



# **ASIIN-Akkreditierungsbericht**

**Dualer Bachelorstudiengang**  
***Elektrotechnik***

**Masterstudiengänge**  
***Elektrotechnik - Gebäudesystemtechnik***  
***Maschinenbau***

an der  
**Hochschule Magdeburg-Stendal**

Stand: 30.09.2016

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>A Zum Akkreditierungsverfahren .....</b>	<b>3</b>
<b>B Steckbrief der Studiengänge .....</b>	<b>5</b>
<b>C Bericht der Gutachter .....</b>	<b>11</b>
<b>D Nachlieferungen .....</b>	<b>41</b>
<b>E Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (03.09.2015) .....</b>	<b>42</b>
<b>F Stellungnahme der Fachausschüsse .....</b>	<b>44</b>
Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik (Umlaufverfahren im September 2015) .....	44
Fachausschuss 02 – Elektro-/Informationstechnik (15.09.2015) .....	44
<b>G Beschluss der Akkreditierungskommission (25.09.2015) .....</b>	<b>45</b>
<b>H Erfüllung der Auflagen (30.09.2016) .....</b>	<b>47</b>
Bewertung der Gutachter und der Fachausschüsse (16.09.2016) .....	47
Beschluss der Akkreditierungskommission (30.09.2016) .....	50

## A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	Beantragte Qualitätssiegel	Vorhergehende Akkreditierung	Beteiligte FA <sup>1</sup>
dualer Ba Elektrotechnik	AR <sup>2</sup>	n/a	02
Ma Elektrotechnik – Gebäudesystemtechnik (vormals: <i>Regenerative und rationelle Gebäudeenergiesysteme</i> )	AR	2009 – 2015, ASIIN	01, <b>02</b>
Ma Maschinenbau	AR	2009 – 2015, ASIIN	01
<p><b>Vertragsschluss:</b> 01.12.2014</p> <p><b>Antragsunterlagen wurden eingereicht am:</b> 27.05.2015</p> <p><b>Auditdatum:</b> 23.06.2014</p> <p><b>am Standort:</b> Magdeburg</p>			
<p><b>Gutachtergruppe:</b></p> <p>Dr.-Ing. Anton Friedl, ehem. Siemens AG;            Prof. Dr.-Ing. Ernst Gockenbach, Leibniz Universität Hannover;            Jan Hendrik Haack, Student Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen;            Prof. Dr. Andreas Huster, Hochschule Koblenz;            Prof. Dr.-Ing. Christoph Rappl, Hochschule Deggendorf</p>			
<p><b>Vertreter der Geschäftsstelle:</b> Dr. Siegfried Hermes</p>			
<p><b>Entscheidungsgremium:</b> Akkreditierungskommission für Studiengänge</p>			
<p><b>Angewendete Kriterien:</b></p> <p>European Standards and Guidelines i.d.F. vom 10.05.2005</p> <p>Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung des</p>			

<sup>1</sup> FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete - FA 01 = Maschinenbau/Verfahrenstechnik; FA 02 = Elektro-/Informationstechnik

<sup>2</sup> AR: Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Akkreditierungsrates i.d.F. vom 20.02.2013
--

Zur besseren Lesbarkeit wird darauf verzichtet, weibliche und männliche Personenbezeichnungen im vorliegenden Bericht aufzuführen. In allen Fällen geschlechterspezifischer Bezeichnungen sind sowohl Frauen als auch Männer gemeint.

## B Steckbrief der Studiengänge

a) Bezeichnung	Abschlussgrad (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Vertiefungsrichtungen	c) Angestrebtes Niveau nach EQF <sup>3</sup>	d) Studiengangsform	e) Double/Joint Degree	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte/Einheit	h) Aufnahme-rhythmus/erstmalige Einschreibung	i) konsekutive und weiterbildende Master	j) Studiengangsprofil
dualer Ba Elektrotechnik	Bachelor of Engineering	- Elektrische und regenerative Energieversorgung - Industriesteuerungen - IT- und Kommunikationsnetze	6	dual	n/a	9 Semester	210 ECTS-Punkte	WS WS 2013/14	n.a.	n.a.
Ma Elektrotechnik – Gebäudesystemtechnik	Master of Engineering	- Gebäudeenergiesysteme - Gebäudekommunikationssysteme	7	Vollzeit / Teilzeit	n/a	3 Semester / individuelle Verlängerung	90 ECTS-Punkte	SoSe SoSe 2011	Konsekutiv	Anwendungsorientiert
Ma Maschinenbau	Master of Science	-Entwickeln, Berechnen und Simulieren - Fertigungsverfahren und Fertigungssysteme	7	Vollzeit / Teilzeit	n/a	3 Semester / individuelle Verlängerung	90 ECTS-Punkte	SoSe SoSe 2009	Konsekutiv	forschungsorientiert

<sup>3</sup> EQF = European Qualifications Framework

---

Gem. Selbstbericht sollen mit dem dualen Bachelorstudiengang Elektrotechnik folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„Absolventinnen und Absolventen des Dualen Bachelor-Studiengangs Elektrotechnik

- haben ein fundiertes fachliches Wissen in Grundlagen der Elektrotechnik,
- haben dabei einen Überblick über die Zusammenhänge innerhalb der Vertiefungen Energietechnik, Automatisierungstechnik und Kommunikationstechnik,
- sind dazu befähigt, anspruchsvolle Probleme und Aufgabenstellungen im Bereich der Elektrotechnik zu erkennen und zu analysieren, zu formulieren und – unter Zuhilfenahme von selbst recherchierter Fachliteratur – zu lösen,
- sind in der Lage, Analyse- oder Synthese- und Entwicklungsaufgaben unter Berücksichtigung wissenschaftlicher, technischer, ökonomischer und gesellschaftlicher Randbedingungen bzw. Standards mittels geeigneter Methoden und unter Anwendung adäquater Arbeitstechniken erfolgreich zu bearbeiten,
- haben ein Verständnis für die Auswirkungen ihrer Tätigkeit auf die Umwelt und erkennen die Notwendigkeit nachhaltiger Entwicklung,
- sind auf Grund ihrer methodischen, fachlichen und außerfachlichen Kompetenzen auf einen flexiblen Einsatz in unterschiedlichen Berufsfeldern der Elektrotechnik vorbereitet,
- sind dazu befähigt, über Inhalte und Probleme der jeweiligen Disziplin sowohl mit Fachkolleginnen und -kollegen als auch mit einer breiteren Öffentlichkeit zu kommunizieren,
- sind dazu befähigt, sowohl einzeln als auch als Mitglied internationaler Gruppen zu arbeiten und Projekte effektiv zu organisieren und durchzuführen sowie in eine entsprechende Führungsverantwortung hineinzuwachsen,
- sind durch einen ausreichenden Praxisbezug des Studiums beim Eintritt in das Berufsleben auf die Sozialisierung und Arbeit im betrieblichen bzw. wissenschaftlichen Umfeld vorbereitet und
- sind zu lebenslangem Lernen befähigt.“

Ergänzend werden in § 2 Abs. 2 der Praktikumsordnung (PraktO) die den besonderen Praxisbezug verdeutlichenden Qualifikationsziele definiert:

„Die Studierenden sollen dabei lernen, sich selbstständig in die sich häufig wechselnden Aufgaben des Berufslebens am Lernort Unternehmen einzuarbeiten und diese mit wissenschaftlichen Methoden zu lösen. Ziel ist, einen umgehenden Theorietransfer in die jeweiligen Funktionsbereiche des Praxisunternehmens zu erreichen. Die direkte Anwendung der Theoriekenntnisse in den Praxisphasen soll den Studierenden mit Hilfe der er-

## B Steckbrief der Studiengänge

worbenen Schlüsselkompetenzen in der Berufswelt erleichtert werden. Schließlich sind die in der Lehre vermittelten Fachkenntnisse im Rahmen der Praxisphasen anzuwenden und über begleitende Studienarbeiten mit funktionalen Themen zurück zu koppeln.“

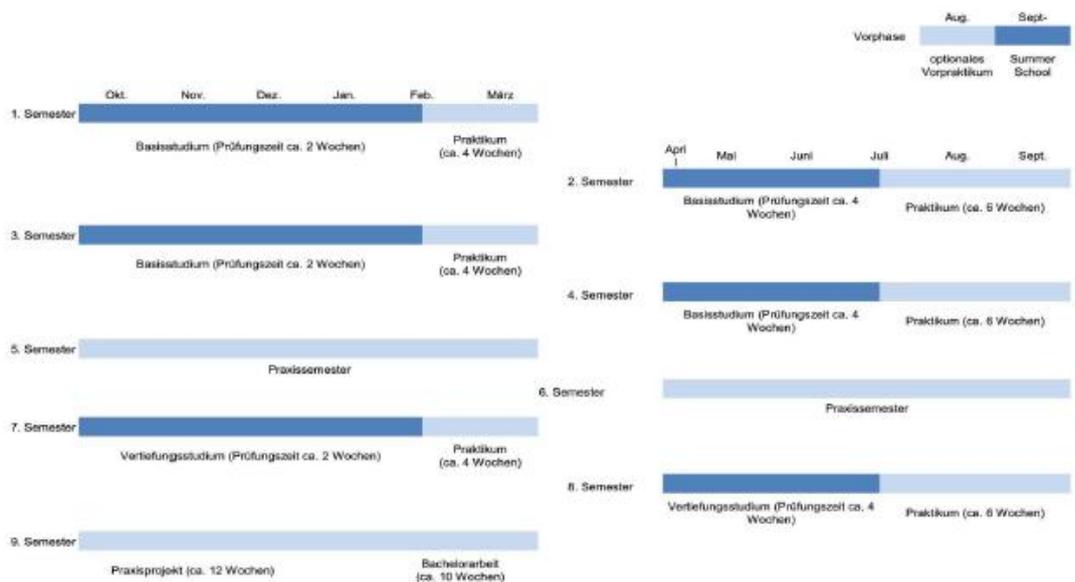
Eine allgemeine Zusammenfassung dieser Studienziele findet sich in der Studien- und Prüfungsordnung (§ 2 Abs. 1 SPO).

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:

1. Sem. (WS)	2. Sem. (SoSe)	3. Sem. (WS)	4. Sem. (SoSe)	5.-8. Sem.	7. Sem. (WS)	8. Sem. (SoSe)	9. Sem. (WS)	
Basistudium	Basistudium	Basistudium	Basistudium	Vertiefungsstudium	Vertiefungsstudium	Vertiefungsstudium	Vertiefungsstudium	
10 CP Mathematik 1	8 CP Mathematik 2	7 CP Elektronik mit Labor 5 CP	5 CP Eingebettete Mikrocomputersysteme mit Labor 5 CP	5 CP Betriebswirtschaftslehre  8 CP Elektroenergie- versorgung mit Labor 5 CP Elektr. Maschinen und Antriebe 1 (EMA 1) mit Labor 5 CP Regenerative Energien 1 (RGE 1) mit Labor 5 CP Technische Wahlpflichtmodule 1	5 CP Regelungs- technik mit Labor 9 CP Aktion und E-Maschinen u. Antriebe mit Labor 5 CP Kommunikat- elektronik mit Labor 5 CP Nachrichten- technik mit Labor 5 CP Nichttechnische Wahlpflichtmodule	5 CP Beanspruchung v. Elektroanlagen mit Labor 6 CP Netzberechnungen mit Labor 5 CP Energ.-Jehrn. WPF - Hochspannungs- technik (5 CP) - Photovoltaik (5 CP) mit Labor 5 CP Techn. Wahlpflichtmodule 2	8 CP Antriebssteuerung mit Labor 8 CP AT-Geminar mit Labor 10 CP Next generation Networks mit Labor 5 CP Prozess- leittechnik mit Labor 5 CP Kolloquium	
12 CP Grundlagen der Elektrotechnik 1 mit Labor 5 CP	9 CP Grundlagen der Elektrotechnik 2 mit Labor 5 CP	5 CP Signale und Systeme mit Labor 6 CP Grundlagen Elektrischer Energie-technik mit Labor 6 CP Grundlagen Automatisierung mit Labor 6 CP Grundlagen Kommunikations- technik mit Labor mit Labor	5 CP Technologische Grundlagen mit Labor 5 CP Software-Engineering mit Labor 7 CP Leistungs- elektronik mit Labor 5 CP Prozess-MT Sensoren mit Labor 8 CP Regenerative und Elektroenergie- anlagen mit Labor 5 CP Steuerungs- technik mit Labor mit Labor		7 CP HF-Technik/ EMV mit Labor 8 CP Digitale Signalverarbei- tung mit Labor	7 CP IT-Netze und Protokolle mit Labor 6 CP Kommunikat- elektronik mit Labor 5 CP Nichttechnische Wahlpflichtmodule	8 CP Optische Übertragungs- technik mit Labor 10 CP Next generation Networks mit Labor 5 CP Prozess- leittechnik mit Labor 5 CP Kolloquium	18 CP Praxisprojekt (12 Wochen) mit Labor 10 CP Bachelor- arbeit (10 Wochen) mit Labor Kolloquium

CPs

CPs



**Bild 1: Studiendurchlauf Dualer Bachelor-Studiengang Elektrotechnik**

## B Steckbrief der Studiengänge

Gem. Studiengangsflyer sollen mit dem Masterstudiengang Elektrotechnik – Gebäudeenergiesysteme folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„Ziel des Studiums ist der Erwerb von fundierten Kenntnissen und Fähigkeiten auf dem Gebiet der Elektrotechnik. Die Absolventen und Absolventinnen sollen in den Bereichen Analyse, Planung und Betrieb von Anlagen zur effektiven Energienutzung, Verwendung regenerativer Energiequellen und zu vernetzten Systemen in Gebäuden Kompetenz erhalten.

Dies schließt die Entwicklung von Fähigkeiten mit ein, in Energiefragen kompetent zu beraten, umfassende Energiekonzepte zu entwerfen und deren umweltrelevante Faktoren exakt zu bestimmen sowie Umweltszenarien simulieren zu können. Für die Entwicklung und Nutzung moderner Dienste und Lösungen ist eine fachgerechte Infrastruktur in Gebäuden unverzichtbar. Dabei werden unterschiedliche Verfahren und Netztechniken genutzt.“

Eine allgemeine Zusammenfassung der Studienziele findet sich in §2 SPO.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:

Sem.	Nr. nach SPO	Modul	Inhalt des Moduls	PL	SWS	C	
1	1.1	Grundlagen	Thermodynamik und Strömungsprozesse	K	3	4	
	1.2		Numerische Simulation komplexer Systeme	K	3	4	
	1.3		Technische Gebäudeausrüstung	H	2	4	
	<b>Gesamt Modul 1</b>					<b>8</b>	<b>12</b>
	2.1	Techn. WPF	WPF 1.1	R	2	3	
	2.2		WPF 1.2	R	2	3	
	2.3		WPF 1.3	R	2	3	
	<b>Gesamt Modul 2</b>					<b>6</b>	<b>9</b>
	3.1	Nichttechn. Kompetenzen	Wissenschaftliche Arbeitsmethoden	M	2	3	
	3.2		Projektentwicklung/Projektmanagement	H	2	3	
3.3	Energiewirtschaft		K	2	3		
<b>Gesamt Modul 3</b>					<b>6</b>	<b>9</b>	
<b>Gesamt Semester 1</b>					<b>20</b>	<b>30</b>	
<b>Vertiefung Gebäudeenergiesysteme</b>							
2	4.1	Licht- und Klimasysteme	Klima- und Lüftungstechnik	K	2	2	
	4.2		Licht- und Beleuchtungstechnik	K	3	3	
	<b>Gesamt Modul 4</b>					<b>5</b>	<b>5</b>
	5.1	Strom- Wärme- und Kälteversorgungssysteme	Komponenten regenerativer Wärme-Regenerative Kälte- und	K	2	7	
	5.2				Photovoltaiksysteme an Gebäuden		M
	5.3		Photovoltaiksysteme an Gebäuden	M	2	3	
	<b>Gesamt Modul 5</b>					<b>7</b>	<b>10</b>
	6	Projektstudien	Projektstudien	WP	2	6	
	<b>Gesamt Modul 6</b>					<b>2</b>	<b>6</b>
	7.1	Technischer Wahlpflichtbereich	WPF 2.1	K	2	3	
7.2	WPF 2.2		M	2	3		
7.3	WPF 2.3		H	2	3		
<b>Gesamt Modul 7</b>					<b>6</b>	<b>9</b>	
<b>Gesamt Semester 2</b>					<b>20</b>	<b>30</b>	
<b>Vertiefung Gebäudekommunikationssysteme</b>							
2	8.1	Vertiefung theor. Grundlagen	Digitale Nachrichtenübertragung	K	2	3	
	8.2		HF-Technik, Funkübertragung	K	2	6	
	8.3		Antennen, elektromagn. Felder		2		
	<b>Gesamt Modul 8</b>					<b>6</b>	<b>9</b>
	9.1	Nahfeldkommunikation	Nahfeldkommunikationssysteme	M	2	6	
	9.2		Positionsbestimmung innerhalb von Gebäuden		2		
	<b>Gesamt Modul 9</b>					<b>4</b>	<b>6</b>
	10.1	Projektstudien	Projektstudien	WP	4	6	
	<b>Gesamt Modul 10</b>					<b>4</b>	<b>6</b>
	11.1	Technischer Wahlpflichtbereich	WPF 2.4	K	2	3	
11.2	WPF 2.5		M	2	3		
11.3	WPF 2.6		H	2	3		
<b>Gesamt Modul 11</b>					<b>6</b>	<b>9</b>	
<b>Gesamt Semester 2</b>					<b>20</b>	<b>30</b>	
3	<b>Masterarbeit</b>					<b>30</b>	

Gem. Selbstbericht sollen mit dem Masterstudiengang Maschinenbau folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

- Vertiefung und Erweiterung des Basiswissens im Bereich naturwissenschaftlicher und ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen des Maschinenbaus (Stochastik, Grundlagen des Wärmeübergangs, Mechanik, Thermo- und Fluidodynamik, moderne Werkstoffinnovationen). Damit verfügen die Absolventen über ein kritisches Verständnis wichtiger Theorien, Prinzipien und Methoden von notwendigen Grundlagen, welche in der Profilbildung vorausgesetzt werden.
- Bei der Profilbildung geht es um die Aneignung und Anwendung methodischer Kenntnisse und vertiefende ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse für die Arbeits-/Tätigkeitsschwerpunkte im Bereich des Maschinenbaus:
- Produktentwicklung und Produkttestung (Analysieren, Entwickeln, Berechnen und Simulieren)
- Innovative Fertigungstechnologien (Fertigungsprozesse gestalten; Fertigungssysteme zuordnen und anpassen; Fertigungsverfahren entwickeln und optimieren). Hier sollen verstärkt die interdisziplinären Möglichkeiten durch die Struktur im Fachbereich (E-Technik, Industriedesign, Maschinenbau) und die forschungsintensiven Industrielabore (Innovative Fertigungsverfahren, Composite Werkstoffe und Nachwachsende Rohstoffe) genutzt werden. Die Absolventinnen und Absolventen sind damit in der Lage, anspruchsvolle Probleme und Aufgabenstellungen im Bereich Forschung und Entwicklung zu erkennen, zu analysieren, eigenständig und interdisziplinär zu lösen.
- Durch integrative und additive fachübergreifende Lehrinhalte sind die Absolventinnen und Absolventen befähigt, ökonomische und gesellschaftliche Randbedingungen zu berücksichtigen, Auswirkungen ihrer Tätigkeit auf die Umwelt zu erkennen und nachhaltig zu beeinflussen, Inhalte und Probleme im Team als auch mit einer breiten Öffentlichkeit zu kommunizieren. Sie können einzeln als auch als Mitglied von Gruppen arbeiten, Projekte effektiv, planen, organisieren und durchführen.
- Das auf die berufliche Praxis orientierte Studium befähigt die Absolventinnen und Absolventen beim Eintritt in das Berufsleben auf die Sozialisierung und Arbeit im betrieblichen bzw. wissenschaftlichen Umfeld und zum Bewusstsein der Notwendigkeit eines lebenslangen Lernens und zur Arbeit und Kommunikation im nationalen und internationalen Kontext. Die Absolventinnen und Absolventen sind befähigt zur Leitung von Teams unterschiedlicher Disziplinen und Niveaus.“

Eine allgemeine Zusammenfassung der Studienziele findet sich in der Studien- und Prüfungsordnung (§ 2 Abs. 1).

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:

1. Semester	SWS	2. Semester				3. Sem.
		Vertiefungsrichtung Entwickeln, Berechnen und Simulieren	SWS	Vertiefungsrichtung Fertigungsverfahren und Fertigungssysteme	SWS	
Stochastik 4 CP	4	Virtuelle Produktentwicklung und -simulation 4 CP	3	Verfahren der Präzisionsbearbeitung 4 CP	4	Wissenschaftliche fachspezifische Projektarbeit und Masterarbeit einschließlich Kolloquium
Maschinendynamik 5 CP	4	Fahrzeugtriebe und Triebstrangsimulation 4 CP	4	Qualitätssicherung in der Fertigung 2 CP	2	
				CNC/CAM-Programmierung in der Arbeitsvorbereitung 4 CP	4	
Maschineninformatik 5 CP	4	Computer-Fluid-Dynamics (CFD) 4 CP	4	Werkzeugmaschinen: Auslegung spezieller Baugruppen 3 CP	2	
Grundlagen und Anwendungen der Wärmeübertragung 5 CP	4	Tribologie -Grundlagen und Anwendungen- 4 CP	4	Projektierung von Fertigungssystemen 3 CP	3	
Leichtbau und Innovative Werkstoffe 6 CP	6	Projektstudium 4 CP	1	Projektstudium 4 CP	1	
		Technisches Wahlpflichtmodul 5 CP	5	Technisches Wahlpflichtmodul 5 CP	5	
Wirtschaftsmodul 5 CP	5	Nichttechnisches Wahlpflichtmodul 5 CP	5	Nichttechnisches Wahlpflichtmodul 5 CP	5	
<b>30 CP</b>	<b>27</b>	<b>30 CP</b>	<b>26</b>	<b>(30 CP)</b>	<b>26</b>	<b>30 CP</b>

---

## C Bericht der Gutachter

<b>Kriterium 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes</b>
--

### Evidenzen:

- Die Qualifikationsziele sind allgemein in der jeweiligen Studien- und Prüfungsordnung, daneben auf den Webseiten und in Studiengangsflyern zugänglich und verankert; die Studiengangsflyer stehen im Internet zum Download zur Verfügung:  
[https://www.hs-magdeburg.de/fileadmin/user\\_upload/Einrichtungen/Studienberatung/Studiengangsflyer\\_BA/Flyer\\_E-Technik\\_dual.pdf](https://www.hs-magdeburg.de/fileadmin/user_upload/Einrichtungen/Studienberatung/Studiengangsflyer_BA/Flyer_E-Technik_dual.pdf) (dualer Ba-Studiengang); [https://www.hs-magdeburg.de/fileadmin/user\\_upload/Einrichtungen/Studienberatung/Studiengangsflyer\\_MA/Elektrotechnik\\_Gebaeudesystemtechnik\\_web.pdf](https://www.hs-magdeburg.de/fileadmin/user_upload/Einrichtungen/Studienberatung/Studiengangsflyer_MA/Elektrotechnik_Gebaeudesystemtechnik_web.pdf) (Ma-Studiengang Elektrotechnik – Gebäudesystemtechnik); [https://www.hs-magdeburg.de/fileadmin/user\\_upload/Einrichtungen/Studienberatung/Studiengangsflyer\\_MA/Maschinenbau\\_Master\\_web.pdf](https://www.hs-magdeburg.de/fileadmin/user_upload/Einrichtungen/Studienberatung/Studiengangsflyer_MA/Maschinenbau_Master_web.pdf) (Ma-Studiengang Maschinenbau)  
(Zugriff: 22.07.2015)
- Die den dualen Charakter des Bachelorstudiengangs Elektrotechnik kennzeichnenden Qualifikationsziele sind speziell in der Praktikumsordnung des Studiengangs ausgeführt.
- Selbstbericht und Auditgespräche

### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

In den veröffentlichten und allgemein zugänglichen Qualifikationszielen, die der studien-gangstragende Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign für die vorlie-genden Studienprogramme definiert hat, sind zunächst die angestrebten fachlich-wissenschaftlichen Lernziele allgemein aufgeführt. Die Programmverantwortlichen waren darüber hinaus bestrebt, die den verschiedenen ingenieurwissenschaftlichen Kompetenz-bereichen (Wissen und Verstehen, ingenieurwissenschaftliche Methodik, Ingenieurmäßi-ges Entwickeln, Ingenieurpraxis und Produktentwicklung, Überfachliche Kompetenzen) zugeordneten programmspezifischen Qualifikationsziele weiter zu konkretisieren. Insbe-sondere lässt sich erkennen, dass jeweils Lernziele angestrebt werden, welche sich der

Niveaustufe 6 (Bachelorstudiengang) bzw. 7 (Masterstudiengänge) des Europäischen Qualifikationsrahmens zuordnen lassen. Namentlich überzeugen hierbei die Formulierungen für den dualen Bachelorstudiengang, für den zudem das eigenständige Kompetenzprofil in der Praktikumsordnung angemessen präzisiert wird. Hinsichtlich der beiden Masterprogramme bleibt der Konkretisierungsgrad der ingenieurspezifischen Kompetenzen zwar hinter der für den Bachelorstudiengang erreichten Aussagekraft zurück. Die jeweils angestrebten Fähigkeiten und Kompetenzen der jeweiligen Absolventen sind aber hinreichend deutlich zu identifizieren. Insgesamt sind die Bemühungen der Hochschule, studiengangsbezogen adäquate Qualifikationsziele zu definieren ausdrücklich anzuerkennen. Gleichwohl erscheint es mit Blick auf die Masterprogramme ratsam, die angestrebten fachlich-wissenschaftlichen Qualifikationen im Zuge der weiteren Studiengangsentwicklung zu präzisieren. Inwiefern die Hochschule dies umgesetzt und die Ergebnisse den Interessenträgern zugänglich macht, sollten die Gutachter der Reakkreditierung überprüfen.

Neben den fachlichen Qualifikationszielen sollen die Absolventen, besonders des dualen Bachelorstudiengangs, zur Aufnahme einer qualifizierten Berufstätigkeit vorbereitet sein. In § 2 der Praktikumsordnung für den Bachelorstudiengang heißt es in diesem Sinne: „Die Studierenden sollen im dualen Studiengang an den beiden Lernorten Hochschule (Theoriephasen) und Unternehmen (Praxisphasen) sowie durch Selbststudium Fachkenntnisse und Fähigkeiten erwerben, die sie in die Lage versetzen, im Anschluss an das Studium als Fachkräfte mit soliden Elektrotechnik-Kompetenzen anspruchsvolle Problemstellungen der Energie-, Kommunikations- und industriellen Steuerungstechnik ohne lange Einarbeitungszeit verstehen und lösen zu können (Berufsbefähigung)“. Laut gleichlautendem § 2 der Studien- und Prüfungsordnung der Masterstudiengänge ist es „Ziel des Studiums [...], gründliche Fachkenntnisse und die Fähigkeit zu erwerben, nach wissenschaftlichen Methoden selbstständig zu arbeiten, sich in die vielfältigen Aufgaben der auf Anwendung, Forschung oder Lehre bezogenen Tätigkeitsfelder selbstständig einzuarbeiten und die häufig wechselnden Aufgaben zu bewältigen, die *im Berufsleben* auftreten“. Für alle drei Studiengänge haben die Verantwortlichen bei der Formulierung der übergeordneten Qualifikationsziele auch die berufsethischen Aspekte der Ingenieurausbildung und – damit zusammenhängend – den Einfluss des Studiums auf die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden/Absolventen angemessen reflektiert. Lernziele wie die, dass Absolventen die jeweiligen ingenieurspezifischen Aufgaben „unter Berücksichtigung wissenschaftlicher, technischer, ökonomischer und gesellschaftlicher Randbedingungen bzw. Standards“ bearbeiten können oder „ein Verständnis für die Auswirkungen ihrer Tätigkeit auf die Umwelt (haben) und [...] die Notwendigkeit nachhaltiger Entwicklung (erkennen)“ u. ä. bringen diese Aspekte zum Ausdruck.

Alles in allem erachten die Gutachter – vom fortbestehenden Verbesserungspotential bei den Masterstudiengängen abgesehen (s. oben) – die vorliegenden Qualifikationsziele der Studienprogramme für ausreichend. Hinsichtlich der Masterstudiengänge ist die programmspezifische Weiterentwicklung wünschenswert; insgesamt wäre es hilfreich, für die Interessenträger (vor allem Studienbewerber und Studierende) auch die studiengangsbefindlichen konkreteren Qualifikationsziele – wie sie derzeit vor allem für den dualen Bachelorstudiengang Elektrotechnik vorliegen – zugänglich zu machen (etwa in den Studiengangsflyer oder das Modulhandbuch integrieren). Die Gutachter gehen bei alledem davon aus, dass die Qualifikationsziele des jeweiligen Studiengangs einheitlich definiert und öffentlich zugänglich gemacht werden.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.1:**

Die Anforderungen hinsichtlich der Qualifikationsziele für die Studienprogramme sind grundsätzlich erfüllt. Die Erklärung der Verantwortlichen, die Kompetenzziele speziell der Masterstudiengänge nach dem erreichten Stand der Programmentwicklung weiter präzisieren zu wollen, ist nachdrücklich zu unterstützen. Die dazu am Audittag formulierte Empfehlung soll dies unterstreichen (s. unten E 3.).

Die der Stellungnahme ebenso zu entnehmende Absicht, Bezeichnung und auch curriculare Struktur des Masterstudiengangs Elektrotechnik – Gebäudesystemtechnik im Anschluss an die Auditdiskussionen zu ändern, wird von den Gutachtern grundsätzlich positiv aufgenommen. Es sei allerdings darauf hingewiesen, dass mit der Umbenennung des Studiengangs in „Elektrotechnik“ (ohne Namenszusatz) voraussichtlich verbundene curriculare Veränderungen u. U. auch eine entsprechende Anpassung des Kompetenzprofils zur Folge haben müsste. Ggf. ist dies und sind die davon außerdem betroffenen studiengangsrelevanten Dokumente im Zuge der Auflagenerfüllung oder einer späteren Änderungsanzeige nachzuweisen

### **Kriterium 2.2 (a) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem**

**Der Studiengang entspricht den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse vom 21.04.2005 in der jeweils gültigen Fassung**

*Die Analyse und Bewertung zu den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse erfolgt im Rahmen des Kriteriums 2.1, in der folgenden detaillierten Analyse und Bewertung zur Einhaltung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben und im Zusammenhang des Kriteriums 2.3 (Studiengangskonzept).*

**Kriterium 2.2 (b) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem**

**Der Studiengang entspricht den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen vom 10.10.2003 in der jeweils gültigen Fassung**

**Evidenzen:**

- In der jeweiligen Studien- und Prüfungsordnung sind Studienverläufe und deren Organisation geregelt.
- In der jeweiligen Studien- und Prüfungsordnung sind die Vergabe der Studienabschlüsse und deren Bezeichnung geregelt.
- In der jeweiligen Studien- und Prüfungsordnung ist die Vergabe des Diploma Supplement verbindlich geregelt. Studiengangspezifische Muster des Diploma Supplements geben Auskunft über die Einzelheiten des Studienprogramms.
- Hinsichtlich der Teilzeit-Studienvariante in den Ma-Studiengängen: Rahmenordnung für ein individuelles Teilzeitstudium an der Hochschule Magdeburg-Stendal i.d.F. vom 17.07.2013

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Vorgaben der KMK zu Studienstruktur und Studiendauer (Regelstudienzeit, Studiendauer und -umfang sowie Abschlussarbeiten) werden in den Studiengängen eingehalten.

Eine Profilkzuordnung entfällt für den dualen Bachelorstudiengang. Die Gutachter können der Einordnung des Masterstudiengangs Elektrotechnik – Gebäudesystemtechnik als anwendungsorientiert aufgrund des anwendungsbezogenen Ausbildungsprofils, des Praxisbezugs in der Lehre, der Praxiserfahrung der Lehrenden und des Einsatzes von Lehrbeauftragten aus der Industrie sowie der anwendungsbezogenen Abschlussarbeiten folgen. Die Einordnung des Masterstudiengangs Maschinenbau als forschungsorientiert erscheint den Gutachtern zwar weniger evident, aufgrund der engen Kooperation mit der Universität Magdeburg (nicht zuletzt bei kooperativen Promotionen), des forschungsorientierten Anspruchs in der Lehre – den die Studierenden ausdrücklich bestätigen –, der Forschungsschwerpunkte und -aktivitäten sowie der Ausrichtung der Abschlussarbeiten aber doch insgesamt angemessen. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die Profilkzuordnungen „stärker anwendungsorientiert“ / „stärker forschungsorientiert“ bei nächster Gelegenheit durch die Qualifizierung in der geltenden Fassung der „Ländergemeinsamen

Strukturvorgaben“ der KMK („anwendungsbezogen“ bzw. „forschungsbezogen“) ersetzt werden sollten.

In der neun-semesterigen Studiendauer für den dualen Bachelorstudiengang sind zwei Praxissemester zum optionalen Erwerb eines anerkannten elektrotechnischen IHK-Berufsabschlusses oder zur Durchführung einer einjährigen intensiven Praxisphase in das Curriculum eingebettet (fünftes und sechstes Semester). Sowohl für den Abschluss einer technischen Berufsausbildung (ausbildungsintegrierende Variante des dualen Studiums) als auch für die praxisseitige Vertiefung der anwendungsbezogenen Studieninhalte (praxisintegrierende Variante des dualen Studiums) macht die verlängerte Regelstudienzeit Sinn (s. hierzu auch die ergänzenden Bemerkungen zu Krit. 2.3 *Praxisbezug* sowie Krit. 2.4 *Arbeitsbelastung*).

Die optionale Verlängerung der Regelstudienzeit bei Antrag auf „Individuelles Teilzeitstudium“ in den Masterstudiengängen ist ebenfalls plausibel. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Hochschule mit der Eröffnung dieser Option in erster Linie an individuelle und temporäre Studiensituationen denkt und dafür die Möglichkeit schafft, die beiden Studiensemester (nicht das Abschlusssemester) zusammen oder einzeln in Teilzeit zu studieren (s. die betreffende Rahmenordnung). Diese Flexibilisierung des Studiums unter bestimmten Bedingungen (jeweiliger § 12 SPO iVm § 1 Abs. 2 RO) wird von den Gutachtern ausdrücklich befürwortet. Das „Individuelle Teilzeitstudium“ ist klar und transparent geregelt.

Eine Einordnung als konsekutives Programm entfällt für den dualen Bachelorstudiengang. Die Gutachter können der Einordnung der Masterstudiengänge als konsekutive Studienprogramme folgen, da sie nachvollziehbar auf grundständige Studiengänge der jeweils in den Zugangsvoraussetzungen benannten Studienrichtungen aufbauen (jeweiliger § 4 SPO) und die Hochschule selbst passende grundständige Studienprogramme u. a. auf dem Gebiet des Maschinenbaus bzw. der Elektrotechnik anbietet.

Für jeden Studiengang wird nur ein Abschlussgrad vergeben. Der Mastergrad wird in den betreffenden Studiengängen auf Grund eines weiteren berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses verliehen.

Die Gutachter stellen fest, dass die Abschlussgrade „Bachelor of Engineering“ für den Bachelorstudiengang Elektrotechnik, „Master of Engineering“ für den Masterstudiengang Elektrotechnik – Gebäudesystemtechnik sowie „Master of Science“ für den Masterstudiengang Maschinenbau entsprechend der Ausrichtung des jeweiligen Programms verwendet werden; die Vergabe der Abschlussgrade genügt damit den Vorgaben der KMK. Das in den Studiengängen obligatorisch vergebene Diploma Supplement entspricht den Anforderungen der KMK. U. a. enthält es Informationen über das „Qualification profile“ der

Absolventen und damit über die im Studiengang jeweils angestrebten Lernergebnisse. Die Gutachter gehen davon aus, dass die mit den Ausführungen zu Krit. 2.1 begründete Notwendigkeit, die programmbezogenen Lernergebnisse zu präzisieren, auch im Rahmen einer entsprechenden Anpassung der Diploma Supplemente berücksichtigt wird. Im Widerspruch zur Regelung der gleichlautenden §§ 22 Abs. 6 (Ba-Studiengang) bzw. 23 Abs. 6 (Ma-Studiengang) wird allerdings ein ECTS-Grad „entsprechend den Empfehlungen der HRK“ weder im Diploma Supplement noch im Zeugnis der vorliegenden Programme ausgewiesen. Dies muss die Hochschule nach Einschätzung der Programmverantwortlichen anpassen.

Von der Einschränkung im zuletzt genannten Punkt abgesehen halten die Gutachter die in diesem Abschnitt thematisierten KMK-Vorgaben für erfüllt.

*Die Zugangsvoraussetzungen der Studiengänge (A 2 der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben) werden im Rahmen des Kriteriums 2.3 behandelt.*

*Die Berücksichtigung der „Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktsystemen und für die Modularisierung“ wird für die vorliegenden Studiengänge im Zusammenhang mit den Kriterien 2.3 (Modularisierung (einschl. Modulumfang), Modulbeschreibungen, Mobilität, Anerkennung), 2.4 (Kreditpunktsystem, studentische Arbeitslast, Prüfungsbelastung), 2.5 (Prüfungssystem: kompetenzorientiertes Prüfen) überprüft.*

**Kriterium 2.2 (c) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem**

**Der Studiengang entspricht den landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen**

Das Land Sachsen-Anhalt hat keine landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen verabschiedet.

**Kriterium 2.2 (d) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem**

**Der Studiengang entspricht den verbindlichen Auslegung und Zusammenfassung von (1) bis (3) durch den Akkreditierungsrat.**

Verbindliche Auslegungen des Akkreditierungsrates müssen an dieser Stelle nicht berücksichtigt werden.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.2:**

Die in diesem Abschnitt thematisierten Anforderungen der „Ländergemeinsamen Strukturvorgaben“ der KMK sind weitgehend, jedoch noch nicht zur Gänze erfüllt.

Um potentiellen Interessenträgern die Einordnung und Bewertung der erreichten Abschlussnoten zu erleichtern, ist es erforderlich, dass die Hochschule einen Weg findet, statistische Daten gemäß ECTS User's Guide in einem der Abschlussdokumente auszuweisen (s. unten A 2.). Es ist zu begrüßen, dass die Hochschule offenkundig bereits an der Umsetzung dieser Aufgabe arbeitet.

### **Kriterium 2.3 Studiengangskonzept**

#### **Evidenzen:**

- Eine Ziele-Module-Matrix zeigt die Umsetzung der Ziele und Lernergebnisse in dem jeweiligen Studiengang und die Bedeutung der einzelnen Module für die Umsetzung.
- Ein Studienverlaufsplan, aus dem die Abfolge, der Umfang und der studentische Arbeitsaufwand für die Module pro Semester hervorgehen, ist in der jeweiligen Studien- und Prüfungsordnung veröffentlicht.
- Modulbeschreibungen, die den Lehrenden und Studierenden zur Verfügung stehen, zeigen u. a. die Ziele und Inhalte sowie die eingesetzten Lehrformen der einzelnen Module auf.
- In der jeweiligen Studien- und Prüfungsordnung sind Studienverläufe und deren Organisation sowie die Regelungen zur (Auslands-)Mobilität, zu Praxisphasen und zur Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen festgelegt. Dagegen fehlt eine Regelung zur Anerkennung von außerhalb des Hochschulbereichs erworbenen Kompetenzen.
- Die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen sind in der jeweiligen Studien- und Prüfungsordnung verankert.
- Informationen über die Studiengangsvoraussetzungen sind auf den Webseiten und in Studiengangsflyern veröffentlicht.
- Im Selbstbericht wird das vorhandene Didaktik-Konzept der Hochschule beschrieben.
- Selbstbericht und Auditgespräche

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

*Curriculum/Kompetenzen:* Wie bereits in den Ausführungen zu Kriterium 2.1 erwähnt, haben die Verantwortlichen fachliche und überfachliche Qualifikationsziele definiert und – speziell in den Zielmatrizen – dargelegt, in welchen Modulen die jeweiligen übergeordneten Lernziele aus ihrer Sicht praktisch umgesetzt werden. Trotz der Schwächen, die Lernzielbeschreibungen auf Modulebene (namentlich bei den zusammengesetzten Modulen des Masterstudiengangs Elektrotechnik – Gebäudesystemtechnik, s. dazu weiter unten) zeigen, erweist sich die Zuordnung von übergeordneten Qualifikationszielen und modularer Umsetzung als grundsätzlich plausibel. Die angestrebten fachlichen, methodischen und generischen Kompetenzen können daher grundsätzlich mit den vorliegenden Studienprogrammen auch erworben werden. Statt einer aufzählenden Beschreibung kann hier insoweit auf die Zielmatrizen und die dort jeweils beispielhaft genannten Module verwiesen werden.

Das Modul „Grundlagen und Anwendung der höheren Wärmeübertragung“ im Masterstudiengang Maschinenbau wiederum scheint zwar dem Titel nach eher Bachelorstoff zu beinhalten, setzt aber nach Darstellung der Programmverantwortlichen auf die thermodynamischen Grundlagen auf, die im Bachelorstudiengang gelehrt werden, und vertieft diese. Dem entsprechen die unter den empfohlenen Voraussetzungen für dieses Modul u. a. genannte Bachelormodul Thermodynamik und ebenso die Niveaueinschätzung der Studierenden im Audit. Soweit aber laut Auskunft mit dem gewählten Modultitel eher „abschreckende“ wie „Höhere Thermodynamik“ vermieden werden sollten, wird prinzipiell darauf hingewiesen, dass Modulbezeichnungen nach ihrer inhaltlichen Passgenauigkeit und Aussagekraft gewählt werden sollten. Das Modul Stochastik im ersten Semester des Masterstudiengangs Maschinenbau (an Stelle von Höherer Mathematik oder Numerik) erklären die Verantwortlichen ebenfalls nachvollziehbar mit der Bedeutung von Stochastik-Kenntnissen für die Durchführung und Auswertung von anspruchsvollen experimentellen Analysen in Laboren/Projektstudien (z.B. Tribologie – Grundlagen und Anwendungen).

*Modularisierung:* Die Studiengänge sind modularisiert. Die Module bilden im dualen Bachelorstudiengang sowie im Masterstudiengang Maschinenbau grundsätzlich zusammenhängende und in sich abgeschlossene Studieneinheiten.

Unglücklich erscheint insoweit die in allen Studiengängen optionale Zusammenstellung mehr oder weniger selbstständiger Studieneinheiten im Rahmen der Technischen Wahlpflichtmodule. Anders als für die Nichttechnischen Wahlpflichtmodule, deren Teilmodule ebenfalls aus einem freien Angebot auszuwählen sind, sind sinnvolle übergeordnete Lernziele, die den Zusammenhang jeder denkbaren Zusammenstellung fachlicher Inhalte do-

kumentieren könnten, schwerlich vorstellbar, während die vorliegenden generischen Qualifikationsziele über die tatsächlich zu erwerbenden Kompetenzen kaum etwas aussagen. Da dies eine übliche modulare Konzeption für den Wahlpflichtbereich darstellt, betrachten die Gutachter diese Wahlpflichtmodule (eigentlich Wahlpflichtkataloge, aus denen Module auszuwählen sind) als hinnehmbar, wenngleich nicht wirklich überzeugend. Es wäre zu überlegen, ob nicht die zur Wahl stehenden Teilmodule besser als Module innerhalb eines jeweiligen Wahlkatalogs geführt werden sollten, selbst wenn sie den Soll-Umfang von 5 Kreditpunkten nicht erreichen.

Die Kleinteiligkeit des Curriculums für die beiden Vertiefungsrichtungen im Masterstudiengang Maschinenbau ist allerdings nicht zu übersehen. Die Mehrzahl der Module des zweiten Semesters, das für die optionalen Vertiefungen „Entwickeln, Berechnen, Simulieren“ bzw. Fertigungsverfahren und Fertigungssysteme vorgesehen ist, hat einen Umfang von weniger als fünf Kreditpunkten (das Modul *Qualitätssicherung in der Fertigung* sogar nur zwei Kreditpunkte). Doch ist der inhaltliche Zuschnitt der Module prinzipiell plausibel und eine Zusammenfassung mit anderen Modulen nicht naheliegend. Die durch die Kleinteiligkeit bedingte Erhöhung der studentischen Prüfungslast für dieses Semester (gegenüber der rechnerisch durchschnittlichen bei 5-Kreditpunkt-Modulen) wird zwar von den Studierenden nicht als problematisch empfunden, die vielmehr mit den kleineren Modulen vor allem die Möglichkeit zur individuellen Profilierung gestärkt sehen. Da aber die technischen und nichttechnischen Wahlpflichtmodule (deren Modulbeschreibungen nicht vorliegen) auch ihrerseits wieder in Teilmodule zerfallen und mehrere Teilprüfungen umfassen, kann sich die Zahl der Prüfungsleistungen im zweiten Semester auf bis zu zehn summieren, was unabhängig von der Einschätzung der Studierenden doch einer signifikanten Erhöhung der Prüfungslast gleichkäme. Um diesen Aspekt des Curriculums des Masterstudiengangs Maschinenbau abschließend zu beurteilen, sind die Verantwortlichen gebeten, die Kleinteiligkeit in den Vertiefungsrichtungen in ihrer Stellungnahme nochmals zu begründen und insbesondere darzulegen, ob nicht beispielsweise eine Aufwertung zumindest der 2- und 3-Kreditpunkt-Pflichtmodule sinnvoll wäre.

Zum Studienverlauf des dualen Bachelorstudiengangs Elektrotechnik erklären die Verantwortlichen hinreichend plausibel, warum die zeitliche Platzierung des Moduls *Messtechnik* bereits im zweiten Semester mit Blick auf die messtechnischen Voraussetzungen für Elektrotechnik-Labore und eine Reihe von Vertiefungsmodulen späterer Semester (z.B. Modul *Prozessmesstechnik/Sensorik* in der Vertiefungsrichtung Industriesteuerungen) sinnvoll ist. Ebenso verständlich erscheint es, das auf den ersten Blick spät im Curriculum vorgesehene Modul *Technologische Grundlagen* im vierten Semester als wichtige Voraussetzung für Lehrinhalte mit Bezug zur Technischen Mechanik in unmittelbar folgenden Modulen zu sehen und deshalb im zeitlichen Zusammenhang zu lehren.

Was hingegen den Masterstudiengang Elektrotechnik – Gebäudesystemtechnik angeht, überzeugt die Modularisierung in der vorliegenden Form nicht. Das Curriculum besteht mit Ausnahme der Projektstudien-Module durchweg aus mehrteiligen Modulen, deren fachlich-inhaltlicher Zuschnitt zumindest im Falle der Moduls *Grundlagen* unpassend ist und auch in einigen anderen Fällen nicht gänzlich überzeugt. Kleinteilig ist letztlich auch diese Modularisierung, nur ist sie hier in zusammengesetzten Modulen aufgehoben. So werden in dem genannten *Grundlagen*-Modul letztlich selbstständige Lehr-/Lerneinheiten in einem Modul zusammengefasst, was der üblichen Vorstellung von Modulen als thematisch zusammenhängenden und in sich abgeschlossenen Studieneinheiten widerspricht. Dieser Sachverhalt drückt sich nicht zuletzt darin aus, dass die Teilmodule mit separaten Prüfungen abgeschlossen werden. Dies gilt indessen auch für andere zusammengesetzte Module, deren fachlicher Zuschnitt und Zusammenhang zwar prinzipiell plausibler erscheint (z.B. Modul *Licht- und Klimasysteme* in der Vertiefungsrichtung Gebäudeenergiesysteme bzw. Modul *Nahfeldkommunikation* in der Vertiefungsrichtung Gebäudekommunikationssysteme), sich jedoch in den Qualifikationszielen der Module und – nach den verfügbaren Informationen – im Konzept der Teilprüfungen kaum widerspiegelt. Besonders die Fälle, in denen die Teilmodule und zugehörigen Prüfungen von unterschiedlichen Lehrenden durchgeführt werden, verdeutlichen sinnfällig deren letztlich unabhängig voneinander gedachte Konzeption (z.B. die Module *Strom- Wärme- und Kälteversorgungssysteme* in der Vertiefungsrichtung Gebäudeenergiesysteme bzw. Vertiefung theoretischer Grundlagen in der Vertiefungsrichtung Gebäudekommunikationssysteme). Um das Modularisierungskonzept im Masterstudiengang Elektrotechnik – Gebäudesystemtechnik stimmiger zu gestalten, ist es deshalb unabdingbar, dass die Module durchgängig und nachvollziehbar thematisch zusammenhängende und in sich abgeschlossene Studieneinheiten bilden. Und dieser Zusammenhang muss sich sowohl in der inhaltlichen wie in der Prüfungs-Konzeption für das Modul abbilden.

*Modulbeschreibungen:* Grundsätzlich sind die Lehrenden bemüht, die übergeordneten Qualifikationsziele – mit den oben unter Krit. 2.1 dargelegten Einschränkungen – in Form von in den einzelnen Modulen angestrebten Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen zu konkretisieren. Allerdings machen diese Lernzielbeschreibungen auf der Ebene der Module einen sehr disparaten Eindruck. Neben gelungenen Formulierungen der Lernziele (z.B. *Grundlagen der Automatisierungstechnik, Regelungstechnik, Regenerative Energien 1* im dualen Ba Elektrotechnik; *Maschinendynamik* im Masterstudiengang Maschinenbau ) finden sich zahlreiche wenig aussagekräftige oder Inhalte paraphrasierende oder ausschließlich auf Kenntnisse fokussierende Darstellungen, wo auch Fertigkeiten/Kompetenzen als Lernergebnisse zu erwarten wären (z.B. *Mathematik 2, Messtechnik, Grundlagen Elektrischer Energietechnik, Software-Engineering, Leistungselektronik, Steuerungs-*

technik im dualen Ba Elektrotechnik, Grundlagen und Anwendung der höheren Wärmeübertragung oder Innovative Werkstoffe im Masterstudiengang Maschinenbau). Die Darstellung der angestrebten Qualifikationsziele ist daher speziell für die mehrteiligen Module des Masterstudiengangs Elektrotechnik – Gebäudesystemtechnik verbesserungsbedürftig. Wie bereits im vorangehenden Abschnitt thematisiert, ist es auch zur Plausibilisierung des jeweiligen Modulzuschnitts und insgesamt zur Begründung des Modularisierungskonzeptes erforderlich, dass die im Gesamtmodul angestrebten Lernergebnisse nicht nur einfach diejenigen der Teilmodule additiv auflisten, sondern durch die Art der Formulierung und Zusammenstellung auch den Modulzusammenhang verständlich machen. Die Differenzierung zwischen nach Prüfungsordnung erforderlichen und empfohlenen (Kenntnis-)Voraussetzungen für ein Modul ist grundsätzlich sinnvoll. Die Angaben unter der Rubrik „Empfohlene Voraussetzungen“ sollten allgemein die Modulvernetzung und zeitliche Modulabfolge abbilden. Insofern geht es hierbei vor allem um die interne Verortung im Curriculum; Angaben wie „Mathematikkenntnisse auf Abiturniveau“ (Module *Mathematik 1* und *2* im dualen Ba Elektrotechnik) tragen dazu nicht bei. Dass die Wahlpflichtmodule für das Sommer- und Wintersemester semesterweise aktualisiert und entsprechende Modulbeschreibungen dann verfügbar gemacht werden, ist zu begrüßen. Dennoch sollten die Modulbeschreibungen zumindest eines festen Kanons regelmäßig angebotener Wahlpflichtfächer den jeweiligen Modulhandbüchern hinzugefügt werden. Ein weiterer, ebenfalls angesprochener Punkt sind die in einer Reihe von Modulen wenig aussagekräftigen oder missverständlichen Modulbezeichnungen. Dies betrifft vor allem Module des Masterstudiengangs Elektrotechnik – Gebäudesystemtechnik (u.a. Module *Grundlagen* oder *Vertiefung theoretischer Grundlagen*), aber auch etwa das erwähnte Modul *Grundlagen und Anwendungen der Wärmeübertragung* im Masterstudiengang Maschinenbau. Inhaltlich treffende und aussagekräftige Modulbezeichnungen wären für die genannten Module und generell wünschenswert. Grundsätzlich hilfreich zur Studienplanung wäre weiterhin eine Information über die Angebotshäufigkeit der Module, die den vorliegenden Modulhandbüchern nicht zu entnehmen ist. Zudem fällt auf, dass die Angaben zu den Anmeldevoraussetzungen für die Bachelorarbeit in der einschlägigen Modulbeschreibung und in der Studien- und Prüfungsordnung des dualen Bachelorprogramms inkonsistent sind; die Angaben im Modulhandbuch sind an die laut Auskunft maßgeblichen in der Studien- und Prüfungsordnung anzupassen (§ 26 Abs. 1 SPO).

Die vorstehend aufgeführten Defizite in den Modulbeschreibungen müssen aus Sicht der Gutachter behoben werden.

*Profilbildung / Didaktisches Konzept / Praxisbezug:* Die Studienkonzepte aller vorliegenden Studienprogramme eröffnen in optionalen Vertiefungsrichtungen und ergänzenden technischen und nicht-technischen Wahlpflichtbereichen ausreichende Möglichkeiten der

individuellen Profilierung. Dieser von den Studierenden grundsätzlich bestätigte Befund, wird lediglich mit Hinweis auf gelegentlich nicht zustande kommende vertiefungsbezogene Wahlpflichtveranstaltungen im Masterstudiengang Elektrotechnik – Gebäudesystemtechnik eingeschränkt. Obwohl es an sich verständlich ist, dass nicht alle möglichen Wahlpflichtmodule im technischen Bereich tatsächlich auch durchgeführt werden können, wäre es mit Blick auf die bei den Wahlpflichtfächer gewollten individuellen Profilierungsmöglichkeiten der Studierenden wünschenswert, mit Hilfe einer entsprechenden Angebotsstrategie und Studienorganisation möglichst viele der jeweils angebotenen vertiefungsbezogenen Wahlpflichtmodule (Teilmodule) auch tatsächlich zu realisieren.

Das didaktische Konzept der Hochschule, in dem neben den geläufigen Lehrformaten (Vorlesung, seminaristischer Unterricht, Übungen und Laborpraktika) vor allem projektbasierte Lehrformen ein großes Gewicht haben, trägt zum Erreichen der angestrebten Lernziele auf dem jeweiligen Niveau bei. Dem projektbasierten Studium kommt dabei aus Sicht der Gutachter eine entscheidende Rolle bei der Ausbildung der Fähigkeit zum eigenständigen wissenschaftlichen Arbeiten und zur Lösung ingenieurwissenschaftlicher Aufgabenstellungen zu. In den Masterstudiengängen stützen die vorgesehenen Projekte das anwendungsorientierte (Master Elektrotechnik – Gebäudesystemtechnik) bzw. forschungsorientierte (Master Maschinenbau) Profil der Studienprogramme.

Im dualen Bachelorstudiengang Elektrotechnik wiederum bestätigen sie den ausgeprägten Praxisbezug der Ausbildung. Getragen wird der Praxisbezug in diesem Studiengang aber natürlich vor allem von den curricular vorgesehenen Praxisphasen und Praxissemestern. Vier- bis sechswöchige Praxisphasen in den vorlesungsfreien Zeiten bis zum vierten Semester und zwischen dem siebten und neunten Semester sowie die beiden Praxissemester, in denen ein optionaler Berufsabschluss oder eine intensive Praxisvertiefung der Studieninhalte vorgesehen ist (fünftes und sechstes Semester), sorgen aus Sicht der Gutachter dafür, dass die unmittelbar berufsbefähigenden Kompetenzen der Studierenden gegenüber einem nicht dualen grundständigen Programm deutlich intensiver ausgebildet werden können. Die besondere Berichtspflicht der Studierenden für die Praxissemester sowie speziell im Rahmen des Praxisprojektes (neuntes Semester) in Verbindung mit einer hochschulischen Betreuung der Studierenden während dieser Praxisphasen rechtfertigt die Kreditierung des Praxisprojektes (während für die beiden Praxissemester als Kernzeiten der ingenieurmäßigen Praxisausbildung bzw. optionalen technischen Berufsausbildung keine Kreditpunkte vergeben werden).

*Zugangsvoraussetzungen:* Insgesamt erfüllen die Zugangsvoraussetzungen ihre Funktion im Rahmen der Qualitätssicherung und tragen in dem möglichen Rahmen zur Auswahl der für das jeweilige Studienprogramm geeigneten Studierenden bei.

Hinsichtlich des dualen Bachelorstudiengangs trägt dazu vor allem bei, dass – abgesehen von den hochschulgesetzlichen Voraussetzungen für die Aufnahme des Bachelorstudiums (insbes. Fachhochschul- oder fachgebundene Hochschulreife) – die Unternehmen die alleinige Verantwortung für die Vorauswahl der Bewerber haben (§ 2 Abs. 2 des (Muster-) Kooperationsvertrags zwischen Unternehmen und Hochschule) und ihrerseits einen Praxisphasenvertrag mit dem Studierenden als Voraussetzung einer Studienbewerbung schließen müssen. Es ist zu erwarten, dass der Fokus der Unternehmen bei der Auswahl auf motivierten und leistungsstarken Studierenden liegen wird, so dass der vorgelagerte Auswahlprozess im Unternehmen in Verbindung mit den hochschulischen Zugangsvoraussetzungen die Auswahl tatsächlich geeigneter Bewerber befördern wird.

Sowohl mit dem Angebot von Vorkursen mathematischem Inhalts im Rahmen jährlich stattfindender Summer Schools wie mit einem auf Studierendeninitiative beruhenden Mentoring-Programm besonders für die Studieneingangsphase demonstriert der Fachbereich, dass er mit den heterogenen Vorkenntnissen der Studienanfänger umgehen kann.

Analog zu den Regelungen im dualen Bachelorstudiengang können in den Masterprogrammen die Voraussetzung eines jeweils ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses, der in fachlicher Hinsicht programmspezifisch qualifiziert wird, und das Erfordernis eines guten oder sehr guten Abschlusses zur Qualitätssicherung der Bewerberauswahl beitragen. Zudem sind für Absolventen sechssemestriger einschlägiger Bachelorstudiengänge, die über die sonstigen Voraussetzungen verfügen, geeignete Kompensationsregelungen getroffen. Zwar ist es angesichts der interdisziplinären Anlage des Masterstudiengangs Elektrotechnik – Gebäudesystemtechnik grundsätzlich nachvollziehbar, dass der Fachbereich den Zugang zu diesem konsekutiven Studiengang nicht allzu sehr reglementieren will. Wenn dementsprechend Absolventen „der Fachrichtungen Elektrotechnik, Bauwesen, Maschinenbau, Versorgungstechnik oder anderer ähnlicher Ingenieur-Studiengänge“ prinzipiell zugelassen werden können (§ 4 Abs. 2 SPO), so muss andererseits auf die nicht zu Unrecht mit der Studiengangsbezeichnung vorgenommene elektrotechnische Zuordnung des Masterprogramms hingewiesen werden. So ist nicht davon auszugehen, dass Absolventen *nicht-elektrotechnisch* ausgerichteter grundständiger Studiengänge wie Maschinenbau oder Bauwesen über die erforderlichen Kenntnisse verfügen, um die Vertiefungsrichtung Gebäudekommunikationssysteme im vorliegenden Masterprogramm erfolgreich auf Masterniveau abzuschließen. Daher wäre es aus Sicht der Gutachter sehr empfehlenswert, die nach den fachlichen Voraussetzungen geeignete Vertiefungsoption für Absolventen *nicht-elektrotechnischer* Bachelor- oder Diplomstudiengänge klar zu kommunizieren.

*Anerkennungsregelung / Mobilität:* Die Anerkennungsregelungen für die vorliegenden Studienprogramme sind kompetenzorientiert und legen die Begründungspflicht der

Hochschule für den Fall negativer Anerkennungsentscheidungen verbindlich fest; sie genügen damit den Ansprüchen der Lissabon-Konvention. Regeln zur Anerkennung gleichwertiger außerhochschulisch erworbener Kompetenzen sind nicht vorhanden, nach den einschlägigen KMK-Vorgaben aber verpflichtend. In diesem Punkt sehen die Gutachter daher zwingenden Anpassungsbedarf.

Im Curriculum des dualen Bachelorstudiengangs wurde verständlicherweise kein spezielles Auslandssemester integriert. Hier wird mit dem intensiven Praxisbezug und den ausgeprägt berufsrelevanten Kompetenzen der Absolventen ein im Vergleich zum Auslandsstudium vergleichbares zusätzliches Kompetenzportfolio erreicht. In den Masterprogrammen käme grundsätzlich – neben der möglichen Anfertigung der Masterarbeit im Abschlusssemester – bei entsprechenden Learning Agreements mit passenden Partnerhochschulen auch das zweite Semester, das der jeweiligen Vertiefungsrichtung gewidmet ist, als Auslandssemester in Frage.

*Studienorganisation:* Im Ganzen tragen die studienorganisatorischen Einrichtungen und Maßnahmen zum Betrieb der Studienprogramme – mit den Einschränkungen, die in den vorangehenden Abschnitten begründet wurden – dazu bei, dass die angestrebten Qualifikationsziele auf dem jeweiligen Ausbildungsniveau erreicht werden. Dafür spricht auch die generelle Zufriedenheit der Studierenden mit den vorliegenden Studienprogrammen. Mit dem regulären Studienbeginn der Masterstudierenden im Sommersemester wird zugleich gewährleistet, dass Absolventen der einschlägigen Bachelorprogramme der Hochschule bei Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit das Masterstudium verzögerungsfrei aufnehmen können.

Im dualen Bachelorstudiengang erscheinen die mehrwöchigen Praxisphasen sowie die beiden Praxissemester sinnvoll in das Studium integriert und werden – wie erwähnt – hochschulseitig betreut. Die inhaltliche und organisatorische Abstimmung zwischen den Lernorten Hochschule und Unternehmen sowie die Betreuung der Studierenden während der Praxisphasen sind in der einschlägigen Studien- und Prüfungsordnung (§ 15 SPO), in der Praktikumsordnung (§ 3 PrakO), im Praxisvertrag zwischen Studierenden unter Unternehmen (§ 2 Mustervertrag) sowie im Kooperationsvertrag zwischen Hochschule und Unternehmen (§ 1 Mustervertrag) umfassend und erschöpfend geregelt. Auf dieser regulatorischen Basis kann der praktische Studienbetrieb eine Integration theoretischer Hochschulausbildung und praktischer betrieblicher Ausbildung realisieren, die genügend Flexibilität für die unterschiedlichen Gegebenheiten des jeweiligen kooperierenden Unternehmens lassen. Das Gespräch mit Vertretern kooperierender Unternehmen und die berichteten ersten Erfahrungen sowohl der Unternehmensvertreter wie der dual Studierenden bestätigen diese Einschätzung.

*Zur Berücksichtigung der Belange der Studierenden sind die betreffenden Ausführungen zu Kriterium 2.4 zu vergleichen.*

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.3:**

Die Anforderungen des vorgenannten Kriteriums werden als in einzelnen Punkten noch nicht erfüllt bewertet. Insoweit bleibt der Befund vom Audittag von der konstruktiven Stellungnahme der Hochschule unberührt.

Die nachgereichte Begründung zur Kleinteiligkeit des Curriculums im Masterstudiengang Maschinenbau reicht den Gutachtern zu einer abschließenden Bewertung aus. Die Orientierung der inhaltlichen Modulzusammenstellung an den Forschungsschwerpunkten des Institutes für Maschinenbau, durch die eine forschungsnahe Lehre sowie die kontinuierliche Einbeziehung der Studierenden in die Forschungsprojekte des Institutes ermöglicht werde, ist sicher sinnvoll. Zwar erklärt der Ansatz die konkreten Abweichungen von den „Ländergemeinsamen Strukturvorgaben“ kaum; jedoch plausibilisiert er das grundsätzliche Bestreben der Verantwortlichen, in kleineren, kompakten Modulen, die sich auch aus Gutachtersicht nicht zur Schaffung von größeren Einheiten eignen, das Forschungsportfolio des Instituts aufzunehmen. Vielleicht wichtiger noch ist aber die damit einhergehende Strategie, durch Verlagerung der Prüfungen insbesondere der Wahlpflichtmodule in die Vorlesungszeit studienorganisatorisch zur Entzerrung der Prüfungslast beizutragen und so die Prüfungszahl im eigentlichen Prüfungszeitraum auf maximal sechs Prüfungen zu begrenzen. Die Gutachter sehen in dieser Frage deshalb keinen weiteren Handlungsbedarf.

Weiter oben wurde hingegen ausführlich dargelegt, dass und in welchen Hinsichten die Modulbeschreibungen einer Aktualisierung bedürfen. Es ist anzuerkennen, dass die Hochschule ankündigt, die Überarbeitung kurzfristig angehen zu wollen. Bereits vereinheitlicht wurden die inkonsistenten Anmelde Regelungen für die Bachelorarbeit des dualen Bachelorstudiengangs durch eine entsprechende Anpassung der betreffenden Modulbeschreibung, welche auch online verfügbar ist. Hinsichtlich der übrigen beanstandeten Defizite wird die vorgeschlagene Auflage zu den Modulbeschreibungen bestätigt (s. unten A 1.).

Begrüßenswert ist die Erklärung der Verantwortlichen, mit den Anrechnungsbeschlüssen der KMK kompatible Anerkennungsregelungen für außerhalb des Hochschulbereichs erworbene Kompetenzen bei der Hochschulleitung zu initiieren. Aufgrund des vorerst unveränderten Sachstandes bekräftigen die Gutachter die hierzu vorgesehene Auflage (s. unten A 3.).

Die im Zusammenhang mit der geplanten Umbenennung des Masterstudiengangs Elektrotechnik – Gebäudesystemtechnik stehenden Überlegungen zu einer curricularen Um-

gestaltung nehmen die kritischen Einwände der Gutachter zum Modularisierungs- und Prüfungskonzept des Studiengangs konstruktiv auf. Bis zum Nachweis konkreter Maßnahmen halten die Gutachter die hierzu am Audittag formulierte Auflage aufrecht (s. unten A 4.).

Positiv zur Kenntnis nehmen die Gutachter schließlich, dass der Fachbereich Studienbewerber für den Master Elektrotechnik – Gebäudesystemtechnik mit einem *nicht-elektrotechnischen* Hochschulabschluss die nach den Vorkenntnissen zu empfehlende Vertiefungsrichtung klarer kommunizieren will. Sie schlagen vor, diese Absicht durch eine entsprechende Empfehlung zu bekräftigen (s. unten E 5.). Es versteht sich von selbst, dass curriculare Veränderungen, die möglicherweise die Ausrichtung des Masterprogramms verändern, eine auch in dieser Hinsicht veränderte Bewertungsgrundlage für die Zugangsvoraussetzungen schaffen.

### Kriterium 2.4 Studierbarkeit

#### Evidenzen:

- Ein Studienverlaufsplan, aus dem die Abfolge, der Umfang und der studentische Arbeitsaufwand für die Module pro Semester hervorgehen, ist in der jeweiligen Studien- und Prüfungsordnung veröffentlicht.
- Die Modulbeschreibungen geben Auskunft über den studentischen Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulen.
- Die Modulbeschreibungen geben Auskunft über die Prüfungsformen, Prüfungsanzahl und Prüfungsdauer in den einzelnen Modulen inklusive der Abschlussarbeiten.
- Beispielhafte Prüfungspläne zeigen die Prüfungsverteilung und Prüfungsbelastung auf.
- Die jeweilige Prüfungs- und Studienordnung enthält alle prüfungsrelevanten Regelungen zu den Studiengängen inklusive besonderer Bestimmungen für Studierende mit Behinderungen.
- Die Studien- und Prüfungsordnung regelt die Kreditpunktzuzuordnung studiengangbezogen. Dies gilt nicht für den Masterstudiengang Elektrotechnik – Gebäudesystemtechnik.
- Im Selbstbericht wird das vorhandene Beratungs- und Betreuungskonzept der Hochschule dargestellt.
- Selbstbericht und Auditgespräche

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

*Studentische Arbeitsbelastung:* An der Hochschule ist das ECTS implementiert und die durchschnittliche Arbeitsbelastung der Studierenden beträgt pro Semester nach den vorliegenden Studienverlaufsplänen 30 Kreditpunkte in allen Studienprogrammen. Da die Studierenden und Absolventen keine signifikanten Fehlbewertungen von Modulen monieren, ist von einer im Großen und Ganzen zutreffenden Einschätzung der studentischen Arbeitsbelastung bei der Kreditpunktvergabe für die Module auszugehen.

Kaum nachvollziehbar ist jedoch die hohe Kreditpunktbewertung des Kolloquiums zur Abschlussarbeit im Masterstudiengang Maschinenbau (10 von 30 Kreditpunkten). Dieses offenkundige Missverhältnis zwischen der für die Abschlussarbeit bzw. das Kolloquium jeweils kalkulierten studentischen Arbeitslast wurde bereits in der Vorakkreditierung kritisch angesprochen. Der Hinweis der Verantwortlichen auf eine hochschulweite Vorgabe für die Masterprogramme lässt sich nicht verifizieren. Er bezieht sich offensichtlich auf die Gewichtung des Kolloquiums für die Note der Abschlussarbeit (jeweiliger § 28 Abs. 10 SPO), nicht aber auf die Kreditpunktverteilung und die sich darin ausdrückende Arbeitslastkalkulation. Für diese Vermutung spricht auch, dass sich den einschlägigen Regelungen zur Abschlussarbeit nichts über die Kreditpunktbewertung des Kolloquiums entnehmen lässt. De facto folgt diese nur aus der Modulbeschreibung der Abschlussarbeit im Master Maschinenbau, da eine solche für den Master Elektrotechnik – Gebäudesystemtechnik fehlt. Die Gutachter halten es daher für prinzipiell angezeigt, entweder die Vorbereitungszeit für das Kolloquium bei der Kreditierung der Abschlussarbeit *summarisch* mit zu berücksichtigen (und nicht gesondert auszuweisen) oder aber konsequent eine *realistische* Vorbereitungszeit für das Master-Kolloquium in Kreditpunkten auszudrücken. Es würde die abschließende Bewertung des Sachverhalts erleichtern, wenn die Hochschule in ihrer Stellungnahme zur Klärung beitragen könnte.

Es ist bedauerlich, dass die Hochschule die anlässlich einer entsprechenden Empfehlung im Vorakkreditierungsverfahren der beiden Masterprogramme angekündigte regelmäßige Erhebung und Auswertung der Arbeitslast offenbar nicht weiterverfolgt hat. Jedenfalls wurden Ergebnisse und ggf. Anpassungsmaßnahmen bei der Kreditpunktbewertung mit dem Selbstbericht für das Re-Akkreditierungsverfahren nicht vorgelegt. Da die Kreditpunktbewertung jedoch nach den verfügbaren Informationen und insbesondere den Stellungnahmen der Studierenden in den vorliegenden Programmen nicht problematisch zu sein scheint, halten es die Gutachter für ausreichend, der Hochschule nur nochmals nahezu legen, die Angemessenheit der Kreditpunktvergabe systematisch zu überprüfen, um erforderlichenfalls die notwendigen Anpassungen bei der Kreditpunktbewertung oder beim Modulumfang vorzunehmen.

Im dualen Bachelorstudiengang ist die akkumulierte studentische Mehrbelastung in den Semestern mit ergänzenden Praxisphasen akzeptabel, wenn und solange den entsprechenden Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung, der Praktikumsordnung sowie der Praxis- und Kooperationsverträge entsprechend, die Praxisphasen in geeigneter Weise theorievertiefend ausgestaltet werden (z.B. über ingenieurspezifische Aufgabenstellungen).

Für den dualen Bachelorstudiengang wie für den Masterstudiengang Maschinenbau ist in der jeweiligen Studien- und Prüfungsordnung festgehalten, dass für einen Kreditpunkt ca. 30 Stunden studentischer Arbeit veranschlagt werden. Dies bliebe für den Masterstudiengang Elektrotechnik – Gebäudesystemtechnik entsprechend zu regeln.

*Prüfungsdichte und -organisation:* Im dualen Bachelorstudiengang ist die Prüfungslast moderat (in der Regel 5 bis 6 Prüfungen pro Semester, ohne Praxis- und Abschlusssemester) und der besonderen Studiensituation der dual Studierenden angemessen. Hinsichtlich des Masterstudiengangs Maschinenbau wurde schon darauf hingewiesen, dass die Kleinteiligkeit des Curriculums eine vergleichsweise hohe Zahl von Prüfungen im eigentlichen Vertiefungssemester zur Folge hat. Wie der Sachverhalt abschließend zu bewerten ist, hängt letztlich davon ab, ob der fachliche Modulzuschnitt und der Umfang der Module hinreichend begründet ist (s. o. die Ausführungen zu Krit. 2.3 *Modularisierung*). Im Masterstudiengang Elektrotechnik – Gebäudesystemtechnik resultiert die höhere Zahl von Prüfungen aus der ebenfalls kleinteiligen Binnenstruktur der Module. Dass die Gutachter hier eine Überarbeitung des Modularisierungskonzeptes für erforderlich halten, wurde unter Krit. 2.3 (*Modularisierung*) ausführlich begründet.

Die Prüfungszeiträume (zwei bis drei Wochen im Anschluss an die Vorlesungszeit), die verfügbare Zeit zur Prüfungsvorbereitung, Verfahren und Terminierung von Prüfungswiederholungen sowie Korrekturzeiten für die Prüfungen sind angemessen, wie die Studierenden bestätigen. Insgesamt machen Prüfungsverwaltung und Prüfungsorganisation nach den vorliegenden Informationen und dem Eindruck in den Auditgesprächen einen studienförderlichen Eindruck. Die Tatsache, dass Wiederholtermine in der Regel erst zum nächstmöglichen Veranstaltungstermin, also nicht semestrig, angeboten werden, könnte allerdings Studienzeitverlängerungen zur Folge haben. Dieser Konsequenz suchen die Verantwortlichen glaubhaft dadurch vorzubeugen, dass flexibel und individuell, regelhaft aber nur für die Module des Abschlusssemesters im Bachelorstudiengang sowie in den Masterstudiengängen zeitnahe Wiederholungsprüfungen angeboten werden. Diese faktisch offenbar erfolgreiche Strategie ist zu begrüßen. Dennoch erscheint es mittelfristig empfehlenswert, Modulprüfungen im Semesterrhythmus *regulär* anzubieten, um studienzeitverlängernde Effekte zu vermeiden.

Die Regelungen zur fachlichen Betreuung der Abschlussarbeiten werden offenkundig angemessen umgesetzt. Für die überwiegend in Industrieunternehmen angefertigten Abschlussarbeiten steht die Qualitätsverantwortung der Hochschule fest und ist verbindlich geregelt. Auf die Inkonsistenz der Vorgaben zu den Anmeldevoraussetzungen zur Abschlussarbeit im dualen Bachelorprogramm wurde schon aufmerksam gemacht (s. oben die Ausführungen zu Krit. 2.3 *Modulbeschreibungen*). Die herausgehobene Gewichtung des Kolloquiums für die Note der Abschlussarbeit unterstreicht zwar zu Recht die wesentliche Fähigkeit der Studierenden, eine ingenieurmäßige Problemstellung mündlich vor einem Fachpublikum darstellen und lösen zu können. Der vorgesehene Anteil von 25% der Note der Masterarbeit erscheint gleichwohl überproportional, weshalb die Gutachter anregen, diese konkrete Gewichtung des Abschlusskolloquiums zu überdenken.

*Das Prüfungssystem wird im Übrigen eingehend unter Kriterium 2.5 behandelt.*

*Beratung und Betreuung / Behinderte Studierende:* Hochschule und studiengangtragender Fachbereich verfügen über angemessene Ressourcen für die Beratung und individuelle Betreuung von Studierenden. Die vorgesehenen fachlichen und überfachlichen Beratungsangebote und Maßnahmen (einschließlich der Ansprechpartner und Ausgleichsregelungen für Studierende mit Handicap) sind angemessen. Die Gutachter sehen sich in dieser Einschätzung durch von den Studierenden generell positiv bewerteten Betreuungsleistungen der Lehrenden und den offenkundig guten informellen Kontakt zwischen Studierenden und Lehrenden bestätigt.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass die studien- und prüfungsorganisatorischen Rahmenbedingungen, einschließlich der Zugangsregelung und der Maßnahmen der Hochschule zur Berücksichtigung heterogener Eingangsqualifikationen (vgl. Kriterium 2.3), die Studierbarkeit der Studienprogramme fördern.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.4:**

Die Anforderungen des vorliegenden Kriteriums sind in Einzelpunkten nicht hinreichend erfüllt.

Gem. den einschlägigen Vorgaben<sup>4</sup> müssen Hochschulen verbindlich festlegen, wie viele Arbeitsstunden einem Kreditpunkt zugrunde gelegt werden. Diese Regelung müssen

---

<sup>4</sup> Ziffer 5 der Auslegungshinweise zu den „Ländergemeinsamen Strukturvorgaben“ der KMK i.d.g.F. vom 25.03.2011: „Die konkrete Festlegung, wie viele Arbeitsstunden innerhalb der Bandbreite von 25 – 30 einem ECTS-Punkt zugrunde liegen, erfolgt in den Studien- und Prüfungsordnungen.“

Hochschule und Fachbereich für den Studiengang Elektrotechnik – Gebäudesystemtechnik noch treffen (s. unten A 5.).

Dass sich die Verantwortlichen der Auffassung der Gutachter anschließen, wonach die in der Modulbeschreibung ausgewiesene Kreditpunktbewertung für das Abschlusskolloquium im Masterstudiengang Maschinenbau (10 Kreditpunkte) nicht realistisch ist, ist zu begrüßen. Das Kolloquium soll demnach summarisch in der Kreditpunktzumessung für die Masterarbeit berücksichtigt sein. Zwar liegt die entsprechende Anpassung der in diesem Punkt abweichenden Modulbeschreibung vor. Da auf der Webseite des Studiengangs aber weiterhin eine nicht aktualisierte Fassung zu finden ist, schlagen die Gutachter weiterhin eine Auflage dazu vor (s. unten A 6.).

Im Kontext der Bewertung der Master-Abschlussarbeiten regen die Gutachter prinzipiell an, die Gewichtung des Kolloquiums zu überdenken (s. unten E 4.).

Angesichts der geschilderten flexiblen Praxis bei der Durchführung von nicht-semesterigen Wiederholungsprüfungen können die Gutachter keine strukturell studienzeitverlängernden Prüfungsbedingungen feststellen. Gleichwohl empfehlen sie, Wiederholungsprüfungen grundsätzlich im Semesterrhythmus anzubieten und begrüßen, dass die Hochschule nach Möglichkeiten sucht, dies zu realisieren.

### Kriterium 2.5 Prüfungssystem

#### Evidenzen:

- Die Modulbeschreibungen geben Auskunft über die Prüfungsformen, Prüfungsanzahl und Prüfungsdauer in den einzelnen Modulen inklusive der Abschlussarbeiten.
- Prüfungspläne (Anhang zur jeweiligen SPO) zeigen die Verteilung und Art der Prüfungen auf.
- Selbstbericht und Auditgespräche

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

*Kompetenzorientiertes Prüfen:* Es ist generell festzuhalten, dass sich die Prüfungsformen an den im jeweiligen Modul angestrebten Qualifikationszielen orientieren. So wurden im dualen Bachelorstudiengang als Ergebnis aus der Reakkreditierung der „Normalvariante“ des Studienprogramms in zwei Pflichtmodulen (*Regenerative Energien 1, Beanspruchung elektrischer Elektroenergieanlagen*) mündliche Prüfungen (statt Klausuren) eingeführt. Andererseits spricht die Tatsache, dass gerade im Bachelorstudiengang weiterhin schrift-

liche Prüfungen dominieren, nicht an sich schon gegen deren Kompetenzorientierung. Denn die Klausuren in den technischen Fächern sind regelmäßig mit als Prüfungsvorleistungen zu absolvierenden Laborpraktika oder sonstigen Leistungsnachweisen verbunden, die eine didaktisch sinnvolle Vertiefung des Lernstoffes semesterbegleitend gewährleisten. In den Masterstudiengängen illustriert die Varianz der zum Einsatz gelangenden Prüfungsformen, dass sich die Wahl der Prüfungsform an den jeweils angestrebten Lernergebnissen orientiert.

Die im Rahmen der Vor-Ort-Begehung eingesehenen exemplarischen Klausuren und Abschlussarbeiten haben bestätigt, dass die angestrebten Qualifikationsziele auf dem jeweiligen Studiengangsniveau erreicht werden.

*Anzahl der Prüfungen pro Modul:* Pro Modul ist im dualen Bachelorstudiengang sowie im Master Maschinenbau eine Abschlussprüfung vorgesehen. Die semesterbegleitenden Laborpraktika oder sonstigen Leistungsnachweise, die besonders im Bachelorstudiengang, nur vereinzelt in den Masterprogrammen vorgesehen sind, tragen als sinnvolle Prüfungsvorleistungen zum kontinuierlichen Kompetenzerwerb wesentlich bei. Im Masterstudiengang Elektrotechnik - Gebäudesystemtechnik sind dagegen überwiegend Teilmodulprüfungen zu absolvieren. Diese weisen, wie schon ausführlich dargelegt, das Modularisierungskonzept als teils inhaltlich, teils prüfungsdidaktisch (Modulzusammenhang) problematisch aus. Zu den Folgerungen sind die näheren Ausführungen unter Krit. 2.3 *Modularisierung* zu vergleichen. Dass speziell in den Masterprogrammen die (technischen und nichttechnischen) Wahlpflichtmodule als „Containermodule“ konzipiert sind, die jeweils aus mehreren aus einem Katalog wählbaren Teilmodulen bestehen, welche wiederum jeweils mit separaten Prüfungen belegt sind, wird zwar als in dem begrenzten Rahmen des Wahlpflichtbereichs nachvollziehbar und akzeptabel, wenn auch dem Modularisierungsgedanken nicht wirklich entsprechend betrachtet. Es wäre zu überlegen, ob nicht eine überzeugendere modulare Gestaltung des Wahlpflichtbereichs gefunden werden kann.

*Zum Nachteilsausgleich sind die betreffenden Ausführungen unter Kriterium 2.4, zum Verbindlichkeitsstatus der vorgelegten Ordnungen die Ausführungen unter Kriterium 2.8 zu vergleichen.*

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.5:**

Die Anforderungen an das Prüfungssystem sind angemessen berücksichtigt, wobei die Verbindlichkeit der Ordnungen abschließend unter Krit. 2.8 beurteilt wird.

## Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen

### Evidenzen:

- Informationen zu den hochschul- und fachbereichsbezogenen Auslandskooperationen finden sich auf den Internetseiten der Hochschule; s. <https://www.hs-magdeburg.de/hochschule/international.html> (Zugriff: 22.07.2015).
- Allgemeine Informationen über die Kooperationen der Hochschule in den Bereichen Studium und Lehre sowie Forschung gibt der Hochschulentwicklungsplan 2015 – 2024 (Selbstbericht, Anlage J)
- Selbstbericht und Auditgespräche

### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Interne und externe Kooperationen der Hochschule sind prinzipiell geeignet, zum Erreichen der in den vorliegenden Studienprogrammen angestrebten Qualitätsziele beizutragen. Die im Selbstbericht beschriebene Konzentration der forschungsbezogenen Kooperationen auf anwendungsbezogene Forschungsschwerpunkte in der Zusammenarbeit mit der regionalen Industrie erscheint folgerichtig (Innovative Technologien, Komponenten und Methoden; Verbundwerkstoffe / Nachwachsende Rohstoffe; Erneuerbare Energien). Die Kooperation mit der Universität Magdeburg, speziell im Falle des Masterstudiengangs Maschinenbau (Abstimmung im Grundlagenbereich, Stärkung der Mathematikausbildung, kooperative Promotionen), aber auch darüber hinaus durch gemeinsame Angebote im Bereich der Lehre und Infrastruktur, ist prinzipiell zu begrüßen, so sehr sie u. a. konkreten landespolitischen Sparzwängen geschuldet sein mag.

Die interne Zusammenarbeit des studiengangtragenden Fachbereichs mit anderen Fachbereichen (z.B. Wirtschaft und Bauwesen) bei der Durchführung der Studiengänge funktioniert offenbar gut. Dass dabei die Lehrimporte und Lehrexporte vertraglich abgesichert sind, wie die Programmverantwortlichen im Audit vortragen, geht aus der vorliegenden Dokumentation jedoch nicht hervor. Die Gutachter bitten die Verantwortlichen daher, die relevanten internen Kooperationsvereinbarungen zur Absicherung der Lehre nachzureichen.

Die notwendige enge Kooperation zwischen Hochschule und Praxisunternehmen im Rahmen des dualen Studienprogramms Elektrotechnik, die jeweils in einem Kooperationsvertrag umfassend geregelt ist, wird von Vertretern kooperierender Unternehmen/Organisationen ausdrücklich bestätigt.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.6:**

Die Anforderungen des vorgenannten Kriteriums werden als grundsätzlich erfüllt betrachtet.

Die Hochschule hat curriculare Übersichten über die Lehrimporte für die vorliegenden Studiengänge und die darüber getroffenen Vereinbarungen mit den Fachbereichen Wasser- und Kreislaufwirtschaft, Bauingenieurwesen sowie Wirtschaft vorgelegt. Die Gutachter betrachten die Nachlieferung als ausreichend, um die Absicherung der Lehre für den Re-Akkreditierungszeitraum festzustellen.

**Kriterium 2.7 Ausstattung**

**Evidenzen:**

- Eine Kapazitätsberechnung wurde mit dem Selbstbericht nicht vorlegt. Die Hochschulleitung verweist grundsätzlich darauf, dass die ausreichende Lehrkapazität für die Einrichtung und den Betrieb von Studienprogrammen gegenüber dem zentralen Controlling zwingend nachgewiesen werden muss.
- Personalhandbücher der Institute für Elektrotechnik bzw. für Maschinenbau geben Auskunft über die an den Programmen beteiligten Lehrenden.
- Im Selbstbericht stellt die Hochschule das didaktische Weiterbildungsangebot für das Personal (ggf. Verweis auf Webseite) und die flankierenden Maßnahmen zu dessen Inanspruchnahme durch die Lehrenden dar.
- Wesentliche Informationen über die Entwicklung der Personal-, Sach- und Finanzausstattung der Hochschule sind dem Hochschulentwicklungsplan 2015 - 2024 zu entnehmen (Anlage J zum Selbstbericht).
- Im Rahmen der Vor-Ort-Begehung: Besichtigung studiengangsrelevanter Einrichtungen
- Auditgespräche

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

*Personalausstattung:* Das für die Durchführung der Lehre in den vorliegenden Studienprogrammen verfügbare Personal ist nach Umfang und fachlicher Qualifizierung angemessen. Die Einbindung der Professoren des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften und Industriedesign in studiengangsrelevante Forschungsaktivitäten und Kompetenzfelder

(insbesondere die Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkte Innovative Technologien, Maschinen, Komponenten und Methoden sowie Erneuerbare Energien) tragen wesentlich zur Konsolidierung und Weiterentwicklung der Qualität der Studienprogramme bei.

Wichtig im Hinblick auf die Absicherung der Lehre ist die Beobachtung, dass die landespolitisch vorgegebenen Sparziele gem. Hochschulentwicklungsplan 2015 - 2024 Studienplätze und Personalbestand der Studiengangstragenden Fakultät nicht treffen. Die mittelfristige Planung des Fachbereichs, durch eine studienorganisatorische Konzentration der Grundlagenausbildung (Mathematik und Physik) Synergieeffekte zu erzeugen mit dem Ziel, eine Mathematikprofessur einzusparen, wird nach Einschätzung der Gutachter keine qualitätsmindernden Konsequenzen für die Studienprogramme des Fachbereichs haben.

*Personalentwicklung:* Die Hochschule sichert über interne Schulungsangebote die didaktische Weiterbildung der Lehrenden, während die fachliche Weiterbildung offenkundig vor allem über Drittmittel des Fachbereichs finanziert wird. Die Lehrenden nehmen nach dem Eindruck in den Auditgesprächen die Möglichkeiten sowohl der hochschuldidaktischen wie der fachlichen Ausbildung engagiert wahr.

Besonders positiv ist in diesem Zusammenhang zu würdigen, dass mit einem Paradigmenwechsel im Qualitätssicherungskonzept der Hochschule hin zu der effektiven Erfassung von erworbenen Kompetenzen der Studierenden zugleich das didaktische Weiterbildungsangebot auf den dabei festgestellten spezifischen Lern-/Lehrbedarf hin ausgerichtet werden soll.

*Finanzielle, sächliche und räumliche Ausstattung:* Die im Selbstbericht und in den Auditgesprächen skizzierte bzw. im Rahmen der Vor-Ort-Begehung exemplarisch inspizierte finanzielle und infrastrukturelle Ausstattung von Hochschule und Fachbereich sind angemessen und schaffen studienförderliche Rahmenbedingungen. Die Gutachter konnten sich im Rahmen der Vor-Ort-Begehung insbesondere von der guten Laborausstattung des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften und Industriedesign überzeugen.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.7:**

Die Anforderungen an die Ausstattung der Studiengänge sind als erfüllt zu bewerten.

### **Kriterium 2.8 Transparenz**

#### **Evidenzen:**

- Die Modulbeschreibungen stehen zum Download auf der jeweiligen Internetseite des Studiengangs zur Verfügung [nicht für den Masterstudiengang Elektrotechnik - Gebäudesystemtechnik].

- In allgemeiner Form sind Ziele und Lernergebnisse der Studiengänge in den Studien- und Prüfungsordnungen sowie auf den jeweiligen Internetseiten veröffentlicht und verankert.
- Alle relevanten Regelungen zu Studienverlauf, Zugang, Studienabschluss, Prüfungen, Qualitätssicherung, etc., mit Angabe zum Status der Verbindlichkeit, liegen vor. Die Ordnungen sind für den dualen Bachelorstudiengang Elektrotechnik und für den Masterstudiengang Elektrotechnik – Gebäudesystemtechnik sind veröffentlicht und auf den Internetseiten der Studiengänge zugänglich. Die novellierte SPO des Masterstudiengangs Maschinenbau liegt nur im Entwurf vor.
- exemplarisches Zeugnis je Studiengang [*nicht* für den dualen Bachelorstudiengang]
- exemplarisches Diploma Supplement je Studiengang

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die wesentlichen studiengangsbezogenen Informationen und Regelungen sind auf den Internetseiten der Studiengänge veröffentlicht. Lediglich in einer Entwurfsfassung liegen bisher die Studien- und Prüfungsordnung des Masters Maschinenbau sowie die Praktikumsordnung des dualen Bachelors Elektrotechnik vor. Die rechtsverbindlichen Fassungen dieser Ordnungen sind im weiteren Verfahren vorzulegen. Da die Modulbeschreibungen aller Studiengänge in einigen Punkten zwingend zu überarbeiten sind (s. die betreffenden Ausführungen unter Krit. 2.3), gehen die Gutachter davon aus, dass die Modulbeschreibungen des Masters Elektrotechnik - Gebäudesystemtechnik in der überarbeiteten Fassung wie die der beiden anderen Studiengänge ebenfalls öffentlich zugänglich gemacht werden. Das für den dualen Bachelorstudiengang fehlende Musterzeugnis wird die Hochschule gebeten nachzureichen.

Die Gutachter machen weiterhin darauf aufmerksam, die empfohlene Weiterentwicklung der programmspezifischen Qualifikationsziele (s. oben die Hinweise unter Krit. 2.1) zum Anlass entsprechender Anpassungen der veröffentlichten Qualifikationsziele zu nehmen und für die einschlägigen Abschnitte des Diploma Supplements („Qualification Profile“) zu nutzen.

Auf die Notwendigkeit, die inkonsistenten Anmeldevoraussetzungen für die Bachelorarbeit in Modulbeschreibung und Studien- und Prüfungsordnung des dualen Bachelorstudiengangs zu beheben, wurde bereits hingewiesen.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.8:**

Die Transparenz-Anforderungen hinsichtlich der studiengangsrelevanten Informationen sind noch nicht vollständig erfüllt.

So müssen die überarbeiteten Modulbeschreibungen (s. die abschließende Bewertung zu Krit. 2.3) den Studierenden – wie von den Verantwortlichen angekündigt – zugänglich gemacht werden. Dieses Postulat ist Bestandteil der zu den Modulbeschreibungen vorgeschlagenen Auflage (s. unten A 1.).

Die als Entwurf eingereichte Studien- und Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Maschinenbau muss den Gutachtern in der verbindlichen Fassung vorgelegt werden (s. unten A 7.). Zugleich nehmen die Gutachter die nachgelieferte und bereits in Kraft gesetzte Praktikumsordnung des dualen Bachelorstudiengangs Elektrotechnik zur Kenntnis.

Die Gutachter danken für die Bereitstellung eines vertiefungsspezifischen Musterzeugnisses für den dualen Bachelorstudiengang, das sie zur Kenntnis nehmen. Weiterer Handlungsbedarf ergibt sich hieraus nicht.

**Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung**

**Evidenzen:**

- In der Evaluationsordnung sind die verschiedenen Maßnahmen zum Qualitätsmanagement geregelt.
- Exemplarisches Informationsmaterial über das Qualitätsmanagement und seine Ergebnisse, das die Hochschule regelmäßig für die Kommunikation nach innen und außen nutzt (z. B. link zu spezifischen Webseiten, Berichte, Flyer)
- Statistische Daten geben Auskunft über die Studienverläufe in den Fachbereichen/der Hochschule [nachgereichte Absolventenbefragung 2013].
- Statistische Daten geben Auskunft über die Mobilität der Studierenden in den Fachbereichen/der Hochschule [nachgereichte Absolventenbefragung 2013].
- Selbstbericht und Auditgespräche

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Im Mittelpunkt des hochschulischen Qualitätsmanagements stehen offenkundig verschiedene Formen der Lehrveranstaltungsevaluation, der internen und externen Evaluation von Studium und Lehre sowie der Forschungsevaluation. Wesentlich ist in diesem Zu-

sammenhang allerdings, dass die Hochschule 2014 nicht zuletzt infolge der mit der üblichen Form der Lehrveranstaltungs- und Lehrevaluationen gemachten Erfahrungen einen bemerkenswerten Paradigmenwechsel vollzogen hat. Dass nun an die Stelle einer summativen, primär auf die Außendarstellung bzw. -rückkopplung fokussierten Lehrveranstaltungsevaluation ein Instrumentarium treten soll, das die Verbindung von summativen und formativen Elementen erlaubt, indem die Kompetenzorientierung als Differenz von erworbenen Kompetenzen und angestrebten Lernzielen in den Mittelpunkt der Qualitätssicherung tritt und so den Übergang zur Qualitätssteuerung ebnen soll, ist unbedingt unterstützenswert. Es ist verständlich, dass die erforderlichen Prozessänderungen dazu erst sukzessive entwickelt und implementiert werden müssen. Doch unterstützen die Gutachter die Hochschule nachdrücklich darin, an dieser Strategie, in der vor allem Kompetenzentwicklung der Studierenden und Personalentwicklung der Lehrenden systematisch verknüpft werden, festzuhalten.

Enttäuschend finden die Gutachter allerdings, dass der studienangstragende Fachbereich für die zu reakkreditierenden Masterprogramme kaum belastbare Daten zum Studienerfolg vorgelegt hat, über die er eigentlich verfügen müsste. Auch die nachgereichte Absolventenbefragung 2013 enthält lediglich aggregierte, für die Masterprogramme nicht aussagekräftige Bewertungen u. a. der Studiendauer, der Berufsrelevanz der erworbenen Qualifikationen, der allgemeinen Studienbedingungen, der Auslandsmobilität, der Beschäftigungssuche und Beschäftigungssituation etc. enthält. Um sich ein besseres Bild über den Studienerfolg in den genannten Studiengängen machen zu können, bitten die Gutachter die Hochschule, *studiengangsbezogen* entsprechende statistische Daten vorzulegen (Absolventenzahlen, Abbrecherquote, Studierende/Absolventen in Regelstudienzeit, Studierendenzahlen, Bewerberzahlen etc.).

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.9:**

Die Anforderungen an die Qualitätssicherung der Studiengänge werden als grundsätzlich erfüllt betrachtet.

Nachdrücklich unterstützen die Gutachter insbesondere die Implementierung wesentlich formativer Instrumente in das Qualitätsmanagement der Hochschule. Hiervon kann sich die Hochschule substantielle Impulse für die Qualitätsentwicklung von Studium *und* Lehre versprechen.

Aus den nachgereichten Studierenden- und Absolventenzahlen sowie den Daten über die durchschnittliche Studiendauer kann man erkennen, dass beide Masterprogramme ein Nachfrageproblem haben und – insbesondere der Masterstudiengang Elektrotechnik –

Gebäudesystemtechnik – mit sehr kleinen Studierendenzahlen betrieben werden müssen. Was der Betreuungssituation zugutekommt, ist im Hinblick auf die Auslastung und die Studienorganisation in Studiengängen mit optionalen Vertiefungsrichtungen trotz der demonstrativen Unterstützung durch die Hochschulleitung durchaus problematisch. Dem Plan der Verantwortlichen des Masterstudiengangs Elektrotechnik – Gebäudesystemtechnik, die Auditdiskussionen zum Anlass für grundsätzliche Umgestaltungen des Studiengangs zu nehmen, um nicht zuletzt dessen Attraktivität zu steigern, ist auch deshalb Erfolg zu wünschen. Die Kennzahlen zur durchschnittlichen Studiendauer zeigen, dass diese in beiden Programmen überwiegend um 1 Semester oder mehr überschritten wird, im Falle mehrerer Kohorten beider Studiengänge zugleich aber auch, dass das Studium grundsätzlich in Regelstudienzeit absolviert werden kann. Insoweit wäre es hilfreich gewesen zu erfahren, wie die Hochschule diese Daten für die Weiterentwicklung der Studiengänge verwendet.

Zusammenfassend halten die Gutachter deshalb die am Audittag formulierte Empfehlung zur Qualitätssicherung, die auch den zuletzt genannten Aspekt der Verwertung von Qualitäts-bezogenen Informationen für die Studiengangsentwicklung berücksichtigt, für weiterhin sinnvoll (s. unten E 1.).

### Kriterium 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilanspruch

#### Evidenzen:

- SPO für den dualen Bachelorstudiengang
- SPO für den Masterstudiengang Elektrotechnik – Gebäudesystemtechnik (individuelles Teilzeitstudium)
- Rahmenordnung für ein individuelles Teilzeitstudium an der Hochschule Magdeburg-Stendal i.d.F. vom 17.07.2013
- Selbstbericht und Auditgespräche mit Programmverantwortlichen, Praxispartnern und Studierenden

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die wesentlichen studienorganisatorischen Aspekte des dualen Bachelorstudiengangs und der individuellen Teilzeitoption in den Masterprogrammen wurden in den übrigen Abschnitten des vorliegenden Berichts behandelt.

Ausdrücklich erwähnenswert ist an dieser Stelle noch, dass der duale Bachelorstudiengang zwar neben der praxisintegrierenden Variante auch die ausbildungsintegrierende

(IHK-Abschluss) ausdrücklich ermöglicht (§ 2 Abs. 3 PrakO). Allerdings wird die ausbildungsintegrierende Form des dualen Studiums nach den dazu vorliegenden Ordnungen tatsächlich als eine *Spezialform* der praxisintegrierenden Form (weniger als deren gleichberechtigte Alternative) verstanden. So setzt § 1 Abs. 1 des Praxisphasenvertrags den „praxisintegrierten Studiengang“ mit dem dualen Studium an der Hochschule Magdeburg-Stendal gleich und folgert konsequent, dass die „Praxisphasen [...] im Rahmen und als Bestandteil der Hochschulausbildung absolviert (werden) und [...] der Vertiefung der praxisbezogenen Ausbildungsinhalte (dienen)“. In dieser Bestimmung ist der mögliche Erwerb eines IHK-Abschlusses tatsächlich als eine Art Superadditum des praxisintegrierenden dualen Studiums zu betrachten. Die konsequente Gestaltung der Ordnungen und Verträge (Praxisphasenvertrag, Kooperationsvertrag) nach dieser Logik lässt- und das ist sehr wesentlich - keinen Raum für die nur studienorganisatorische Integration einer nicht-hochschulischen Ausbildung in ein technisches Hochschulstudium. Zumindest auf der „idealen“ Regelungsebene ist damit in aner kennenswerter Weise der vielfach zu beobachtende „Zwitterstatus“ gerade der sog. ausbildungsintegrierenden Variante des dualen Studiums unmissverständlich an das Studium rückgebunden und inhaltlich in das Curriculum integriert.

Durch die Ausgestaltung der relevanten vertraglichen Grundlagen (Praxisphasenvertrag zwischen Studierenden und Unternehmen; Kooperationsvertrag zwischen Hochschule und Unternehmen) ist u. a. der Status der Studierenden im Falle des Abbruchs der Ausbildung oder des Studiums geregelt und sichergestellt, dass Studierende ihr Studium auch dann abschließen können, wenn sich unerwartet Änderungen in der Kooperation zwischen Ausbildungsbetrieb und Hochschule ergeben.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.10:**

Die Anforderungen an die hier relevanten Studiengangsvarianten mit besonderem Profilanspruch können – auch soweit sie in den einschlägigen Abschnitten des vorliegenden Berichts thematisiert sind – als erfüllt betrachtet werden.

### **Kriterium 2.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit**

#### **Evidenzen:**

- Auf den einschlägigen Internetseiten der Hochschule wird umfassend über die vorhandenen Konzepte und Maßnahmen zu Diversity und Geschlechtergerechtigkeit

keit informiert; s. <https://www.hs-magdeburg.de/hochschule/beratung-und-services.html> (Zugriff: 22.07.2015)

- Selbstbericht und Auditgespräche

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Hochschule und Fachbereich legen überzeugend dar, dass sie die Gleichstellung der Geschlechter, die Bedürfnisse von Studierenden in unterschiedlichen sozialen Lagen und insbesondere von Studierenden mit Behinderung als Aufgabe der Hochschul- und Fachbereichsentwicklung begreifen. Besonders hervorzuheben sind in diesem Kontext die umfangreichen Betreuungs- und Beratungsangebote für Studierende mit Handicap, für Studierende mit Kind sowie das Mentoring-Programm von Studierenden für Studierende.

*Zur Berücksichtigung der Belange der Studierenden sind die betreffenden Ausführungen zu Kriterium 2.4 zu vergleichen.*

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.11:**

Das Diversity-Management der Hochschule genügt den Anforderungen des betreffenden Kriteriums.

---

## D Nachlieferungen

Um im weiteren Verlauf des Verfahrens eine abschließende Bewertung vornehmen zu können, bitten die Gutachter um die Ergänzung bislang fehlender oder unklarer Informationen im Rahmen von Nachlieferungen gemeinsam mit der Stellungnahme der Hochschule zu den vorangehenden Abschnitten des Akkreditierungsberichtes:

1. Interne Kooperationsvereinbarungen zur Absicherung der Lehre
2. Ba Elektrotechnik (dual): Vorlage eines Musterzeugnisses
3. Ma-Studiengänge (Reakk.): Statistische Daten zum Studienerfolg (Absolventenzahlen, Abbrecherquote, Studierende/Absolventen in Regelstudienzeit, Studierendenzahlen, Bewerberzahlen etc.) [*teils während des Audits vorgelegt: Absolventenbefragung 2013*]
4. Ma Maschinenbau: Begründung der Kleinteiligkeit des Curriculums in den Vertiefungsrichtungen

---

## E Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (03.09.2015)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe des beantragten Siegels:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Elektrotechnik (dual)	Mit Auflagen	30.09.2021
Ma Elektrotechnik - Gebäudesystemtechnik	Mit Auflagen	30.09.2022
Ma Maschinenbau	Mit Auflagen	30.09.2022

### Auflagen

#### Für alle Studiengänge

- A 1. (AR 2.2, 2.3, 2.8) Für die Studierenden und Lehrenden müssen aktualisierte Modulbeschreibungen vorliegen und allgemein zugänglich sein. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen zu berücksichtigen (Beschreibung der Lernziele (insbes. auch bei zusammengesetzten Modulen), Modulbeschreibungen regelmäßig angebotener Wahlpflichtmodule, Modulvoraussetzungen, Modulbezeichnungen (insbes. Ma EGS), fehlende Modulbeschreibung Masterarbeit (Ma EGS)).
- A 2. (AR 2.2) Zusätzlich zur Abschlussnote müssen statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.
- A 3. (AR 2.3) Die Anrechnung von außerhochschulisch erworbenen Kompetenzen muss gem. den KMK-Vorgaben geregelt werden.

#### Für den Masterstudiengang Elektrotechnik - Gebäudesystemtechnik

- A 4. (AR 2.3) Module müssen durchgängig und nachvollziehbar thematisch zusammenhängende und in sich abgeschlossene Studieneinheiten bilden. Dieser Zusammenhang muss sich sowohl in der inhaltlichen wie in der Prüfungs-Konzeption für das jeweilige Modul abbilden.
- A 5. (AR 2.2, 2.4) Es ist verbindlich zu regeln, welche studentische Arbeitslast der Vergabe eines Kreditpunktes zugrunde gelegt wird.

### **Für den Masterstudiengang Maschinenbau**

- A 6. (AR 2.2, 2.4) Die Kreditpunktbewertung für das Abschlusskolloquium muss die studentische Arbeitslast angemessen widerspiegeln.
- A 7. (AR 2.5, 2.8) Die in Kraft gesetzte Studien- und Prüfungsordnung ist vorzulegen.

## **Empfehlungen**

### **Für alle Studiengänge**

- E 1. (AR 2.9) Es wird empfohlen, die im Rahmen des Qualitätssicherungskonzepts beschriebenen formativen Elemente auszugestalten und zu implementieren. Die auf diesem Wege sowie u. a. durch die systematische Erfassung der studentischen Arbeitsbelastung und des Absolventenverbleibs gewonnenen Erkenntnisse sollten zur Überprüfung der Qualitätsziele der Studiengänge genutzt werden.
- E 2. (AR 2.4) Es wird empfohlen, *regulär* Modulprüfungen im Semesterrhythmus anzubieten, um studienzeitverlängernde Effekte zu vermeiden.

### **Für die Masterstudiengänge**

- E 3. (AR 2.1) Es wird empfohlen, die im Studiengang angestrebten Qualifikationsziele im Sinne von konkreten Kompetenzprofilen weiter zu entwickeln.
- E 4. (AR 2.4) Es wird empfohlen, die Gewichtung des Kolloquiums bei der Bewertung der Abschlussarbeit zu überdenken.

### **Für den Masterstudiengang Elektrotechnik - Gebäudesystemtechnik**

- E 5. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die nach den fachlichen Voraussetzungen geeignete Vertiefungsoption für Absolventen *nicht-elektrotechnischer* Bachelor- oder Diplomstudiengänge klar zu kommunizieren.

---

## F Stellungnahme der Fachausschüsse

### Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik (Umlaufverfahren im September 2015)

#### *Analyse und Bewertung*

Der Fachausschuss schließt sich der Beschlussempfehlung der Gutachter ohne Änderungen an.

Der Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Elektrotechnik - Gebäudesystemtechnik	Mit Auflagen	30.09.2022
Ma Maschinenbau	Mit Auflagen	30.09.2022

### Fachausschuss 02 – Elektro-/Informationstechnik (15.09.2015)

#### *Analyse und Bewertung*

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren. Er folgt der Bewertung und Beschlussempfehlung der Gutachter ohne Änderungen.

Der Fachausschuss 02 – Elektro-/Informationstechnik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Elektrotechnik (dual)	Mit Auflagen	30.09.2021
Ma Elektrotechnik - Gebäudesystemtechnik	Mit Auflagen	30.09.2022
Ma Maschinenbau	Mit Auflagen	30.09.2022

---

## **G Beschluss der Akkreditierungskommission (25.09.2015)**

### *Analyse und Bewertung*

Die Akkreditierungskommission diskutiert das Verfahren. Sie hält die Gewichtung des Kolloquiums bei der Bewertung der Abschlussarbeit (25%) für angemessen, da die dort nachzuweisende Kompetenz, eine ingenieurwissenschaftliche Aufgabenstellung mündlich darzustellen und Ansätze zu seiner Lösung aufzuzeigen, im Hinblick auf die Berufsbefähigung der Absolventen wesentlich ist. Aus diesem Grund hält sie die hierzu vorgeschlagene Empfehlung für unpassend und streicht diese. Zur Verdeutlichung des gemeinten Sinnes nimmt sie weiterhin eine redaktionelle Änderung in Empfehlung 2 (Modulprüfungen) vor. Ansonsten folgt die Akkreditierungskommission der Beschlussempfehlung von Gutachtern und Fachausschüssen.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergabe:

<b>Studiengang</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Elektrotechnik (dual)	Mit Auflagen	30.09.2021
Ma Elektrotechnik - Gebäudesystemtechnik	Mit Auflagen	30.09.2022
Ma Maschinenbau	Mit Auflagen	30.09.2022

### **Auflagen**

#### **Für alle Studiengänge**

- A 1. (AR 2.2, 2.3, 2.8) Für die Studierenden und Lehrenden müssen aktualisierte Modulbeschreibungen vorliegen und allgemein zugänglich sein. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen zu berücksichtigen (Beschreibung der Lernziele (insbes. auch bei zusammengesetzten Modulen), Modulbeschreibungen regelmäßig angebotener Wahlpflichtmodule, Modulvoraussetzungen, Modulbezeichnungen (insbes. Ma EGS), fehlende Modulbeschreibung Masterarbeit (Ma EGS)).
- A 2. (AR 2.2) Zusätzlich zur Abschlussnote müssen statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.

- A 3. (AR 2.3) Die Anrechnung von außerhochschulisch erworbenen Kompetenzen muss gem. den KMK-Vorgaben geregelt werden.

#### **Für den Masterstudiengang Elektrotechnik - Gebäudesystemtechnik**

- A 4. (AR 2.3) Module müssen durchgängig und nachvollziehbar thematisch zusammenhängende und in sich abgeschlossene Studieneinheiten bilden. Dieser Zusammenhang muss sich sowohl in der inhaltlichen wie in der Prüfungs-Konzeption für das jeweilige Modul abbilden.
- A 5. (AR 2.2, 2.4) Es ist verbindlich zu regeln, welche studentische Arbeitslast der Vergabe eines Kreditpunktes zugrunde gelegt wird.

#### **Für den Masterstudiengang Maschinenbau**

- A 6. (AR 2.2, 2.4) Die Kreditpunktbewertung für das Abschlusskolloquium muss die studentische Arbeitslast angemessen widerspiegeln.
- A 7. (AR 2.5, 2.8) Die in Kraft gesetzte Studien- und Prüfungsordnung ist vorzulegen.

### **Empfehlungen**

#### **Für alle Studiengänge**

- E 1. (AR 2.9) Es wird empfohlen, die im Rahmen des Qualitätssicherungskonzepts beschriebenen formativen Elemente auszugestalten und zu implementieren. Die auf diesem Wege sowie u. a. durch die systematische Erfassung der studentischen Arbeitsbelastung und des Absolventenverbleibs gewonnenen Erkenntnisse sollten zur Überprüfung der Qualitätsziele der Studiengänge genutzt werden.
- E 2. (AR 2.4) Es wird empfohlen, Modulprüfungen regulär im Semesterrhythmus anzubieten, um studienzeitverlängernde Effekte zu vermeiden.

#### **Für die Masterstudiengänge**

- E 3. (AR 2.1) Es wird empfohlen, die im Studiengang angestrebten Qualifikationsziele im Sinne von konkreten Kompetenzprofilen weiter zu entwickeln.

#### **Für den Masterstudiengang Elektrotechnik - Gebäudesystemtechnik**

- E 4. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die nach den fachlichen Voraussetzungen geeignete Vertiefungsoption für Absolventen nicht-elektrotechnischer Bachelor- oder Diplomstudiengänge klar zu kommunizieren.

---

## H Erfüllung der Auflagen (30.09.2016)

### Bewertung der Gutachter und der Fachausschüsse (16.09.2016)

#### Auflagen

##### Für alle Studiengänge

- A 2. (AR 2.2, 2.3, 2.8) Für die Studierenden und Lehrenden müssen aktualisierte Modulbeschreibungen vorliegen und allgemein zugänglich sein. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen zu berücksichtigen (Beschreibung der Lernziele (insbes. auch bei zusammengesetzten Modulen), Modulbeschreibungen regelmäßig angebotener Wahlpflichtmodule, Modulvoraussetzungen, Modulbezeichnungen (insbes. Ma EGS), fehlende Modulbeschreibung Masterarbeit (Ma EGS)).

Erstbehandlung	
Gutachter	<i>teilweise erfüllt</i> <u>Begründung:</u> Trotz der erfolgten Überarbeitung bestehen nach wie vor starke Schwankungen in der Qualität der einzelnen Modulbeschreibungen. Die Lernziele sind weiterhin in vielen Fällen nicht kompetenzorientiert formuliert. Literaturangaben fehlen oft oder es wird lediglich auf die Vorlesung verwiesen. Ggf. kann die Auflage als ausreichend erfüllt bewertet und auf die fortbestehenden Mängel im Anschreiben an die Hochschule hingewiesen werden (s. <i>Hinweis am Ende des Dokuments</i> ; <u>Anm. GS</u> : Dies würde der Entscheidungspraxis der AK Programme in vergleichbaren Fällen entsprechen.)
FA 01	erfüllt <u>Begründung:</u> Der Fachausschuss folgt der Einschätzung der Gutachter (einschließlich des vorgeschlagenen Hinweises im Anschreiben an die Hochschule).
FA 02	erfüllt <u>Begründung:</u> Der Fachausschuss folgt der Einschätzung der Gutachter (einschließlich des vorgeschlagenen Hinweises im Anschreiben an die Hochschule).

- A 3. (AR 2.2) Zusätzlich zur Abschlussnote müssen statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.

Erstbehandlung	
Gutachter	<p><i>erfüllt</i> (für die Masterstudiengänge)  <i>nicht erfüllt</i> (für den dualen Bachelorstudiengang)  <u>Begründung:</u> Die Hochschule hat eine entsprechende Regelung in die SPO der Masterstudiengänge aufgenommen. Bei ausreichender Kohortengröße wird demnach die Abschlussnote im Diploma Supplement auch als ECTS-Rang ausgewiesen. Dieser Nachweis fehlt aufgrund der noch unzureichenden Kohortengröße.</p> <p>Eine in gleichem Sinne aktualisierte SPO für den Bachelorstudiengang wurde <i>nicht</i> vorgelegt.</p>
FA 01	<p><i>erfüllt</i> (für die Masterstudiengänge)  <i>nicht erfüllt</i> (für den dualen Bachelorstudiengang)  <u>Begründung:</u> Der Fachausschuss schließt sich der Bewertung der Gutachter an.</p>
FA 02	<p><i>erfüllt</i> (für die Masterstudiengänge)  <i>nicht erfüllt</i> (für den dualen Bachelorstudiengang)  <u>Begründung:</u> Der Fachausschuss schließt sich der Bewertung der Gutachter an.</p>

- A 4. (AR 2.3) Die Anrechnung von außerhochschulisch erworbenen Kompetenzen muss gem. den KMK-Vorgaben geregelt werden.

Erstbehandlung	
Gutachter	<p><i>erfüllt</i> (für die Masterstudiengänge)  <i>nicht erfüllt</i> (für den dualen Bachelorstudiengang)  <u>Begründung:</u> In der hochschulweiten Regelstudienordnung wurde ein KMK-konformer Passus eingefügt. Die SPO der Masterstudiengänge wurde entsprechend angepasst.</p> <p>Für den dualen Bachelorstudiengang liegt keine in diesem Punkt aktualisierte Fassung der SPO vor.</p>
FA 01	<p><i>erfüllt</i> (für die Masterstudiengänge)  <i>nicht erfüllt</i> (für den dualen Bachelorstudiengang)  <u>Begründung:</u> Der Fachausschuss schließt sich der Bewertung der Gutachter an.</p>
FA 02	<p><i>erfüllt</i> (für die Masterstudiengänge)  <i>nicht erfüllt</i> (für den dualen Bachelorstudiengang)  <u>Begründung:</u> Der Fachausschuss schließt sich der Bewertung der Gutachter an.</p>

### Für den Masterstudiengang Elektrotechnik - Gebäudesystemtechnik

A 5. (AR 2.3) Module müssen durchgängig und nachvollziehbar thematisch zusammenhängende und in sich abgeschlossene Studieneinheiten bilden. Dieser Zusammenhang muss sich sowohl in der inhaltlichen wie in der Prüfungs-Konzeption für das jeweilige Modul abbilden.

Erstbehandlung	
Gutachter	erfüllt <u>Begründung:</u> Nach dem Neuzuschnitt der Module sowie den überarbeiteten Modulbeschreibungen bilden die Module nun nachvollziehbare und in sich abgeschlossene Studieneinheiten.
FA 01	erfüllt <u>Begründung:</u> Der Fachausschuss folgt der Bewertung der Gutachter.
FA 02	erfüllt <u>Begründung:</u> Der Fachausschuss folgt der Bewertung der Gutachter.

A 6. (AR 2.2, 2.4) Es ist verbindlich zu regeln, welche studentische Arbeitslast der Vergabe eines Kreditpunktes zugrunde gelegt wird.

Erstbehandlung	
Gutachter	erfüllt <u>Begründung:</u> Eine entsprechende Regelung ist nun in der SPO des Studiengangs getroffen.
FA 01	erfüllt <u>Begründung:</u> Der Fachausschuss folgt der Bewertung der Gutachter.
FA 02	erfüllt <u>Begründung:</u> Der Fachausschuss folgt der Bewertung der Gutachter.

### Für den Masterstudiengang Maschinenbau

A 7. (AR 2.2, 2.4) Die Kreditpunktbewertung für das Abschlusskolloquium muss die studentische Arbeitslast angemessen widerspiegeln.

Erstbehandlung	
Gutachter	erfüllt <u>Begründung:</u> Die Arbeitslast für das Kolloquium wird nunmehr im Rahmen der Gesamtarbeitslast für die Masterarbeit und nicht mehr offenkundig überbewertet separat ausgewiesen.

FA 01	erfüllt <u>Begründung:</u> Der Fachausschuss folgt der Bewertung der Gutachter.
FA 02	erfüllt <u>Begründung:</u> Der Fachausschuss folgt der Bewertung der Gutachter.

A 8. (AR 2.5, 2.8) Die in Kraft gesetzte Studien- und Prüfungsordnung ist vorzulegen.

Erstbehandlung	
Gutachter	erfüllt <u>Begründung:</u> Die in Kraft gesetzte SPO liegt vor.
FA 01	erfüllt <u>Begründung:</u> Der Fachausschuss folgt der Bewertung der Gutachter.
FA 02	erfüllt <u>Begründung:</u> Der Fachausschuss folgt der Bewertung der Gutachter.

## Beschluss der Akkreditierungskommission (30.09.2016)

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt, die Siegelvergabe wie folgt zu verlängern:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Elektrotechnik (dual)	Auflagen 2 und 3 <i>nicht</i> erfüllt*	6 Monate Verlängerung
Ma Elektrotechnik ( <i>ehemals</i> Elektrotechnik - Gebäudesystemtechnik)	Alle Auflagen erfüllt*	30.09.2022
Ma Maschinenbau	Alle Auflagen erfüllt*	30.09.2022

\* Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt, folgenden Hinweis in das Anschreiben an die Hochschule aufzunehmen:

„Die Hochschule wird darauf hingewiesen, dass im Zuge der Reakkreditierung des Studiengänge überprüft werden wird, ob in den Modulbeschreibungen die Darstellung der

Modulziele im Sinne der Lernzielorientierung weiterentwickelt wurde und durchgängig aktuelle, orientierende Literaturangaben gemacht werden.“

Die Akkreditierungskommission begründet ihren Beschluss wie folgt:

*Auflage 2:*

Anders als bei den Masterstudiengängen fehlt eine Regelung zur statistischen Notenverteilung in der geltenden Fassung der Studien- und Prüfungsordnung des dualen Bachelorstudiengangs. Für die Masterstudiengänge hat die Hochschule festgelegt, dass bei ausreichender Kohortengröße die Abschlussnote im Diploma Supplement auch als ECTS-Rang ausgewiesen wird.

*Auflage 3:*

In der hochschulweiten Regelstudienordnung wurde eine KMK-konforme Regelung zur Anerkennung von außerhochschulisch erworbenen Kompetenzen eingefügt. Anders als die SPO der Masterstudiengänge wurde die des dualen Bachelorstudiengangs in diesem Punkt noch nicht entsprechend angepasst.