b>2217</b>	<b>163</b>	<b>7,4%</b>	<b>79</b>	<b>10</b>	<b>12,7%</b>	<b>152</b>	<b>15</b>	<b>9,9%</b>	<b>198</b>	<b>17</b>	<b>8,6%</b>

#### G.1.2 Notenverteilung

##### Erfassung „Notenverteilung“

Studiengang: Maschinenbau (B.Eng.)

Tabelle G.1.1.1: Abschlussquote, Spalte (1) bis Spalte (13)

Abschluss- semester	Noten				
	Sehr gut	Gut	Befriedigend	Ausreichend	Mangelhaft/ Ungenügend
	≤ 1,5	> 1,5 ≤ 2,5	>2,5 ≤ 3,5	3,5 ≤ 4,0	> 4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS 2019/2020	/	1	/	/	/
SS 2019	2	29	24	/	/
WS 2018/2019	2	20	12	/	/
SS 2018	3	28	15	/	/
WS 2017/2018	/	24	11	/	/
SS 2017	3	28	9	/	/
WS 2016/2017	1	15	13	/	/
SS 2016	2	27	16	/	/
WS 2015/2016	3	38	15	/	/
SS 2015	1	24	15	/	/
WS 2014/2015	7	30	11	/	/
SS 2014	6	24	2	/	/
WS 2013/2014	/	/	/	/	/
SS 2013	/	/	/	/	/
WS 2012/2013	/	/	/	/	/
SS 2012	/	/	1	/	/
<b>Insgesamt</b>	<b>30</b>	<b>288</b>	<b>144</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### G.1.3 Studiendauer

Erfassung „Durchschnittliche Studiendauer“

Studiengang: Maschinenbau (B.Eng.)

Tabelle G.1.3: Studiendauer der Absolventen und Absolventinnen

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)
WS 2019/2020	/	/	/	1	1
SS 2019	4	2	16	33	55
WS 2018/2019	2	5	6	21	34
SS 2018	4	4	9	29	46
WS 2017/2018	5	6	/	24	35
SS 2017	1	4	12	23	40
WS 2016/2017	2	4	/	23	29
SS 2016	/	2	23	20	45
WS 2015/2016	2	20	7	27	56
SS 2015	3	6	19	12	40
WS 2014/2015	2	14	13	19	48
SS 2014	2	/	30	0	32
WS 2013/2014	/	/	/	/	/
SS 2013	/	/	/	/	/
WS 2012/2013	/	/	/	/	/
SS 2012	1	/	/	/	1
<b>Insgesamt</b>	<b>28</b>	<b>67</b>	<b>135</b>	<b>232</b>	<b>462</b>

### IV.1.2 Studiengang 2 „Energietechnik“

#### G.2.1 Auswertung der semesterbezogenen Kohorten

Erfassung „Abschlussquote“ und „Studierende nach Geschlecht“

Studiengang: Energietechnik (B.Eng.)

Regelstudienzeit: 7 Semester

Tabelle G.2.1.1: Abschlussquote, Spalte (1) bis Spalte (13)

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 2019/2020	28	3	10,7%	/	/	/	/	/	/	/	/	/
SS 2019	32	4	12,5%	/	/	/	/	/	/	/	/	/
WS 2018/2019	56	7	12,5%	4	/	/	4	/	/	4	/	/
SS 2018	38	5	13,2%	1	/	/	1	/	/	1	/	/
WS 2017/2018	57	5	8,8%	3	/	/	3	/	/	3	/	/
SS 2017	62	7	11,3%	5	/	/	5	/	/	5	/	/
WS 2016/2017	86	9	10,5%	4	/	/	4	/	/	4	/	/
SS 2016	67	8	11,9%	4	/	/	5	/	/	5	/	/
WS 2015/2016	70	8	11,4%	4	/	/	6	1	16,7%	7	1	14,3%
SS 2015	56	8	14,3%	2	/	/	4	/	/	5	/	/
WS 2014/2015	63	7	11,1%	/	/	/	4	/	/	5	/	/
SS 2014	31	7	22,6%	4	/	/	4	/	/	4	/	/
WS 2013/2014	45	7	15,6%	3	2	40,0%	8	2	25,0%	15	2	13,3%
SS 2013	29	2	6,9%	2	/	/	4	/	/	8	/	/
WS 2012/2013	79	5	6,3%	5	/	/	7	/	/	10	1	10,0%
SS 2012	24	3	12,5%	1	/	/	4	/	/	6	1	16,7%
<b>Insgesamt</b>	<b>823</b>	<b>95</b>	<b>11,5%</b>	<b>42</b>	<b>2</b>	<b>4,8%</b>	<b>63</b>	<b>3</b>	<b>4,8%</b>	<b>82</b>	<b>5</b>	<b>6,1%</b>

## G.2.2 Notenverteilung

Erfassung „Notenverteilung“

Studiengang: Energietechnik (B.Eng.)

Tabelle G.2.2: Notenspiegel der Abschlussnoten

Abschluss- semester	Noten				
	Sehr gut	Gut	Befriedigend	Ausreichend	Mangelhaft/ Ungenügend
	$\leq 1,5$	$> 1,5 \leq 2,5$	$>2,5 \leq 3,5$	$3,5 \leq 4,0$	$> 4$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS 2019/2020	/	/	/	/	/
SS 2019	/	11	5	/	/
WS 2018/2019	/	8	6	/	/
SS 2018	2	12	5	/	/
WS 2017/2018	/	10	6	/	/
SS 2017	3	11	8	/	/
WS 2016/2017	2	7	5	/	/
SS 2016	/	7	5	/	/
WS 2015/2016	2	9	3	/	/
SS 2015	2	10	7	/	/
WS 2014/2015	5	14	3	/	/
SS 2014	2	6	/	/	/
WS 2013/2014	2	2	/	/	/
SS 2013	/	/	/	/	/
WS 2012/2013	/	/	/	/	/
SS 2012	/	/	/	/	/
<b>Insgesamt</b>	<b>20</b>	<b>107</b>	<b>53</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## G.2.3 Studiendauer

Erfassung „Studiendauer im Verhältnis zur Regelstudienzeit (RSZ)“

Studiengang: Energietechnik (B.Eng.)

Tabelle G.2.3: Studiendauer der Absolventen und Absolventinnen

Abschluss- semester	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 2019/2020	/	/	/	/	/
SS 2019	5	1	3	7	16
WS 2018/2019	3	2	1	8	14
SS 2018	6	4	4	5	19
WS 2017/2018	2	1	/	13	16
SS 2017	3	3	5	11	22
WS 2016/2017	1	3	2	8	14
SS 2016	/	2	2	8	12
WS 2015/2016	/	4	3	7	14
SS 2015	1	/	11	7	19
WS 2014/2015	/	8	8	6	22
SS 2014	/	/	8	/	8
WS 2013/2014	/	4	/	/	4
SS 2013	/	/	/	/	/
WS 2012/2013	/	/	/	/	/
SS 2012	/	/	/	/	/
<b>Insgesamt</b>	<b>21</b>	<b>32</b>	<b>47</b>	<b>80</b>	<b>180</b>

### IV.1.3 Studiengang 3 „Energiewirtschaft und Energiemanagement“

#### G.3.1 Auswertung der semesterbezogenen Kohorten

##### Erfassung „Abschlussquote“ und „Studierende nach Geschlecht“

Studiengang: Energiewirtschaft und Energiemanagement (B.Eng.)

Regelstudienzeit: 7 Semester

Tabelle G.3.1.1: Abschlussquote, Spalte (1) bis Spalte (13)

semester- bezogene 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 2019/2020	24	6	25,0%	/	/	/	/	/	/	/	/	/
SS 2019	18	8	44,4%	/	/	/	/	/	/	/	/	/
WS 2018/2019	25	4	16,0%	/	/	/	/	/	/	/	/	/
SS 2018	23	8	34,8%	/	/	/	/	/	/	/	/	/
WS 2017/2018	29	6	20,7%	/	/	/	/	/	/	/	/	/
SS 2017	21	6	28,6%	/	/	/	/	/	/	/	/	/
WS 2016/2017	39	10	25,6%	/	/	/	/	/	/	/	/	/
SS 2016	24	4	16,7%	1	/	0,0%	1	/	0,0%	1	/	0,0%
WS 2015/2016	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
SS 2015	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
WS 2014/2015	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
SS 2014	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
WS 2013/2014	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
SS 2013	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
WS 2012/2013	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
SS 2012	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<b>Insgesamt</b>	<b>203</b>	<b>52</b>	<b>25,6%</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>

#### G.3.2 Notenverteilung

##### Erfassung „Notenverteilung“

Studiengang: Energiewirtschaft und Energiemanagement (B.Eng.)

Tabelle G.3.2: Notenspiegel der Abschlussnoten

Abschluss- semester	Noten				
	Sehr gut	Gut	Befriedigend	Ausreichend	Mangelhaft/ Ungenügend
	≤ 1,5	> 1,5 ≤ 2,5	>2,5 ≤ 3,5	3,5 ≤ 4,0	> 4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS 2019/2020	/	/	/	/	/
SS 2019	1	/	/	/	/
WS 2018/2019	/	/	/	/	/
SS 2018	/	/	/	/	/
WS 2017/2018	/	/	/	/	/
SS 2017	/	/	/	/	/
WS 2016/2017	/	/	/	/	/
SS 2016	/	/	/	/	/
WS 2015/2016	/	/	/	/	/
SS 2015	/	/	/	/	/
WS 2014/2015	/	/	/	/	/
SS 2014	/	/	/	/	/
WS 2013/2014	/	/	/	/	/
SS 2013	/	/	/	/	/
WS 2012/2013	/	/	/	/	/
SS 2012	/	/	/	/	/
<b>Insgesamt</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### G.3.3 Studiendauer

#### Erfassung „Studiendauer im Verhältnis zur Regelstudienzeit (RSZ)“

Studiengang: Energiewirtschaft und Energiemanagement (B.Eng.)

Tabelle G.3.3: Studiendauer der Absolventen und Absolventinnen

Abschluss-semester	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)
WS 2019/2020	/	/	/	/	/
SS 2019	/	1	/	/	1
WS 2018/2019	/	/	/	/	/
SS 2018	/	/	/	/	/
WS 2017/2018	/	/	/	/	/
SS 2017	/	/	/	/	/
WS 2016/2017	/	/	/	/	/
SS 2016	/	/	/	/	/
WS 2015/2016	/	/	/	/	/
SS 2015	/	/	/	/	/
WS 2014/2015	/	/	/	/	/
SS 2014	/	/	/	/	/
WS 2013/2014	/	/	/	/	/
SS 2013	/	/	/	/	/
WS 2012/2013	/	/	/	/	/
SS 2012	/	/	/	/	/
<b>Insgesamt</b>	/	<b>1</b>	/	/	<b>1</b>

**IV.2 Daten zur Akkreditierung**

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	4.11.2019
Eingang der Selbstdokumentation:	28.09.2020
Zeitpunkt der Begehung:	21./22.04.2021
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Hochschulleitung Fachbereichsleitung Studiengangsverantwortliche, Lehrende Mitarbeiter/innen zentraler Einrichtungen Studierende
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde besichtigt (optional, sofern fachlich angezeigt):	Siehe III.1

**IV.2.1 Studiengang 1 und 2**

Erstakkreditiert am:	17.05.2010
Begutachtung durch Agentur:	AQAS e.V.
Re-akkreditiert (1):	Von 17.08.2015 bis 30.09.2022
Begutachtung durch Agentur:	AQAS e.V.

**IV.2.2 Studiengang 3**

Erstakkreditiert am:	17.08.2015
Begutachtung durch Agentur:	AQAS e.V.
Ggf. Fristverlängerung	30.09.2020 bis 30.09.2022