

## Akkreditierungsbericht

### Programmakkreditierung – Bündelverfahren

Raster Fassung 01 – 14.06.2018

[▶ Link zum Inhaltsverzeichnis](#)

#### Deckblätter

Hochschule	<b>Technische Hochschule Aschaffenburg</b>
Ggf. Standort	<b>Campus I Würzburger Straße 45, Aschaffenburg</b>

Studiengang 01	<b>Elektro- und Informationstechnik</b>			
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	<b>Bachelor / Bachelor of Engineering</b>			
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Blended Learning	<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"/>	Lehramt	<input type="checkbox"/>
	Berufsbegleitend	<input type="checkbox"/>	Kombination	<input type="checkbox"/>
	Fernstudium	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	<b>7</b>			
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	<b>210</b>			
Bei Master: konsekutiv oder weiterbildend				
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	<b>01.10.2006</b>			
Aufnahmekapazität pro Semester / Jahr (Max. Anzahl Studierende)	<b>60-70</b>			
Durchschnittliche Anzahl der Studienanfänger pro Semester / Jahr	<b>Ca. 70</b>			
Durchschnittliche Anzahl der Absolventinnen/Absolventen pro Semester / Jahr	<b>Ca. 44</b>			

Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>
Reakkreditierung Nr.	2
Verantwortliche Agentur	ACQUIN e.V.
Akkreditierungsbericht vom	31.07.2021

Studiengang 02	<b>Mechatronik</b>			
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	<b>Bachelor / Bachelor of Engineering</b>			
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Blended Learning	<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"/>	Lehramt	<input type="checkbox"/>
	Berufsbegleitend	<input type="checkbox"/>	Kombination	<input type="checkbox"/>
	Fernstudium	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	<b>7 Semester</b>			
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	<b>210</b>			
Bei Master: konsekutiv oder weiterbildend				
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	<b>01.10.2006</b>			
Aufnahmekapazität pro Semester / Jahr (Max. Anzahl Studierende)	<b>60-70</b>			
Durchschnittliche Anzahl der Studienanfänger pro Semester / Jahr	<b>Ca. 70</b>			
Durchschnittliche Anzahl der Absolventinnen/Absolventen pro Semester / Jahr	<b>Ca. 50</b>			
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>			
Reakkreditierung Nr.	2			
Verantwortliche Agentur	ACQUIN e.V.			
Akkreditierungsbericht vom	31.07.2021			

Studiengang 03	<b>Wirtschaftsingenieurwesen</b>			
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	<b>Bachelor of Engineering</b>			
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Blended Learning	<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"/>	Lehramt	<input type="checkbox"/>
	Berufsbegleitend	<input type="checkbox"/>	Kombination	<input type="checkbox"/>
	Fernstudium	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	<b>7 Semester</b>			
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	<b>210</b>			
Bei Master: konsekutiv oder weiterbildend				
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	<b>01.10.2006</b>			
Aufnahmekapazität pro Semester / Jahr (Max. Anzahl Studierende)	<b>60-70</b>			
Durchschnittliche Anzahl der Studienanfänger pro Semester / Jahr	<b>Ca. 80</b>			
Durchschnittliche Anzahl der Absolventinnen/Absolventen pro Semester / Jahr	<b>Ca. 52</b>			
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>			
Reakkreditierung Nr.	2			
Verantwortliche Agentur	ACQUIN e.V.			
Akkreditierungsbericht vom	31.07.2021			

Studiengang 04	<b>Elektro- und Informationstechnik berufsbegleitend</b>			
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	<b>Bachelor / Bachelor of Engineering</b>			
Studienform	Präsenz	<input type="checkbox"/>	Blended Learning	<input checked="" type="checkbox"/>
	Vollzeit	<input type="checkbox"/>	Intensiv	<input type="checkbox"/>
	Teilzeit	<input type="checkbox"/>	Joint Degree	<input type="checkbox"/>
	Dual	<input type="checkbox"/>	Lehramt	<input type="checkbox"/>
	Berufsbegleitend	<input checked="" type="checkbox"/>	Kombination	<input type="checkbox"/>
	Fernstudium	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	<b>9 Semester</b>			
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	<b>210</b>			
Bei Master: konsekutiv oder weiterbildend				
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	<b>01.10.2013</b>			
Aufnahmekapazität pro Semester / Jahr (Max. Anzahl Studierende)	<b>Ca. 30</b>			
Durchschnittliche Anzahl der Studienanfänger pro Semester / Jahr	<b>Ca. 29</b>			
Durchschnittliche Anzahl der Absolventinnen/Absolventen pro Semester / Jahr	<b>Ca. 14</b>			
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>			
Reakkreditierung Nr.	1			
Verantwortliche Agentur	ACQUIN e.V.			
Akkreditierungsbericht vom	31.07.2021			

## Ergebnisse auf einen Blick

### Studiengang 01 „Elektro- und Informationstechnik“ (Bachelor of Engineering)

#### Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)

Die formalen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

#### Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

### Studiengang 02 „Mechatronik“ (Bachelor of Engineering)

#### 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 03 „Wirtschaftsingenieurwesen“ (Bachelor of Engineering)**

#### **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 04 „Elektro- und Informationstechnik berufsbegleitend“ (Bachelor of Engineering)**

#### **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

### **Studiengang 01 „Elektro- und Informationstechnik“ (Bachelor of Engineering)**

Der Studiengang „Elektro- und Informationstechnik“ (B.Eng.) hat gemäß Studien- und Prüfungsordnung das Ziel, durch praxisorientierte Lehre eine auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden beruhende Ausbildung zu vermitteln, die zu einer eigenverantwortlichen Tätigkeit als Ingenieurin und Ingenieur befähigt und andererseits den Absolventinnen und Absolventen auch die Qualifikation für ein weiterführendes vertiefendes Studium vermittelt. Durch eine umfassende Ausbildung in den naturwissenschaftlich-mathematischen Grundlagenfächern sowie in den Grundlagenfächern der Elektrotechnik und Informationstechnik werden die Studierenden in die Lage versetzt, die wesentlichen Zusammenhänge der jeweiligen Fachgebiete zu erkennen und jene Flexibilität zu erlangen, die benötigt wird, um der rasch fortschreitenden technischen Entwicklung gerecht zu werden. Die theoretische Ausbildung wird durch eine große Zahl an Laborpraktika sowie das Praxissemester in Unternehmen anwendungsbezogen vertieft. Neben verpflichtenden Lehrinhalten können Wahlpflichtfächer und Studienschwerpunkte gewählt werden, um das Studium entsprechend den persönlichen Neigungen zu gestalten. Eine Schwerpunktbildung kann dabei auf den Gebieten der Automatisierungstechnik und Antriebstechnik, im Bereich der Mikroelektronik und Mikrosystemtechnik, in der Fahrzeugmechatronik sowie in der Produktionstechnik erfolgen.

Das Studium befähigt zur Ingenieurstätigkeit in folgenden Arbeitsgebieten: Entwicklung in Elektro- und Informationstechnik, Softwarebereich mit hardwarenaher Programmierung, Fertigung, Montage und Inbetriebnahme technischer Systeme, Beratung, Produktmanagement und Vertrieb, als Teammitglied oder in leitender Funktion.

Berufsmöglichkeiten ergeben sich nicht nur in Wirtschafts- und Versorgungsunternehmen, sondern auch in den Verwaltungen des öffentlichen Dienstes und in selbstständiger Berufstätigkeit. Die Berufsfähigkeit wird durch Rückkopplung zur Industrie überprüft. Neben den technisch-fachlichen Ausbildungsinhalten sollen die Studierenden auch Erfahrungen in nicht-technischen Ausbildungsinhalten durch Studienanteile im Ausland, Praxisanteile in der Industrie und Projektarbeit sammeln und damit ihre persönliche Entwicklung vorantreiben.

Das Bachelorstudium legt auch die Basis für eine anwendungsorientierte, wissenschaftliche Weiterqualifizierung in einem sich anschließenden Masterstudium.

## **Studiengang 02 „Mechatronik“ (Bachelor of Engineering)**

Das Bachelorstudium „Mechatronik“ (B.Eng.) hat gemäß Studien- und Prüfungsordnung das Ziel, durch praxisorientierte Lehre eine auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden beruhende Ausbildung zu vermitteln, die zu einer eigenverantwortlichen Tätigkeit als Ingenieurin und Ingenieur befähigt. Die Beispiele für die Herangehensweise an Aufgabenstellungen werden im Studiengang „Mechatronik“ (B.Eng.) unter anderem aus den Bereichen Fahrzeugmechatronik, Automatisierungstechnik und Robotik gewählt. Das Studium vermittelt den Studierenden allgemeine ingenieurwissenschaftliche Grundlagen und Spezialwissen in ausgewählten Anwendungsgebieten der Mechatronik. Durch fach- und systemübergreifende Lehrveranstaltungen erhalten die Studierenden die erforderlichen Fähigkeiten zur Lösung interdisziplinärer Aufgaben. Nach einem gemeinsamen Grundstudium kann im Studiengang zwischen mehreren Studienschwerpunkten gewählt und damit das Studium entsprechend den persönlichen Neigungen vertieft werden.

Das Studium befähigt zur Ingenieurstätigkeit in folgenden Arbeitsgebieten: Entwicklung, Konstruktion, Fertigung, Qualitätssicherung, Projektierung, Vertrieb, Montage, Inbetriebsetzung und Service, Betrieb und Instandsetzung, Überwachung und Begutachtung. Im Anschluss an das Studium besteht für die Studierenden auch die Möglichkeit einer wissenschaftlichen Weiterqualifizierung im Rahmen eines Masterstudiums.

Durch die umfassende Ausbildung in den Grundlagenfächern und das Erlernen einer methodischen Herangehensweise an eine erfolgreiche Produktentwicklung werden die Studierenden in die Lage versetzt, die wesentlichen Zusammenhänge zu erkennen und jene Flexibilität zu erlangen, die benötigt wird, um der rasch fortschreitenden technischen Entwicklung gerecht zu werden.



### **Studiengang 03 „Wirtschaftsingenieurwesen“ (Bachelor of Engineering)**

Für den Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ (B.Eng.) sind gemäß Studien- und Prüfungsordnung die folgenden Studienziele definiert: „Die technische Realisierung von Projekten ist zunehmend eng verknüpft mit wirtschaftlichen Zusammenhängen. Dazu benötigen Ingenieurinnen und Ingenieure vermehrt Kenntnisse aus dem betriebswirtschaftlichen Bereich, die im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen vermittelt werden. Das Studium verbindet daher technisch-naturwissenschaftlichen Elemente aus den Ingenieurwissenschaften mit den wirtschafts- und rechtswissenschaftlichen Elementen aus den Wirtschaftswissenschaften. Kennzeichnend für den Studiengang ist somit seine Interdisziplinarität. Die späteren Einsatzgebiete von Wirtschaftsingenieurinnen und -ingenieuren liegen insbesondere im technischen Vertrieb, in der Planung und Realisierung komplexer Projekte, der Produktion, der Verfahrensentwicklung, der Logistik, dem Qualitätsmanagement, dem Einkauf oder dem Controlling. Sie planen, überprüfen und verbessern Betriebsabläufe im Hinblick auf technische Effizienz und größtmögliche Wirtschaftlichkeit.“

Im Studiengang werden verschiedene Studienschwerpunkte sowie verschiedene Wahlpflichtmodule angeboten, so dass für die Studierenden eine individuelle Schwerpunktbildung gemäß ihren persönlichen Interessen und Neigungen möglich ist.

Das Bachelorstudium qualifiziert nicht nur für eine Berufstätigkeit, sondern legt auch die Basis für eine wissenschaftliche Weiterqualifizierung in einem sich anschließenden Masterstudium.

## **Studiengang 04 „Elektro- und Informationstechnik berufsbegleitend“ (Bachelor of Engineering)**

Der berufsbegleitende Bachelorstudiengang „Elektro- und Informationstechnik“ (B.Eng.) stellt ein grundständiges Weiterbildungsangebot dar, das sich vorwiegend an beruflich qualifizierte Personen richtet und ihnen die Möglichkeit bietet, berufsbegleitend einen ersten akademischen Bildungsabschluss zu erlangen.

Der Studiengang umfasst eine Regelstudienzeit von neun Semestern und teilt sich in acht Fachsemester und ein Praxissemester auf. Die Zulassungsbedingungen sehen eine einschlägige Berufspraxis vor, so dass das Praxissemester i.d.R. anerkannt werden kann. Weitere beruflich erworbene Kompetenzen können ebenfalls auf Antrag angerechnet werden.

Der Studiengang wurde so konzipiert, dass er sowohl fachtheoretische/fachpraktische als auch soziale/persönliche Kompetenzen fördert. Die Module der ersten Semester vermitteln grundlegende ingenieurspezifische Fachkompetenzen. Im weiteren Verlauf liegt der Schwerpunkt auf der Wissensvermittlung im Bereich der Elektro- und Informationstechnik. Neben der Lehre von allgemeinen und speziellen Programmierkenntnissen stehen elektrotechnische Module im Fokus, die aktuelles Wissen dieser Gebiete vermitteln. Projektbasierte Lehrveranstaltungen tragen zur Entwicklung der vom Arbeitsmarkt geforderten Schlüsselkompetenzen bei. Wahlpflichtfächer bieten den Studierenden die Möglichkeit, individuelle Schwerpunkte zu setzen.

Den besonderen Anforderungen eines berufsbegleitenden Studiengangs wird durch ein Blended-Learning-Konzept mit wechselnden Phasen des Selbststudiums und Präsenzterminen Rechnung getragen. Neben Lehrbriefen erhalten Studierende umfangreiches E-Learning-Material. Außerdem werden E- und Präsenztutorien als Hilfestellung angeboten.

Das Betreuungskonzept dient der gezielten Förderung und Unterstützung der berufsbegleitend Studierenden. Der Studiengang wird in Kooperation der Technischen Hochschule Aschaffenburg und der Hochschule Darmstadt angeboten. Unterstützung erhalten diese Hochschulen von dem Zentrum für Fernstudien im Hochschulverbund der Länder Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (mit Sitz in Koblenz). Die Studierenden sind ausschließlich an der Technischen Hochschule Aschaffenburg eingeschrieben.

Es handelt sich um einen in Bayern gebührenpflichtigen grundständigen Weiterbildungsstudiengang.

## **Zusammenfassende Qualitätsbewertung des Gutachtergremiums**

### **Studiengang 01 „Elektro- und Informationstechnik“ (Bachelor of Engineering)**

Die Gutachtergruppe hat vom Studiengang „Elektro- und Informationstechnik“ (B.Eng.) einen durchweg positiven Eindruck gewonnen. Nach Bewertung des Gutachtergremiums verfügt der Bachelorstudiengang über klar definierte Ziele. Das Studiengangskonzept bietet den Absolventinnen und Absolventen eine fundierte und gute fachliche Grundlage für eine berufliche Zukunft als Ingenieurin bzw. Ingenieur und der Studiengang entspricht in seiner Ausgestaltung den fachlichen Standards. Positiv anzumerken ist die individuelle Schwerpunktbildung im sechsten und siebten Semester durch die Wahl der Studienschwerpunkte, für die eine gute Auswahl besteht. Dadurch können die Studierenden ihre individuellen Interessen und Stärken in das Studium einbringen, was nach Einschätzung der Gutachtergruppe motivationssteigernd wirkt und damit letztendlich zu besseren Abschlüssen führt. Die theoretischen Lehrveranstaltungen werden durch eine Vielzahl von Praktika und Übungen ergänzt, was den Anwendungsbezug des Studiengangs weiter stärkt. Zusammen mit dem sehr motivierten Team der Dozentinnen und Dozenten werden dadurch vielfältige Lehrformen und auch praktische Studieninhalte unterstützt.

### **Studiengang 02 „Mechatronik“ (Bachelor of Engineering)**

Das Gutachtergruppe bewertet den Bachelorstudiengang „Mechatronik“ (B.Eng.) positiv. Er ist ein solides und den fachlichen Anforderungen entsprechendes Studienprogramm dieser Fachdisziplin mit klar definierten Zielen, die in einem in sich konsistenten Curriculum schlüssig umgesetzt werden. Die definierten Arbeits- bzw. Berufsfelder sind sinnvoll und angemessen formuliert.

In zwei kleinen Punkten könnte der Studiengang weiter optimiert werden. So sollte im Modul MT\_14 (Messtechnik und Elektronik) die Gewichtung der Inhalte zur Schaltungstechnik im Vergleich zu anderen Modulinhalten nochmals überprüft und ggf. erhöht werden. Es könnte alternativ auch eine bessere inhaltliche Verzahnung dieses Bereichs mit angrenzenden Modulen vorgenommen werden, um die Kenntnisse der Studierenden weiter zu festigen.

Ein ähnlicher Sachverhalt stellt sich im Modul MT\_03 (Mathematik III) dar. Hier werden moderne mathematische Verfahren mittels MATLAB auf dynamische Probleme der Ingenieurtechnik angewendet. Allerdings fehlt nach Aussage der Studierenden eine grundlegende Einführung in die Arbeitsweise des Simulationssystems MATLAB. Hier wäre das Angebot einer Einführungsveranstaltung für die Studierenden sinnvoll.

Die Studierenden erhalten nach Bewertung der Gutachtergruppe mit dem Studiengang eine fachlich adäquate Ausbildung im Bereich der Mechatronik und werden gut auf ihr späteres Berufsleben als Mechatronik-Ingenieurin bzw. Mechatronik-Ingenieur ausgebildet.

### **Studiengang 03 „Wirtschaftsingenieurwesen“ (Bachelor of Engineering)**

Der Gesamteindruck des Bachelorstudiengangs „Wirtschaftsingenieurwesen“ ist positiv. Es handelt sich um ein in sich schlüssiges Studienprogramm im Bereich des Wirtschaftsingenieurwesens mit einer eher elektro- und informationstechnisch geprägten Ausrichtung. Die Qualifikationsziele sind nachvollziehbar und passend formuliert. Aufgrund seiner interdisziplinären Ausrichtung passt sich der Studiengang gut in das Profil der Hochschule und des Fachbereichs ein. Im Studiengang werden Fachwissen und methodische Kompetenzen in ausreichendem Umfang vermittelt. Im Studiengang ist ein über die Semester hinweg aufbauender Kompetenzerwerb gewährleistet.

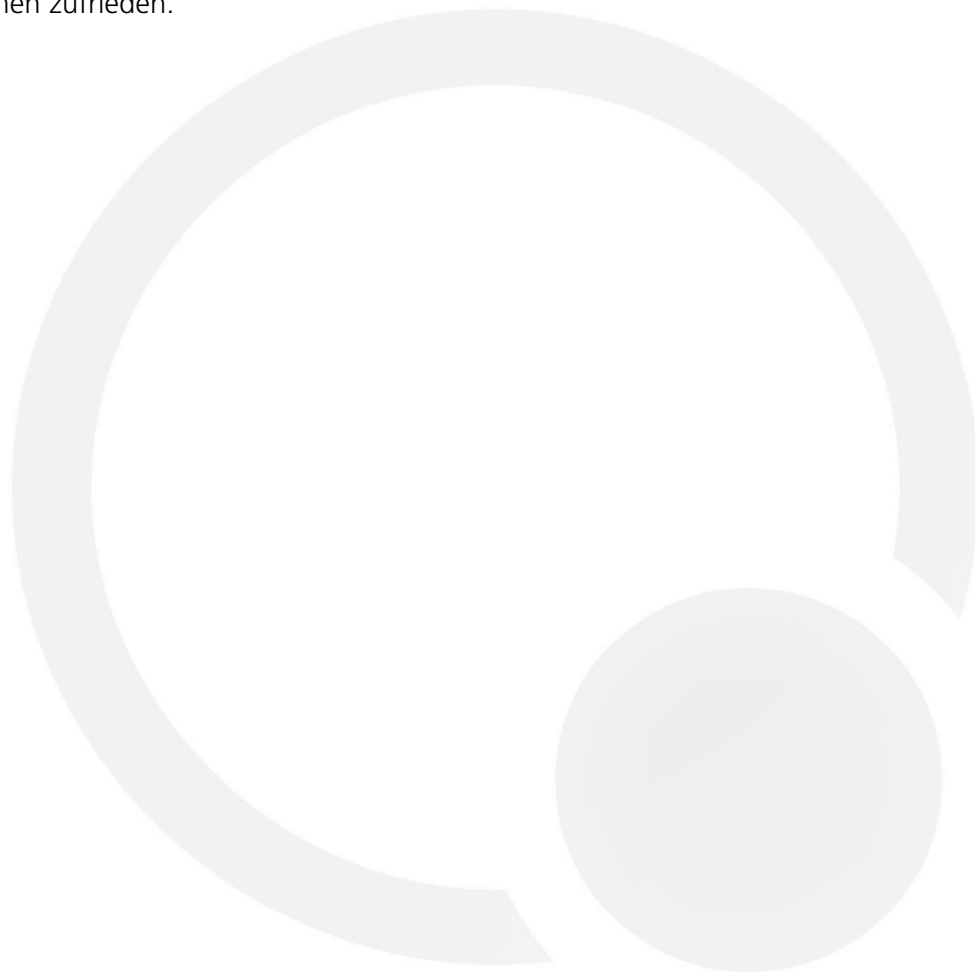
Die Studierenden können sich während des Studiums ihren Neigungen entsprechend im Rahmen der Studienschwerpunkte spezialisieren. Die Gutachtergruppe hält es für überlegenswert, hier den Modulkatalog, über das vorhandene elektro- und informationstechnische geprägte Modulangebot hinaus weiter auszubauen. So wird von ihr eine Erweiterung in technischem Bereich sowie im wirtschafts- und betriebswirtschaftlichen Bereich als sinnvoll erachtet. Auch das fachwissenschaftliche Wahlpflichtangebot könnte in diese Richtung hin erweitert werden.

### **Studiengang 04 „Elektro- und Informationstechnik berufsbegleitend“ (Bachelor of Engineering)**

Insgesamt hat die Gutachtergruppe vom Studiengang einen positiven Eindruck gewonnen. Das primäre Ziel dieses Studienganges ist es, in einem berufsbegleitenden Studium die notwendigen Fähigkeiten und Kenntnisse für die eigenverantwortliche Tätigkeit als Ingenieurin bzw. Ingenieur zu vermitteln. Dazu wurde ein fachlich und didaktisch adäquates Studiengangskonzept erstellt, welches die Anforderungen des besonderen Profils in diesem Studiengang sehr gut berücksichtigt. Der Wechsel von Präsenzphasen in Blockveranstaltungen in Kombination mit Phasen des Selbststudiums ermöglicht den Studierenden gut, das Studium berufsbegleitend zu absolvieren. Diese Einschätzung wurde auch von den Studierenden während der Gespräche bestätigt. Der Studiengang verknüpft in seiner Ausgestaltung die beruflichen Erfahrungen der Studierenden in angemessener Weise mit den vermittelten Inhalten. So wird die entsprechende Lernsituation unmittelbar auf die Praxis angewendet, wodurch Arbeitszeit mit Lernzeit kombiniert werden kann und die Studierbarkeit dadurch gefördert wird. Die Hochschule legt zudem den Studieninteressierten bei den Informationsgesprächen nahe, falls möglich, die Arbeitszeit etwas zu reduzieren. Von Seiten der Hochschule erfolgt folgender Hinweis zu diesem

Studiengang: „Wir empfehlen, dass Sie sich pro Woche mindestens 10 Stunden für das Studium freihalten.“

Die materielle und personelle Ausstattung ist sehr gut. Ferner ist die didaktische und inhaltliche Qualität der Lehrmaterialien durch inhaltlich aufeinander abgestimmte Maßnahmen sichergestellt. Ergebnisse aus den Evaluationen zeigen, dass die Studierenden die Lehr-/ Lernmaterialien positiv bewerten und diese nach deren Einschätzung sinnvoll ausgearbeitet sind. Die Studierenden sind auch mit der Betreuung durch die Hochschule und dem Team für berufsbegleitende Studiengänge der TH Aschaffenburg ausgesprochen zufrieden.



## Inhalt

<b>Deckblätter .....</b>	<b>1</b>
<b>Ergebnisse auf einen Blick .....</b>	<b>5</b>
Studiengang 01 „Elektro- und Informationstechnik“ (Bachelor of Engineering) .....	5
Studiengang 02 „Mechatronik“ (Bachelor of Engineering) .....	5
Studiengang 03 „Wirtschaftsingenieurwesen“ (Bachelor of Engineering) .....	6
Studiengang 04 „Elektro- und Informationstechnik berufsbegleitend“ (Bachelor of Engineering)	6
<b>Kurzprofile .....</b>	<b>7</b>
Studiengang 01 „Elektro- und Informationstechnik“ (Bachelor of Engineering) .....	7
Studiengang 02 „Mechatronik“ (Bachelor of Engineering) .....	8
Studiengang 03 „Wirtschaftsingenieurwesen“ (Bachelor of Engineering) .....	9
Studiengang 04 „Elektro- und Informationstechnik berufsbegleitend“ (Bachelor of Engineering)	10
<b>Zusammenfassende Qualitätsbewertung des Gutachtergremiums .....</b>	<b>11</b>
Studiengang 01 „Elektro- und Informationstechnik“ (Bachelor of Engineering) .....	11
Studiengang 02 „Mechatronik“ (Bachelor of Engineering) .....	11
Studiengang 03 „Wirtschaftsingenieurwesen“ (Bachelor of Engineering) .....	12
Studiengang 04 „Elektro- und Informationstechnik berufsbegleitend“ (Bachelor of Engineering)	12
<b>I Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien.....</b>	<b>16</b>
1 Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 MRVO) .....	16
2 Studiengangsprofile (§ 4 MRVO).....	16
3 Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 MRVO) .....	17
4 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 MRVO) .....	17
5 Modularisierung (§ 7 MRVO) .....	18
6 Leistungspunktesystem (§ 8 MRVO).....	19
7 Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 9 MRVO).....	19
8 Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 10 MRVO) .....	19
<b>II Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien .....</b>	<b>20</b>
1 Schwerpunkte der Bewertung/ Fokus der Qualitätsentwicklung .....	20
2 Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien .....	20
2.1 Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 MRVO) .....	20
2.2 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 MRVO).....	27
2.2.1 Curriculum.....	27
2.2.2 Mobilität.....	36
2.2.3 Personelle Ausstattung.....	37
2.2.4 Ressourcenausstattung .....	39
2.2.5 Prüfungssystem.....	41
2.2.6 Studierbarkeit .....	43
2.2.7 Besonderer Profilanpruch.....	45

2.3	Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 MRVO) Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen .....	47
2.4	Studienerfolg (§ 14 MRVO) .....	48
2.5	Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 MRVO) .....	50
2.6	Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 16 MRVO) .....	51
2.7	Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 MRVO) .....	51
2.8	Hochschulische Kooperationen (§ 20 MRVO).....	51
2.9	Bachelorausbildungsgänge an Berufsakademien (§ 21 MRVO).....	52
<b>III</b>	<b>Begutachtungsverfahren.....</b>	<b>53</b>
1	Allgemeine Hinweise .....	53
2	Rechtliche Grundlagen.....	53
3	Gutachtergruppe .....	53
3.1	Vertreter der Hochschule.....	53
3.2	Vertreter der Berufspraxis .....	53
3.3	Vertreter der Studierenden .....	53
<b>IV</b>	<b>Datenblatt.....</b>	<b>54</b>
1	Daten zu den Studiengängen zum Zeitpunkt der Begutachtung.....	54
1.1	Studiengang „Elektro- und Informationstechnik“ (Bachelor of Engineering).....	54
1.2	Studiengang „Mechatronik“ (Bachelor of Engineering).....	54
1.3	Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ (Bachelor of Engineering).....	54
1.4	Studiengang „Elektro- und Informationstechnik berufsbegleitend“ (Bachelor of Engineering).....	54
2	Daten zur Akkreditierung.....	55
2.1	Studiengang „Elektro- und Informationstechnik“ (Bachelor of Engineering).....	55
2.2	Studiengang „Mechatronik“ (Bachelor of Engineering).....	55
2.3	Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ (Bachelor of Engineering).....	55
2.4	Studiengang „Elektro- und Informationstechnik berufsbegleitend“ (Bachelor of Engineering).....	56

## **I Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien**

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

### **1 Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 MRVO)**

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 3 MRVO.

#### **Dokumentation/Bewertung**

Es handelt sich bei allen begutachteten Studienprogrammen um Bachelorstudiengänge, die zu einem ersten berufsqualifizierenden Studienabschluss führen. Die Vollzeitstudiengänge „Elektro- und Informationstechnik“ (B.Eng.), „Mechatronik“ (B.Eng.) und „Wirtschaftsingenieurwesen“ (B.Eng.) umfassen sieben Studiensemester mit einer Workload von 210 ECTS-Punkten. Für den berufsbegleitenden Studiengang „Elektro- und Informationstechnik“ (B.Eng.) beträgt die Regelstudienzeit neun Semester, in denen von den Studierenden 210 ECTS-Punkte erworben werden.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

### **2 Studiengangsprofile (§ 4 MRVO)**

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 4 MRVO.

#### **Dokumentation/Bewertung**

In allen Studiengängen ist gemäß Studien- und Prüfungsordnung eine Abschlussarbeit vorgesehen, mit der die Studierenden die Fähigkeit nachweisen, die im Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf komplexe Aufgabenstellungen selbständig anzuwenden und dabei ein Problem aus dem Studienbereich wissenschaftlich zu bearbeiten. Die Bearbeitungsfrist beträgt in allen Studiengängen fünf Monate.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.



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

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 5 MRVO.

#### **Dokumentation/Bewertung**

Die Zulassung ist durch die Gesetzgebung des Landes Bayern (Qualifikationsverordnung für ein Studium an den Hochschulen des Freistaates Bayern) geregelt. Laut § 20 QualV wird die Qualifikation für ein Bachelorstudium an Fachhochschulen durch die allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife, die Fachhochschulreife oder fachgebundene Fachhochschulreife sowie die allgemeine Hochschulzugangsberechtigung gemäß § 29 oder die fachgebundene Hochschulzugangsberechtigung gemäß § 30 nachgewiesen.

Beruflich qualifizierte Bewerber müssen zunächst ein Beratungsgespräch (mit der Studienfachberatung oder der allg. Studienberatung) absolvieren. Bewerber, die eine Meisterprüfung oder eine gleichgestellte berufliche Fortbildung absolviert haben, haben dann den allgemeinen Hochschulzugang. Andere beruflich qualifizierte Bewerber mit einer mindestens 2-jährigen Berufsausbildung und drei Jahren hauptberuflicher Tätigkeit erhalten den fachgebundenen Hochschulzugang, nachdem sie ein Probe-studium von einem Jahr erfolgreich absolviert haben. Die Fachbindung ergibt sich aus der fachlichen Verwandtschaft von Ausbildung/Berufstätigkeit und Studiengang. Für den berufsbegleitenden Bachelorstudiengang Elektro- und Informationstechnik wird gemäß § 3 Studien- und Prüfungsordnung zudem eine abgeschlossene mindestens zweijährige Berufsausbildung in den Bereichen Elektrotechnik, Informationstechnik, Mechatronik, Maschinenbau oder eng verwandten Bereichen oder eine mindestens einjährige hauptberufliche Tätigkeit in einem der genannten Bereiche verlangt.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

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

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 6 MRVO.

#### **Dokumentation/Bewertung**

Nach erfolgreichem Abschluss der Studiengänge wird der Bachelorgrad verliehen. Aufgrund der fachlichen Ausrichtung der Studienprogramme lautet die Abschlussbezeichnung „Bachelor of Engineering“ (B.Eng.).

Das Diploma Supplement liegt jeweils in aktueller Fassung vor und erteilt über das dem Abschluss zugrundeliegende Studium im Einzelnen Auskunft.

## **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

## **5 Modularisierung (§ 7 MRVO)**

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 7 MRVO.

### **Dokumentation/Bewertung**

Die Studiengänge sind modularisiert. Die Module der Vollzeitstudiengänge „Elektro- und Informationstechnik“ (B.Eng.), „Mechatronik“ (B.Eng.) und „Wirtschaftsingenieurwesen“ (B.Eng.) umfassen zwischen 4 und 10 ECTS-Punkte, für Sprachmodule sowie Wahlpflichtmodule werden z.T. 2 ECTS-Punkte vergeben. Das Modul Praxissemester einschließlich Praxisseminar und Projektarbeit umfasst 30 ECTS-Punkte. Für die Bachelorarbeit werden jeweils 12 ECTS-Punkte vergeben.

Die Module haben in der Regel eine Dauer von einem Semester, kein Modul erstreckt sich über mehr als zwei aufeinanderfolgende Semester.

Der berufsbegleitende Studiengang „Elektro- und Informationstechnik“ (B.Eng.) enthält 32 Module mit je 5 ECTS-Punkten und ein Modul Studienarbeit mit 10 ECTS-Punkten. Die Bachelorarbeit umfasst 12 ECTS-Punkte zzgl. 3 ECTS für das dazugehörige Kolloquium, das Praxissemester wird mit 25 ECTS-Punkten kreditiert.

Die Modulbeschreibungen umfassen die folgenden in § 7 Abs. 2 Bayerische Studienakkreditierungsverordnung aufgeführten Punkte: Modulziele / angestrebte Lernergebnisse und Inhalte, Lehr- und Lernformen, Teilnahmevoraussetzungen, Zuordnung zum Curriculum (Verwendbarkeit) und Angabe zur Häufigkeit des Lehrangebots, Arbeitsaufwand, ECTS-Punkte sowie die Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten (Prüfungsleistungen). Der Studienplan präzisiert die geforderten Leistungsnachweise. Die Dauer eines Moduls ist ebenfalls aus dem Studienplan ersichtlich.

Gemäß § 16 der Allgemeinen Prüfungsordnung (APO) der Technischen Hochschule Aschaffenburg werden für die Prüfungsgesamtnote auf dem Abschlusszeugnis die Benotungsprozentsätze aller erreichbaren Notenstufen in Form einer Notentabelle ausgegeben.

## **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

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

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 8 MRVO.

### **Dokumentation/Bewertung**

Jedem Modul ist in Abhängigkeit vom Gesamtarbeitsaufwand, unterteilt in Präsenz und Selbststudium, eine bestimmte Anzahl an ECTS-Leistungspunkten zugeordnet. Die Verteilung der ECTS-Punkte ist in den Studienverlaufsplänen und in den Studienplänen abgebildet. Je Semester werden in den Vollzeitstudiengängen durchschnittlich 30 Leistungspunkte zu Grunde gelegt, im berufsbegleitenden Studiengang können in einem Semester 20 oder 25 ECTS-Punkte erworben werden. Zum Bachelorabschluss werden 210 ECTS-Punkte erreicht. Der Bearbeitungsumfang der Bachelorarbeit beträgt in allen Studiengängen 12 ECTS-Punkte.

In den Vollzeitstudiengängen „Elektro- und Informationstechnik“ (B.Eng.), „Mechatronik“ (B.Eng.) und „Wirtschaftsingenieurwesen“ (B.Eng.) werden einem ECTS-Punkt 30 Arbeitsstunden zugeordnet. Dies ist im Modulhandbuch abgebildet und gemäß Änderungssatzungen nun auch in den Prüfungsordnungen ausgewiesen. Nach Auskunft der Hochschule werden die Prüfungsordnungen in § 5 Leistungspunkte ergänzt, der Paragraph lautet dann wie folgt: „Für alle erfolgreich abgelegten Module werden Leistungspunkte („Credit Points“, CP) vergeben. Die Leistungspunkte ergeben sich aus der Anlage zu dieser Satzung. Einem ECTS-Punkt sind 30 Arbeitsstunden zugeordnet.“ Die Entwürfe der entsprechenden Änderungssatzungen wurden vorgelegt.

Im berufsbegleitenden Studiengang „Elektro- und Informationstechnik“ (B.Eng.) werden einem ECTS-Punkt 25 Arbeitsstunden zugeordnet. Dies ist in § 7 der Studien- und Prüfungsordnung verankert.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

## **7 Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 9 MRVO)**

(Nicht einschlägig)

## **8 Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 10 MRVO)**

(Nicht einschlägig)

## II Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

### 1 Schwerpunkte der Bewertung/ Fokus der Qualitätsentwicklung

In der Begutachtung der Studiengänge hat es keine besonderen Schwerpunkte gegeben.

### 2 Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

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

#### 2.1 Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 MRVO)

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 11 MRVO.

##### a) Studiengangübergreifende Bewertung

Nicht angezeigt

##### b) Studiengangsspezifische Bewertung

#### Studiengang „Elektro- und Informationstechnik“ (Bachelor of Engineering)

##### **Dokumentation**

Die Ziele und die wesentlichen Charakteristika des Studiengangs werden verbindlich in § 2 der Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Elektro- und Informationstechnik“ (B.Eng.) beschrieben. Demnach hat das Studium der Elektro- und Informationstechnik das Ziel, durch praxisorientierte Lehre eine auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden beruhende Ausbildung zu vermitteln, die zu einer eigenverantwortlichen Tätigkeit als Ingenieurin oder Ingenieur befähigt und andererseits die Absolventinnen und Absolventen auch zu einem weiterführenden vertiefenden Studium befähigt. Durch eine umfassende Ausbildung in den naturwissenschaftlich-mathematischen Grundlagenmodulen sowie in den Grundlagenmodulen der Elektrotechnik und Informationstechnik sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, die wesentlichen Zusammenhänge zu erkennen und jene Flexibilität zu erlangen, die benötigt wird, um der rasch fortschreitenden technischen Entwicklung gerecht zu werden. Die Ausbildung wird durch eine große Zahl an Laborpraktika sowie das Praxissemester in Unternehmen vertieft. Neben verpflichtenden Lehrinhalten können Studienschwerpunkte gewählt und damit das Studium entsprechend den persönlichen Neigungen vertieft werden.

Eine Schwerpunktbildung kann dabei auf den Gebieten der

- Automatisierungstechnik und Antriebstechnik,

- Mikroelektronik und Mikrosystemtechnik,
- Fahrzeugmechatronik sowie in der
- Produktionstechnik

erfolgen. Unabhängig von den gewählten Studienschwerpunkten soll das Studium zur Ingenieurstätigkeit in folgenden Arbeitsgebieten befähigen:

- Entwicklung
- Fertigung
- Qualitätssicherung
- Projektierung
- Vertrieb
- Montage, Inbetriebsetzung und Service
- Betrieb und Instandsetzung
- Überwachung und Begutachtung

Berufsmöglichkeiten für Absolventinnen und Absolventen werden nach Aussage der Hochschule nicht nur in Wirtschafts- und Versorgungsunternehmen gesehen, sondern auch in den Verwaltungen des öffentlichen Dienstes und in selbstständiger Berufstätigkeit.

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

Die Qualifikationsziele des Studiengangs sind schlüssig und angemessen formuliert. Die Studierenden sollen im Bachelorstudiengang „Elektro- und Informationstechnik“ (B.Eng.) grundlegende Kompetenzen in der Elektro- und Informationstechnik erwerben, um ihre späteren Ingenieur Tätigkeiten erfolgreich ausüben zu können. Neben einer umfassenden technischen-wissenschaftlichen Befähigung durch eine angemessene mathematische sowie elektrotechnische und informationstechnische Ausbildung ist ein weiteres Ziel des Studiengangs auch die Vermittlung und Förderung der für eine spätere Berufstätigkeit erforderlichen Schlüsselqualifikationen. Dies beinhaltet neben überfachlichen Kompetenzen wie soziale Kompetenz, Kommunikationskompetenzen, Teamfähigkeit auch die Förderung entsprechender Problemlösungskompetenzen. So erfolgt die Vermittlung der überfachlichen Kompetenzen durch die praktischen Studienelemente aber auch durch die Bearbeitung von Projektarbeiten und die Erstellung von Präsentationen. Die Absolventinnen und Absolventen sollen ihre erworbenen Kenntnisse so einsetzen können, dass sie bei der Identifikation von Problemen in der Lage sind, konkrete Lösungen abzuleiten und zielgerichtet umzusetzen. Die Ziele des Studiengangs entsprechen in angemessener Weise dem Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse. Die definierten Qualifikationsziele des Studiengangs sind nach Bewertung der Gutachtergruppe nachvollziehbar und einem Bachelorstudiengang in der Elektro- und Informationstechnik angemessen.

## Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

## Studiengang „Mechatronik“ (Bachelor of Engineering)

### Dokumentation

Das Studiengangsziel des Studiengangs „Mechatronik“ (B.Eng.) ist gemäß § 2 der Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Mechatronik wie folgt benannt:

„Das zur Bachelorprüfung führende Studium der Mechatronik hat das Ziel, durch praxisorientierte Lehre eine auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden beruhende Ausbildung zu vermitteln, die zu einer eigenverantwortlichen Tätigkeit als Ingenieurin oder Ingenieur befähigt. Die Beispiele für die Herangehensweise an Aufgabenstellungen werden im Studiengang Mechatronik unter anderem aus den Bereichen Fahrzeugmechatronik, Automatisierungstechnik und Robotik gewählt. Das Studium vermittelt den Studierenden allgemeine ingenieurwissenschaftliche Grundlagen und Spezialwissen in ausgewählten Anwendungsgebieten der Mechatronik. Durch fach- und systemübergreifende Lehrveranstaltungen erhalten die Studierenden die Fähigkeit, interdisziplinäre Aufgaben zu lösen. Darüber hinaus werden Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen vermittelt, die die Absolventinnen und Absolventen in die Lage versetzen, sowohl in nationalen als auch in internationalen Teams Aufgaben und Verantwortung zu übernehmen.“

Nach dem gemeinsamen Studium kann im Studiengang zwischen mehreren Studienschwerpunkten gewählt und damit das Studium entsprechend den persönlichen Neigungen vertieft werden. Unabhängig von den gewählten Studienschwerpunkten soll das Studium zur Ingenieurtätigkeit in folgenden Arbeitsgebieten befähigen:

- Konstruktion und Entwicklung
- Fertigung
- Qualitätssicherung
- Projektierung
- Vertrieb
- Montage, Inbetriebsetzung und Service
- Betrieb und Instandsetzung
- Überwachung und Begutachtung

Das Studium der Mechatronik führt zu einer breit gefächerten qualifizierten Ausbildung, die die Studierenden befähigt, in vielfältigen Berufsschwerpunkten zu arbeiten. Durch die umfassende Ausbildung in den Grundlagenmodulen und das Erlernen einer methodischen Herangehensweise an eine

erfolgreiche Produktentwicklung werden die Studierenden in die Lage versetzt, die wesentlichen Zusammenhänge zu erkennen und jene Flexibilität zu erlangen, die benötigt wird, um der rasch fortschreitenden technischen Entwicklung gerecht zu werden. Diese Berufsfähigkeit wird durch intensive Rückkopplung zur Industrie permanent überprüft.“

Weiterhin führt die Hochschule aus, dass die Studierenden insbesondere Kenntnisse in den grundlegenden Gebieten der Ingenieurwissenschaft bzw. Kenntnisse und Fähigkeiten in den Disziplinen Elektrotechnik, Informationstechnik und Maschinenbau erwerben sollen. Dies beinhaltet neben einem grundlegenden Verständnis der Elektrotechnik und entsprechender Problemlösungskompetenzen im Schnittstellenbereich zum Maschinenbau auch Kenntnisse und Fähigkeiten in der rechnergestützten Automatisierung technischer Prozesse und praktische Erfahrungen auf dem Gebiet der Programmierung speicherprogrammierbarer Steuerungen. Ebenso sollen die Studierenden Grundlagenkenntnisse auf dem Gebiet des Maschinenbaus in Bezug auf mechatronische Fragestellungen und Anwendungen besitzen. Dazu gehören z. B. das Verstehen und Erstellen technischer Zeichnungen sowie grundlegende Kenntnisse über Maschinen- und Verbindungselemente, Berechnungsverfahren und Anwendungen in der Fertigungstechnik und Fertigungsmesstechnik. Ergänzend sollen die Studierenden Grundlagenkenntnisse der Technischen Mechanik erwerben. Im Bereich Konstruktion und CAD sollen die Studierenden nach Abschluss des Studiums in der Lage sein, die Konstruktionsmethodik anzuwenden und Konstruktionselemente mittels CAD zu konstruieren sowie entsprechende Aufgaben aus dem Bereich der Mechatronik zu lösen und die notwendigen Unterlagen zu erstellen. Diese disziplinären Kenntnisse und Kompetenzen werden durch überfachliche Kompetenzen entsprechend erweitert und ergänzt, wie z. B. durch Fremdsprachenkenntnisse, soziale Kompetenzen, Kommunikationskompetenz.

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

Der Studiengang „Mechatronik“ (B.Eng.) verfügt nach Bewertung der Gutachtergruppe über eine valide Zielsetzung. Er ist eindeutig anwendungsorientiert und entspricht in der Ausgestaltung der Kategorien Wissen und Verstehen, Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen, Kommunikation und Kooperation sowie wissenschaftliches Selbstverständnis den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse.

Neben grundlegendem Fachwissen in den Bereichen des Maschinenbaus, der Elektrotechnik und der Informationstechnik, die Basisdisziplinen in der Mechatronik, erwerben die Studierenden auch fachübergreifendes Wissen sowie methodische Kompetenzen. Aus der Zieldefinition geht klar hervor, dass der Studiengang Studierende für berufliche Tätigkeiten in durch Interdisziplinarität gekennzeichneten Arbeitsbereichen qualifiziert und somit das fachliche Profil eines mechatronischen Studiengangs gut abdeckt. Auch das Ziel der Vermittlung überfachlicher Kompetenzen bildet die Anforderungen der Berufspraxis an die Studierenden angemessen ab, da interdisziplinäres Arbeiten immer kommunikative und Problemlösungsfähigkeiten voraussetzt. Die definierten Arbeits- bzw. Berufsfelder sind durchweg

schlüssig und nachvollziehbar. Das Gutachtergremium bewertet die Ziele des Studiengangs als valide. Das Studienprogramm „Mechatronik“ (B.Eng.) ist gut in die Hochschule eingebunden und entspricht in seinen Zielen den Anforderungen einer Hochschulausbildung im Bachelorbereich und der Berufspraxis.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

## **Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ (Bachelor of Engineering)**

### **Dokumentation**

Im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ (B.Eng.) sollen gemäß der von der Hochschule dokumentierten Qualifikationsziele umfangreiche Kenntnisse über mathematische, naturwissenschaftliche sowie ingenieurwissenschaftliche Verfahren, Methoden, Begriffe und Zusammenhänge vermittelt werden. Gleichmaßen sollen die Studierenden deren praktische Anwendung kennen und Stellung zu aktuellen Themen aus dem ingenieurwissenschaftlichen Bereich nehmen können. Nach Abschluss des Studiums sollen sie in der Lage sein, technische Elemente mit betriebswirtschaftlichen Prozessen und Methoden zu verknüpfen und Instrumente, Funktionen und Gesetzmäßigkeiten der mikroökonomischen Leistungserstellung in grundlegender Form zu beherrschen und insbesondere Bezug auf ihre Anwendung nehmen zu können. Zusätzlich sollen die Studierenden Instrumente des Marketings, Rechnungswesens, der Finanz- und Investitionswirtschaft, Kostenrechnung, Buchführung und Bilanzierung kennen und befähigt sein, diese in der Praxis auf konkrete Problemstellungen anzuwenden. Dies soll im Studiengang zudem durch den Erwerb anwendungsbezogener Kenntnisse über die Unternehmensplanung, das Prozessmanagement sowie über Grundlagen und Einsatzmöglichkeiten der Statistik, des Operations Research und Qualitätsmanagements erweitert werden. Für eine adäquate Berufsbefähigung sollen darüber hinaus fachliche Kenntnisse durch überfachliche Kompetenzen, wie z. B. soziale Kompetenzen wie Teamfähigkeit, Kommunikationskompetenz, Konfliktfähigkeit (Förderung durch Projektarbeiten in größeren Teams) gefördert werden. Konkrete Projektaufgabenstellungen aus der Praxis sollen zudem den Theorie-Praxistransfer und die Anwendung wissenschaftlicher Methoden auf praktische Fragestellungen unterstützen.

Die späteren Einsatzgebiete von Wirtschaftsingenieurinnen und Wirtschaftsingenieuren liegen nach Aussage der Hochschule insbesondere im technischen Vertrieb, in der Planung und Realisierung komplexer Projekte, der Produktion, der Verfahrensentwicklung, der Logistik, dem Qualitätsmanagement, dem Einkauf oder dem Controlling. Sie planen, überprüfen und verbessern Betriebsabläufe im Hinblick auf technische Effizienz und größtmögliche Wirtschaftlichkeit. Mögliche Arbeitgeber für die Absolventinnen und Absolventen sind in der Industrie, im Handel und Dienstleistungsunternehmen verortet.



## **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Zusammenfassend bewerten die Gutachter die Zielsetzung des Studiengangs positiv. Der Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ (B. Eng.) ist ein grundständiges Studienprogramm im Bereich des Wirtschaftsingenieurwesens, es verbindet wirtschaftswissenschaftliche mit ingenieurwissenschaftlichen Kompetenzen in angemessenem Umfang. Die im Curriculum erkennbare elektro- und informationstechnische Ausrichtung könnte sich in der Zielbeschreibung des Studiengangs noch mit abbilden, wie dies bereits auch auf der Homepage mit dargestellt ist.

Die Ziele beinhalten neben fachlichen Zielen auch entsprechende überfachliche Qualifikationsziele wie z. B. Kommunikationskompetenz oder sprachliche Kompetenzen, die im späteren Berufsleben essenziell sind. Die Qualifikationsziele sind schlüssig und valide formuliert. Aufgrund seiner interdisziplinären Ausrichtung passt sich der Studiengang gut in das Profil der Hochschule und des Fachbereichs ein. Die definierten Tätigkeitsfelder sind angemessen in Bezug auf das Qualifikationsziel und bilden die potenziellen Tätigkeitsbereiche für Wirtschaftsingenieurinnen und Wirtschaftsingenieure gut ab. Der Studiengang erfüllt von seiner Zielsetzung her zweifelsfrei die Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse.

## **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

## **Studiengang „Elektro- und Informationstechnik“ (Bachelor of Engineering, berufsbegleitend)**

### **Dokumentation**

Das primäre Ziel dieses Studienganges ist es, in einem berufsbegleitenden Studium die notwendigen Fähigkeiten und Kenntnisse für die eigenverantwortliche Tätigkeit als Ingenieurin bzw. Ingenieur zu vermitteln. Dazu soll zunächst in einer praxisorientierten Lehre in den Grundlagenfächern Mathematik, Physik, Digitaltechnik und Elektrotechnik eine solide Wissensbasis geschaffen werden. Dadurch sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, Sachverhalte einzuordnen und neues Wissen auf bestehendes aufzubauen und zu integrieren. Darüber hinaus sollen die Studierenden befähigt werden, sich selbstständig neue Sachverhalte zu erarbeiten. Dies erfolgt nach Angaben der Hochschule exemplarisch an ausgewählten wissenschaftlichen Fragestellungen, die das Rüstzeug für künftige Entwicklungen der technisch rasch fortschreitenden Elektro- und Informationstechnik vermitteln sollen. Als weiteres Ziel ist die Förderung der Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden genannt. Dies soll durch eigenverantwortliche Organisation des Studiums, selbstständige Bearbeitung von Aufgaben, durch Team- bzw. Gruppenarbeit bei Laborveranstaltungen und Projekten sowie durch die Erarbeitung und Präsentation von Ergebnissen erreicht werden.

Ferner sollen die Studierenden in ihrem Berufsleben durch den Erwerb von Schlüsselkompetenzen wie Kommunikations- und Präsentationstechniken sowie Teamwork zur Wertschöpfung in komplexen Arbeitszusammenhängen erfolgreich beitragen können. Ergänzend zur fachlichen Weiterbildung werden Englischkenntnisse im technischen Bereich gefördert.

Die Tätigkeitsfelder der Absolventinnen und Absolventen werden von der Hochschule in Entwicklung, Fertigung, Qualitätssicherung, Projektierung, Vertrieb, Montage, Inbetriebsetzung und Service, Betrieb und Instandsetzung, Überwachung, Begutachtung und Beratung gesehen. Damit ergeben sich Berufsmöglichkeiten nicht nur in der Industrie, in Wirtschafts- und Versorgungsunternehmen, sondern auch in den Verwaltungen des öffentlichen Dienstes und in selbstständiger Berufstätigkeit.

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

Zusammenfassend bewerten die Gutachter die Zielsetzung des Studiengangs positiv. Die Ziele des Studiengangs sind sowohl in der Prüfungsordnung als auch im Diploma Supplement angemessen formuliert. Aus einer Lernzielmatrix ist außerdem gut ersichtlich, in welchen Modulen die notwendigen Fachkompetenzen, Methodenkompetenzen, Handlungskompetenzen oder Sozialkompetenzen vermittelt werden. Dies ist dann auch in den Modulbeschreibungen im Einzelnen zu erkennen. Für die Gutachtergruppe sind die Qualifikationsziele nachvollziehbar und passend gewählt. Sie umfassen in angemessenem Umfang sowohl fachliche als auch überfachliche Fähigkeiten und Kompetenzen. Dabei zeigt sich, dass die Berufsbefähigung als Ingenieurin bzw. Ingenieur der Absolventinnen und Absolventen mit im Fokus steht, wie dies aus § 2 der SPO ersichtlich wird: „Das Studium der Elektro- und Informationstechnik hat das Ziel, durch praxisorientierte Lehre eine auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden beruhende Ausbildung zu vermitteln, die zu einer eigenverantwortlichen Tätigkeit als Ingenieurin oder Ingenieur befähigt.“ Persönlichkeitsentwicklung und Schlüsselkompetenzen sind angemessen in den Zielen berücksichtigt. So wird im Diploma Supplement ausgeführt, dass die Studierenden u.a. über Problemlösungs- und Präsentationskompetenzen, Teamfähigkeit und Fremdsprachenkenntnisse verfügen sollen. Grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten in den Natur- und Ingenieurwissenschaften werden im Studium durch vertiefte elektro- und informationstechnische Kompetenzen ergänzt. Durch die praxisorientierte Ausrichtung des Studiums können die Studierenden ihre beruflichen Erfahrungen gut mit ins Studium einbringen.

Der Studiengang erfüllt nach Bewertung der Gutachtergruppe die Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

## 2.2 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 MRVO)

### 2.2.1 Curriculum

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 MRVO.

#### a) Studiengangsübergreifende Aspekte

##### **Dokumentation**

Die Studiengänge „Elektro- und Informationstechnik“ (B.Eng.), „Mechatronik“ (B.Eng.) und „Wirtschaftsingenieurwesen“ (B.Eng.) umfassen sieben Semester. Im fünften Semester ist in den Bachelorstudiengängen zur Vertiefung des Praxis- und Anwendungsbezuges ein externes Pflichtpraktikum im Umfang von mindestens 20 Wochen (maximal 26 Wochen) integriert. Die Betreuung und Voraussetzungen zur Anerkennung des Praxissemesters werden im § 14 der Allgemeinen Prüfungsordnung sowie im § 11 der jeweiligen Studien- und Prüfungsordnungen geregelt. Im Praxissemester sollen die Studierenden die Tätigkeit sowie die Arbeitsmethodik einer Ingenieurin bzw. eines Ingenieurs kennen lernen und ihre bisherigen Fähigkeiten und Kompetenzen in der realen Arbeitswelt einsetzen. Das Praktikum wird durch eine praxisbegleitende Lehrveranstaltung ergänzt, die als Block bzw. als virtuelle Veranstaltung angeboten wird. Darüber hinaus beinhaltet das Praxissemester auch ein Praxisseminar, welches nach Abschluss der praktischen Tätigkeit in der Industrie abgehalten wird. Die Betreuung der Studierenden im Praxissemester obliegt dem Praktikantenbeauftragten der Fakultät. Die Gutachter bewerten das Praxissemester als ausgesprochen positiv in Bezug auf die Vorbereitung auf das spätere Berufsleben, es fördert zudem die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden und kann auch durch die Wahl des Praxisunternehmens zur Profilbildung der Studierenden beitragen.

Die Bachelorarbeit (12 ECTS-Punkte) wird im siebten Semester angefertigt, hierfür ist eine Bearbeitungszeit von fünf Monaten vorgesehen. Für die Anmeldung zur Bachelorarbeit müssen die Studierenden 150 ECTS-Punkte erreicht haben.

In allen Studiengängen sind von den Studierenden, neben den fachspezifischen Modulen, auch Fremdsprachenmodule in unterschiedlichem Umfang zu belegen. Im Bachelorstudiengang „Mechatronik“ (B.Eng.) müssen die Studierenden zwei Module „Technisches Englisch“ sowie die beiden Module „Moderne Fremdsprachen I und II“ belegen. In den Studiengängen „Elektro- und Informationstechnik“ (B.Eng.) sowie „Wirtschaftsingenieurwesen“ (B.Eng.) umfasst die Sprachausbildung die Module „Englisch I und II“ sowie im Studiengang „Elektro- und Informationstechnik (B.Eng.)“ zusätzlich das Wahlpflichtmodul „Moderne Fremdsprachen I“. Die Studierenden im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ (B.Eng.) belegen noch zusätzlich die Wahlpflichtmodule „Moderne Fremdsprachen I und II“.

Das Lehrangebot in den Studiengängen wird schwerpunktmäßig im Präsenzstudium erbracht. Als Lehr-Lernformen werden seminaristischer Unterricht, Projektarbeiten, Gruppenarbeiten, Übungen, Praktika eingesetzt. Dieses Spektrum erachtet die Gutachtergruppe als durchweg angemessen für eine anwendungsorientierte und Interaktion fördernde Vermittlung von Inhalten und Kompetenzen. In Einzelfällen (Wahlpflichtfächer, praxisbegleitende Lehrveranstaltungen) ergänzen virtuelle Lehrveranstaltungen, die über das Portal „moodle“ virtuell durchgeführt werden, das Angebot. Die Studierenden können im Wahlpflichtbereich auch aus dem umfangreichen Angebot der Virtuellen Hochschule Bayern ([www.vhb.org](http://www.vhb.org)) Module auswählen.

## **b) Studiengangsspezifische Bewertung**

### **Studiengang „Elektro- und Informationstechnik“ (Bachelor of Engineering)**

#### **Dokumentation**

Die Studierenden müssen im Studiengang insgesamt 28 Module (einschließlich der Bachelorarbeit), das Praxissemester und zusätzlich die Module der zu wählenden Schwerpunkte absolvieren. Hier stehen folgende Studienschwerpunkte zur Auswahl: Informations- und Automatisierungstechnik, Antriebstechnik und Robotik, Anwendungen der Mikroelektronik, Mikroelektronische Systeme und Entwurf, Produktionstechnik, Fahrzeugmechatronik, Mikrosystemtechnik sowie Computerunterstütztes Engineering und Energie. Die Schwerpunkte umfassen zwei bis vier Module, in jedem Schwerpunkt werden von den Studierenden 20 ECTS-Punkte erworben. Die theoretischen Lehrveranstaltungen in den Modulen werden durch Übungen und Praktika ergänzt, so sind im Studiengang Laborpraktika in einem Umfang von bis zu 20 ECTS-Punkten während des gesamten Studiums, in denen die Studierenden z. B. die Bereiche Physik, Elektrotechnik oder die jeweiligen Schwerpunktgebiete anwendungsorientiert kennenlernen, verortet. Die Betreuung erfolgt durch die Professorinnen und Professoren und mehrere Labormitarbeiterinnen und Labormitarbeiter.

Projektstudien und -seminare, wie z. B. die Bachelorarbeit und die Studienarbeit im Modul „Anwendungen der Elektrotechnik“, dienen der intensiven Auseinandersetzung mit einer bestimmten Themenstellung. Hier sollen die Studierenden ihr Fachwissen anhand wissenschaftlicher Methoden auf eine aktuelle, konkrete Problemstellung in der Literatur oder Praxis anwenden.

In das Studium integriert sind zwei fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 4 ECTS-Punkten sowie ein nicht-technisches Wahlpflichtmodul im Umfang von 2 ECTS-Punkten.

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

Das Curriculum des Studiengangs „Elektro- und Informationstechnik“ (B.Eng.) zeichnet sich durch einen schlüssigen Studiengangsaufbau aus. In den ersten beiden Semestern werden die erforderlichen fachlich-inhaltlichen Grundlagen im Bereich der Elektrotechnik, Physik, Mathematik, Informatik und

Digitaltechnik gelegt, auf denen dann sinnvoll die nachfolgenden Module aufsetzen, die im Studienverlauf inhaltlich an Komplexität zunehmen. Der Studiengang ist so durch einen aufbauenden Kompetenzerwerb der Studierenden über die Semester hinweg gekennzeichnet. Die Inhalte der Module entsprechen den Fachstandards. Das im zweiten Studienjahr verortete „Interdisziplinäre Praktikum Elektro- und Informationstechnik“ vermittelt den Studierenden bereits im ersten Studienabschnitt angemessene erste praktische Kompetenzen in den Bereichen Informations- und Automatisierungstechnik sowie Schaltungs- und Regelungstechnik. Generell ist die Vielzahl an integrierten Übungen und Praktika im Studiengang positiv hervorzuheben, sie unterstützen in sehr guter Art und Weise die Anwendungsorientierung des Studienprogramms und festigen die in den Theorieveranstaltungen vermittelten Inhalte und erworbenen Kompetenzen. Das Modul „Anwendungen in der Elektro- und Informationstechnik“, in welchem die Studierenden eine gestellte Aufgabe mit wissenschaftlichen Methoden bearbeiten müssen, deren Ergebnis in einer anzufertigenden Studienarbeit resultiert, ist nach Einschätzung der Gutachtergruppe eine gute Vorbereitung auf die dann im letzten Semester anzufertigende Bachelorarbeit. Das Modul „Betriebswirtschaftslehre“ ist eine sinnvolle Ergänzung zu den technisch ausgerichteten Modulen, da im späteren Berufsleben für Ingenieure erste grundlegende Kenntnisse in der Betriebswirtschaft wichtig sind.

Durch die umfangreiche Auswahl an zu belegenden Studienschwerpunkten haben die Studierenden gute Möglichkeiten sich gemäß ihren Interessen weiter zu vertiefen, dies gilt auch für die beiden fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule. Hier steht ein gut ausgearbeiteter Katalog mit über 30 Modulen zur Verfügung. Auch die Modulauswahl für das nicht-technische Wahlpflichtmodul ist sinnvoll gewählt, hier finden sich Module zu aktuellen Fragen der Unternehmensethik, Umweltrecht oder interkultureller Kommunikation, was die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden weiter fördert. Die didaktisch-inhaltliche Ausgestaltung dieser kleineren Module und die Anforderungen an die Studierenden rechtfertigen eine Vergabe von weniger als 5 ECTS-Punkten. Die Studierbarkeit ist nach Bewertung der Gutachtergruppe durch die drei kleineren Module nicht eingeschränkt.

Die Studiengangsbezeichnung ist stimmig zu den vermittelten Inhalten und der Abschlussgrad ist passend gewählt. Die eingesetzten Lehr- und Lernformen sind einem ingenieurwissenschaftlichen Studium durchweg angemessen

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

## **Studiengang „Mechatronik“ (Bachelor of Engineering)**

### **Dokumentation**

Der Bachelorstudiengang „Mechatronik“ (B.Eng.) setzt sich aus insgesamt 27 Modulen inklusive der Bachelorarbeit zusammen. Die zu belegenden Module beinhalten zwei fachwissenschaftliche Wahlmodule, ein allgemeinwissenschaftliches Wahlmodul und zwei Wahlmodule „Moderne Fremdsprachen“ von je 2 ECTS-Punkten. Hinzu kommen noch das Praxissemester und die Module der beiden noch zu wählenden Schwerpunkte, die in den letzten beiden Studiensemestern zu belegen sind und deren Wahl die Studierenden im fünften Semester treffen müssen. Soweit bis zu diesem Zeitpunkt keine Wahl getroffen wird, weist die Fakultät zwei Studienschwerpunkte zu. Theoretische Lehrveranstaltungen werden durch Übungen und Praktika ergänzt, die durch Professorinnen und Professoren und Labormitarbeiterinnen und Labormitarbeiter betreut werden.

Die Studierenden können zwischen folgenden Studienschwerpunkte auswählen:

- Fahrzeugmechatronik (FZM)
- Konstruktion und Entwicklung (KuE)
- Produktionstechnik (PT)
- Antriebstechnik und Robotik (AuR)
- Informations- und Automatisierungstechnik (IAT)
- Mikrosystemtechnik (MST)
- Anwendungen der Mikroelektronik (AME)
- Mikroelektronische Systeme und Entwurf (MES)
- Logistik (LOG)
- Computergestütztes Engineering und Energie (CEE)
- Effiziente Energiebereitstellung und -nutzung (EEN)

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

Der Studiengang überzeugt durch ein schlüssig konzipiertes Curriculum. Die einzelnen Fachdisziplinen im Studiengang stehen in einem angemessenen Verhältnis zueinander. Die eindeutige interdisziplinäre Ausbildung ist gekennzeichnet durch eine enge Verknüpfung der Vermittlung wissenschaftlicher Grundlagen in den Vorlesungen mit der Lösung anwendungsorientierter Problemstellungen in Laborarbeiten und Übungen. Die Studiengangsbezeichnung stimmt mit den Inhalten überein und der Abschlussgrad ist passend gewählt.

Die Module sind inhaltlich sinnvoll im Hinblick auf das Qualifikationsziel aufgebaut und sie entsprechen den Fachstandards der einzelnen Disziplinen. Lediglich im Modul MT\_14 Messtechnik und Elektronik wünschten sich die Studierenden mehr Inhalte zur Schaltungstechnik. Die Hochschule sollte da-

her in dem Modul die Gewichtung der einzelnen Inhalte zueinander prüfen und ggf. überarbeiten. Alternativ könnte auch eine bessere inhaltliche Verzahnung mit den angrenzenden Modulen vorgenommen werden, um die Kenntnisse der Studierenden im Bereich der Schaltungstechnik weiter zu festigen. Dies ist aber lediglich als Empfehlung zu verstehen, die inhaltliche Ausgestaltung des Moduls ist im Wesentlichen schlüssig. Ein ähnlicher Sachverhalt stellt sich im Modul MT\_03 (Mathematik III) dar. Hier werden moderne mathematische Verfahren mittels MATLAB auf dynamische Probleme der Ingenieurtechnik angewendet. Die Studierenden vermissen hier eine grundlegende Einführung in die Arbeitsweise des Simulationssystems MATLAB. Dieser Aspekt sollte bei der Weiterentwicklung des Studiengangs berücksichtigt werden.

Im sechsten Semester ist von den Studierenden im Modul „Anwendungen der Mechatronik“ eine Studienarbeit anzufertigen, die nach Einschätzung des Gutachtergremiums eine gute Vorbereitung auf die Bachelorarbeit im siebten Semester darstellt.

Der Studiengang beinhaltet wenige Module kleiner 5 ECTS-Punkte. Diese schränken nach Bewertung der Gutachter die Studierbarkeit nicht ein. Die inhaltliche Ausgestaltung entspricht den vergebenen ECTS-Punkten, auch die an die Studierenden gestellten Anforderungen bilden sich in den ECTS-Punkten angemessen ab. Durch die kleineren Module ergibt sich für die Studierenden eine größere Auswahl an Wahlmodulen, wodurch sie ihr fachliches Spektrum angemessen erweitern können.

Die Studierenden sind durch die eingesetzten Lehr- und Lernformate aktiv in die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen eingebunden, die Wahlmöglichkeiten in den Studienschwerpunkten und den Wahlpflichtmodulen bieten ausreichend Freiraum für ein selbstgestaltetes Studium. Das Wahlpflichtangebot ist erfreulicherweise sehr breit aufgestellt und beinhaltet auch Module, die die Persönlichkeitsentwicklung weiter fördern, wie z. B. das Modul „Aktuelle Fragen der Unternehmensethik“. Sinnvollerweise können die Studierenden im allgemeinwissenschaftlichen Wahlpflichtbereich auch ein Modul zur Vertiefung ihrer Kenntnisse im wissenschaftlichen Arbeiten belegen.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt. Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

- Die Gewichtung der einzelnen Fachinhalte des Modul MT 14, insbesondere die Inhalte zur Schaltungstechnik, sollte nochmals geprüft und ggf. angepasst werden. Alternativ könnte für diesen Bereich eine bessere Verzahnung mit den angrenzenden Modulen hergestellt werden.
- Für die Studierenden sollte eine grundlegende Einführung in MATLAB angeboten werden.

## **Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ (Bachelor of Engineering)**

### **Dokumentation**

Im Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ (B.Eng.) sind von den Studierenden in den ersten vier Semestern 26 Module zu belegen, in denen in den Lehrveranstaltungen und Praktika die erforderlichen mathematischen, natur- und ingenieurwissenschaftlichen sowie betriebswissenschaftlichen Grundlagen im Umfang von 120 ETCS-Punkten vermittelt werden. In den ersten vier Semestern sind neben den fachspezifischen Modulen auch die vier im Studiengang verorteten Sprachmodule sowie die beiden allgemeinwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule zu belegen, die jeweils einen Umfang von 2 ECTS-Punkten haben. Das fünfte Semester ist der Praxisphase vorbehalten. In den letzten beiden Semestern sind dann weitere sieben Module, davon vier fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule, und die Module des gewählten Schwerpunkts im Umfang von 20 ECTS-Punkten zu absolvieren sowie die Bachelorarbeit anzufertigen. Die Studierenden können bei den Studienschwerpunkten aus den folgenden auswählen: Informations- und Automatisierungstechnik, Antriebstechnik und Robotik, Mikrosystemtechnik, Anwendungen der Mikroelektronik, Produktionstechnik, Logistik sowie Konstruktion und Entwicklung.

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

Der Studiengang bietet mit seinem Curriculum eine breite interdisziplinäre Ausbildung mit der Vermittlung von Fachwissen und methodischen Kompetenzen. Gemäß der Zielsetzung des Studiengangs und der Anforderungen des Arbeitsmarktes müssen Absolventinnen und Absolventen in der Lage sein, technische und betriebswirtschaftliche Themen miteinander zu verbinden. Im Studiengang werden durch die Ausgestaltung des Curriculums ingenieurwissenschaftliche Grundlagen, Elektrotechnik und Informationstechnik mit einem wirtschaftswissenschaftlichen bzw. betriebswirtschaftlichen Bereich miteinander verbunden.

Im Studium können sich die Studierenden ihren Neigungen entsprechend im Rahmen des wählbaren Studienschwerpunkts spezialisieren, was die Gutachtergruppe begrüßt. Der Schwerpunktbereich ist nach Einschätzung der Gutachtergruppe im Modulangebot aktuell mehr elektro- und informationstechnisch geprägt. Sie hält es hier für überlegenswert, das Angebot im Schwerpunktbereich zu erweitern. Hier denkt die Gutachtergruppe an allgemein technische sowie wirtschafts- und betriebswirtschaftliche Bereiche. Auch das fachwissenschaftliche Wahlpflichtangebot könnte in diese Richtung hin erweitert werden.

Ebenfalls wäre überlegenswert, rechts- und volkswirtschaftliche Inhalte im Verhältnis zu den existierenden betriebswirtschaftlichen Inhalten etwas zu stärken. Die eingesetzten Lehr- / Lernformen sind durchweg angemessen.



Der Studiengang beinhaltet wenige Module kleiner 5 ECTS-Punkte. Die inhaltliche Ausgestaltung entspricht den vergebenen ECTS-Punkten, auch die an die Studierenden gestellten Anforderungen bilden sich in den ECTS-Punkten angemessen ab. Durch die kleineren Module ergibt sich für die Studierenden eine größere Auswahl an Wahlmodulen, wodurch sie ihr fachliches Spektrum angemessen erweitern können. Die Studierbarkeit wird nach Bewertung der Gutachtergruppe durch die kleineren Module nicht beeinträchtigt.

Zusammenfassend ist der Aufbau des Curriculums stringent, nachvollziehbar und hat einen „roten Faden“. Die Inhalte der Module bauen aufeinander auf, so dass das Niveau inhaltlich konstant von Semester zu Semester zunimmt. Mit dem vorgelegten Curriculum und den ausgewiesenen Inhalten können die definierten Studiengangsziele gut erreicht werden, das Curriculum ist im Hinblick auf die Bedarfe der Berufspraxis sinnvoll ausgestaltet.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass der Studiengang hinsichtlich der angestrebten Ziele für die Gutachtergruppe stimmig aufgebaut ist und der Studiengangstitel und Abschlussgrad passend gewählt sind.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt. Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

- Das Schwerpunkt- und Wahlpflichtangebot sollte über das eher elektro- und informationstechnische geprägte Modulangebot hinaus auf allgemein technische sowie betriebswirtschaftliche und wirtschaftswissenschaftliche Bereiche ausgeweitet werden.

### **Studiengang „Elektro- und Informationstechnik“ (Bachelor of Engineering, berufsbegleitend)**

#### **Dokumentation**

Das Studienkonzept richtet sich an Berufstätige mit traditioneller Hochschulzugangsberechtigung und beruflich Qualifizierte (Facharbeiterinnen und Facharbeiter, Meisterinnen und Meister, Technikerinnen und Techniker) aus dem Bereich der Elektro- und Informationstechnik oder verwandten Gebieten, die den Wunsch nach einer akademischen Weiterbildung verwirklichen wollen. Um den Einstieg in das Studium zu erleichtern, werden aufgrund der unterschiedlichen Vorbildungen zwei Vorkurse angeboten, ein Vorkurs in Mathematik und ein Vorkurs in Informatik (Programmieren).

Der berufsbegleitende Studiengang „Elektro- und Informationstechnik (berufsbegleitend) umfasst 210 ECTS-Punkte. Um das Studium berufsbegleitend absolvieren zu können erstreckt sich das Studium über neun Semester. Das im fünften Semester verortete Praxissemester wird mit 25 ECTS-Punkten kreditiert. Das Praktikum kann nach § 5 (1) SPO anerkannt werden, wenn eine mindestens 6-monatige einschlägige (im Bereich der Elektrotechnik) berufliche Vollzeittätigkeit oder eine mindestens 2-jährige

einschlägige (im Bereich der Elektrotechnik, Informationstechnik, Mechatronik, Maschinenbau oder eng verwandten Bereichen) abgeschlossene Berufsausbildung vorliegt. Aufgrund der Zugangsbedingungen (abgeschlossene Berufsausbildung bzw. entsprechende Berufserfahrung) wird das Praktikum pauschal anerkannt. Studien- und Prüfungsleistungen, die nicht an Hochschulen oder den Hochschulen gleichzusetzenden Einrichtungen erworben wurden, sind zusätzlich zum Praktikum anrechenbar, sofern die Vergleichbarkeit der erworbenen Kompetenzen gegeben ist. Es erfolgt eine Einzelfallprüfung zur Anerkennung durch die zuständige Prüfungskommission.

Die Studierenden belegen im Studiengang insgesamt 32 Module. Der überwiegende Anteil der Module sind verpflichtend zu belegen, die Studierenden können fünf Module im Umfang von je fünf ECTS-Punkten aus einem Wahlpflichtkatalog auswählen, um sich einen individuellen Schwerpunkt zu geben. In den Semestern eins, drei, sechs, acht und neun erwerben die Studierenden pro Semester 25 ECTS-Punkte, in den Semestern zwei, vier und sieben jeweils 20 ECTS-Punkte.

Das Konzept mit seinem Praxisbezug bietet den Studierenden die Möglichkeit, die Lernsituation unmittelbar auf die Praxis anzuwenden.

In den Modulen der ersten Semester werden grundlegende ingenieurspezifische Fachkompetenzen vermittelt. Im weiteren Verlauf liegt der Schwerpunkt dann auf der Wissensvermittlung im Bereich der Elektro- und Informationstechnik. Neben der Lehre von allgemeinen und speziellen Programmierkenntnissen stehen elektrotechnische Module im Fokus, die aktuelles Wissen dieser Gebiete vermitteln. Projektbasierte Lehrveranstaltungen tragen zur Entwicklung der vom Arbeitsmarkt geforderten Schlüsselkompetenzen bei. Wahlpflichtfächer bieten den Studierenden die Möglichkeit, individuelle Schwerpunkte zu setzen. Die Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten wird durch die Anfertigung der Studien- und Bachelorarbeit nachgewiesen.

Die Vermittlung der Kompetenzen geschieht vorwiegend mit Lehrbriefen sowie E-Learning-Instrumenten wie Onlineaufgaben und Onlinetests. Daneben gibt es geblockte Präsenzveranstaltungen an zwei Tagen (freitags und samstags), jeweils nach ca. vier Wochen Selbstlernphase.

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

Der Studiengang ist, bezogen auf die Eingangsqualifikation der Studierenden und den gesteckten Zielen, stimmig aufgebaut. Die Module und deren inhaltliche Ausgestaltung sind gut gewählt. Es werden die für einen Bachelorabschluss im Bereich der Elektro- und Informationstechnik üblichen Fähigkeiten und Kompetenzen vermittelt. Die Studierenden erhalten durch das Studium eine anwendungsorientierte und gleichzeitig solide theoretisch fundierte Ausbildung. Eine Einführung in wissenschaftliches Arbeiten erfolgt im ersten Semester durch das Modul G6 „Studiertechniken und Teambuilding“. Das Modul fördert nach Einschätzung der Gutachtergruppe nicht nur einen guten Start in das Studium, sondern bereitet die Studierenden auch auf das Arbeiten in Gruppen und das Selbststudium in den

Onlinephasen vor. Auch das Modul G4 „An Ingenieurlösungen lernen“, in welchem den Studierenden unter Einbezug bisherigen Wissens nochmals die Charakteristika von Ingenieurarbeiten verdeutlicht werden, soll den Start in das Studium erleichtern und wird positiv bewertet. Das Modul wird dann im sechsten Semester sinnvoll vertieft durch das Modul „Ingenieurlösungen verbessern“, welches auf die im Studium bis dahin erworbene Fähigkeiten und Kompetenzen aufbaut. Die Studierenden müssen in diesem Modul bereits bestehende ingenieurtechnische Lösungen weiter verbessern und können hier wiederum einen direkten Bezug zu ihrer beruflichen Vorerfahrung herstellen. Das Modul Projektmanagement ist angemessen im Studiengang integriert, da im Arbeitsalltag die Anforderungen an die eigenständige Bearbeitung von Projekten ständig steigen. Im Modul „Ingenieur/in Unternehmen“ werden den Studierenden erste Kompetenzen im Bereich der Betriebswirtschaftslehre vermittelt, da auch diese im Berufsleben für Ingenieurinnen und Ingenieure eine immer wichtigere Rolle einnehmen.

Eine Studienarbeit (Projektarbeit) im achten Semester bereitet die Studierenden sinnvoll auf die Anfertigung der Bachelorarbeit vor. Die Studierenden müssen hier eigenständig eine Aufgabenstellung ingenieurmäßig bearbeiten. Dies fördert zum einen die Selbstorganisation aber auch die Problemlösungs- und Schreibkompetenz der Studierenden.

Studiengangstitel sowie Abschlussgrad sind aus Sicht der Gutachtergruppe passend gewählt. Die Lehr- und Lernformen mit einem Wechsel von Präsenz- und Onlinephasen sind ebenfalls passend für ein berufsbegleitendes Studium gewählt. Als Lehr-/ Lernformen werden z.B. Lehrbriefe, Übungsaufgaben, E-Learning mit Videos eingesetzt, die nach Bewertung der Gutachtergruppe für das Studiengangskonzept gut geeignet sind. Die Studierenden lernen, ihr neu erworbenes Wissen in ihrer beruflichen Tätigkeit anzuwenden, Probleme zu identifizieren und entsprechende Problemlösungen zu erarbeiten und weiterzuentwickeln. Das Konzept des Studiengangs knüpft von der inhaltlichen Ausgestaltung der Module gut an die beruflichen Praxiserfahrungen an und gewährleistet zudem gleichzeitig, dass die Studierenden zügig ein einheitliches Niveau erreichen.

Die Präsenzveranstaltungen werden in Aschaffenburg oder Darmstadt als Blockveranstaltungen jeweils freitags und samstags in Form von Tutorien, Kompaktvorlesungen und Laborversuchen angeboten. Über die Lernplattform erfolgt ein Austausch der Studierenden mit den Lehrenden aber auch mit den Kommilitoninnen und Kommilitonen.

Die pauschale Anrechnung des Praxissemesters ist aus Sicht der Gutachtergruppe angemessen und nachvollziehbar. Hierfür ist eine mindestens sechsmonatige einschlägige berufliche Vorbildung oder eine mindestens zweijährige einschlägige abgeschlossene Berufsausbildung nachzuweisen, was durch die Zugangsbedingungen bereits erfüllt ist.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

## 2.2.2 Mobilität

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 1 Satz 4 MRVO.

### a) Studiengangsübergreifende Aspekte Studiengänge „Elektro- und Informationstechnik“ (B.Eng.), „Mechatronik“ (B.Eng.) und „Wirtschaftsingenieurwesen“ (B.Eng.)

#### Dokumentation

Die Anrechnung von Kompetenzen, die außerhalb des Hochschulbereichs erworben wurden sowie die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen gemäß der Lissabon-Konvention sind in § 4 der APO der TH Aschaffenburg geregelt. Zur Förderung eines Auslandsaufenthaltes sind in die Curricula der Studiengänge „Elektro- und Informationstechnik“ (B.Eng.), „Mechatronik“ (B.Eng.) und „Wirtschaftsingenieurwesen“ (B.Eng.) Fremdsprachenmodule in den ersten Semestern integriert, so dass die Studierenden bereits nach dem dritten Fachsemester ausreichende Fremdsprachenkenntnisse erworben haben, um ggf. bereits im vierten Fachsemester ins Ausland gehen zu können. Auch das Praxissemester kann, neben einem Studiensemester, im Ausland absolviert werden. Damit ist ein Mobilitätsfenster im vierten und fünften Fachsemester möglich. Unterstützung für einen Auslandsaufenthalt erhalten die Studierenden durch das International Office, welches bei der Planung und Organisation eines Auslandsaufenthaltes entsprechend berät und auch für Fragen der Anerkennung zur Verfügung steht.

#### Studiengangsübergreifende Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Charakteristisch für ein Ingenieurstudium ist die Vermittlung der mathematisch-physikalischen und technischen Grundlagen in den ersten Semestern, in denen sich ein Auslandsaufenthalt daher eher nicht anbietet. Mit den in den unteren Semestern gleichzeitig vermittelten Fremdsprachenkenntnissen und damit der Vermittlung einer entsprechenden Sprachkompetenz wird ein Auslandsaufenthalt für die Studierenden dann nach dem dritten Semester angemessen ermöglicht. Neben den Pflichtsprachmodulen können die Studierenden im Rahmen der Wahlpflichtmodule ihre Fremdsprachenkenntnisse durch weitere Sprachmodule festigen und ausbauen. In den Diskussionen vor Ort wurde erkennbar, dass die Lehrenden und das International Office die Studierenden bei der Realisierung eines Auslandsaufenthaltes gut unterstützen. Neben einem regulären Studiensemester und dem Praxissemester besteht für die Studierenden auch die Möglichkeit, einen Auslandsaufenthalt im Rahmen der Abschlussarbeit zu realisieren.

Im Studiengang Mechatronik lag der Anteil von Studierenden mit Auslandsaufenthalt bei ca. 30% und entspricht damit der von der KMK anvisierten Mobilitätsquote und ist für einen ingenieurwissenschaftlichen Hochschulstudiengang besonders positiv zu bewerten.

## **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist für die Studiengänge erfüllt.

### **b) Studiengangsspezifische Bewertung**

#### **Studiengang „Elektro- und Informationstechnik“ (Bachelor of Engineering, berufsbegleitend)**

##### **Dokumentation**

Auch für den berufsbegleitenden Studiengang gelten die Regelungen in § 4 der APO der TH Aschaffenburg hinsichtlich der Anrechnung von Kompetenzen, die außerhalb des Hochschulbereichs erworben wurden sowie die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen gemäß der Lissabon-Konvention. Das Studienkonzept richtet sich an Berufstätige, die das Studium berufsbegleitend absolvieren wollen. Aufgrund dieses besonderen Profilsanspruches des Studienganges ist ein Auslandsaufenthalt nicht zwingend im Studienablauf vorgesehen, aber die Studierenden können in Absprache mit dem Arbeitgeber ein Auslandssemester realisieren.

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

Die Studierenden dieses Studienganges befinden sich überwiegend an einem Punkt ihrer Biografie, an dem sie in vielfältige anderweitige Verpflichtungen eingebunden sind. Ein Auslandsaufenthalt wäre aus Sicht der Gutachtergruppe daher in sehr enger Abstimmung mit dem Arbeitgeber realisierbar. Hier sind dann flexible Lösungen gefragt. Es ist der Gutachtergruppe nachvollziehbar dargelegt worden, warum kein dezidiertes Mobilitätsfenster für diesen Studiengang ausgewiesen ist, und sie können dieser Argumentation folgen. Die Gutachtergruppe möchte hier lobend erwähnen, dass trotz der besonderen Studienbedingungen Studierende im Rahmen ihres berufsbegleitenden Studiums einen Auslandsaufenthalt absolviert haben.

## **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

### **2.2.3 Personelle Ausstattung**

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 2 MRVO.

*Die Bewertung erfolgt studiengangübergreifend, da in den Studiengängen Synergieeffekte genutzt werden und die Lehrenden nicht fest einem Studiengang zugeordnet sind, sondern deren fachliche Expertise studiengangübergreifend eingesetzt wird.*

## Dokumentation

Die Fakultät Ingenieurwissenschaften verfügt zum Wintersemester 2018/19 über 7 Professorinnen und 45 Professoren, darüber hinaus werden zu deren Unterstützung 47 nebenberufliche Lehrbeauftragte eingesetzt (davon 23 % weiblich und 77 % männlich).

Die Lehr- und Prüfungsbelastung ergibt sich aus den gesetzlichen Regelungen des Bayerischen Hochschulpersonalgesetzes, der Lehrverpflichtungsverordnung (entsprechend der oben berechneten Lehrkapazität) sowie aus den Beschlüssen im Rahmen der Fakultätsratssitzung. In der Vorlesungszeit haben Professoren und Professorinnen ihr Lehrangebot unter Berücksichtigung des Vorlesungsplanes zu erbringen. Die Lehrverpflichtung von mindestens 18 Lehrveranstaltungsstunden sollte unter Ausschöpfung der zur Verfügung stehenden Vorlesungstage in der Regel an vier Tagen der Woche abgehalten werden. Ausnahmen dürfen bei wichtigen Gründen durch den Dekan erteilt werden.

Die Fakultät Ingenieurwissenschaften kann im Wintersemester 2018/19 folgende Kapazität ausweisen:

- 18 SWS/pro Semester – je 52 Professuren (Vollzeit) entspricht insgesamt 936 SWS/Semester.
- 8 SWS/pro Semester – je 47 nebenberufliche Lehrbeauftragte entspricht insgesamt 147 SWS/Semester

Insgesamt kann die Fakultät Ingenieurwissenschaften somit, entsprechend des zur Verfügung stehenden Personals im Wintersemester 2018/19, mit 1083 SWS (ergibt sich aus Professorenzahl\*18 SWS + LfbAs) abzüglich der vorgesehenen Entlastungsstunden von insgesamt 57,5 SWS und abzüglich der 36 SWS für Praxisphasen planen.

Der Studiengang „Elektro- und Informationstechnik“ (B.Eng.) verfügt mit den lehrenden 10 Professuren über 180 SWS Lehrkapazität. In den Studiengang „Mechatronik“ (B.Eng.) sind 12 Professuren eingebunden, mit einer Lehrkapazität mit 216 SWS, für den Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ (B.Eng.) stehen mit 16 Professuren insgesamt 288 SWS Lehrkapazität zur Verfügung. In den berufsbegleitenden Studiengang „Elektro- und Informationstechnik“ sind insgesamt 18 professorale Lehrende einbezogen.

Möglichkeiten für die Weiterqualifizierung der Lehrenden bestehen durch das Zentrum für Hochschuldidaktik (DiZ) in Ingolstadt, eine gemeinsame hochschulübergreifende Einrichtung der stattlichen bayerischen Hochschulen für angewandte Wissenschaften für die kontinuierliche Weiterqualifikation der Lehrenden. Die Professorinnen und Professoren aller Studiengänge sind aufgerufen, sich durch einschlägige Fachliteratur und Neuveröffentlichungen weiterzubilden und zur Vertiefung ihrer didaktischen Kompetenzen Weiterbildungsseminare des Didaktikzentrums Bayern (DiZ) zu besuchen. Dieses Weiterbildungsangebot wird nach Angaben der Hochschule überdurchschnittlich oft von den Lehrenden der Fakultät Ingenieurwissenschaften angenommen.

Alle Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer haben darüber hinaus die Möglichkeit, nach jeweils 8 Semestern ein Praxis- oder Forschungssemester zu absolvieren, wobei maximal 10% der Lehrenden gleichzeitig für ein Praxissemester freigestellt werden dürfen. Die Möglichkeit eines Praxis- oder Forschungssemester wird nach Aussage der Hochschule sehr regelmäßig genutzt, um sich durch Mitarbeit in einem Unternehmen auf dem aktuellen Stand der Praxis zu halten und weitreichende Kontakte in der Wirtschaft herzustellen.

Die Fakultät Ingenieurwissenschaften unterstützt außerdem die Teilnahme an Fachkonferenzen und Messen, indem sie einen Teil der Reise- und Teilnahmekosten übernimmt. Eine Eigenbeteiligung leisten die Hochschullehrer in der Regel, indem sie eingeworbene Drittmittel aufwenden.

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

Die zur Verfügung stehenden personellen Ressourcen werden für die Studiengänge als angemessen bewertet. Der Lehrbedarf liegt je Semester in den Studiengängen „Elektro- und Informationstechnik“ (B.Eng.), „Mechatronik“ (B.Eng.) und „Wirtschaftsingenieurwesen“ (B.Eng.) mit Ausnahme des praktischen Studiensemesters in der Regel zwischen 26 und 28 SWS. Die Lehre im gebührenpflichtigen berufsbegleitenden Studiengang „Elektro- und Informationstechnik“ (B.Eng.) wird im Nebenamt geleistet. Die Kontinuität der Lehre ist hier durch den hohen Anteil des festen Personalstamms der Hochschule sichergestellt.

Die vorhandenen personellen Kapazitäten zur Durchführung der Studiengänge sind gewährleistet und die Lehrenden sind alle sehr gut qualifiziert. Die Möglichkeiten und Maßnahmen für die Weiterqualifikation der Lehrenden sind als gut zu bewerten, das DiZ bietet ein sehr umfangreiches Angebot für die Weiterqualifikation an. Die Möglichkeit zur Personalentwicklung und -qualifizierung ist aus Sicht der Gutachtergruppe angemessen.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

#### **2.2.4 Ressourcenausstattung**

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 3 MRVO.

*Die Bewertung erfolgt übergreifend, da die vorhandenen Ressourcen in allen Studiengängen eingesetzt werden.*

### **Dokumentation**

Alle Studiengänge werden durch das Dekanat der Fakultät in den organisatorischen Aufgaben für die Studienprogramme unterstützt. Dazu gehören unter anderem die Prüfungsplanung, Organisation von

Tutorien, Lehrbeauftragten, Lehrkräften für besondere Aufgaben und studentischen Hilfskräften. Dazu kommt die kontinuierliche Aktualisierung der Modulhandbücher und Studienpläne, die Entgegennahme von studentischen Arbeiten für die Professorinnen und Professoren sowie die Begleitung von Gremien. Des Weiteren wird auch die Organisation von Berufungsverfahren und allgemeine Verwaltungsaufgaben für die Fakultät durch das Dekanat sichergestellt. Für die Fakultätsverwaltung stehen aktuell 6 VZÄ zur Verfügung, vier Personen in Voll- und drei in Teilzeit, davon sich sechs Personen in einem unbefristeten Beschäftigungsverhältnis. Inkludiert sind hierbei zwei IT-Systembetreuer. Die Medientechnik und die EDV in sämtlichen Seminarräumen und Hörsälen sowie aller Lehrenden und Mitarbeitenden der Fakultät Ingenieurwissenschaften werden von ihnen betreut.

Die Fakultät Ingenieurwissenschaften verfügt über eine Hauptnutzfläche von ca. 7.760 m<sup>2</sup>. Mit Beginn des Wintersemesters 2012/2013 wurden zusätzliche Flächen in ca. 800 m Entfernung zum Campus angemietet, die Raum für zwei Labore, einen Hörsaal sowie Workshopräume und Büros bieten. Damit ist der räumliche Bedarf bei einer moderaten Entwicklung der Studierendenzahlen langfristig gedeckt. Auf Grund des bisherigen Wachstums sind allerdings eine weitere Zunahme der Studieninteressenten und ein damit verbundener Mehrbedarf an räumlichen Kapazitäten anzunehmen. Aktuell werden auf dem Gelände der TH Aschaffenburg zwei neue Gebäude für ca. 50 Mio. Euro gebaut. In diesen neuen Gebäuden werden Hörsäle und Labore ihren Platz finden sowie das Rechenzentrum und die Haus-technik. Weitere Planungen für neue Gebäude sind bereits beantragt und in Vorbereitung.

Zusätzlich verfügt die Fakultät Ingenieurwissenschaften über eine große Zahl von Laboren, in denen die Studierenden Praktika, Studien-, Bachelor- sowie Masterarbeiten absolvieren und in denen anwendungsorientierte Forschungs- und Entwicklungsprojekte durchgeführt werden. Grundsätzlich stehen alle Labore der Fakultät studiengangübergreifend zur Verfügung.

Das Rechenzentrum ist eine zentrale Einrichtung der Technischen Hochschule Aschaffenburg. Es bietet Studierenden, Professorinnen und Professoren und Mitarbeitenden verschiedene IT-Dienstleistungen an. Um eine praxisnahe Lehre und eine effiziente, anwendungsorientierte Forschung zu unterstützen, wird eine moderne und leistungsfähige DV-Infrastruktur bereitgestellt. Das Rechenzentrum betreibt das gesamte Hochschulnetz und unterhält mehrere PC-Räume für den Lehrbetrieb.

Das Sprachenzentrum ist eine zentrale Einrichtung der Hochschule, deren Hauptaufgabe die Entwicklung und der Einsatz sprachdidaktischer Methoden für eine fundierte Fremdsprachenausbildung ist, die in allen Studiengängen an der Hochschule besonderes Gewicht hat. Neben Englisch (obligatorisch in allen Bachelorstudiengängen der beiden Fakultäten) werden außerdem die Wahlpflichtfächer bzw. Wahlfächer Italienisch, Spanisch, Chinesisch, Japanisch, Russisch, Deutsch als Fremdsprache (DaF) und auch weiterführende Kurse in Französisch, Spanisch und Englisch angeboten. Aufbauend auf den Abiturkenntnissen in Englisch und den 4 SWS Pflichtveranstaltungen in Englisch können Studierende 4 zusätzliche SWS belegen.



Die IT-Ausstattung umfasst sechs CIP-Pools mit insgesamt 144 PCs. Hinzukommt ein Multimedia-Sprachlabor mit 24 Arbeitsplätzen.

Die Bibliothek stellt die für eine Technische Hochschule üblichen Dienstleitungen bereit. Hervorzuheben sind dabei:

- Gemeinsamer Katalog der Hochschulbibliotheken Aschaffenburg, Würzburg-Schweinfurt, Coburg und der Hofbibliothek Aschaffenburg mit integrierter Zweigstellen-Bestellung
- das Rechercheportal Gateway Bayern mit integrierter Online-Fernleihe
- das Datenbankinfosystem DBIS
- das Elektronische Zeitschriftenbibliothek (EZB)
- der strukturierte Zugang zu sonstiger elektronischer Information im Internet
- der Direktzugriff auf lizenzierte E-Books

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

Die zur Verfügung stehenden Ressourcen zur Durchführung der Studiengänge werden als gut bewertet. Laut Laborhandbuch stehen der Fakultät 47 Labore zur Verfügung. Die im Rahmen der Begehung besichtigten Labore waren in einem guten Zustand, die Versuchsplätze stellen eine solide Basis für attraktive Ausbildungsbedingungen dar und sind für die Immatrikulationszahlen ausreichend dimensioniert. Für die Betreuung der Labore stehen über 17 Laboringenieurinnen und Laboringenieure und Labormitarbeiterinnen und Labormitarbeiter zur Verfügung. Auch die Ausstattung mit technischem und nichttechnischem Personal an der Hochschule ist positiv zu bewerten.

Die räumliche und sächliche Ausstattung bzw. zur Verfügung stehende Infrastruktur für die Studiengänge ist auf dem aktuellen Stand und gewährleistet für die Studierenden gute Studienbedingungen. Insbesondere die Bibliothek und die Versorgung mit elektronischer Literatur wurde von den Studierenden in den Gesprächen gelobt.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist für alle Studiengänge erfüllt

#### **2.2.5 Prüfungssystem**

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 4 MRVO.

*Es erfolgt eine studiengangübergreifende Bewertung, da das Prüfungswesen für die Studiengänge identisch ausgestaltet ist.*

## **Dokumentation**

Das Prüfungswesen der Studiengänge basiert auf der Allgemeinen Prüfungsordnung der Technischen Hochschule Aschaffenburg in der jeweils aktuellen Fassung. In § 8 (Arten von Prüfungsleistungen) sind folgende Prüfungsleistungen definiert:

- schriftliche Prüfungsleistungen,
- mündliche Prüfungsleistungen,
- praktische Prüfungsleistungen,
- Studienarbeiten oder
- Projektarbeiten

Die Studien- und Prüfungsordnung kann weitere Formen von Prüfungsleistungen vorsehen. Mündliche Prüfungen zur Verbesserung der Note in einem nach der Prüfungsordnung der Hochschule ausschließlich schriftlich geprüften Fach (mündliche Ergänzungsprüfungen) sind ausgeschlossen. Die jeweilig möglichen Prüfungsformen der Module werden in den entsprechenden Studien- und Prüfungsordnungen festgelegt und im Studienplan konkretisiert.

Die Prüfungen in den einzelnen Modulen werden im Rahmen der Fakultätsratssitzung, unter Absprache mit den verantwortlichen Moduldozentinnen und -dozenten immer wieder nach Aktualität, Art, Dauer, Inhalt und Belastung der Studierenden diskutiert und überprüft. Dabei wird auch auf eine angemessene Varianz der Prüfungsformen geachtet. Die Module schließen mit einer Prüfung ab.

## **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Das Prüfungswesen ist angemessen organisiert. Rechtliche Grundlage der Prüfungsordnungen sind das Bayerische Hochschulgesetz (BayHSchG), die Rahmenprüfungsordnung für Fachhochschulen in Bayern (Rapo), die Allgemeine Prüfungsordnung (APO) der Hochschule sowie die spezifische Studien- und Prüfungsordnung (SPO). Die Prüfungen sind jeweils modulbezogen ausgestaltet und überprüfen die jeweils in den Modulbeschreibungen angezeigten Kompetenzen. Die Prüfungsdichte und die Organisation sind angemessen. Neben den in allen Studiengängen überwiegend eingesetzten schriftlichen Prüfungen kommen auch mündliche und praktische Prüfungen zum Einsatz. Prüfungen können einmal wiederholt werden, bei maximal vier Prüfungsleistungen ist eine zweite Wiederholung möglich. Nach der Allgemeinen Prüfungsordnung (APO) müssen Wiederholungsprüfungen zum nächsten durch die zuständige Prüfungskommission bestimmten Prüfungstermin, in der Regel innerhalb einer Frist von sechs Monaten nach Bekanntgabe der Bewertung, abgelegt werden.

Die Informationen zu den Prüfungsmodalitäten (wie An-/Abmeldung, Prüfungsart etc.) sind den Studierenden geläufig und werden rechtzeitig bekannt gegeben. Durch die frühzeitige Bekanntgabe der Prüfungszeiträume können sich die Studierenden auf ihre Prüfungen zeitlich ausreichend gut vorbereiten.

ten. Die Nachteilsausgleichsregelungen sind in der Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen (RaPO), auf die die APO verweist, angemessen verankert.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist für alle Studiengänge erfüllt.

#### **2.2.6 Studierbarkeit**

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 5 MRVO.

##### **a) Studiengangübergreifende Aspekte für die Studiengänge „Elektro- und Informationstechnik“ (B.Eng.), „Mechatronik“ (B. Eng.) und „Wirtschaftsingenieurwesen“ (B.Eng.)**

#### **Dokumentation**

Die zum Immatrikulationszeitpunkt gültige Studien- und Prüfungsordnung ist jeweils gültig für das gesamte Studium. Der semesterbegleitend veröffentlichte Studienplan konkretisiert und organisiert die Studien- und Prüfungsordnung und informiert die Studierenden über den Semesterablauf, die Prüfungsart und die Prüfungsdauer der jeweiligen Module. Das im Semesterturnus aktualisierte Modulhandbuch informiert die Studierenden vorab über konkrete Modulhalte und den Ablauf der jeweiligen Lehrveranstaltungen.

Die Vorlesungsplanung erfolgt durch die zuständigen Professorinnen und Professoren. Dabei wird auf eine weitgehende Überschneidungsfreiheit von Lehrveranstaltungen geachtet, so dass die Studierenden alle Veranstaltungen im eigenen Studienjahrgang besuchen können.

Die Prüfungsplanung wird größtenteils durch das Dekanat vorgenommen und von den Prüfungskommissionen beschlossen. Geplant werden schriftliche Prüfungen. Die Planung für mündliche Prüfungen und studienbegleitende mündliche Leistungsnachweise werden von den Prüferinnen und Prüfern in eigener Verantwortung durchgeführt. Die Prüfungsplanung beinhaltet neben der Termin- auch die Aufsichts-, Hilfsmittel- und Raumplanung und beginnt frühzeitig. Die Prüfungsplanung wird für die Studierenden auf der Webseite der Hochschule veröffentlicht. Bei der Planung wird auf Überschneidungsfreiheit geachtet. Darüber hinaus wird darauf geachtet, dass bei regulären Prüfungen (nach Studienplan) an einem Tag nur eine Prüfung stattfindet und dass zwischen zwei Prüfungen mindestens ein Tag liegt.

Regelmäßig wird der Workload im Rahmen der Lehrveranstaltungs- und Studiengangsevaluationen erhoben, überprüft und bei Bedarf angepasst. Die Lernergebnisse der Module können innerhalb eines Semesters erreicht werden. Nur wenige Module schließen innerhalb eines Studienjahres ab.

Es findet in der Regel eine Prüfung pro Modul statt. Es sind nicht mehr als sechs Prüfungen pro Semester vorgesehen. Die Module umfassen in der Regel 5 und mehr ECTS-Punkte. Lediglich die Wahlpflichtmodule und Fremdsprachenmodule weisen weniger als 5 ECTS-Punkte auf.

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

Die Studierbarkeit der Studiengänge wird nach Bewertung der Gutachtergruppe durch die Studienganggestaltung sowie eine adäquate und belastungsangemessene Prüfungsdichte und -organisation sowie entsprechende fachliche Betreuungs- und Beratungsangebote gewährleistet. So liegt die durchschnittliche Studiendauer zwischen 7,9 und 8,1 Semester. Die Prüfungsbelastung ist angemessen. Sie liegt in der Regel bei vier bis sechs Prüfungen pro Semester. Die Unterschreitung der regelhaften 5 ECTS-Punkte in wenigen Modulen (Wahlpflichtmodule und Fremdsprachenmodule) ist für die Gutachtergruppe nachvollziehbar durch eine entsprechende inhaltliche Ausgestaltung begründet. Diese Module schließen in der Regel mit einem Leistungsnachweis ab, was den Notendruck bei den Studierenden reduziert. Die Studierenden berichten über eine gute Erreichbarkeit bzw. Ansprechbarkeit der Lehrenden, sowohl bei inhaltlichen bzw. fachlichen Fragestellungen zu den Modulhalten als auch hinsichtlich einer generellen Beratung zum Studium. Die Studierenden waren durchweg mit ihren Studiengängen zufrieden und beschreiben die Betreuungssituation insgesamt als gut. Somit erscheint die Betreuungssituation aus Sicht der Gutachtergruppe gut und angemessen gewährleistet.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist für die Studiengänge erfüllt.

#### **b) Studiengangsspezifische Bewertung**

#### **Studiengang „Elektro- und Informationstechnik“ (Bachelor of Engineering, berufsbegleitend)**

#### **Dokumentation**

Siehe auch studiengangübergreifende Aspekte.

Aufgrund der besonderen Situation des berufsbegleitenden Studiums werden die Präsenzphasen für Lehre und Prüfungen mit längerem Vorlauf geplant. Hierbei wird bereits auf eine Überschneidungsfreiheit der Lehrveranstaltungen und Prüfungen geachtet. Der Workload der Module wird im Rahmen der Lehrveranstaltungs- und Studiengangsevaluationen erhoben, überprüft und bei Bedarf angepasst. Die Module schließen innerhalb eines Semesters ab. Es findet in der Regel eine Prüfung pro Modul statt. Die Module werden in der Regel mit 5 ECTS-Punkten kreditiert.

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

Die Studierbarkeit ist nach Einschätzung der Gutachtergruppe durch die frühzeitige und überschneidungsfreie Festlegung der Lehr- und Prüfungstermine und durch eine regelmäßige Überprüfung und Anpassung der Arbeitsbelastung gewährleistet. Auch die Prüfungsbelastung ist angemessen. Sie liegt bei vier bis fünf Prüfungen im Semester. Jedes Modul wird mit einer Prüfung abgeschlossen. Bei den eingesetzten Prüfungsformaten handelt es sich meist um schriftliche Prüfungen mit 90 Minuten Dauer. Weitere eingesetzte Prüfungsformate sind mündliche Prüfung, Projektbericht oder Projektbericht mit Präsentation. Dadurch, dass in der Ausgestaltung der Module gut an die beruflichen Vorerfahrungen angeknüpft wird, können die Studierenden die in den Modulen vermittelten Inhalte und Kompetenzen direkt in ihrem täglichen Arbeitsleben anwenden, wodurch sich ein Teil des Eigenstudiums an den Arbeitsplatz verlagert. Das Konzept des Studiengangs, mit der Kombination von Präsenzlehre, der über die Lernplattform bereitgestellten Unterlagen und der Betreuung der Studierenden, welche in Evaluationen stets als sehr gut beurteilt und von ihnen in den Gesprächen auch nochmals bestätigt wurde, wirkt sich sehr förderlich auf die Studierbarkeit aus. Das für die berufsbegleitenden Studiengänge der TH Aschaffenburg zuständige Team ist sehr gut telefonisch erreichbar, es bietet sowohl Einzel- als auch Gruppenberatungen an. Die bisherigen Studierenden haben alle innerhalb der Regelstudienzeit plus maximal zwei Semester abgeschlossen, was ein Beleg für die Studierbarkeit des Studiengangs ist.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

#### **2.2.7 Besonderer Profilspruch**

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 6 MRVO.

### **Studiengang „Elektro- und Informationstechnik“ (Bachelor of Engineering, berufsbegleitend)**

#### **Dokumentation**

Das Studiengangskonzept ist darauf ausgerichtet, dass das Studium berufsbegleitend und damit überwiegend online erfolgen kann. Bei dem Blended-Learning Konzept wechseln sich Präsenzphasen an den beteiligten Hochschulen sowie Selbstlernphasen ab (ca. alle 4 Wochen 2 Präsenztage, freitags und samstags). Der Großteil der Wissensaneignung und des Kompetenzerwerbs findet in den Selbstlernphasen statt. Studierende werden hier durch entsprechende Lehr-/Lernmaterialien unterstützt, auf einer Lernplattform werden Lehrbriefe, E-Learning Angebote, online-Tests und Aufgaben zur Verfügung gestellt. Zur Klärung von Fragen stehen verschiedene elektronische Kommunikationsmöglichkeiten (Forum, E-Mail, Webinare) zur Verfügung. Zeit- und ortsunabhängiges Lernen wird damit ermög-

licht und die Vereinbarkeit mit einer beruflichen Tätigkeit gewährleistet. Außerdem stellen viele Firmen ihre Mitarbeiter für die Präsenztage frei. Zusätzlich haben sich Angebote für Tutorien vor Ort bewährt. Die Studierenden nehmen die Anreise in Kauf, um gemeinsam mit anderen und mit kompetenter Unterstützung zu lernen.

Durch die Verknüpfung der Lehrinhalte mit der beruflichen Praxis ergibt sich die Möglichkeit, die Lernsituationen unmittelbar auf die Praxis anzuwenden, wodurch Arbeitszeit mit Lernzeit kombiniert werden kann.

Ein Teil der Ingenieur-Kompetenzen (wie z.B. Feedback geben und nehmen, Lösungen skizzieren und argumentativ vertreten), die in den Präsenzstudiengängen in Laboren oder praktischen Übungen und Seminaren vermittelt werden, können die berufsbegleitend Studierenden in der täglichen Praxis im Berufsalltag trainieren und verfestigen. Dies bedingt eine Verringerung der wöchentlichen Arbeitsbelastung für das Studium, indem dem Kompetenzerwerb in der beruflichen Praxis Rechnung getragen wird und ebenso Erkenntnisse aus dem Studium im Beruf direkt erprobt und eingeübt werden können. Diese Vorgehensweise hat sich seit dem Beginn des Studienganges etabliert.

Ferner wurde zur Verbesserung der Studierbarkeit der Studienverlauf so umgestellt, dass einige „theorielastige“ Anteile aus dem ersten Semester verlagert wurden. Die Studierenden sollen genau bei ihren praktischen Fähigkeiten „abgeholt“ werden.

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

Der Studiengang erfüllt in vollem Umfang die Anforderungen an ein berufsbegleitendes Studium. Die Regelstudienzeit wurde entsprechend auf neun Semester verlängert. Durch die Reduzierung der Arbeitsbelastung der Studierenden in den Semestern im Vergleich zum regulären Vollzeit-Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik sowie die Berücksichtigung der beruflichen Tätigkeiten der Studierenden in die Ausgestaltung des Studiums und Verlagerung des Workloads an den Arbeitsplatz durch direkte Anwendung der im Studium erworbenen Kenntnisse wird die Studierbarkeit nach Einschätzung der Gutachtergruppe gefördert. Dies zeigt sich auch in der durchschnittlichen Studiendauer der Studierenden mit durchschnittlich 10,1 Semestern. Die Lernplattform sichert einen guten Zugang zu den Lehr-/ Lernmaterialien für die Phasen des Selbststudiums. Die Berufstätigkeit der Studierenden wird bei der organisatorischen Umsetzung des Studiengangs durch den Wechsel zwischen Präsenz und Selbststudium berücksichtigt. Lobend zu erwähnen ist, dass sich der Studiengang beim Zertifizierer „Weiterbildung Hessen e.V.“ einem zusätzlichen externen Zertifizierungsverfahren erfolgreich unterzogen hat, um den Studierenden die Inanspruchnahme von Bildungsurlaub zu ermöglichen.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

## **2.3 Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 MRVO) Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen**

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 13 Abs. 1 MRVO.

*Die Bewertung erfolgt studiengangübergreifend, da die Rahmenbedingung zur Gewährleistung der Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen für alle Studiengänge identisch sind.*

### **Dokumentation**

Die Aktualität und Adäquanz der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen aller Studiengänge werden durch mehrere Aktivitäten sichergestellt: Die Betreuung von Bachelorarbeiten in Kooperation mit Unternehmen, die Betreuung von Masterprojekten und Promotionsvorhaben, die Teilnahme an Tagungen und Konferenzen, die Durchführung von Forschungsprojekten sowie die Inanspruchnahme von Forschungsfreiemestern zur Vorbereitung neuer bzw. Durchführung einschlägiger Forschungsvorhaben. Der fachliche Diskurs wird auf nationaler und internationaler Ebene u.a. durch den Besuch von Tagungen und Workshops und das Angebot von Lehrveranstaltungen in anderen Studiengängen sichergestellt. Aktuelle Forschungsthemen werden z. B. durch Masterprojekte reflektiert und in Lehrveranstaltungen eingebracht.

Des Weiteren finden in der Fakultät Promotionsvorhaben in Zusammenarbeit mit verschiedenen Universitäten statt. Zum Zeitpunkt der Begutachtung waren 17 Promotionsvorhaben abgeschlossen; weitere 37 Dissertationen befanden sich in Bearbeitung.

Für die fachliche-inhaltliche Ausgestaltung und Weiterentwicklung der Module sind die Lehrenden verantwortlich. Zur Vertiefung ihrer didaktischen Kompetenzen nehmen die Lehrenden an Weiterbildungsseminaren des Didaktikzentrums Bayern (DiZ) teil. Basierend auf den hier erworbenen Erkenntnissen und auf den von allen Lehrkräften regelmäßig durchgeführten Lehrvaluationen reflektieren die Lehrenden im Rahmen ihrer regelmäßigen Studiengangskonferenzen und der Konferenz zur Auswertung der Evaluation des jeweiligen Studiengangs die fachlich-inhaltliche Gestaltung und die methodisch-didaktischen Ansätze des Curriculums. Größere inhaltliche und methodisch-didaktische Anpassungen und Veränderungen werden durch die studiengangsspezifischen Ausbildungskommissionen in Verbindung mit der jeweiligen Studiengangskoordination gesteuert. Die Änderungen von Modulbeschreibungen oder im Curriculum führen zu einer Änderung der Studien- und Prüfungsordnung und durchlaufen zur Genehmigung die vorgesehenen Gremien der Hochschule.

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

Die von der Fakultät geplanten und bereits durchgeführten Aktivitäten sind nach Meinung der Gutachtergruppe geeignet, die Aktualität und die Adäquanz der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen an einer Hochschule zu gewährleisten. Insbesondere die in Kooperation mit verschiedenen

Universitäten durchgeführten Promotionen tragen zur Aktualität der wissenschaftlichen Themen bei. Durch Forschungsprojekte der Lehrenden ist zudem ein weiterer Einfluss auf eine Aktualisierung der inhaltlichen Ausgestaltung der Studiengänge gegeben. Auch die in die Lehre als Lehrbeauftragte eingebundenen Vertreterinnen und Vertreter aus der Industrie, die über aktuelle Entwicklungen aus der industriellen Praxis berichten, leisten auch einen Beitrag zur kontinuierlichen Weiterentwicklung. Darüber hinaus werden die Lehrenden bei der Betreuung der Abschlussarbeiten, deren Durchführung zumeist in Unternehmen stattfindet, mit neuen Fragestellungen der Arbeitswelt in Kontakt gebracht und so fließen auch über diesen Weg Impulse aus der Wirtschaft in die Studienprogramme ein. Begrüßenswert ist zudem die gute Teilnahme der Lehrenden an den Veranstaltungen des DiZ, was die methodisch-didaktische Weiterentwicklung der Studiengänge fördert.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist für alle Studiengänge erfüllt.

## **2.4 Studienerfolg (§ 14 MRVO)**

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 14 MRVO.

*Die Bewertung erfolgt studiengangübergreifend, da die eingesetzten Instrumente und Maßnahmen zur Gewährleistung des Studienerfolgs für alle Studiengänge identisch sind.*

### **Dokumentation**

Wichtige Indikatoren, anhand derer die Qualität des Studiums und Studienerfolg messbar sind, sind statistische Daten, die innerhalb des Studienbüros gesammelt werden. Interessant bzgl. der Qualitätssicherung sind hierbei insbesondere folgende Kennzahlen: Zusammensetzung der Studierendenschaft, Verlauf der Studierendenzahlen (Kapazität, Bewerber- und Zulassungszahlen), Daten zu Absolventinnen und Absolventen (Absolventenzahlen, Zahlen zu Exmatrikulationen nach Gründen, durchschnittliche Abschlussnote, durchschnittliche Studiendauer).

Die Vorgehensweise ist dokumentiert und klar geregelt. Im Rahmen der Evaluation führt jede/jeder Lehrende in jedem Semester in Abstimmung mit der Studiendekanin bzw. dem Studiendekan in mindestens einer Lehrveranstaltung eine Befragung der Studierenden durch. Hierzu kann ein Standard-Evaluationsbogen verwendet werden, der auch an die jeweilige Lehrveranstaltung oder spezielle Fragestellungen angepasst werden kann. Die studentischen Antworten dienen in erster Linie dazu, den Lehrenden selbst ein Feedback zu ihren Lehrveranstaltungen zu geben. Wesentliches Element der Qualitätssicherung ist die Auswertung der studentischen Evaluation durch die Lehrenden, die damit unmittelbar mit Anregungen, Lob und Kritik der Studierenden konfrontiert werden. Fester Bestandteil des Evaluationsprozesses ist die Evaluationsbesprechung, d. h. ein Gespräch mit den Studierenden, das



sich der Auswertung der Evaluationsergebnisse anschließt. Die mit den Studierenden in der Evaluationsbesprechung getroffenen Vereinbarungen werden im Rückmeldebogen festgehalten. Dieser wurde vom Zentrum für Hochschuldidaktik der bayerischen Fachhochschulen (DiZ) entwickelt und in der Broschüre „Evaluation und Lehrbericht – Empfehlungen für Studiendekane“ veröffentlicht. Ferner können die Lehrenden hier eine Stellungnahme zu den Evaluationsergebnissen anfügen. Die Rückmeldebögen werden den Studiendekaninnen und Studiendekanen zugeleitet. Die erhobenen Daten werden gemäß Art. 10 Abs. 2 Satz 2 des Bayrischen Hochschulgesetzes dem Fakultätsrat, den Studierenden der Fakultät und der Hochschulleitung zugänglich gemacht und für die Bewertung der Lehre verwendet. Darüber hinaus wird eine Zusammenfassung der wichtigsten, nicht personenbezogenen Ergebnisse in den Lehrbericht aufgenommen. Für die von den Studierenden ausgefüllten Evaluationsbögen besteht eine Aufbewahrungspflicht seitens der Lehrenden von mindestens fünf Jahren (maximal bis zum Ausscheiden aus dem Dienst). Bei Bedarf können diese vom Studiendekan angefordert werden. Anzumerken ist noch, dass die Evaluationsergebnisse eine Rolle bei der Vergabe von Leistungszulagen für die Professorinnen und Professoren spielen.

Darüber hinaus findet ein Monitoring des jeweiligen Studiengangs statt. Auch dazu werden wiederum die Studierenden mittels einer Evaluation zu allgemeinen Themen des Studiengangs befragt. Die Koordinatorin oder der Koordinator des jeweiligen Studiengangs fasst die Ergebnisse im Rahmen einer Studiengangskonferenz zusammen und leitet ggf. Maßnahmen zur Weiterentwicklung des Studiengangs ein. Dabei werden hochschulinterne statistische Daten (z. B. Prüfungsstatistik, Absolventenbefragung) sowie auch relevante externe Informationen berücksichtigt. Die Ergebnisse werden wiederum mit den Studierenden besprochen und analysiert. Die Zusammenfassung wird an die Studiendekanin bzw. den Studiendekan weitergeleitet. Diese bzw. dieser steht während des gesamten Prozesses beratend zur Verfügung.

Auf Hochschulebene bilden Befragungen von Bachelor-Erstsemestern und Bewerberinnen und Bewerbern sowie von Absolventinnen und Absolventen und Studienabrecherinnen und Studienabbrechern die wesentlichen Bestandteile zur Einholung von Rückmeldungen. Für diese Befragungen ist die Stabsstelle „Hochschulentwicklung und Qualitätsmanagement“ (HQM) verantwortlich. Sie wertet auch die Rohdaten aus und leitet die Ergebnisse an die erweiterte Hochschulleitung sowie an die betreffenden Stellen weiter. Zu den Befragungen wird ein Bericht erstellt, der hochschulweite Aspekte thematisiert. Für das Monitoring der einzelnen Studiengänge werden studiengangsspezifische Auswertungen zur Verfügung gestellt.

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

Die genannten Maßnahmen sind zur kontinuierlichen Beobachtung und Nachjustierung der Studiengänge geeignet. Adäquate Evaluationsmaßnahmen wie Lehrveranstaltungsevaluationen, Workload-Erhebungen, Absolventenbefragungen, statistische Auswertungen des Studien- und Prüfungsverlaufs

sowie Studierenden- und Absolventenstatistiken werden regelhaft durchgeführt. Ergebnisse von Befragungen werden angemessen reflektiert und unter Wahrung datenschutzrechtlicher Belange kommuniziert. Ebenso werden Maßnahmen zur Sicherstellung einer effizienten Studiengestaltung unter der Beteiligung der Studierenden abgeleitet. Die Hochschule könnte trotz des bisherigen Verzichts aus Datenschutzgründen darüber nachdenken, im Zuge der zunehmenden Digitalisierung Evaluationen komplett online durchzuführen und auszuwerten.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist für alle Studiengänge erfüllt.

## **2.5 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 MRVO)**

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 15 MRVO.

*Die Bewertung erfolgt studiengangübergreifend, da die Konzepte der Hochschule zu Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit für alle Studiengänge gelten.*

### **Dokumentation**

Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit gehören zu den erklärten Zielen der Hochschule. Unterstützt durch die verschiedenen Gleichstellungsmaßnahmen und Beratungsstellen, setzt sich die Technische Hochschule Aschaffenburg für ein gleichstellungsorientiertes Umfeld ein. Eine strukturelle Verankerung der Gleichstellungsmaßnahmen wurde im Jahr 2019 von der Hertie-Stiftung in Rahmen eines Audits „familiengerechte Hochschule“ bestätigt. Unter anderem bietet eine hochschulnahe Kindertagesstätte mit ihren individuellen Betreuungszeiten Entlastung und Unterstützung für Studierende mit Kind. Damit ist die Vereinbarkeit von Studium und Familie gewährt.

Für eine ausführliche Beratung stehen das Familien- und Frauenbüro und die Frauenbeauftragte der Hochschule zur Verfügung.

Die Hochschule hat ein Konzept zur Unterstützung und dem Nachteilsausgleich der Studierenden entwickelt. Es stehen den Studierenden eine Reihe von unterschiedlichen Beratungsstellen zur Verfügung, darunter befinden sich sowohl Stellen für körperlich als auch psychisch Beeinträchtigte.

Ein Nachteilsausgleich ist in der Rahmenprüfungsordnung geregelt, berücksichtigt werden die Interessen von Studierenden mit Behinderungen und chronischen Erkrankungen (vgl. § 5). Für deren Belange steht außerdem ein Beauftragter zur Verfügung. Nach Aussagen der Programmverantwortlichen hat es sich in der Vergangenheit bewährt, auftretende Probleme individuell mit den Betroffenen zu lösen.

## **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Insgesamt finden die Belange von Studierenden mit körperlicher Behinderung, aber auch von Studierenden mit chronischen Erkrankungen ausreichend Berücksichtigung.

Die Konzepte zur Geschlechtergerechtigkeit sowie zur Förderung der Chancengleichheit sind in ausreichendem Maß vorhanden. Trotz der positiven Gesamtlage der Hochschule bezüglich der Geschlechtergerechtigkeit und des Nachteilsausgleichs und der entsprechenden Zielvereinbarung mit dem Freistaat Bayern zur Gewinnung von Frauen für Professuren sowie zur Gewinnung von weiblichen Studierenden, sollten die Studiengangsverantwortlichen kontinuierlich darauf hinarbeiten, eine paritätische Studierendenschaft und einen paritätischen Lehrkörper zu schaffen. Dies gilt insbesondere für die Studiengänge Mechatronik und Elektro- und Informationstechnik, in denen die Frauenquote sehr niedrig ist.

## **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist für alle Studiengänge erfüllt.

### **2.6 Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 16 MRVO)**

Nicht einschlägig

### **2.7 Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 MRVO)**

(Nicht einschlägig)

### **2.8 Hochschulische Kooperationen (§ 20 MRVO)**

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 20 MRVO.

#### **a) Studiengangsübergreifende Bewertung**

(nicht angezeigt)

#### **b) Studiengangsspezifische Bewertung**

### **Studiengang „Elektro- und Informationstechnik“ (Bachelor of Engineering, berufsbegleitend)**

## **Dokumentation**

Das Studiengangskonzept wurde in einer Kooperation der Hochschulen Aschaffenburg und Darmstadt entwickelt. Seit Juli 2011 besteht zwischen diesen beiden Hochschulen ein Kooperationsvertrag. Dieser beinhaltet wesentliche Vereinbarungen zur Entwicklung, Konzeptionierung, dem inhaltlichen Aufbau

und der Durchführung des berufsbegleitenden Bachelorstudiengangs Elektro- und Informationstechnik mit dem Abschluss B.Eng. Im Rahmen des Verbundprojektes wurde dieser Studiengang konzipiert und in einer Pilotphase implementiert.

Der Studiengang wurde von 2011 bis 2015 als BMBF-Projekt im Wettbewerb „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ gefördert. Aufgrund dieser Förderung wurden bis einschließlich Wintersemester 2014/2015 keine Studiengebühren erhoben. Nach Einführung der Studiengebühren im Sommersemester 2015 brachen etliche Studierende das Studium ab. Daraus resultiert die im Vergleich zu anderen Studiengängen geringere Erfolgsquote.

Seit Ende der Förderphase wird der Studiengang gemeinsam von beiden Hochschulen durchgeführt. Der Studiengang wird als berufsbegleitender Studiengang mit E-Learning-Elementen angeboten, der regelmäßige Präsenzphasen enthält. Er wurde insbesondere für beruflich Qualifizierte ohne klassische Hochschulzugangsberechtigung, wie Facharbeiterinnen und Facharbeiter, Meisterinnen und Meister und Technikerinnen und Techniker aus den Bereichen der Elektro- und Informationstechnik sowie verwandten Gebieten, konzipiert. Selbstverständlich können sich auch Berufstätige mit traditioneller Hochschulzugangsberechtigung und Studienabbrecher immatrikulieren.

Seit dem Start dieses Studiengangs im September 2013 arbeiten Professorinnen und Professoren beider Hochschulen eng zusammen, indem sie z. B. verschiedene Module unterrichten. Da einzelne Module aufeinander aufbauen und die Lehrinhalte abgestimmt sein müssen, findet ein regelmäßiger Austausch untereinander statt.

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

Die Kooperationsvereinbarung zwischen der Technischen Hochschule Aschaffenburg und der Hochschule Darmstadt lag der Gutachtergruppe vor. Die Modulverantwortlichkeiten beider Kooperationspartner sind geregelt. Ein gemeinsam besetzter Lenkungsausschuss entscheidet über die Auswahl der Lehrenden und der Lehr-/ Lernmaterialien. Die Kooperation ist über die Jahre verstetigt worden und funktioniert nach Bewertung der Gutachtergruppe sehr gut. Die Lehrenden beider Hochschulen sind in die Lehre des Studiengangs eingebunden, die Präsenzveranstaltungen finden in der TH Aschaffenburg und in den Laboren der Hochschule Darmstadt statt. Die Organisation des Studiengangs liegt in der Verantwortung der TH Aschaffenburg.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

## **2.9 Bachelorausbildungsgänge an Berufsakademien (§ 21 MRVO)**

(Nicht einschlägig)

### **III Begutachtungsverfahren**

#### **1 Allgemeine Hinweise**

#### **2 Rechtliche Grundlagen**

- Akkreditierungsstaatsvertrag
- Verordnung zur Regelung der Studienakkreditierung nach dem Studienakkreditierungsstaatsvertrag (Bayerische Studienakkreditierungsverordnung - BayStudAkkV) vom 13. April 2018

#### **3 Gutachtergruppe**

##### **3.1 Vertreter der Hochschule**

- **Professor Dr.-Ing. Heinrich Fahrig**, Produktentstehung und Projektmanagement, Fachhochschule Bielefeld
- **Professor Dr. Wolfgang Geuer**, Energie- und Antriebstechnik, Hochschule Fulda
- **Professor Dr.-Ing. Jörg Grabow**, Mechatronische Systeme, Regelungstechnik, Ernst-Abbe-Hochschule Jena
- **Professor Dr.-Ing. Elmar Griese**, Theoretische Elektrotechnik und Photonik, Universität Siegen

##### **3.2 Vertreter der Berufspraxis**

- **Fred Härtelt**, Bosch Engineering GmbH, Heilbronn

##### **3.3 Vertreter der Studierenden**

- **SiZhong Hu**, Bachelorstudium Wirtschaftsingenieurwesen, Technische Universität Berlin

## IV Datenblatt

### 1 Daten zu den Studiengängen zum Zeitpunkt der Begutachtung

#### 1.1 Studiengang „Elektro- und Informationstechnik“ (Bachelor of Engineering)

Erfolgsquote	52,3 % (Anfängerkohorten WS 2012/13 – WS 2014/15)
Notenverteilung	Durchschnittsnote 2,26 (alle Abschlüsse seit WS 2015/16)
Durchschnittliche Studiendauer	7,9 Semester (seit Abschlusskohorte WS 2015/16)
Studierende nach Geschlecht	6,6 % Frauenanteil (WS 2018/19)

#### 1.2 Studiengang „Mechatronik“ (Bachelor of Engineering)

Erfolgsquote	62,6 % (Anfängerkohorten WS 2012/13 – WS 2014/15)
Notenverteilung	Durchschnittsnote 2,24 (alle Abschlüsse seit WS 2015/16)
Durchschnittliche Studiendauer	7,9 Semester (seit Abschlusskohorte WS 2015/16)
Studierende nach Geschlecht	8,1 % Frauenanteil (WS 2018/19)

#### 1.3 Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ (Bachelor of Engineering)

Erfolgsquote	56,7 % (Anfängerkohorten WS 2012/13 – WS 2014/15)
Notenverteilung	Durchschnittsnote 2,26 (alle Abschlüsse seit WS 2015/16)
Durchschnittliche Studiendauer	8,1 Semester (seit Abschlusskohorte WS 2015/16)
Studierende nach Geschlecht	15,4 % Frauenanteil (WS 2018/19)

#### 1.4 Studiengang „Elektro- und Informationstechnik berufsbegleitend“ (Bachelor of Engineering)

Erfolgsquote	37,6 % (Anfängerkohorten WS 2013/14 – WS 2014/15)
Notenverteilung	Durchschnittsnote 2,02 (alle Abschlüsse seit WS 2016/17)
Durchschnittliche Studiendauer	10,1 Semester (seit Abschlusskohorte WS 2016/17)
Studierende nach Geschlecht	10,7 % Frauenanteil (WS 2018/19)

## 2 Daten zur Akkreditierung

### 2.1 Studiengang „Elektro- und Informationstechnik“ (Bachelor of Engineering)

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	06.12.2018
Eingang der Selbstdokumentation:	30.09.2019
Zeitpunkt der Begehung:	28./29.11.2019
Erstakkreditiert am: durch Agentur:	28.09.2007 ASIIN
Re-akkreditiert (1): durch Agentur:	Von 28.03.2014 bis 30.09.2020 ASIIN
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Lehrende, Studierende und Hochschulleitung
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde besichtigt (optional, sofern fachlich angezeigt):	Seminarräume, Labore und Bibliothek

### 2.2 Studiengang „Mechatronik“ (Bachelor of Engineering)

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	06.12.2018
Eingang der Selbstdokumentation:	30.09.2019
Zeitpunkt der Begehung:	28./29.11.2019
Erstakkreditiert am: durch Agentur:	28.09.2007 ASIIN
Re-akkreditiert (1): durch Agentur:	Von 28.03.2014 bis 30.09.2020 ASIIN
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Lehrende, Studierende und Hochschulleitung
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde besichtigt (optional, sofern fachlich angezeigt):	Seminarräume, Labore und Bibliothek

### 2.3 Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ (Bachelor of Engineering)

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	06.12.2018
Eingang der Selbstdokumentation:	30.09.2019
Zeitpunkt der Begehung:	28./29.11.2019
Erstakkreditiert am:	28.07.2007

durch Agentur:	ASIIN
Re-akkreditiert (1): durch Agentur:	Von 28.03.2014 bis 30.09.2020 ASIIN
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Lehrende, Studierende und Hochschulleitung
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde besichtigt (optional, sofern fachlich angezeigt):	Seminarräume, Labore und Bibliothek

## 2.4 Studiengang „Elektro- und Informationstechnik berufsbegleitend“ (Bachelor of Engineering)

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	06.12.2018
Eingang der Selbstdokumentation:	30.09.2019
Zeitpunkt der Begehung:	28./29.11.2019
Erstakkreditiert am: durch Agentur:	24.02.2015 ZEvA
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Lehrende, Studierende und Hochschulleitung
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde besichtigt (optional, sofern fachlich angezeigt):	Seminarräume, Labore und Bibliothek