



## **ASIIN Akkreditierungsbericht**

---

**Bachelor- und Masterstudiengänge**  
***Energie- und Umwelttechnik***  
***Maschinenbau***  
***Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau***  
***und Energietechnik)***

an der  
**Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kul-**  
**tur Leipzig**

Audit zum Akkreditierungsantrag für  
**die Bachelor- und die Masterstudiengänge**  
***Energie- und Umwelttechnik***  
***Maschinenbau***  
***Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik)***  
**an der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig**  
**im Rahmen des Akkreditierungsverfahrens der ASIIN**  
**am 19. und 20.01.2012**

---

### **Beantragte Qualitätssiegel**

Die Hochschule hat folgende Siegel im Zuge des vorliegenden Verfahrens beantragt:

- ASIIN-Siegel für Studiengänge
  - Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland
  - EUR-ACE® Label
- 

### **Gutachtergruppe**

Prof. Dr. Eberhard Brandt	Hochschule Lausitz
Maria Knochenhauer	Studierende, Technische Universität Dresden
Prof. Dr.-Ing. Stephan Kabelac	Leibniz Universität Hannover
Dr.-Ing. Martin Molzahn	ehemals BASF AG
Prof. Dr.-Ing. Ernst Nalepa	Hochschule Darmstadt
Prof. Dr.-Ing. Hartmut Völcker	Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden

Für die Geschäftsstelle der ASIIN: Marleen Haase

## Inhaltsverzeichnis

<b>A</b>	<b>Vorbemerkung</b> .....	<b>4</b>
<b>B</b>	<b>Gutachterbericht</b> .....	<b>5</b>
B-1	Formale Angaben.....	5
B-2	Studiengang: Inhaltliches Konzept und Umsetzung.....	7
B-3	Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung .....	19
B-4	Prüfungen: Systematik, Konzept und Ausgestaltung .....	21
B-5	Ressourcen.....	22
B-6	Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen .....	24
B-7	Dokumentation & Transparenz.....	27
B-8	Diversity & Chancengleichheit.....	29
B-9	Perspektive der Studierenden .....	30
<b>C</b>	<b>Nachlieferungen</b> .....	<b>30</b>
<b>D</b>	<b>Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (21.02.2012)</b> .....	<b>30</b>
<b>E</b>	<b>Bewertung der Gutachter (01.03.2012)</b> .....	<b>40</b>
E-1	Prüfung von Änderungen im Zuge der Reakkreditierung .....	44
E-2	Empfehlung zur Vergabe des Siegels der ASIIN .....	45
E-3	Empfehlung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrats.....	45
E-4	Empfehlung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels .....	45
<b>F</b>	<b>Stellungnahme der Fachausschüsse</b> .....	<b>47</b>
F-1	Stellungnahme des Fachausschusses 01 – „Maschinenbau/Verfahrenstechnik“ (08.03.2012).....	47
F-2	Stellungnahme des Fachausschusses 06 – „Wirtschaftsingenieurwesen“ (16.03.2012).....	51
<b>G</b>	<b>Prüfung von Änderungen im Zuge der Akkreditierungsverfahrens</b> .....	<b>55</b>
G-1	Bewertung des Fachausschusses 01 (08.03.2012).....	55
G-2	Bewertung des Fachausschusses 06 (16.03.2012) .....	55
<b>H</b>	<b>Beschluss der Akkreditierungskommission für Studiengänge (30.03.2012)</b> .....	<b>56</b>
H-1	Entscheidung zur Vergabe der Siegel .....	56
H-2	Prüfung von Änderungen im Zuge der Reakkreditierung .....	59

## A Vorbemerkung

Am 19. und 20. Januar 2012 fand an der HTWK Leipzig das Audit der vorgenannten Studiengänge statt. Die Gutachtergruppe traf sich vorab zu einem Gespräch auf Grundlage des Selbstberichtes der Hochschule. Dabei wurden die Befunde der einzelnen Gutachter zusammengeführt und die Fragen für das Audit vorbereitet. Das Verfahren ist den Fachausschüssen 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik und 06 – Wirtschaftsingenieurwesen der ASIIN zugeordnet. Prof. Kabelac übernahm das Sprecheramt.

Die Bachelorstudiengänge Energie- und Umwelttechnik und Maschinenbau wurden zuvor am 29.09.2005 akkreditiert. Der Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) wurde zuvor unter der Bezeichnung Wirtschaftsingenieurwesen am 29.09.2005 akkreditiert. Der Masterstudiengang Maschinenbau wurde zuvor am 29.09.2005 akkreditiert.

Die Gutachter führten Gespräche mit folgenden Personengruppen:

Hochschulleitung, Programmverantwortliche, Lehrende, Studierende.

Darüber hinaus fand eine Besichtigung der räumlichen und sächlichen Ausstattung der Hochschule am Standort Koburger Straße und im Riquetgebäude, Markkleeberg statt.

**Die folgenden Ausführungen** beziehen sich sowohl auf den Akkreditierungsantrag der Hochschule in der Fassung vom 14.12.2011 als auch auf die Audit-Gespräche und die während des Audits vorgelegten und nachgereichten Unterlagen und exemplarischen Klausuren und Abschlussarbeiten.

Der Begutachtung und der Vergabe des ASIIN-eigenen Siegels liegen in allen Fällen die European Standards and Guidelines (ESG) zu Grunde. Bei der Vergabe weiterer Siegel/Labels werden zusätzlich Kriterien der jeweiligen Siegeleigner (Akkreditierungsrat, ASIIN, ENAEE) berücksichtigt.

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 Gutachterbericht

### B-1 Formale Angaben

a) Bezeichnung & Abschlussgrad	b) Profil	c) Konsekutiv / Weiterbildend	d) Studiengangs- form	e) Dauer & Kreditpkte.	f) Erstmal. Beginn & Aufnahme	g) Aufnah- mezahl
Energie- und Um- welttechnik B.Eng.	n.a.	n.a.	Vollzeit	6 Semester 180 CP	WS 2005 WS	50 pro Jahr
Maschinenbau B.Eng.	n.a.	n.a.	Vollzeit	6 Semester 180 CP	WS 2005 WS	50 pro Jahr
Wirtschaftsingeni- eurwesen (Maschi- nenbau und Energie- technik) B.Sc.	n.a.	n.a.	Vollzeit	6 Semester 180 CP	WS 2005 WS	50 pro Jahr
Energie- und Um- welttechnik M.Eng.	anwendungsori- entiert	konsekutiv	Vollzeit	4 Semester 120 CP	WS 2011 WS	30 pro Jahr
Maschinenbau M.Eng.	anwendungsori- entiert	konsekutiv	Vollzeit	4 Semester 120 CP	WS 2005 WS	30 pro Jahr
Wirtschaftsingeni- eurwesen (Maschi- nenbau und Energie- technik) M.Sc.	anwendungsori- entiert	konsekutiv	Vollzeit	4 Semester 120 CP	WS 2011 WS	30 pro Jahr

Aus zwei der bisherigen Profillinien des Masterstudiengangs Maschinenbau wurden die eigenständigen Masterstudiengänge Energie- und Umwelttechnik und Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) entwickelt.

**Zu a)** Die Gutachter halten die **Bezeichnung** des Bachelor – und des Masterstudiengangs Maschinenbau angesichts der angestrebten Studienziele und -inhalte grundsätzlich für geeignet. Hinsichtlich der Studiengangsbezeichnung für die Bachelor- und die Masterstudiengänge Energie- und Umwelttechnik sowie Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) diskutieren die Gutachter mit der Hochschule die Beweggründe für die jeweils gewählte Studiengangsbezeichnung vor dem Hintergrund der angestrebten Studienziele und Lernergebnisse. Sie sehen beim Bachelor- und Masterstudiengang Energie- und Umwelttechnik, dass die Studierenden sich im Rahmen des vorgesehenen Studienablaufplans für die Studiengänge Energie- und Umwelttechnik nur in einer der beiden Fachrichtungen (Energietechnik *oder* Umwelttechnik) spezialisieren können. Daher entspricht nach Ansicht der Gutachter die Bezeichnung Energie- *und* Umwelttechnik nicht dem angestrebten Qualifikationsprofil und könnte sogar eher irreführend sein, da der Eindruck vermittelt wird, dass die Absolventen Kompetenzen in beiden Fachrichtungen erworben haben. Im Gespräch mit den Studierenden wird bestätigt, dass die Wahl für den Studiengang bewusst getroffen wurde, da

der Eindruck erweckt wurde, beide Fachrichtungen zu vertiefen. Dies wäre aber nur unter erhöhtem Aufwand möglich. Gleichzeitig gewinnen die Gutachter den Eindruck, dass bei den zu erwerbenden Kompetenzen im Bereich der Energietechnik des Bachelorstudiengangs Energie- und Umwelttechnik sich viele Aspekte der Gebäudetechnik wiederfinden, was sich ihrer Ansicht nach auch in der Bezeichnung der Profillinie Energietechnik/Gebäudetechnik widerspiegelt, während wesentliche Teile der üblichen Energietechnik, wie z.B. die elektrische Energietechnik, fehlen. Den Bereich der Umwelttechnik sehen sie nur partiell abgedeckt. Die Hochschule gibt jedoch an, dass auch andere Themen wie Umweltchemie und Altlasten im Curriculum integriert sind. Sie räumt ein, dass der Bereich der Bodensanierung erst im Masterstudiengang enthalten ist. Ähnliches gilt für den Bachelor- und den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik). Auch hier können die Studierenden sich entweder im Maschinenbau *oder* in der Energietechnik (Gebäudeenergietechnik) vertiefen. Die Bezeichnung vermittelt jedoch auch hier nach Ansicht der Gutachter den Eindruck, dass der Absolvent Kompetenzen im Maschinenbau *und* der Energietechnik (Gebäudeenergietechnik) erworben hat. Die Gutachter kommen daher zu dem Schluss, dass die Studiengangsbezeichnungen der Bachelor- und der Masterstudiengänge Energie- und Umwelttechnik und Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) mit den angestrebten Studienzielen, Lernergebnissen und Inhalten in Einklang gebracht werden müssen.

*Ergänzende Bewertung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.2)*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die vorgesehenen Abschlussgrade den einschlägigen rechtlichen Vorgaben entsprechen.

**Zu b)** *Ergänzende Bewertung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.2)*

Hinsichtlich des **Profils** sehen die Gutachter, dass die Abschlussarbeiten überwiegend mit praxisnahen Themen in Unternehmen durchgeführt werden, eine Vielzahl an industriellen Kooperationen bestehen und eine hohe Anzahl an Laborpraktika im Curriculum vorgesehen sind. Die Gutachter betrachten die Einordnung der Masterstudiengänge als anwendungsorientiert als gerechtfertigt.

**Zu c)** *Ergänzende Bewertung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.2)*

Die Gutachter bewerten die Einordnung der Masterstudiengänge Maschinenbau, Energie- und Umwelttechnik und Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) als konsekutiv als gerechtfertigt.

**Zu d) bis g)** Die Gutachter nehmen die Angaben der Hochschule zu Studiengangsform, Regelstudienzeit und Studienbeginn an dieser Stelle ohne weitere Anmerkungen zur Kenntnis, beziehen diese Angaben aber in ihre Gesamtbewertung ein. Sie hinterfragen jedoch die Zielzahl für die Studienanfänger und erfahren, dass sich die in den Antragsunterlagen angegebenen Daten auf die Anfängerzahlen je Studiengang und –jahr beziehen.

*Ergänzende Bewertung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.10)*

Die Gutachter hinterfragen den in der Prüfungsordnung verankerten Begriff des „Teilstudiums“ in 2 Semestern mit „verkürztem Inhalt“. Sie können nachvollziehen, dass es sich hierbei um Regelungen für externe oder ausländische Studierende handelt, die zumeist über ausländische Kooperationsprogramme für ein Jahr an die Hochschule kommen, ohne einen Abschluss anzustreben. Die Gutachter begrüßen, dass damit verbindliche Regelungen getroffen sind, auf die sich diese Studierenden berufen können.

Für Studiengänge erhebt die Hochschule keine **Studienbeiträge**.

Die Gutachter nehmen die Angaben zur Kenntnis und beziehen diese in ihre Gesamtbetrachtung mit ein.

## **B-2 Studiengang: Inhaltliches Konzept und Umsetzung**

Als **Ziele der Studiengänge** gibt die Hochschule folgendes an:

Die Bachelorstudiengänge sollen auf die berufliche Tätigkeit vorbereiten und die erforderlichen fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden so vermitteln, dass die Studierenden zu wissenschaftlicher Arbeit, zu selbständigem Denken und zu verantwortungsbewusstem Handeln befähigt werden. Neben der Vermittlung berufsbezogenen Wissens würden die Studiengänge darauf abzielen, die Grundlage für weiterführende wissenschaftliche Studien zu schaffen. Der Studierende erhalte Fähigkeit, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse selbständig zur Analyse und Lösung von Problemen auf den jeweiligen Gebieten sowie angrenzenden Branchen anzuwenden. Dazu sollen die Studierenden grundlegende Fachkenntnisse, praxis- und anwendungsbezogene Fähigkeiten in den jeweiligen Fachgebieten sowie übergreifende Fach- und Sozialkompetenzen (Schlüsselqualifikationen) erwerben. Die Bachelorstudiengänge zeichnen sich mit ihren Profillinien gleichermaßen durch wissenschaftlichen Anspruch und Anwendungsbezogenheit aus und werden mit dem Erwerb eines ersten berufsqualifizierenden Abschlusses beendet.

Der Bachelorstudiengang Energie- und Umwelttechnik zielt darauf ab, dass sich die Studierenden Grundfähigkeiten eines beratend/planerisch und betriebstechnisch tätigen Ingenieurs aneignen. Darüber hinaus sollen wirtschaftlich-soziale Grundkenntnisse u.a. zu Fragen des Umweltmanagements, ausgewählter energiewirtschaftlicher Problemkreise und der Humanökologie vermittelt werden. Auch würde mit dem Studiengang auf den Erwerb erster praktischer Erfahrungen bei der Planung, Betriebsführung und Optimierung energie- und umwelttechnischer Anlagen und Prozesse abgezielt. Schließlich sei eine fachlich orientierte Sprachenausbildung angestrebt. Der Studierende soll einen akademischen Abschluss erwerben, der zu anspruchsvoller beruflicher Tätigkeit (auch in internationalen Unternehmen), in besonderem Maße zu einer Tätigkeit in leitender Stellung qualifiziere.

Der Bachelorstudiengang Maschinenbau soll die Grundfähigkeiten eines konstruktiv oder produktionstechnisch tätigen Ingenieurs sowie wirtschaftlich-soziale Grundkenntnisse vermitteln. Er biete überdies die Möglichkeit, berufsbefähigende Kompetenzen sowie praktische

Erfahrungen auf den Gebieten Konstruktion oder Produktion sowie Basiskenntnisse auf den Gebieten der maschinenbaubezogenen Informatik als auch der Mechatronik zu erwerben. Schließlich sei eine fachlich orientierte Sprachenausbildung angestrebt. Der Studierende soll einen akademischen Abschluss erlangen, der ihn zu beruflicher Tätigkeit in Unternehmen, die Erzeugnisse des Maschinenbaus herstellen, Projektierungs-, Vertriebs- und Beratungsunternehmen sowie Anwenderfirmen in allen Branchen befähige.

Der Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) soll berufsbefähigende Kenntnisse sowohl im wirtschaftlichen als auch technischen Ausbildungsteil vermitteln. Darüber hinaus zielt der Studiengang auf die Vermittlung technisch/naturwissenschaftlicher sowie solider wirtschaftswissenschaftlicher Basiskenntnisse ab. Er biete überdies die Möglichkeit einer wirtschaftlichen und technischen Profilierung und der Vertiefung wirtschaftswissenschaftlicher Kenntnisse sowie grundlegender Praxiserfahrungen. Der Studiengang strebe an, wahlweise Basiskenntnisse auf den Gebieten der Energietechnik oder des Maschinenbaus zu erwerben. Der Studierende soll einen akademischen Abschluss erwerben, der zu anspruchsvoller beruflicher Tätigkeit (auch in internationalen Unternehmen), in besonderem Maße zu einer Tätigkeit in leitender Stellung qualifiziere.

Die Masterstudiengänge zielen darauf ab – aufbauend auf grundlegenden beruflichen Fähigkeiten, die im Bachelorstudium (oder einem anderen affinen Studiengang) erworben wurden – Kenntnisse zu vertiefen und spezielles berufliches Wissen zu vermitteln. Dem Studierenden soll die Fähigkeit vermittelt werden, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse selbstständig zur Analyse und Lösung von Problemen auf den jeweiligen Fachgebieten sowie angrenzenden Branchen anzuwenden. Dazu erwerbe der Studierende grundlegende Fachkenntnisse, praxis- und anwendungsbezogene Fähigkeiten in den jeweiligen Wissensgebieten sowie weiterführende übergreifende Fach- und Sozialkompetenzen (Schlüsselqualifikationen). Der Studierende erwerbe einen Abschluss, der zu anspruchsvoller beruflicher Tätigkeit u.a. in Forschung- und Entwicklung, Weiterbildung und Lehre befähige, in besonderem Maße zu einer Tätigkeit in leitender Stellung qualifiziere und Einsetzbarkeit in internationalen Unternehmen ermögliche. Neben der Vermittlung berufsbezogenen Wissens schaffe das Studium auch die Grundlage für weiterführende wissenschaftliche Studien.

Der Masterstudiengang Energie- und Umwelttechnik zielt auf die Vermittlung von Fähigkeiten eines forschungs- und entwicklungsorientiert tätigen Ingenieurs sowie auf den Erwerb von praktischen Erfahrungen bei der Planung, Betriebsführung, Entwicklung und Optimierung energie- und umwelttechnischer Prozesse und Anlagen ab. Er biete darüber hinaus Möglichkeiten zur Vertiefung der Sprachenausbildung.

Der Masterstudiengang Maschinenbau soll, aufbauend auf den Kenntnissen aus der Bachelorausbildung, vertiefte Kenntnisse und Fertigkeiten in Höherer Mechanik, Simulation technischer Systeme sowie Moderne Werkstoffe und CAM vermitteln. Darüber hinaus bestände die Möglichkeit einer Spezialisierung in der Mechatronik bzw. Maschinenbauinformatik. Dabei erwerbe der Studierende wahlweise weitere Fertigkeiten u. a. auf den Gebieten Computer Aided Design, Getriebe- und Mechanismentechnik, sowie Robotik und Mechatro-



nik. Schließlich ziele der Studiengang darauf ab, die erworbenen Fertigkeiten praktische umsetzen zu können.

Studierende des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) erwerben die Fähigkeit, ingenieurwissenschaftliche und betriebswirtschaftliche Probleme zu erkennen und sachgerecht darzustellen, sie mit wissenschaftlichen Methoden zu analysieren sowie selbstständig Lösungen zu erarbeiten. Ein weiteres Ziel des Studiengangs sei es, die Studierenden zu befähigen, modulübergreifende Probleme zu erkennen und deren Schnittstellen zu beherrschen. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden die Einheit komplexer betriebswirtschaftlich-technischer Problemstellung zu erkennen, zu analysieren und Wege zu praktikablen Lösungen aufzuzeigen. Darüber hinaus erkennen sie laut Selbstbericht die Interdependenzen zwischen ingenieurwissenschaftlichen und betriebswirtschaftlichen Entscheidungen, Personen und Organisationen und können sich ergebende Schnittstellenprobleme beherrschen. Des Weiteren seien sie in der Lage, den Beitrag des Wirtschaftsingenieurwesens bei interdisziplinären Aufgaben- und Problemstellungen treffsicher einschätzen und umsetzen zu können sowie die wirtschafts- und ingenieurwissenschaftlichen Konsequenzen von Veränderungen im marktwirtschaftlichen, technologischen, wirtschaftspolitischen, juristischen und gesellschaftlichen Umfeld erkennen, darstellen und beurteilen zu können.

Die Studienziele sind nur teilweise in den jeweiligen Studienordnungen verankert.

Als **Lernergebnisse** gibt die Hochschule die folgenden an:

Studierende der Bachelorstudiengänge sollen durch das Studium befähigt werden, selbständig, kompetent und zielorientiert zu arbeiten. Neben einer breiten Wissensbasis erwerbe der Studierende die Fähigkeiten, fächerübergreifend und innovativ zu denken, sowie sich selbstständig neues Wissen mit geeigneten Methoden zu erarbeiten. Dabei besitze der Absolvent breitgefächerte Kenntnisse in den mathematischen und naturwissenschaftlichen Grundlagen der Ingenieurwissenschaften und erwerbe berufsübergreifende und allgemeinbildende Kenntnisse und Fertigkeiten. Überdies verfüge der Absolvent über vertieftes Fakten- und Methodenwissen in speziellen ingenieurwissenschaftlichen Fächern sowie Methodenkompetenz, um das erworbene Fachwissen problemorientiert anzuwenden. Auf den oben genannten Gebieten habe der Absolvent durch vielfältige Ausbildungselemente erste Praxiserfahrungen erworben und habe sich exemplarische Kenntnisse in der Anwendung von Softwaresystemen angeeignet.

Der Absolvent des Bachelorstudiengangs Energie- und Umwelttechnik soll anwendungsbe-reite Fachkenntnisse auf den Gebieten der fossilen und regenerativen Energieerzeugung, der Gas- und Wärmeversorgung, der Energienutzung und Wasserverwendung im Gebäudesektor sowie der Umwelttechnik und der ökologischen Prozess- und Anlagengestaltung besitzen. Er habe überdies die Fähigkeit erworben, energie- und umwelttechnische Problemstellungen in ihrer Gesamtheit zu erfassen, um nicht nur den technischen Anlagenbetrieb sicherzustellen, sondern auch das Betriebsergebnis positiv zu beeinflussen.

Der Absolvent des Bachelorstudiengangs Maschinenbau habe Wissen darüber erworben, wie er als Konstrukteur oder Prozessplaner das Betriebsergebnis positiv oder negativ beeinflusst beeinflussen. Er besitze Kompetenzen auf den Gebieten Konstruktion und Produktion.

Der Absolvent des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) soll ein solides wirtschaftliches Grundwissen, eine ausgeprägte sozio-technische Kompetenz, große Teamfähigkeit und Kommunikationskompetenz sowie Methodenkompetenz zur Nutzung von Wissensinterdependenzen erworben haben. Folgende Tätigkeitsprofile werden ihm zugeordnet: geschäftsprozessorientierter Einsatz als Manager von Schnittstellenproblemen in Maschinenbau/Produktionstechnik oder in der Energietechnik, anwendungsorientierter Produktionsprozessgestalter im Maschinenbau/Produktionstechnik oder in der Energietechnik.

Die Studierenden der Masterstudiengänge sollen ein anwendungsorientiertes und darüber hinaus auch wissenschaftlich orientiertes Profil erhalten. Das vermittelte Wissen ist laut Auskunft der Hochschule so konzipiert, dass berufsrelevante, anwendungsbezogene Aufgabenstellungen auf praktischem und wissenschaftlichem Niveau gelöst werden können. Nach erfolgreichem Abschluss des Masterstudiums habe der Absolvent die Möglichkeit, sich an Universitäten oder im Rahmen von kooperativen Promotionsverfahren auf anspruchsvollem wissenschaftlichem Niveau weiter zu qualifizieren und zu promovieren.

Der Absolvent des Masterstudiengangs Energie- und Umwelttechnik soll ein solides mathematisch- naturwissenschaftliches und fachspezifisches Grund- und Spezialwissen erworben haben, das vertieft und erweitert werden kann. Er besitze anwendungsbereite Fachkenntnisse auf den Gebieten der fossilen und regenerativen Energieerzeugung, der Gas- und Wärmeversorgung, der Energienutzung und Wasserverwendung im Gebäudesektor sowie der ökologischen Prozess- und Anlagengestaltung. Darüber hinaus habe der Absolvent reichhaltige Praxiserfahrungen auf den oben genannten Gebieten gewonnen.

Der Absolvent des Masterstudiengangs Maschinenbau soll ein solides fachspezifisches Wissen und die Fähigkeit besitzen, welches er bei Bedarf erweitern und vertiefen kann. Er habe sich Kompetenzen auf dem Gebiet der Entwicklung, Einführung und Nutzung fachspezifischer Software und der Entwicklung mechanischer und mechatronischer Systeme angeeignet.

Der Absolvent des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) soll ein solides mathematisch-naturwissenschaftliches und fachspezifisches Wissen besitzen, welches vertieft und erweitert werden kann. Darüber hinaus habe er Praxiserfahrungen auf den oben genannten Gebieten gewonnen und sich exemplarische Kenntnisse in der Anwendung von Softwaresystemen angeeignet.

Die Lernergebnisse sind nicht verankert.

Die mit den Studienzielen vorgenommene akademische und professionelle Einordnung des Studienabschlusses ist nach Ansicht der Gutachter grundsätzlich angemessen.

Aus inhaltlicher Sicht stufen die Gutachter die in den schriftlichen Unterlagen und in den Gesprächen dargestellten Lernergebnisse als grundsätzlich erstrebenswert ein. Sie spiegeln das angestrebte Qualifikationsniveau wider und sind an prognostizierbaren fachlichen Entwicklungen orientiert. Die Gutachter halten das angestrebte Qualifikationsprofil für insgesamt überzeugend.

Sie stellen jedoch für alle Studiengänge fest, dass die Studienziele und Lernergebnisse abhängig von der Quelle (z.B. Antragsunterlagen, Website für Studieninteressierte, Ordnungen, Diploma Supplement) nicht konsistent dargestellt sind und sich zudem teilweise kaum von Studiengang zu Studiengang unterscheiden. Des Weiteren gewinnen die Gutachter den Eindruck, dass die angestrebten Lernergebnisse sich stark auf die zu erwerbenden Kenntnisse fokussieren, jedoch weniger auf Fertigkeiten und Fähigkeiten. Angesichts der vorgelegten Curricula und Modulhandbücher kommen die Gutachter jedoch grundsätzlich zu dem Schluss, dass auch Fertigkeiten und Fähigkeiten erworben werden, dies aber nicht in ausreichendem Maße dargestellt ist. Damit ist für die relevanten Interessensgruppen nicht hinreichend nachvollziehbar, welche Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten der Absolvent tatsächlich erworben haben soll. Ebenso werden die studiengangsspezifischen Unterschiede aus den unterschiedlichen Quellen nicht ersichtlich, da sie noch sehr allgemeingültig formuliert sind. Überdies besteht für Studierende auch keine Möglichkeit, sich auf die Studienziele und angestrebten Lernergebnisse zu berufen. Daher sind nach Ansicht der Gutachter die für die jeweiligen Studiengänge als Ganzes angestrebten Studienziele und Lernergebnisse zu konkretisieren, stärker voneinander abzugrenzen und für die relevanten Interessenträger – insbesondere Lehrende, Studierende, Studienbewerber und Arbeitgeber – zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können. Dabei sind die verschiedenen Aspekte der angestrebten Lernergebnisse (d.h. Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten) stärker herauszuarbeiten.

Die Gutachter gewinnen den Eindruck, dass in den dargestellten Lernergebnissen im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) weitgehend nur grundlegende wirtschaftswissenschaftliche *Kenntnisse*, jedoch scheinbar keine *Kompetenzen* erworben werden sollen. Die Gutachter sind zudem der Ansicht, dass diese Ziele nur recht vage formuliert sind. Sie entnehmen aus der Darstellung der Lernergebnisse der Hochschule, dass die Absolventen ein „solides wirtschaftliches Grundwissen“ erlangen sollen und wirtschaftswissenschaftliche Basiskenntnisse vermittelt werden. Die Hochschule gibt an, dass der vorliegende Bachelor- und Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) stärker technikorientiert ist und durch wirtschaftswissenschaftliche Aspekte ergänzt wird. Grundsätzlich begrüßen die Gutachter eine stärker technisch orientierte Profilsetzung. Sie hegen gleichwohl Zweifel, ob der wirtschaftswissenschaftliche Anteil ausreicht, um das Profil eines Wirtschaftsingenieurs zu erreichen. (vgl. dazu auch Abschnitt B-2 Curriculum).

Nach dem Urteil der Gutachter sind die studiengangsbezogenen Lernergebnisse für den Bachelor- und den Masterstudiengang Maschinenbau in der Studiengangsbezeichnung reflektiert. Dies sehen die Gutachter jedoch für den Bachelor- und den Masterstudiengang Wirt-

schaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) und Energie- und Umwelttechnik nicht im ausreichenden Maße als gegeben an (vgl. Abschnitt B-1).

Die genannten Studienziele und Lernergebnisse dienen den Gutachtern als Referenz für die Bewertung der curricularen Ausgestaltung des Studiengangs.

*Ergänzende Bewertung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.1, 2.2):*

Mit den Qualifikationszielen (angestrebten Lernergebnissen) werden auch die Bereiche „Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement“ und „Persönlichkeitsentwicklung“ abgedeckt. Dies wird durch die Fähigkeit zum selbständigen Denken und zu verantwortungsbewusstem Handeln sowie übergreifenden Fach- und Sozialkompetenzen (Schlüsselqualifikationen), die die Studierenden erwerben sollen, abgedeckt.

*Ergänzende Bewertung zur Vergabe des EUR-ACE:*

Die Gutachter sind der Ansicht, dass die formulierten angestrebten Lernergebnisse den EUR-ACE Anforderungen in den Kategorien „Knowledge and Understanding“, „Engineering Analysis“, „Engineering Design“, „Investigation“, „Engineering Practice“ und „Transferable Skills“ entsprechen. Die curriculare Umsetzung ist jedoch nicht in allen Fällen vollständig geglückt. (vgl. Abschnitt B-2 Curriculum)

Die **Ziele der einzelnen Module** sind im Modulhandbuch verankert. Das Modulhandbuch steht laut Aussage der Verantwortlichen den relevanten Interessenträgern – insbesondere Studierenden und Lehrenden – elektronisch zur Verfügung.

Nach Eindruck der Gutachter sind die übergeordneten Lernergebnisse der Studiengänge in den einzelnen Modulen noch nicht vollständig systematisch konkretisiert. Sie stellen fest, dass die dargelegte Zielmatrix nicht in vollem Umfang die Beschreibungen der Lernergebnisse der jeweiligen Module widerspiegelt und daher ein Rückbezug von der Zielmatrix auf die Module nur bedingt möglich ist. Nach Ansicht der Gutachter ist der Zusammenhang zwischen Leitbild, Studiengangsziele, Lernergebnissen und Modulzielen noch nicht vollständig gelungen. Überdies ist aus den Modulbeschreibungen nur teilweise erkennbar, welche *Fertigkeiten* und *Fähigkeiten* die Studierenden in den einzelnen Modulen erwerben sollen. Die Modulbeschreibungen heben - ebenso wie die Studienziele und Lernergebnisse auf übergeordneter Ebene - insbesondere auf die erworbenen *Kenntnisse* ab, weniger jedoch auf die Fertigkeiten und Fähigkeiten ab. Die Gutachter sehen es daher als erforderlich an, die Lernziele dahingehend stärker zu konkretisieren.

Des Weiteren diskutieren die Gutachter mit der Hochschule die ihrer Ansicht nach eher generischen und weniger aussagekräftigen Modulbezeichnungen (z.B. Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen I - II, Umwelttechnik I – IV, Regenerative Energien I – III, Wirtschaftliche Grundlagen I – V). Sie können grundsätzlich verstehen, dass es hierzu eine bewusste Entscheidung gab, da zum einem diese Module aufeinander aufbauen und dies aus der derzeitigen Beschreibung ersichtlich wird. Zum anderen gibt die Hochschule an, damit mehr Flexibilität bei inhaltlichen Änderungen zu generieren. Die Gutachter stellen fest, dass bereits im Rahmen der Erstakkreditierung eine Empfehlung ausgesprochen wurde, die Modulbezeich-

nungen deutlicher auf die tatsächlichen Modulinhalte auszurichten. Daher halten sie es für erforderlich, die Modulbezeichnungen dahingehend zu überprüfen, inwieweit sie die Inhalte reflektieren.

Die Gutachter bemerken, dass verschiedene Varianten des Modulhandbuchs existieren. Sie können zwar nachvollziehen, dass durch die Verankerung in der entsprechenden Studienordnung ersichtlich sein sollte, um welche Version es sich handelt, gleichwohl halten es die Gutachter für sehr sinnvoll, den jeweiligen Stand der Modulbeschreibungen zu kennzeichnen.

Die Gutachter kommen zusammenfassend zu dem Schluss, dass die Modulbeschreibungen zu aktualisieren sind. Weiterer Überarbeitungsbedarf ergibt sich aus den in den übrigen Abschnitten dieses Berichts angesprochenen Punkten.

*Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.2) sind nicht erforderlich.*

Die **Arbeitsmarktperspektiven** für Absolventen stellen sich aus Sicht der Hochschule gut dar. Die Absolventen des Bachelor- und des Masterstudiengangs Energie – und Umwelttechnik können nach Darstellung der Hochschule in folgenden Arbeitsfeldern tätig werden: in Planung und Betriebsführung von Anlagen zur Energie- und Wasserversorgung sowie zur Entsorgung und Verwertung von Reststoffen, Forschung und Entwicklung, Konstruktion und Bau, Service und Vertrieb von Anlagen und Apparaten der Energie- und Umwelttechnik mit nationalem und internationalem Einsatzgebiet, ingenieurtechnische Dienstleistung (Beratung, Planung, Service) sowie Forschung und Entwicklung im Fachgebiet von der Idee bis zur Realisierung sowie die Gründung einer eigenständigen ingenieurtechnischen Existenz als Anlagenentwickler und -hersteller oder als Ingenieurbüro. Die Absolventen des Bachelor- und des Masterstudiengangs Maschinenbau können nach Darstellung der Hochschule in folgenden Arbeitsfeldern tätig werden: als Konstrukteur, auch auf dem Gebiet der angewandten Simulation, als Ingenieur für Softwareentwicklung im konstruktiven Bereich oder als Projektverantwortliche für spezielle Aufgaben. Die Absolventen des Bachelor- und des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) können nach Darstellung der Hochschule in folgenden Arbeitsfeldern tätig werden: als Keyaccount-Manager, Leiter Arbeitsvorbereitung, Serviceleiter, Projektleiter Umwelt- und Anlagentechnik, Leiter Schweiß- und Robotertechnik, Leiter Qualitätssicherung, Leiter Qualitätsmanagement, Projektsteuerer Facility Management, Prozessplaner und als Projektmanager.

Die Nachfrage in diesen Sektoren ist laut Antragsunterlagen gegeben.

Der **Praxisbezug** soll in den Bachelor- und den Masterstudiengängen durch das Praxissemester (nur in Bachelorstudiengängen), Praxisvorlesungen bzw. Exkursionen, Praktika innerhalb der Module und durch praxisrelevante Aufgabenstellungen in den Abschlussarbeiten hergestellt werden. Die hochschulseitige Betreuung der externen Praxisphase erfolgt durch einen Professor.

Die Gutachter halten die dargestellten Arbeitsmarktperspektiven in den genannten Berufsfeldern unter Berücksichtigung internationaler und nationaler Entwicklungen für nachvollzieh-

bar. Ihrer Einschätzung nach eröffnen die angestrebten Qualifikationen eine angemessene berufliche Perspektive in den genannten Bereichen.

Die Gutachter diskutieren mit der Hochschule die tatsächliche Nachfrage nach den Absolventen auf dem Arbeitsmarkt. Sie begrüßen, dass laut Auskunft der Hochschule nahezu alle Absolventen einen Arbeitsvertrag unterzeichnen konnten und eine ständige Nachfrage nach den Absolventen gegeben ist. Des Weiteren lernen die Gutachter, dass auf der Rückkopplung mit der Industrie die Entscheidung basiert, zwei der bisherigen Profillinien des Masterstudiengangs Maschinenbau als eigenständige Masterstudiengänge Energie- und Umwelttechnik und Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) anzubieten. Die Gutachter begrüßen die Orientierung der Ausbildung an der Nachfrage der Wirtschaft nach Spezialisierung. Gleichzeitig hält die Hochschule an dem Modell des sechssemestrigen Bachelorstudiengangs fest, da für diese Absolventen ebenfalls eine große Nachfrage herrsche. Die Gutachter erfahren überdies, dass ca. ein Drittel der Bachelorabsolventen ein Masterstudium antritt und zwei Drittel eine Berufstätigkeit aufnehmen. Da den Gutachter jedoch keine validen Daten zum Absolventenverbleib vorliegen, bitten sie die Hochschule, diese nachzuliefern. (vgl. auch Abschnitt B-6 Qualitätsmanagement)

Den Anwendungsbezug in den vorliegenden Bachelor- und Masterstudiengängen bewerten die Gutachter als geeignet, um die Studierenden auf den Umgang mit berufsnahen Problem- und Aufgabenstellungen vorzubereiten.

*Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.1) sind nicht erforderlich.*

Die **Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen** für die Bachelorstudiengänge sind in der Immatrikulationsordnung verankert. Demnach kann zugelassen werden, wer die erforderliche Qualifikation durch die allgemeine Hochschulreife, die fachgebundene Hochschulreife, die Fachhochschulreife oder eine Meisterprüfung nachweist. Die für den Zugang zu einem Studium erforderliche Qualifikation kann auch durch eine andere genannte Vorbildung nachgewiesen werden, wenn sie durch den Prüfungsausschuss als gleichwertig anerkannt wird. Ein Staatsangehöriger eines nicht-deutschsprachigen Mitgliedsstaates der EU muss die für das Studium erforderlichen deutschen Sprachkenntnissen nachweisen. Studienbewerber, die nicht Staatsangehörige eines Mitgliedsstaates der EU sind, kann der Zugang zum Studium gewährt werden, sofern sie eine vergleichbare Qualifikation nachweisen. Die Prüfung der Vergleichbarkeit obliegt der HTWK Leipzig.

Die **Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen** für die Masterstudiengänge sind in der Immatrikulationsordnung und den jeweiligen Studienordnungen verankert. Für den Zugang zu den Masterstudiengängen Energie- und Umwelttechnik sowie Maschinenbau ist ein erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss im Bachelorstudiengang Maschinenbau oder einem affinen Studiengang mit mindestens 180 ECTS-Punkten und zumindest der Note „befriedigend“ nachzuweisen. Über die Gleichwertigkeit von nachgewiesener Vorbildung entscheidet im Zweifel der Prüfungsausschuss. Für den Zugang zum Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) ist ein erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen oder einem

affinen Studiengang mit mindestens 180 ECTS-Punkten und zumindest der Note „befriedigend“ nachzuweisen. Über die Gleichwertigkeit von nachgewiesener Vorbildung entscheidet der Prüfungsausschuss.

Die Gutachter diskutieren mit den Vertretern der Hochschule, inwieweit sich die dargelegten Zugangs- und Zulassungsregeln qualitätssichernd für den Studiengang auswirken.

Hinsichtlich der Zulassung zu den Bachelorstudiengängen hinterfragen die Gutachter, warum auf ein verpflichtendes Vorpraktikum verzichtet wird. Sie werden informiert, dass laut landesspezifischem Recht eine weitere Zulassungsbeschränkung wie z.B. ein Vorpraktikum nicht zulässig sei. Gleichwohl erfahren die Gutachter, dass, falls ein Vorpraktikum oder eine einschlägige Ausbildung vorgewiesen werden kann, hierfür sogenannte „Bonuspunkte“ vergeben werden, die zu einer höheren Platzierung in der Bewerberliste führen. Die Gutachter können jedoch die zitierte Regelung zur Anrechnung der „Bonuspunkte“ für eine Ausbildung bzw. sonstige praktische Vorkenntnisse aus den Unterlagen nicht entnehmen und bitten daher die Hochschule diese nachzureichen. Die Gutachter begrüßen diese Vorgehensweise, sofern sie transparent und verbindlich verankert ist, da sie die Bedeutung des Vorpraktikums unterstreicht.

Hinsichtlich eines Verzichts auf ein verpflichtendes Vorpraktikum hegen die Gutachter jedoch Bedenken, ob bei Nichtvorliegen von ersten praktischen Kenntnissen diese während des Studiums ausreichend kompensiert werden können. Ziel eines Vorpraktikums ist es schließlich, die Arbeitswelt aus der handwerklichen Perspektive vor Beginn des Bachelorstudiums kennenzulernen. Sie zweifeln an, dass diese Erfahrungen tatsächlich im Rahmen des Studiums nachgeholt werden können und empfehlen daher, Maßnahmen zu entwickeln, mit denen fehlende Kompetenzen, die üblicherweise in einem Vorpraktikum erworben werden, ausgeglichen werden können.

Für die Zulassung zu den vorliegenden Masterstudiengängen erfahren die Gutachter auf Nachfrage, dass kein Ingenieurpraktikum aus dem vorhergehenden Bachelorstudium oder als Zusatzleistung für die Aufnahme nachgewiesen werden muss, da die hochschuleigenen Bachelorstudiengänge dies verpflichtend vorsehen. Die Gutachter merken jedoch an, dass dies nicht grundsätzlich für externe Bachelorstudiengänge gelten muss, und halten es daher für notwendig, dass alle Bewerber die notwendigen Kompetenzen erworben haben müssen, um zugelassen zu werden bzw. diese nachholen müssen. Gleichzeitig gewinnen die Gutachter den Eindruck, dass als Zulassungsvoraussetzung einen Abschluss in „affinen Studiengängen“ nachzuweisen vergleichsweise vage formuliert ist. Sie können nachvollziehen, dass in diesen Fällen durch die Studienkommission individuell geprüft wird, ob die Voraussetzungen erfüllt sind. Die dafür herangezogenen Bewertungskriterien sind jedoch nach Ansicht der Gutachter nicht gut nachvollziehbar und transparent in den Ordnungen geregelt. Die Gutachter erfahren überdies, dass auch Zulassungen unter Auflagen möglich sind, können jedoch auch hierzu keine Regelung in den Zulassungsordnungen finden. Daher halten es die Gutachter für notwendig, in den Zugangsvoraussetzungen zum Masterstudiengang die fachlich-inhaltlichen Anforderungen, die von einem Bewerber erwartet werden, transparent darzustellen.

len. Des Weiteren sind für den Ausgleich fehlender Zugangs-/ Zulassungsvoraussetzungen Regeln zu definieren.

*Ergänzende Bewertung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium, 2.2, 2.3, 2.4):*

Es ist sichergestellt, dass für den Masterabschluss unter Einbeziehung des ersten berufsqualifizierenden Abschlusses in der Regel 300 ECTS-Punkte erreicht werden.

Die Gutachter erfahren im Gespräch mit den Studierenden, dass bei rechtzeitiger Abklärung durch ein Learning Agreement an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen anerkannt werden. Die Gutachter sehen auch, dass die jeweiligen Prüfungsordnungen zwar Regelungen zur Anerkennung von Leistungen enthalten, sie merken jedoch an, dass diese gemäß der Interpretation des Akkreditierungsrates nicht vollständig der Lissabon Konvention entsprechen. Dies gilt insbesondere dahingehend, dass die Beweislastumkehr in den Regelungen zur Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen explizit deutlich gemacht werden muss. Die Gutachter kommen daher zu dem Schluss, dass für das Siegel des Akkreditierungsrates die Beweislastumkehr bei der Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen entsprechend der Lissabon Konvention verbindlich verankert werden muss.

Das **Curriculum** des Bachelorstudiengangs Energie- und Umwelttechnik besteht aus folgenden Modulen: Höhere Mathematik I und II, Technische Mechanik I, Werkstofftechnik und Fertigungstechnik I, Elektrotechnik, Maschinenelemente und Computer Aided Design, Naturwissenschaftliche Grundlagen, MSR-Technik I, Fachübergreifenden Schlüsselqualifikationen, Wirtschaft I, Thermodynamik, Strömungstechnik, Spezialgebiete der Energietechnik I, Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen I und II, Apparate und Anlagen sowie das Praxismodul. Wahlpflichtmodule für beide Profillinien sind Grundlagen der Energietechnik, Einführung in die Methoden der Finiten Elemente, Konstruktionswerkstoffe/Werkstoffprüfung, MSR-Technik II, Energieumwandlungsanlagen und Elektrische Gebäudetechnik. Bei Wahl der Profillinie Energie- und Gebäudetechnik sind folgende weitere Pflichtmodule zu belegen: Lüftungs- und Klimatechnik, Heizungstechnik. Als Wahlpflichtfächer für diese Profillinie stehen noch die Module Sanitärtechnik, Kältetechnik, Gastechik und Elektrische Gebäudetechnik zur Auswahl. Bei Wahl der Profillinie Umwelttechnik sind noch folgende Pflichtmodule zu absolvieren: Umwelttechnik I – IV. Als Wahlpflichtfächer stehen für diese Profillinie noch die Module Heizungs- und Sanitärtechnik sowie Einführung in die Kälte- und Klimatechnik zur Auswahl. Der Studiengang wird mit einer Bachelorarbeit im Umfang von 12 Kreditpunkten abgeschlossen.

Das **Curriculum** des Bachelorstudiengangs Maschinenbau besteht aus folgenden Modulen: Höhere Mathematik I und II, Technische Mechanik I und II, Werkstofftechnik und Fertigungstechnik I und II, Computer Aided Design, Naturwissenschaftliche Grundlagen, Maschinenelemente und Computer Aided Design, Elektrotechnik, Thermodynamik, Strömungstechnik, Grundlagen der Mechatronik, Maschinenelemente und Schwingungslehre, Fachübergreifende Schlüsselqualifikationen, Konstruktion, Wirtschaft I, Einführung in die Methoden der Finiten Elemente, Entwicklung mechatronischer Systeme, Messtechnik und das Praxismodul.



Wahlpflichtmodule sind Informatik und Technischer Umweltschutz. Bei der Wahl der Profillinie Konstruktion stehen noch folgende Wahlpflichtmodule zur Auswahl: Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen II, Maschinendynamik und Digital MockUp sowie Konstruktion Projekt. Für die Profillinie Fertigung werden folgende Wahlpflichtmodule angeboten: Konstruktion und Fertigung, Produktion I und Wärmebehandlung/Schweißtechnik. Der Studiengang wird mit einer Bachelorarbeit im Umfang von 12 Kreditpunkten abgeschlossen.

Das **Curriculum** des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) besteht aus folgenden Modulen: Mathematische und naturwissenschaftliche Grundlagen I und II, Technische Mechanik I, Werkstoff- und Fertigungstechnik I, Computer Aided Design, Informatik für Ingenieure, Maschinenelemente und Computer Aided Design, Wirtschaftliche Grundlagen I – V, Werkstoffprüfung und Werkzeugmaschinen, Thermodynamik, Strömungstechnik, Elektrotechnik und Elektronik Grundlagen, Fachübergreifende Schlüsselqualifikationen, Integrationsmodul I und II, Messtechnik sowie das Praxismodul. Für die Profillinie Produktionstechnik stehen folgende Wahlpflichtmodule zur Auswahl: Produktion I und II, Produktionstechnik, Konstruktion und Computer Aided Design, Einführung Forschung (B). Für die Profillinie Energietechnik werden folgende Wahlpflichtmodule angeboten: Grundlagen Energietechnik, Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen II, Haustechnik I, Einführung Klima- und Kältetechnik und Energieumwandlungsanlagen. Der Studiengang wird mit einer Bachelorarbeit im Umfang von 12 Kreditpunkten abgeschlossen.

Das **Curriculum** des Masterstudiengangs Energie- und Umwelttechnik setzt sich zusammen aus Simulation technischer Systeme, Planung spezieller Energiesysteme, Wirtschaftsmathematik, Regelungs- und Antriebstechnik, Datenbanken und der Projektarbeit. Als Wahlpflichtmodule werden angeboten: Moderne Werkstoffe, Regenerative Energien I - III, Energieeffizienz, Umweltökonomie, Spezialgebiete Gebäudetechnik I - II, Computational Mechanics, Spezialgebiete Energietechnik II, TGA in der Praxis, Bauphysik und Bautechnik, Simulation und Projektierung in der Gebäudetechnik, Spezialgebiete der Umwelttechnik. Der Studiengang wird mit einer Masterarbeit im Umfang von 30 Kreditpunkten abgeschlossen.

Das **Curriculum** des Masterstudiengangs Maschinenbau setzt sich zusammen aus Simulation technischer Systeme, Höhere Mechanik, Moderne Werkstoffe, CAM, Generative Verfahren und Strahlwerkzeugverfahren und die Projektarbeit. Als Wahlpflichtmodule für die stehen zur Auswahl: Wirtschaftsmathematik, Mustererkennung, Analoge Schaltungstechnik, Forschungs- und Entwicklungsprojekt Mechatronik, Datenbanken, Produktmanagement und CAD, Spezialgebiete Maschinenbauelemente, Rechnergestützte Produktionssysteme, Betriebsstättenplanung, Regenerative Energien II und Produktionswirtschaft. Für die Profillinie Mechatronik werden noch folgende Wahlpflichtmodule angeboten: Regelungs- und Antriebstechnik, Getriebetechnik, Mikrosysteme, Mechatronik und Sensortechnik, Angewandte Mechatronik und Robotik. Für die Profillinie Maschinenbauinformatik werden noch folgende Wahlpflichtmodule angeboten: Softwareentwicklung für Ingenieure, Betriebssysteme I und Rechnernetze, Computational Mechanics, Freiformflächen. Der Studiengang wird mit einer Masterarbeit im Umfang von 30 Kreditpunkten abgeschlossen.

Das **Curriculum** des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) setzt sich zusammen aus Wirtschaft I, Marketing/Investitionsgütermarketing, Innovations- und Technologiemanagement, Personalwirtschaft, Risikomanagement und Spezialgebiete Rechnungswesen. Als Wahlpflichtmodule stehen zur Auswahl: Wirtschaftsmathematik, Qualitätsgerechte Prozesse, Moderne Werkstoffe, Umweltökonomik, Einführung in die Forschungspraxis (Master) und Betriebsstättenplanung. Für die Profillinie Energietechnik werden noch folgende Wahlpflichtmodule angeboten: Regelungs- und Antriebstechnik, Technischer Umweltschutz, Simulation und Projektierung in der Gebäudetechnik, Regenerative Energien I, Energieeffizienz, Spezialgebiete der Energietechnik, Regenerative Energien III, Haustechnik II, Planung spezieller Energiesysteme. Für die Profillinie Logistik stehen folgende Wahlpflichtmodule zur Auswahl: Technische Logistik, Rechnergestützte Produktionssysteme, Logistische Planungsprozesse, Produktionswirtschaft und Supply Chain Management. Der Studiengang wird mit einer Masterarbeit im Umfang von 30 Kreditpunkten abgeschlossen.

Nach Ansicht der Gutachter korrespondieren die vorliegenden Curricula der Studiengänge grundsätzlich mit den angestrebten Lernergebnissen. Sie begrüßen hier insbesondere den integrierten Praxisabschnitt in den Bachelorstudiengängen. (zur Problematik der Studiengangsbezeichnungen vgl. Abschnitt B-1 a)

Bezüglich des Bachelorstudiengangs Energie- und Umwelttechnik hinterfragen die Gutachter, ob der Absolvent – wie in den angestrebten Studienzielen und Lernergebnissen – tatsächlich in die Lage gesetzt wird zu planen, zu konstruieren und zu entwerfen. Die Gutachter erfahren, dass Studierende konstruktive Aufgabenstellungen mit Softwareprogrammen lösen müssen. Sie stellen jedoch fest, dass z.B. ein Projekt, indem diese Fertigkeiten erworben werden könnten, im Curriculum nicht vorgesehen ist. Die Gutachter begrüßen, dass die Hochschule z.B. studentische Wettbewerbe unterstützt und auch interessierten Studierenden die Möglichkeit bietet, Entwürfe zu machen und konstruktiv tätig zu werden. Dies ersetzt jedoch nicht die formalisierte Verankerung wie z.B. mit einem übergreifenden im Studiengang integrierten Projekt. Daher erachten es die Gutachter für notwendig, sicherzustellen, dass die Studierenden sich praktisch anwendbare Entwurfskompetenzen aneignen.

Beim Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) bewerten die Gutachter, inwieweit die dargestellten Lernergebnisse im Bereich der Wirtschaftswissenschaften sich im Curriculum widerspiegeln (vgl. auch unter B-2 Lernergebnisse). Insbesondere hinsichtlich des angestrebten „soliden wirtschaftlichen Grundwissens“ haben die Gutachter aufgrund der eher vagen Formulierung Schwierigkeiten, eine Bewertung des Curriculums vorzunehmen. Gleichwohl gewinnen sie den Eindruck, dass die wirtschaftswissenschaftlichen Anteile im Curriculum zu gering sind, um die notwendigen Kompetenzen für das Profil eines Wirtschaftsingenieurs zu erreichen. Nach Ansicht der Gutachter verbindet sich mit diesem Profil die Fähigkeit, die wesentlichen Aufgaben der betrieblichen Funktionen zu kennen und die betrieblichen, volkswirtschaftlichen und managementbezogenen Prozesse sowie deren Wechselwirkungen zu verstehen. Daher muss sichergestellt werden, dass zumindest das in den Lernergebnissen angestrebte „solide wirtschaftliche Grundwissen“ erreicht werden kann. Sie erfahren zwar im Laufe der Gespräche, dass drei Module

aus diesem Fachgebiet frei getauscht und somit - unterstützt durch Beratung - hochschulweit Module gewählt werden können, diese aber nicht zwingend im Curriculum verankert sind und somit nicht sichergestellt sind. Die im Curriculum vorgesehenen knappen wirtschaftswissenschaftlichen Inhalte wären nach Ansicht der Gutachter akzeptabel, sofern das Kompetenzprofil des Wirtschaftsingenieurs auf die „anwendungsorientierte Produktionsprozessgestaltung in den Bereichen Maschinenbau/Produktionstechnik oder Energietechnik“ begrenzt wäre. Dann müsste dies aber in der Studiengangsbezeichnung deutlich zum Ausdruck kommen (vgl. Abschnitt B-1 Studiengangsbezeichnung).

*Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates AR-Kriterium 2.3 sind nicht erforderlich.*

### **B-3 Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung**

Die Bachelor- und Masterstudiengänge sind als **modularisiert** beschrieben. Das Lehrangebot für die Studiengänge setzt sich aus Modulen zusammen, die von Studierenden dieser Studiengänge gehört aber auch in anderen Studiengängen angeboten werden. Einzelne Module werden aus anderen Fakultäten importiert.

Die Kriterien der ASIIN für die Modularisierung bewerten die Gutachter als erfüllt.

*Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.2):*

Möglichkeiten zu Studienaufenthalten an anderen Hochschulen („Mobilitätsfenster“) bestehen und sind curricular sinnvoll eingebunden.

Die Bachelor- und Masterstudiengänge sind mit einem **Kreditpunktesystem** ausgestattet. Die Module haben einen Umfang von überwiegend 5 und mehr Kreditpunkten. Pro Semester werden zwischen 27 und 33 Kreditpunkten vergeben. Die Abschlussarbeit in den Bachelorstudiengängen wird mit 12 Kreditpunkten, in den Masterstudiengängen mit 30 Kreditpunkten bewertet. Nach Schilderung der Programmverantwortlichen erfolgen die Kreditpunktezuordnung zu den einzelnen Modulen nach den Erfahrungen aus den bisherigen Studiengängen und den Ergebnissen der Lehrevaluation.

Die Gutachter sehen die Kriterien der ASIIN für die Kreditpunktevergabe als erfüllt an.

*Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.2):*

Die Gutachter stellen fest, dass die Hochschule in wenigen Fällen von der Regel, dass mindestens 5 Kreditpunkte je Modul zu vergeben sind, abweicht. Dies bezieht sich u.a. auf die Module „Fachübergreifende Schlüsselqualifikationen“ und „Naturwissenschaftliche Grundlagen“. Die Hochschule räumt dies ein, gibt jedoch an, dass es sich bei dem Modul „Fachübergreifende Schlüsselqualifikationen“ um ein Modul handelt, bei dem insbesondere methodische Kompetenzen erworben werden sollen und aus didaktischen Gründen es effektiver ist, dies in kleineren Modulen zu vermitteln. Für das Modul „Naturwissenschaftliche Grundlagen“ argumentiert die Hochschule, dass sich dieses Modul sonst über zwei Semester strecken

würde, was ebenfalls aus didaktischen Gründen und zur Überprüfung der erreichten Lernergebnisse weniger zielführend sei. Die Gutachter können dies nachvollziehen.

Das **didaktische Konzept** beinhaltet die folgenden Elemente: Vorlesungen, Übungen, Seminare, Praktika und Exkursionen.

Die Gutachter halten die im Rahmen des didaktischen Konzepts eingesetzten Lehrmethoden für geeignet, die Studienziele umzusetzen.

*Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.3) sind nicht erforderlich.*

Die individuelle **Unterstützung und Beratung** der Studierenden ist laut Auskunft der Hochschule durch folgende Personen bzw. Regelungen sichergestellt: Das Beratungskonzept der HTWK Leipzig orientiert sich am Qualitätskonzept, das selbst an den Ablauf des student-life-cycle anknüpft. Diese umfassen Maßnahmen zur Studienorientierung (Übergang Schule/Ausbildung – Hochschule) wie z.B. offene Projektstage, Girls Days, Informations- und Beratungstage, Teilnahmen an Messen und anderen Veranstaltungen, eigene Studieninformationstage („Tag der offenen Hochschultür“, „Hochschulinformationstag“), etc. Im Rahmen des Bund-Länder-Programms für bessere Studienbedingungen und mehr Qualität in der Lehre hat die HTWK Leipzig sich mit ihrem Programm „StudiFIT Studieren lernen fürs Leben“ um Fördermittel beworben. Zusätzliche Mittel werden im Zeitraum 2011 - 2016 bereitstehen. Ziel ist die Förderung und Motivation der Studierenden in der Studieneingangsphase. Zusätzliche Tutorien, peer-group, education-Projekte, fachliche Qualifizierungsangebote (insb. mathematische, naturwissenschaftliche Grundlagen, Sprachen), stärkere Praxiseinbindung in früheren Semestern, akademische Schlüsselqualifikationen und Lerntechniken werden unter anderem von diesem Qualifizierungsprogramm umfasst. Für Studierende in besonderen Lebenslagen gibt es ein Beratungsangebot, das einen umfassenden Beratungsanspruch verfolgt und in Zusammenarbeit mit der Sozialberatung des Studentenwerkes Leipzig angeboten wird. Die Beratung kann daher auch eine Entscheidungshilfe und Unterstützung in Fragen des Studiengangswechsels, Studienabbruchs oder des Studierens mit Behinderung leisten. Zum Studieren mit Kind berät die Familienbeauftragte der HTWK Leipzig in Zusammenarbeit mit dem Dezernat Studienangelegenheiten und der Sozialberatung des Studentenwerkes Leipzig. Schließlich betreibt die HTWK ein Career Office, das Studierenden bei der Entwicklung ihrer Bewerbungskompetenzen und beim Eintritt in die Arbeitswelt unterstützen soll.

Die Gutachter sehen, dass für die Beratung, Betreuung und Unterstützung der Studierenden angemessene Ressourcen zur Verfügung stehen. Sie begrüßen insbesondere die Beratungsaktivitäten von Studierenden in besonderen Lebenslagen. Die Gutachter erfahren in den Gesprächen mit den Studierenden, dass diese mit der Betreuung und Beratung von Seiten der Hochschule und Lehrenden zufrieden sind.

*Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.4) sind nicht erforderlich.*

#### **B-4 Prüfungen: Systematik, Konzept und Ausgestaltung**

Als **Prüfungsformen** zu den einzelnen Modulen sind Klausuren, Belege, mündliche Prüfungen, Referate, Prüfungen am Computer (d.h. Bearbeitung einer Aufgabenstellung mittels Selbstlernprogramm oder durch Anwendung bzw. Erstellung von Programmen) oder in Form eines Projektes vorgesehen. Die Abschlussarbeiten werden in der Regel mit einem verpflichtenden Kolloquium abgeschlossen. Nicht bestandene Prüfungen können zweimal wiederholt werden. Die Module werden im jährlichen Rhythmus angeboten.

Die **Prüfungsorganisation** gestaltet sich wie folgt: Erstprüfungen finden schwerpunktmäßig studienbegleitend und nach Beendigung der entsprechenden Lehrveranstaltung in der anschließenden Prüfungsperiode des jeweiligen Semesters statt. Der Prüfungszeitraum beträgt drei Wochen. In einer Prüfungsperiode darf maximal eine nach Prüfungs- bzw. Studienablaufplan zu erbringende Erstprüfung in Pflichtmodulen pro Tag abgenommen werden. Schriftliche Prüfungstermine inklusive der Fristen für die An- und Abmeldung sind mindestens einen Monat im Voraus durch Aushang bekannt zu geben. An- und Abmeldefristen müssen mindestens zwei Wochen betragen.

Nach Einschätzung der Gutachter sind die Prüfungsformen lernzielorientiert ausgestaltet. Die Gutachter diskutieren mit der Hochschule, warum in einem Kolloquium ein relativ großer Anteil für die Diskussion vorgesehen ist. Sie erfahren, dass hier spezielles Wissen zum Thema der Abschlussarbeit hinterfragt wird. Die Hochschule gibt des Weiteren an, dass Studierende darlegen müssen, dass sie auch die Grundlagen beherrschen und mit dem Thema der Abschlussarbeit in Zusammenhang bringen können. Dies wird von den Gutachtern begrüßt.

Die Gutachter hinterfragen, warum das Kolloquium nicht explizit als öffentliche Prüfung in der Ordnung deklariert wird. Sie lernen, dass außer bei Sperrvermerken auf der Abschlussarbeit das Kolloquium öffentlich ist. Jedoch ist dies nach Ansicht der Gutachter nicht transparent nach außen erkennbar. Sie empfehlen daher, die Öffentlichkeit des Abschlusskolloquiums zu verankern.

Die Gutachter entnehmen dem Studienablauf- und Prüfungsplan, dass Prüfungen kompensiert werden können. Sie bewerten die Kompensation von Prüfungen als weniger geeignet, das tatsächliche Erreichen der Lernergebnisse feststellen zu können. Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass die Kompensation von Prüfungen nur eine Ausnahme darstellt. Überdies ist eine Kompensation nur möglich, wenn es sich um mehrere Teilprüfungen innerhalb eines Moduls handelt. Da jedoch gemäß der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben i.d.F. vom 04.02.2010 ohnedies jedes Modul mit nur einer Prüfung abschließen soll (siehe unten), sehen die Gutachter, dass eine Kompensation dann kaum mehr möglich wäre.

Aus der vorgelegten Auswahl von Abschlussarbeiten sowie exemplarischen Modulabschlussklausuren ergibt sich für die Gutachter, dass diese dem angestrebten Qualifikationsniveau entsprechen und zur Überprüfung der tatsächlich erreichten Lernergebnisse geeignet sind. Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass die Betreuung bei der Themenvergabe und Verfassen externer Abschlussarbeiten zumindest durch einen Prüfer der Hochschule erfolgt.

Die Gutachter halten die vorgesehene Prüfungsorganisation für angemessen und gut geeignet, die Studierbarkeit im Rahmen der Regelstudienzeit zu fördern.

*Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.1, 2.2, 2.5):*

Aus den Studienverlaufs- und Prüfungsplänen gewinnen die Gutachter den Eindruck, dass aufgrund von mehreren Prüfungsleistungen (Teilprüfungen) je Modul eine hohe Prüfungsbelastung entsteht. Dies wird im Gespräch mit den Studierenden bestätigt, die angeben, dass sie bis zu 10 und mehr Prüfungen je Semester zu absolvieren haben. Die Gutachter sind der Ansicht, dass hierdurch die Studierbarkeit eingeschränkt sein könnte, zumal ihnen keine Angaben zur Einhaltung der Regelstudienzeit vorliegen, die dies bestätigen oder entkräften könnten (vgl. Abschnitt B-6 Qualitätsmanagement). Sie kommen daher zu dem Schluss, dass gemäß den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben i.d.F. vom 04.02.2010 zur Reduzierung der Prüfungsbelastung Module in der Regel mit nur einer Prüfung abgeschlossen werden dürfen. Ausnahmen hiervon sind zu begründen.

## **B-5 Ressourcen**

Das an den Studiengängen **beteiligte Personal** setzt sich zusammen aus 19 Professuren, von denen sich drei Professuren in der Wiederbesetzungsphase befinden bzw. kurz vor Abschluss der Wiederbesetzung stehen. Darüber hinaus gibt es 24 nicht-wissenschaftliche Mitarbeiter inkl. technischen Personals.

Die Gutachter diskutieren mit der Hochschule den Status der Berufung für die zu besetzenden Stellen. Sie erfahren, dass mit dem 21. Dezember 2011 die Berufung für die Professur für Konstruktion ausgesprochen wurde und die Professur für Industrielle Messtechnik kurz vor der Vollendung steht. Des Weiteren gibt die Hochschule an, dass die Vertretungsprofessur Klima/Kälte langfristig abgebaut, jedoch dafür eine Honorarprofessur geschaffen werden soll. Die Gutachter erfahren, dass der Hochschulentwicklungsplan Stellenkürzungen bis 2020 vorsieht, jedoch noch nicht klar ist, wie viele Stellen die HTWK insgesamt einsparen muss. Die Hochschule gibt an, dass in den nächsten drei Jahren keine weitere Reduktion vorgesehen ist. Um eine abschließende Bewertung der Personalsituation vornehmen zu können, bitten die Gutachter die Hochschule Informationen über die freiwerdenden und die wieder zu besetzenden Professuren für den Akkreditierungszeitraum nachzuliefern.

Des Weiteren wird aus den Antragsunterlagen nicht ersichtlich, wie sich die Lehrimporte und –exporte der Fakultät gestalten. Daher ist für die Gutachter auch die Gesamtbelastung der einzelnen Lehrenden nicht hinreichend nachvollziehbar. Um hierzu eine abschließende Bewertung vornehmen zu können, bitten die Gutachter um Nachlieferung einer Lehrverflechtungsmatrix. In diesem Zusammenhang hinterfragen die Gutachter, wie sich die Zusammenarbeit mit der Wirtschaftsfakultät bzw. den anderen beteiligten Fakultäten gestaltet. Sie erfahren, dass es interfakultäre Absprachen gibt und einige Fakultäten wie z.B. Mathematik und Informatik stärker exportieren als importieren. Die Gutachter gewinnen jedoch den Eindruck, dass die exportierenden Fakultäten ihre Module nur eingeschränkt auf die besonderen

Anforderungen der vorliegenden Studiengänge hin anpassen. Daher empfehlen sie, eine bessere Abstimmung der beteiligten Fakultäten bei Lehrimporten herbeizuführen.

*Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.7) sind nicht erforderlich.*

Die Lehrenden haben die Möglichkeit, folgende Maßnahmen zur **Personalentwicklung** wahrzunehmen: In Sachsen gibt es laut Auskunft der Hochschule ein hochschuldidaktisches Zentrum, das Weiterbildungen für die Lehrenden anbietet.

Die Gutachter sehen, dass alle Lehrende Möglichkeiten der Personalentwicklung bzw. der Weiterbildung ihrer didaktischen und fachlichen Fähigkeiten haben. Einige Mitarbeiter haben diese Möglichkeit bereits in Anspruch genommen.

*Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.7) sind nicht erforderlich.*

In Bezug auf das **institutionelle Umfeld** sowie auf die **Finanz- und Sachausstattung** gibt die Hochschule folgendes an: Die Fakultät verfügt über gut ausgestattete Labore, die eine zeitgemäße praxisnahe sowie an nationalen und internationalen Schwerpunkten orientierte Ausbildung an modernen Versuchsanlagen garantieren. 2007 gründeten sich an der Fakultät das Institut für Energie,- Gebäude- und Umwelttechnik der HTWK Leipzig (LEGUT) sowie das Maschinenbau-Technische Institut Leipzig (MATIL) mit der Zielstellung, die bestehenden Kompetenzen der Professoren und Mitarbeiter des Institutes zu bündeln und stärker mit regionalen und überregionalen Wirtschafts- und Wissenschaftseinrichtungen zu vernetzen. Des Weiteren finden an der Fakultät Kolloquien und mehrtägige wissenschaftliche Fachveranstaltungen statt. Das Ziel dieser Veranstaltungen besteht neben dem Wissenstransfer darin, Praxiserfahrungen und neueste Erkenntnisse auf innovativen Gebieten darzustellen. Aktuelle Themen der Fachkolloquien sind z. B. "Erdgas, Umwelt, Zukunft", "Arbeitsgespräche zu Entwicklung, Konstruktion und Fertigung", "Festkörpermechanik", "Energie und Gebäudetechnik", "Abfallentsorgung" oder "Qualitätssicherung", die eine gute Diskussionsplattform mit den Vertretern der Wirtschaft und Industrie bilden. Solche wissenschaftlichen Veranstaltungen festigen bestehende Kontakte der Fakultät zur Industrie und bauen weitere Netzwerke auf. Das vielfältige wissenschaftliche Leben an der Fakultät erfährt wesentliche Impulse durch Forschungsarbeiten, z. B. auf den Gebieten der Wärmebehandlung, der Bearbeitung superharter Werkstoffe, 3DFertigungsverfahren, der Entwicklung mechatronischer Antriebe, im Rahmen neuartiger medizintechnischer Anwendungsentwicklungen, der Speicherung von Gas in Kavernen, der regenerativen Energie sowie der Auslegung von Niedrigenergiehäusern. Kooperationen unterhält die Fakultät u.a. zu Universitäten in Paisley, Metz, Béthune, Trondheim, Vilnius, Kiew, Ekaterinburg, Prag und Opole - auf deren Grundlage Studierende ein Teilstudium im Ausland absolvieren können. Im Jahr 2014 soll ein neuer Fakultätsbau auf dem Campusgelände bezogen werden, der die gegenwärtig auf die zwei Gebäude in der Koburger Straße und auf das Riquetgebäude verteilten Kapazitäten an Hörsälen, Seminarräumen und Laboren in sich aufnehmen wird. Die Hochschulbibliothek unterhält, neben der Hauptbibliothek, deren Neubau im Jahr 2009 in Betrieb genommen wurde, eine Zweigstelle mit Beständen zur Automatisierungstechnik, Elektrotechnik, Informationstechnik. Die Haupt-

bibliothek ist in den zentralen Campus der HTWK Leipzig integriert und ist von Montag bis Freitag: 9.00-20.00 Uhr für die Nutzer geöffnet.

Zusammenfassend betrachten die Gutachter das institutionelle Umfeld sowie die Finanz- und Sachausstattung als adäquate Grundlage für das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss. Sie begrüßen insbesondere das engagierte Kollegium, das an einer Weiterentwicklung interessiert ist, sowie die gute Zusammenarbeit mit den regionalen Unternehmen. Des Weiteren nehmen sie im Rahmen der Begehung die gute Laborausstattung zur Kenntnis.

Sie erfahren im Gespräch mit den Studierenden, dass sowohl das Angebot an Arbeitsplätzen in der Bibliothek als auch die Öffnungszeiten verbesserungswürdig sind. Sie empfehlen daher, die Zugangsmöglichkeiten zur Bibliothek auszuweiten.

Die Gutachter entnehmen den Antragsunterlagen einen hohen Zuwachs an Drittmitteln, den sie insbesondere vor dem Hintergrund der sinkenden Mittelzuweisung für die Fakultät begrüßen. Gleichwohl ist für die Gutachter nicht erkennbar, welchen Anteil hierbei die Fakultät beansprucht. Um zur finanziellen Ausstattung eine abschließende Bewertung vornehmen zu können, bitten sie die Hochschule um Nachlieferung einer Übersicht, aus der hervorgeht, wie hoch der Anteil der Drittmittel für die Fakultät ist und welche Projekte dahinterliegen.

Die Gutachter sehen, dass die spezifische Ausprägung der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Lehrenden das angestrebte Ausbildungsniveau unterstützt.

*Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.6) sind nicht erforderlich.*

## **B-6 Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen**

Die **Qualitätssicherung** in den Bachelor- und den Masterstudiengängen Energie- und Umwelttechnik, Maschinbau und Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) soll laut Hochschule durch ein Konzept sichergestellt werden, das wie folgt ausgestaltet ist: Das Qualitätsmanagement hat zum Ziel, interne Prozesse so zu gestalten, dass ein optimales, effektives und zielorientiertes Lehren und Forschen unterstützt wird. Ebenso sollen die Möglichkeiten einer qualitätsorientierten Steuerung weiterentwickelt werden. Die Hochschule soll auf diesem Weg als Gesamtes profiliert und im Wettbewerb mit anderen Hochschulen gestärkt werden. Als Teil des strategischen Entwicklungskonzepts der HTWK Leipzig umfasst das Qualitätsmanagement die verschiedenen Leistungsbereiche der Hochschule. Schwerpunkte sind der Bereich Lehre und Studium sowie die unterstützenden Prozesse der Verwaltung und Dienstleistungen. Die Qualität der institutionellen Strukturen für Studienangebote, deren Entwicklung und Durchführung liegt hier im Fokus der Bemühungen. Aus den Forschungsaktivitäten der Professoren und Mitarbeiter der HTWK Leipzig erwachsen neue Impulse für eine qualifizierte Lehre. Deshalb ist die enge Verbindung zwischen Lehre und Forschung ein weiterer wichtiger Bestandteil des Qualitätsmanagements an der HTWK Leipzig. Die Elemente des Qualitätsmanagements in Studium und Lehre orientieren sich am Werdegang eines Studierenden in der HTWK Leipzig. Das Vorgehen in Aufbau und Durchführung des Qualitätsmanagements richtet sich nach der Logik des Qualitätskreislaufs.



Kernziel des Qualitätskreislaufs ist die Rückbindung der Ergebnisse in die untersuchten Bereiche und deren Nutzung für den Aufbau von Maßnahmen der Qualitätsverbesserung. Initiiert wird ein Prozess kontinuierlicher Weiterentwicklung und ständiger Verbesserung. Ein wichtiges Instrument der Qualitätssicherung und –entwicklung in Studium und Lehre ist die regelmäßige und systematische Evaluierung des Studienangebotes und der begleitenden Dienstleistungen und Rahmenbedingungen des Studierens an der HTWK Leipzig. Die Ergebnisse der Evaluierung werden verbunden mit den Daten aus den Akkreditierungen und dem Controlling sowie Ergebnissen aus den Qualitätsdiskussionen der Gremien der HTWK Leipzig. Dies ermöglicht eine differenzierte Analyse hinsichtlich der Studierbarkeit und des Studierverhaltens. Darüber hinaus wird die Situation in der Lehre aus Dozentensicht erfasst.

Für die **Weiterentwicklung** von Studiengängen sollen die Ergebnisse der Evaluation zur Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität der Lehre im Allgemeinen und der Lehrveranstaltungen im Besonderen genutzt werden.

Als **Interessenträger** sind die Studierenden, Lehrenden und Absolventen in die Durchführung und Auswertung von Qualitätssicherungsaktivitäten eingebunden durch die studentische Bewertung von Lehrveranstaltungen, die Befragung von Absolventen, Befragung von Studienabbrechern, Befragung der Studienanfänger und zukünftig durch die Evaluation von Studiengängen.

Als **Datenbasis** für ihre Qualitätssicherungsaktivitäten in den vorliegenden Studiengängen dienen der Hochschule die statistischen Kerndaten zu Studium und Prüfungen (Anzahl abgelehnter Bewerber, Anzahl der Studienanfänger, Anzahl der Studierenden, durchschnittliche Fachstudien- und Verweildauer).

Die Hochschule hat aus den Ergebnissen der Qualitätssicherung folgende Konsequenzen gezogen: Allgemein sollen die Ergebnisse der Evaluation von Studium und Lehre an der HTWK Leipzig zur Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität der Lehre im Allgemeinen und der Lehrveranstaltungen im Besonderen genutzt werden. Um dies schnell und zielgerichtet zu leisten, erarbeitet die AG Evaluation der HTWK Leipzig derzeit Maßnahmen, welche die Ergebnisse der Evaluation transparent machen, die Diskussionskultur zur Qualität von Studium und Lehre innerhalb der Hochschule voran bringen sowie die Studierenden stärker in den Prozess der Evaluation einbeziehen sollen. Konkret gibt die Hochschule an, dass die zur Akkreditierung vorliegenden Masterstudiengänge Energie- und Umwelttechnik sowie Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) aus dem bisherigen Masterstudiengang Maschinenbau entwickelt wurden. Bisher beinhaltete nach Auskunft der Hochschule das Curriculum des ursprünglichen Masterstudiengangs Maschinenbau eine Profillinie Energietechnik in Form von Wahlpflichtmodulen sowie eine Vielzahl von Modulen mit Themen aus dem Bereich des Wirtschaftsingenieurwesens, ebenfalls in Form von Wahlpflichtmodulen. Es wurde beschlossen, die ursprünglich speziell für die Energie- und Umwelttechnik als auch das Wirtschaftsingenieurwesen im Maschinenbau-Master enthalten Module herauszulösen, fachspezifisch daraus Pflichtmodule zu definieren sowie durch weitere fachspezifische Module zu ergänzen und damit erstmals eigenständige konsekutive Masterstudiengänge anzubieten.

Die Hochschule hat in der Selbstbewertung keine Informationen geliefert, wie die **Empfehlungen** aus der vorangegangenen Akkreditierung berücksichtigt wurden.

Die Gutachter bewerten das dargelegte Qualitätssicherungskonzept hinsichtlich seines Beitrags zur Weiterentwicklung und stetigen Verbesserung der vorliegenden Studiengänge.

Die Gutachter hinterfragen in diesem Zusammenhang, wie sich die Studiengänge seit der Erstakkreditierung entwickelt haben. Sie erfahren, dass es Überlegungen hinsichtlich der Inhalte gab, welche dem jeweiligen Studiengangsniveau entsprechen und sich demnach in dem jeweiligen Bachelor- bzw. Masterstudiengang wiederfinden sollten. Des Weiteren lernen die Gutachter, dass die Entscheidung, spezialisierte Masterstudiengänge zu entwickeln, nicht zuletzt aufgrund der Nachfrage aus der Wirtschaft getroffen wurde. Seit der Erstakkreditierung ist die Modularisierung überarbeitet und zum Teil sind die Modulbezeichnungen bereits modifiziert worden. Die Gutachter können die Änderungen nachvollziehen.

Bei der von der Hochschule vorgenommene Aufspaltung des bisherigen bereits akkreditierten Masterstudiengangs Maschinenbau in die vorliegenden Masterstudiengänge Energie- und Umwelttechnik, Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) und Masterstudiengang Maschinenbau handelt es sich nach Ansicht der Gutachter um jeweils eine wesentliche Änderung, auf die die Akkreditierung ausgeweitet werden kann.

Aus den Antragsunterlagen und den Gesprächen ist für die Gutachter nicht erkennbar, wie die Empfehlungen aus der Erstakkreditierung konkret umgesetzt wurden. Sie bitten die Hochschule daher um Nachlieferung einer Darstellung, welche Maßnahmen sich aus den Empfehlungen der Erstakkreditierung ergeben haben.

Des Weiteren diskutieren die Gutachter mit der Hochschule die vorgelegten älteren „statistischen Kerndaten“ für die vorliegenden Studiengänge. Sie haben Schwierigkeiten, aus diesen Daten ausreichend Informationen über die Regelstudienzeit für jeden Jahrgang zu entnehmen. Daher bitten sie auch hier die Hochschule um Nachlieferung zum Studienverlauf je Kohorte (Anfänger, Abbrecher, Absolventen) bis einschließlich des letzten Jahrgangs. Aus diesen Daten sollen sich für die Gutachter dann Bewertungen hinsichtlich der Studierbarkeit vornehmen lassen.

Die Gutachter erfahren in den Gesprächen mit der Hochschule überdies, dass bereits eine Absolventenbefragung vorgenommen wurde und eine zweite für das Frühjahr 2012 vorgesehen ist. Da jedoch in den Antragsunterlagen keine Informationen über den Absolventenverbleib vorliegen, bitten sie um Nachlieferung entsprechender Daten, um eine Bewertung des Erfolgs der Studiengänge vornehmen zu können (vgl. auch B-2 Arbeitsmarktperspektiven).

Hinsichtlich der Lehrevaluation nehmen die Gutachter zur Kenntnis, dass alle Lehrveranstaltungen des Lehrangebots der HTWK Leipzig in regelmäßigen Abständen einer Evaluation durch Befragung der Studierenden unterzogen werden sollen. In den Gesprächen erfahren sie, dass zwar noch nicht alle Lehrenden dies regelmäßig durchführen, jedoch eine Verbesserung hin zu einer systematischen Durchführung der Lehrevaluation gemacht wurde.

Die im Rahmen der Qualitätssicherung gesammelten und ausgewerteten quantitativen und qualitativen Daten können nach Ansicht der Gutachter grundsätzlich geeignet sein, Auskunft über Studierbarkeit und hinsichtlich der (Auslands-) Mobilität der Studierenden der vorliegenden Studiengänge und der Wirkung ggf. vorhandener Maßnahmen zur Vermeidung von Ungleichbehandlungen in der Hochschule zu geben. Die gelieferten Daten im Selbstbericht sind jedoch noch nicht aussagekräftig, um Informationen zum Verbleib der Absolventen zu geben. Da hier laut Auskunft der Hochschule jedoch Daten erhoben wurden, versetzten die erhobenen Daten nach Ansicht der Gutachter die Verantwortlichen für einen Studiengang in die Lage, Schwachstellen zu erkennen und zu beheben.

Zusammenfassend kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass das vorliegende Konzept grundsätzlich zur Sicherung der Qualität in Studium und Lehre geeignet ist. Sie empfehlen gleichwohl, es für die vorliegenden Studiengänge weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen.

*Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.8) sind nicht erforderlich.*

## **B-7 Dokumentation & Transparenz**

Folgende Ordnungen lagen vor:

- Studienordnung Bachelorstudiengang Energie- und Umwelttechnik (nicht in Kraft gesetzt)
- Studienordnung Bachelorstudiengang Maschinenbau (nicht in Kraft gesetzt)
- Studienordnung Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) (nicht in Kraft gesetzt)
- Studienordnung Masterstudiengang Energie- und Umwelttechnik (nicht in Kraft gesetzt)
- Studienordnung Masterstudiengang Maschinenbau (nicht in Kraft gesetzt)
- Studienordnung Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) (nicht in Kraft gesetzt)
- Prüfungsordnung Bachelorstudiengang Energie- und Umwelttechnik (nicht in Kraft gesetzt)
- Prüfungsordnung Bachelorstudiengang Maschinenbau (nicht in Kraft gesetzt)
- Prüfungsordnung Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) (nicht in Kraft gesetzt)
- Prüfungsordnung Masterstudiengang Energie- und Umwelttechnik (nicht in Kraft gesetzt) (nicht in Kraft gesetzt)
- Prüfungsordnung Masterstudiengang Maschinenbau (nicht in Kraft gesetzt)

- Prüfungsordnung Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) (nicht in Kraft gesetzt)
- Praktikumsordnung für die Fakultät Maschinen- und Energietechnik (nicht in Kraft gesetzt)
- Fachbereichsordnung des Fachbereichs Maschinen- und Energietechnik (in-Kraft-gesetzt)
- Immatrikulationsordnung (in-Kraft-gesetzt)
- Evaluationsordnung (in-Kraft-gesetzt)

Die Gutachter nehmen die vorliegenden Ordnungen zur Kenntnis. Sie geben Auskunft über alle für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums relevanten Regelungen. Überarbeitungsbedarf ergibt sich aus den in den übrigen Abschnitten dieses Berichts angesprochenen Punkten.

Die in Kraft gesetzten Ordnungen müssen vorgelegt werden. Dabei sind die Änderungen gegenüber der im Selbstbericht enthaltenen Fassung hervorzuheben.

*Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.8) sind nicht erforderlich.*

Die Vergabe eines englischsprachigen **Diploma Supplement** ist in der jeweiligen Prüfungsordnung geregelt. Den Unterlagen liegen studienangangspezifische Muster in englischer Sprache bei.

Zusätzlich zur Abschlussnote wird eine relative ECTS Note vergeben.

Die Gutachter nehmen das vorliegende Diploma Supplement für die Studiengänge zur Kenntnis.

Die Gutachter sehen, dass im Diploma Supplement nur die Module, jedoch nicht die Studienziele und Lernergebnisse dargelegt sind. Jedoch muss das Diploma Supplement neben Struktur und Niveau des Studiengangs sowie über die individuelle Leistung Aufschluss über die Ziele und angestrebten Lernergebnisse des jeweiligen Studiengangs als Ganzes geben.

Darüber hinaus empfehlen die Gutachter aus Gründen der Transparenz, im Diploma Supplement oder Zeugnis Auskunft über das Zustandekommen der Abschlussnote zu geben (inkl. Notengewichtung), so dass für Außenstehende transparent ist, welche Leistungen in welcher Form in den Studienabschluss einfließen. Da sich das Diploma Supplement auf das Zeugnis bezieht, bitten die Gutachter zur abschließenden Bewertung der Aussagefähigkeit die Nachlieferung der Zeugnisvorlage für alle Studiengänge.

Schließlich ist für die Gutachter aus der Vorlage des Diploma Supplements nicht erkennbar, wo die relative Note, die laut Prüfungsordnung vergeben wird, veröffentlicht wird.

*Ergänzende Bewertung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.2, 2.8): sind nicht erforderlich.*

## **B-8 Diversity & Chancengleichheit**

Die Hochschule legt folgendes Konzept zur Berücksichtigung der diversen Mitgliedergruppen (Studierende und Lehrende mit Kind, aus dem Ausland, mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen etc.) und zur Geschlechtergerechtigkeit vor: Die Regelungen und Vorkehrungen der Hochschule tragen den besonderen Belangen von Studierenden Rechnung. Die Maßnahmen widmen sich insbesondere den Studierenden mit Behinderungen, die Belange von ausländischen Studierenden sowie von Studierenden mit Migrationshintergrund. In den Jahren 2009 und 2010 durchlief die HTWK Leipzig den Auditierungsprozess der Beruf und Familie gGmbH und ist seit dem als familienfreundliche Hochschule zertifiziert. Im Rahmen des Hochschulzugangs ist die gleichberechtigte Teilhabe von Studienbewerbern mit Behinderung gewährleistet. Regelungen zum Nachteilsausgleich hinsichtlich Prüfungsfristen und Bearbeitungsbedingungen sind in den Prüfungsordnungen der Studiengänge verankert. Um die besonderen Belange kümmert sich der Behindertenbeauftragte der Hochschule. Bibliothek und alle Hörsaalgebäude sichern einen barrierefreien Zugang. Die Studierbarkeit der Studiengänge für Studierende mit Behinderung oder chronischen Krankheiten ist durch die vorgenannten infrastrukturellen und studienorganisatorischen Vorkehrungen ausnahmslos gewährleistet. Besonderheiten von Einzelfällen wird durch zügige und unbürokratische Entscheidungen von Lehrenden und Verwaltung Rechnung getragen. Ausländische Studierende aus dem EU-Ausland sind hinsichtlich des Hochschulzuganges deutschen Bewerbern gleichgestellt. Der Studentenrat der HTWK Leipzig bietet jährlich zum Beginn des Wintersemesters Einführungsveranstaltungen für ausländische Studierende an. Allen ausländischen Studierenden steht der Besuch eines studienbegleitenden Sprachkurses „Deutsch als Fremdsprache“ kostenlos offen. Studierende in besonderen Lebenslagen werden durch die Beratungsangebote der Studienberatung, des StuRa, des Studentenwerks, der Gleichstellungsbeauftragten, der Familienbeauftragten, des Prüfungsamtes sowie der Studiendekane unterstützt.

*Ergänzende Bewertung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.3 2.4, 2.5, 2.8, 2.11):*

Die Gutachter nehmen die Regelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung bei den Zugangsvoraussetzungen, Auswahlverfahren und Anerkennungsregelungen und dessen Verankerung positiv zur Kenntnis. Es werden nach Ansicht der Gutachter die Belange von Studierenden mit Behinderung gut berücksichtigt.

Des Weiteren sehen die Gutachter die Chancengleichheit für Studierende in besonderen Lebenslagen insbesondere durch das Projekt „StudiFIT“ sichergestellt. Sie erfahren, dass dieses Projekt darauf abzielt, die Bewerber und Studieninteressierten entsprechend ihrer jeweiligen Ausgangssituation zu unterstützen. Es sollen damit alle Interessierten trotz heterogener Bildungsvoraussetzungen die Möglichkeit eröffnet werden, an der Hochschule zugelassen zu werden. Das Projekt versucht, die Unterschiede in der Vorbildung anzugleichen.

## **B-9 Perspektive der Studierenden**

Aus den **Rückmeldungen der Studierenden** ergibt sich eine grundsätzlich positive Grundstimmung gegenüber der Hochschul- und Studiengangwahl. Die Folgerungen der Gutachter aus dem Gespräch sind in die jeweiligen Abschnitte des vorliegenden Berichtes eingeflossen.

## **C 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. Lehrverflechtungsmatrix
2. Daten zu Absolventenverbleib
3. Daten zu Studienverlauf je Kohorte (Anfänger, Abbrecher) bis einschließlich letzten Jahrgang
4. Anteil der Drittmittel für die Fakultät plus Benennung von dahinterliegenden Projekten
5. Darstellung, welche Maßnahmen sich aus den Empfehlungen der Erstakkreditierung ergeben haben
6. Zusatzregelung zur Immatrikulationsordnung zur Anrechnung der „Bonuspunkte“ für Ausbildung und sonstige praktische Vorkenntnisse
7. Zeugnisvorlage für alle Studiengänge
8. Information über die freiwerdenden und die wieder zu besetzenden Professuren für den Akkreditierungszeitraum

## **D Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (21.02.2012)**

Zunächst möchten wir die Gelegenheit nutzen, uns für die angenehme Zusammenarbeit mit dem Auditteam und Ihrer Agentur zu bedanken. Alle von unserer Seite am Audit beteiligten Kolleginnen und Kollegen empfanden die geführten Diskussionen und Gespräche als sehr interessant und sachlich. Von der Akkreditierungskommission erhielten wir dabei wichtige Anregungen, die wir z.T. sofort bzw. in Zukunft umsetzen werden. Nachfolgend möchten wir zu einzelnen Punkten des Akkreditierungsberichtes unsere Meinung darlegen und Stellung beziehen. Die gewünschten Nachlieferungen befinden sich in nummerierten Anlagen am Ende dieses Abschnittes.

### **Zu Erstmaliger Beginn & Annahme, Seite 5**

Für die Spalte „f) Erstmal. Beginn & Annahme“ gilt, dass alle Studiengänge seit dem Wintersemester 2005 laufen (EUB, MBB, MBM, WEB). Der Maschinenbau-Master stellt insofern

einen Sonderfall dar, dass aus ihm infolge einer hohen Nachfrage Profillinien und Vertiefungsrichtungen herausgelöst und zu zwei eigenständigen Mastern der Energie- und Umwelttechnik (EUM) sowie des Wirtschaftsingenieurwesens weiterentwickelt wurden. Diese eigenständigen, aus dem alten MBM-Master hervorgegangenen Studiengänge wurden im Wintersemester 2011 erstmals gestartet. Folgende Anzahlen an Studierenden wurden im Wintersemester 2011 in den einzelnen Studiengängen immatrikuliert: EUB 42, EUM 30, MBB 51, MBM 27, WEB 68, WEM 26.

### **Zu Bezeichnung der Studiengänge und inhaltliche Ausrichtung, Seite 5 und 6**

#### *Bachelor- und Masterstudiengänge Energie- und Umwelttechnik*

Im Auditbericht wurde eingeschätzt, dass die Bezeichnung des Bachelor- und des Masterstudienganges Energie- und Umwelttechnik nicht im Einklang mit den angestrebten Studienzielen, Lernergebnissen und Inhalten steht. Diese Aussage wurde damit begründet, dass eine Spezialisierung nur in den Fachrichtungen Energie und Gebäudetechnik oder Umwelttechnik möglich ist.

Hierzu bestehen folgende Anmerkungen:

1. Der Masterstudiengang beinhaltet nicht die beiden Fachrichtungen, hier ist eine freie Zusammenstellung der Module mit energietechnischen und umwelttechnischen Inhalten gegeben.

2. Die Entscheidung, im Bachelorstudiengang zwei getrennte Profillinien anzubieten, erfolgte unter Berücksichtigung der teilweise negativen Erfahrungen des Vorgängerprogrammes, wo im 4. und 5. Semester energietechnische und umwelttechnische Module frei zusammengestellt werden konnten. Dieses Programm, welches jetzt ausläuft, führte dazu, dass häufig die Zusammenstellung der Module nicht den beabsichtigenden Studienzielen entsprach und Module ohne ausreichende Vorkenntnisse belegt wurden. Die jetzige Profillinie Umwelttechnik berücksichtigt den Umstand, dass die Umwelttechnik speziell auf den Schutz der Umwelt ausgerichtete Verfahrenstechnik ist, deshalb sind für Studierende dieser Profillinie vier Module verbindlich, die sowohl die notwendigen zusätzlichen verfahrenstechnischen, ökologischen und chemischen Grundlagen als auch die wesentlichen Verfahren und Anlagen der Umwelttechnik und die Umweltmesstechnik beinhalten. Dabei wurden auch die Anforderungen berücksichtigt, die regionale Partner wie das Umweltforschungszentrum oder das Deutsche Biomasseforschungszentrum an Absolventen auf dem Gebiet der Umwelttechnik stellen. In beiden Großforschungseinrichtungen haben zahlreiche ehemalige Studierende ihre berufliche Perspektive gefunden. Darüber hinaus bestehen zwischen den beiden Profillinien zahlreiche Vernetzungen, die auf der Grundlage der folgenden Beispiele verdeutlicht werden sollen:

- Für die Studierenden beider Profillinien sind neben dem gemeinsamen Grundstudium die fünf Module Grundlagen der Energietechnik, Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen I und II, Spezialgebiete der Energietechnik und Apparate und Anlagen verbindlich.

- Die Profillinie Umwelttechnik beinhaltet im 5. Semester zwei Wahlpflichtmodule mit eindeutig energietechnischen Inhalten (wählbar aus Energieumwandlungsanlagen, Heizungs- und Sanitärtechnik, Klima- und Kältetechnik).

- Viele umwelttechnische Module beinhalten energietechnische Problemstellungen und umgekehrt. Ein Beispiel hierfür sind die Verfahren der Abluftreinigung (Modul Umwelttechnik IV), wobei vertieft auf die Rauchgasentschwefelung und die Rauchgasentstickung in Kohlekraftwerken und auf die Schadstoffabscheidung in Anlagen zur Verbrennung biogener Festbrennstoffe eingegangen wird.

- Sehr viele Aufgabenstellungen, die im Rahmen der Praxis- oder Bachelorphase bearbeitet werden, beinhalten gekoppelte energie- und umwelttechnische Problemstellungen.

3. Die Studiengangsbezeichnung Energie- und Umwelttechnik soll die Vernetzung der beiden Profillinien widerspiegeln, alternativ wäre aber für den Bachelor-Studiengang eine Bezeichnung Energietechnik/Umwelttechnik oder Energie- und Gebäudetechnik/Umwelttechnik vorstellbar.

Der Auditbericht enthält die Aussage, dass sich in der Profillinie Energie- und Gebäudetechnik des Bachelorstudienganges viele Aspekte der Gebäudetechnik wiederfinden, während wesentliche Teile der üblichen Energietechnik fehlen. Diese Aussage entspricht nicht den Realitäten. Folgende Module sind „energietechnisch“ außerhalb des Gebäudesektors geprägt: Grundlagen der Energietechnik, Spezialgebiete der Energietechnik I, Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen II, Apparate- und Anlagen, Energieumwandlungsanlagen und Gastech. Diese Module enthalten vor allem Schwerpunkte der Energieversorgungstechnik, der Energieerzeugungs- und Kraftwerkstechnik, des Energietransports und des Anlagenbaus - alles übliche Teilgebiete der klassischen Energietechnik von der fossilen bis zur regenerativen Energietechnik. Nur vier weitere Module Lüftungs- und Klimatechnik, Heizungstechnik, Sanitärtechnik und Kältetechnik sind klassische Module der Gebäudetechnik. Es sind also mindestens genau so viel energietechnische wie gebäudetechnische Inhalte im Curriculum verankert. Bei den vier Gebäudetechnikmodulen besteht augenscheinlich ein geschlossenerer Eindruck, weil sie ein in sich relativ abgegrenztes Teilgebiet repräsentieren. Für die Ausgewogenheit des Programms sprechen jedoch auch unsere Absolventen, die tendenziell sogar häufiger in der Energiewirtschaft, in der Kraftwerkstechnik bzw. in Energieversorgungsunternehmen u. ä. ihren Arbeitsplatz finden.

Im Gutachterbericht wird festgestellt, dass die elektrische Energietechnik fehlt. Grundlegende Fachkenntnisse, wie Gleich-, Wechsel- und Drehstromtechnik, Netzformen und Schutzmaßnahmen sowie elektrische Maschinen (Transformator, Gleich- und Drehstrommaschinen) in Verbindung mit dem Erwerb praktischer Fähigkeiten (Laborversuche zu Schutzmaßnahmen, Transformator sowie rotierenden elektrischen Maschinen) ist Bestandteil des Moduls Elektrotechnik. Weitere Aspekte dieses Teils der Energietechnik sind u.a. in den Modulen 5020 Energieumwandlungsanlagen (Energieumwandlungsanlagen/Kraftwerkstechnik), 4030 Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen II (Fluidenergiemaschinen, elektrische Antriebstechnik, Turbinen, Pumpen etc.), 4010 Spezialgebiete der Energietechnik I (Wärmeversorgung, dezentrale KWK-Technik) und 5060 Elektrische Gebäudetechnik integriert. Dabei



besteht die Zielstellung, den Studenten einen geordneten Umfang an elektrischer Energietechnik zu vermitteln, der den Anforderungen der Praxis entspricht. Eine mit dem Studiengang Elektrotechnik der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik konkurrierende Ausbildung soll hingegen vermieden werden.

Im Auditbericht wird zu bedenken gegeben, dass der Bereich der Umwelttechnik im Curriculum des Bachelor-Studienganges nur partiell abgedeckt ist. Als Beleg dafür wird angeführt, dass das Thema Bodensanierung erst im Master-Studium enthalten ist. Hierzu kann klargestellt werden, dass das Thema Bodensanierung Bestandteil des Bachelor-Moduls Umwelttechnik IV ist, was aus der Modulbeschreibung eindeutig hervorgeht. Im Masterstudiengang erfolgt aufbauend auf dem Bachelor-Modul eine Vertiefung der Thematik Altlasten/Bodensanierung im Modul Spezialgebiete der Umwelttechnik.

#### *Bachelor- und Masterstudiengänge Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik)*

An der HTWK existieren in den Fakultäten Bauwesen, Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Maschinen- und Energietechnik jeweils Studiengänge des Wirtschaftsingenieurwesens. Um diese Studiengänge voneinander zu unterscheiden, wurde von der Hochschule die jeweilige technische Ausrichtung im Namen des Studiengangs eingefordert. Somit heißt der Studiengang an unserer Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik).

Die Studienordnung des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) lässt es zu, dass die Studierenden aus dem Angebot der Wahlpflichtmodule sowohl Module der Profillinie Produktionstechnik, als auch der Profillinie der Energietechnik wählen. Die Benennung des Studiengangs ist dann exakt. Anderenfalls ist bei Konzentration auf nur eine Profillinie diese im Zeugnis automatisch bestätigt und damit ersichtlich, dass der Studierende sich auf einem Teilgebiet profiliert hat, aber Grundkenntnisse auf beiden Gebieten besitzt.

#### **Zu Studienziele und Lernergebnisse, Seite 11, 2. Absatz**

Die Studienziele und Lernergebnisse erfuhren mit der Aktualisierung der Curricula ebenfalls eine Überarbeitung. Auf den Web-Seiten der Fakultät findet man derzeit nur die Unterlagen zu den alten Curricula, da die neuen Ordnungen noch nicht vom Rektorat unterzeichnet sind und damit nicht veröffentlicht werden dürfen. Das erklärt Unterschiede in ihrer Darstellung im Antrag und im Netz. Inkonsistenzen in der Darstellung der Studienziele und Lernergebnisse innerhalb der Unterlagen zu den aktualisierten Curricula werden von den Studienkommissionen innerhalb eines angemessenen Zeitraumes von einem Jahr beseitigt. Hierbei wird insbesondere auf eine studiengangsspezifischere Darstellung Wert gelegt werden.

#### **Zu Studienziele und Lernergebnisse, Seite 11, 3. Absatz:**

Die im Rahmen des Bachelors Wirtschaftsingenieurwesen vermittelten wirtschaftswissenschaftlichen Grundlagen werden unter dem Aspekt der Berufsfähigkeit der Bachelor als ausreichend angesehen, da besonders im vierten und fünften Fachsemester in den Integrati-

onsmodulen, im Qualitäts- und Kostenmanagement und in der Einführung in die Forschung verstärkt wirtschaftliche Bezüge hergestellt werden. Im Praktikum und der anschließenden Bachelorarbeit werden diese Fachbezüge gezielt vertieft. Die Studierenden können sowohl im Bachelor als auch im Master zusätzlich drei Module aus dem wirtschaftlichen Bereich wählen. Alle Wirtschaftsmodule sind Pflichtmodule, sie können nicht abgewählt werden. Im Masterstudium beträgt der Anteil wirtschaftswissenschaftlicher Module 40 Prozent. Auch hier ist der Bezug in den technischen Modulen stark wirtschaftlich orientiert (s. u.a. Logistik, Fabrikplanung, qualitätsbezogene Prozesse)

### **Zu Modulbeschreibungen, S. 12 letzter Absatz**

Bereits in der Erstakkreditierung wurde die Empfehlung gegeben, die Modulbezeichnungen besser auf die tatsächlichen Inhalte auszurichten. Bei der Erstellung der neuen Curricula wurde sich daher verstärkt darum bemüht, inhaltlich zusammengehörende Teilgebiete in größeren Modulen im Umfang von 6 ECTS zusammenzufassen. Dies ist jedoch nicht immer möglich. Insbesondere Lehrgebiete mit einem geringeren Lehrumfang werden häufig mit ebensolchen kleineren Lehrgebieten zu größeren Modulen kombiniert. Wenn jedes Lehrgebiet gleichberechtigt im Modulnamen auftaucht, dann entstehen häufig sehr lange unübersichtliche Namen (z.B. Windkraftanlagen und Wasserstofftechnologie anstatt Regenerative Energien II). Für administrative Belange sind diese langen Namen eher ungünstig, weshalb man sich häufig für die kürzeren übergeordneten Sammelbezeichnungen entschied. (Siehe auch Anlage D.10.5.1.2)

Dabei unberücksichtigt blieb allerdings, dass diese Sammelbezeichnungen auch auf dem Zeugnis der Studierenden stehen und dort natürlich weniger präzise über die wirklich erlangten Kenntnisse und Fähigkeiten Auskunft geben. Das könnte für die Studierenden u.U. von Nachteil sein. Daher werden die Modulbezeichnungen noch einmal hinsichtlich der korrekten Widerspiegelung des Inhaltes innerhalb eines Zeitraumes von einem Jahr überprüft und gegebenenfalls geändert.

### **Zu Modulblätter, Seite 13, 2. und 3. Absatz**

Bisher wurden in die Modulblätter keine Verweise zur Gültigkeit aufgenommen, da diese Anlage der Studienordnung sind und sie damit den gleichen Gültigkeitsregelungen wie die Studienordnung unterliegen. Für eine bessere Übersichtlichkeit und auch Lesbarkeit seitens der Studierenden sehen wir es jedoch als vorteilhaft an, die Gültigkeit der Modulbeschreibung auf dem Modulblatt zu vermerken. Daher werden innerhalb eines Zeitraumes von einem Jahr die Modulblätter mit Gültigkeitsverweisen ausgestattet.

### **Zu Praxisbezug, Seite 14, 2. Absatz**

Statistiken über den Absolventenverbleib, die auf dem Erfahrungsschatz der Hochschullehrer der Fakultät Maschinen- und Energietechnik beruhen, werden als Anlage D.10.2 der Stellungnahme beigefügt.

### **Zu Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen, Seite 15, 3. Absatz**

Die Bonuspunkt-Regelungen für die Anrechnung von Ausbildungen und praktischen Vorkenntnissen bei der Zulassung zu den Bachelorstudiengängen sind in den Auswahlordnungen der Hochschule verankert. Diese Ordnungen werden als Anlage D.10.6 beigelegt.

#### **Zu Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen, Seite 15, 4. Absatz**

Grundsätzlich hat jeder qualifizierte Bewerber ein Recht auf Teilhabe an Bildungschancen, die dazu führen, dass ein Beruf ergriffen werden kann (Berufswahlfreiheit). Einschränkungen dieses Rechts bedürfen eines gleich- oder höherwertigen Rechtsgutes (Grundrechtsschranke) und müssen durch ein Gesetz (Gesetzesvorbehalt) festgeschrieben sein.

Insoweit regelt § 17 Abs. 2 SächsHSG abschließend die Voraussetzungen für den Hochschulzugang zu einem ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss. Die Rechtsaufsichtsbehörde der HTWK Leipzig, das Sächsische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst (SMWK), vertritt diese Ansicht ebenfalls, so dass auch Spielräume in der Gesetzesauslegung kaum bestehen. Da neben den Arten der Hochschulzugangsberechtigung keine weiteren Voraussetzungen genannt sind, darf der Zugang zum Studium nicht durch weitere Zugangskriterien, wie etwa ein Vorpraktikum beschränkt werden.

Um dennoch die Arbeitswelt aus der handwerksmäßigen Perspektive kennenzulernen, werden in zahlreichen Praktika während der Bachelorausbildung zum Teil auch handwerkliche Fertigkeiten vermittelt (z.B. Praktika in Fertigungstechnik, Werkstofftechnik, Elektrotechnik, Messtechnik).

#### **Zu Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen, Seite 15, 5. Absatz**

Tatsächlich ermöglicht es § 17 Abs. 6 SächsHSG der Hochschule weitere fachspezifische Zulassungsvoraussetzungen in der Studienordnung zu verankern. Hierzu hat die Hochschule in der Vergangenheit u.a. um das Thema Eignungsfeststellung und Mindestnoten mit dem SMWK bereits umfänglich gestritten. Im Ergebnis scheint das SMWK die "weiteren fachspezifischen Zulassungsvoraussetzungen" vor dem Hintergrund der Einschränkung eines grundrechtsgeschützten Bereichs sehr restriktiv auslegen zu wollen. Es ist daher zu befürchten, dass es einer dezidierten Begründung bedarf, weshalb das Praxissemester zwingend als fachspezifische Zulassungsvoraussetzung für den Masterstudiengang erforderlich ist. Ein Begründungsansatz könnte dabei sein, wenn der Masterstudiengang ohne das Vorliegen des Praxissemesters nicht erfolgreich studiert werden kann, d.h. wenn die Lerninhalte des Masters nicht ohne Weiteres erfolgreich studiert werden können, wenn nicht auch das Praxissemester im Bachelor absolviert worden ist.

Ob diese Argumentation tatsächlich trägt, scheint aus verschiedenen Gründen zweifelhaft, z.B. soll den Studierenden erlaubt werden, das Praktikum nachzuholen. D.h., während der ersten Semester in denen noch nicht nachgeholt worden ist, könnten entsprechende auf das Praktikum aufbauende Inhalte nicht vorhanden sein.

Auf einen studienorganisatorischen Effekt soll außerdem noch hingewiesen werden. Auch aus Gründen der Studierbarkeit scheint die Nachholmöglichkeit für das Praktikum schwierig realisierbar. 14 Wochen Vollzeitpraktikum sind nicht in der vorlesungsfreien Zeit eines Se-

mesters nachzuholen, stehen doch in einem Wintersemester zwischen Ende der Prüfungsperiode und Vorlesungsbeginn gerade einmal drei Wochen zur Verfügung. Möglich ist die Nachholung des Praxissemesters also frühestens zwischen dem abgeschlossenen 2. Fachsemester und dem zu beginnenden 3. Fachsemester. Das ist sehr spät, zumal so lange keine Inhalte des Masters auf dem Praxissemester aufbauen dürften.

Abseits dessen dürfte jede auf eine Einschränkung des Masterzuganges hinauslaufende Regelung sehr kritisch hinterfragt werden, da der gesetzliche Grundsatz in § 17 Abs. 6 SächsHSG lautet, dass ein (ggf. einschlägiger) erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss zum Masterstudium berechtigt.

#### **Zu Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen, Seite 16, 4. Absatz**

Die Hochschule teilt die Auffassung der Fachgutachter hinsichtlich der Empfehlung zur Lissabon-Konvention nicht. Die Regeln für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung (Fassung vom 07.12.2011) bekennen sich natürlich zur Umsetzung der Lissabon-Konvention. Allerdings nehmen sie lediglich in Punkt 2.3 darauf Bezug. Punkt 2.3 konkretisiert die Vorgaben des Akkreditierungsrates zum Studiengangskonzept, verlangt nach unserer Auffassung jedoch nicht, dass alle dort genannten Punkte durch die Studien- und Prüfungsordnungen geregelt werden. Nach unserer Auffassung ist es die Vorgabe des Akkreditierungsrates, dass die Einhaltung der Lissabon-Konvention im Studiengangskonzept berücksichtigt wird. Nicht gesagt ist damit, dass eine Regelung durch Rechtsvorschrift der Hochschule erforderlich ist.

In der Konzeption der Studiengänge ist die Einhaltung der Lissabon-Konvention hinreichend berücksichtigt. Die Hochschule ist als staatliche Einrichtung ohnehin zur Einhaltung der rechtlichen Vorschriften verpflichtet. Seit der Ratifizierung der Lissabon Konvention für Deutschland ist die HTWK Leipzig somit auch zur Einhaltung der Lissabon Anrechnungsregelungen, einschließlich der Beachtung der Beweislastumkehr verpflichtet. Die Einhaltung der Vorschriften ist und wird dadurch gewährleistet, dass Prüfungsamtsmitarbeiter und Prüfungsausschuss sich stetig fortbilden und somit geltende Rechtsvorschriften entsprechend bei ihren Entscheidungen und bei der Beratung von Studierenden beachten. Auf diesem Weg ist sichergestellt, dass nicht nur die Lissabon Konvention sondern auch alle übrigen prüfungsrechtlichen Vorschriften korrekt angewendet werden. Ein Indiz für die Wirksamkeit dieser Praxis mag auch sein, dass es bisher keine entsprechenden Rechtsstreitigkeiten in der Fakultät Maschinen- und Energietechnik gab, denen eine Nichtanerkennung von Studienleistungen aus dem Ausland zu Grunde gelegen hat.

Bei der Verabschiedung der Studien- und Prüfungsordnungen hat sich die Fakultät ausnahmslos an den geltenden hochschulweit geltenden Rahmenordnungen orientiert. In diesen wurde sehr bewusst aus Gründen einer kompakten übersichtlichen Darstellung auf Verweise auf sowieso geltendes Recht verzichtet. Da die Einhaltung der Lissabon-Konvention auf anderem Weg sichergestellt ist, sind wir der Auffassung, dass eine Auflage zur Änderung der Studienordnung einen nicht von den Regeln des Akkreditierungsrates gedeckten Eingriff in die Freiheit der Hochschule darstellen würde.

### **Zu Curricula, Seite 18, 3. Absatz**

Ein Modul Projektarbeit konnte im Gegensatz zum Masterstudiengang in den Bachelorstudiengang Energie- und Umwelttechnik nicht integriert werden, da dann andere für die Berufsbefähigung notwendige Module weggefallen wären. In diesem Zusammenhang soll auf projektartige Lehrabschnitte in den einzelnen Modulen und auf die Praxis- und Bachelorphase verwiesen werden. Weiterhin enthält das Modul Grundlagen der Energietechnik das Lehrgebiet Angewandtes Projektmanagement für Energie- und Umwelttechnik, wo den Studierenden vor allem die methodischen Grundlagen/Methodenkompetenzen vermittelt werden (in Verbindung mit kleinen Beispielen), die in der anschließenden Praxisphase und Bachelorarbeit benötigt werden.

Die von den Gutachtern angesprochene Entwurfskompetenz ist aus energetischer Sicht spezifisch anders zu sehen als im Maschinenbau. Das Modul 5110 Apparate und Anlagen vermittelt auch dazu bestimmte Fähigkeiten und Kompetenzen. Damit sind unsere Studenten gut gerüstet für die weitere Ausbildung und Qualifizierung, das beweist die Praxisphase und die Bachelorarbeit.

### **Zu Curricula, Seite 18, 4. Absatz**

Die Studienkommission Wirtschaftsingenieurwesen vertritt die Ansicht, dass der ursprüngliche Name beibehalten werden sollte, um die Verständlichkeit auch für zukünftige Studienbewerber und Arbeitgeber zu gewährleisten. Die von der ASIIN empfohlenen Hinweise werden in kommenden Überarbeitungen der Curricula umgesetzt. Unter Berücksichtigung der Dominanz von ingenieur- und naturwissenschaftlichen Fächern wurde eine weitere Verstärkung der wirtschaftswissenschaftlichen Kompetenz nicht weiter verfolgt.

Sowohl in den Integrationsmodulen, als auch im Modul Qualitäts- und Kostenmanagement und Einführung in die Forschung werden in der Überarbeitung der Curricula zusätzliche wirtschaftliche Akzente gesetzt. Das wird sich nicht vordergründig im Namen der Module auswirken, aber in der inhaltlichen Gestaltung (Modulbeschreibung) für die Studierenden und zukünftigen Arbeitgeber erkennbar sein.

### **Zu Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung, Seite 19, letzter Absatz:**

Alle in den Curricula enthaltenen Module haben einen Mindestumfang von 5 ECTS-Punkten, in der Regel 6 ECTS-Punkte. Bis auf zwei Ausnahmen (Naturwissenschaftliche Grundlagen, Fächerübergreifende Schlüsselqualifikationen) werden alle Module in einem Semester abgeschlossen. Die Gründe für diese beiden Ausnahmen liegen in der ansonsten nicht zu vertretenden einseitigen Lehrbelastung des jeweils bedienenden Lehrpersonals. Da beide Module zu Beginn des Studiums laufen, sehen wir keine wesentliche Einschränkung in der Mobilität der Studierenden und damit diese Ausnahmen als vertretbar an.

### **Zu Prüfungen: Systematik, Konzept und Ausgestaltung, Abschlusskolloquium, Seite 21, 4. Absatz**

Das Abschlusskolloquium ist in der Regel öffentlich, nur bei Sperrvermerken auf der Abschlussarbeit ist die Öffentlichkeit von der Verteidigung ausgeschlossen. Öffentliche Vertei-

digungstermine werden vom Studienamt stets 14 Tage vorher für alle Interessierten angekündigt. Über eine konkrete schriftliche Festlegung dieser Praxis in den Prüfungsordnungen wird nachgedacht.

#### **Zu Prüfungen: Systematik, Konzept und Ausgestaltung, Kompensation, Seite 21, 5. Absatz**

Die Möglichkeit der Kompensation von Studienleistungen wurde insbesondere dort eingerichtet, wo ein Fach mit unterschiedlichen Prüfungsleistungen abgeschlossen wird. Unterschiedliche Prüfungsleistungen sind u.U. dann sinnvoll, wenn z.B. theoretisches Wissen adäquat durch eine Prüfungsklausur und praktische Fähigkeiten und Fertigkeiten z.B. durch einen zu erstellenden Beleg oder ein selbst entwickeltes Programm nachgewiesen werden sollen. Wenn das Fehlen einer der beiden Leistungen jedoch nicht das erfolgreiche Absolvieren des Studiums grundsätzlich in Frage stellt, dann wird Kompensation, auch im Hinblick auf ein zügiges Absolvieren des Studiums zugelassen.

#### **Zu Prüfungen: Systematik, Konzept und Ausgestaltung, Seite 22, 2. Absatz**

Im Zuge der Einführung der neuen Curricula konnte bereits eine wesentliche Verringerung der Prüfungsleistungen im Vergleich zu den alten Curricula erreicht werden. Nichtsdestotrotz gelingt es nicht immer, einen Modul nur mit einer einzigen Prüfung abzuschließen. Mehrere Teilprüfungen können immer dann sinnvoll sein, wenn innerhalb eines Moduls erworbene (theoretische) Kenntnisse und (praktische) Fertigkeiten überprüft werden sollen. Hier können unterschiedliche Arten der Prüfungen gerechtfertigt sein (z.B. gibt es im Modul Softwareentwicklung für Ingenieure eine Klausur zur Überprüfung der theoretischen Kenntnisse und einen Beleg am Rechner zur Prüfung der Programmierfertigkeiten) Auch bei Kombination von zwei relativ eigenständigen Lehrgebieten in einem Modul ist es angebracht, die erworbenen Kenntnisse in zwei getrennten Teilprüfungen abzufragen (z.B. in den Modulen Naturwissenschaftliche Grundlagen die Lehrgebiete Physik und Chemie). Die Fakultät wird aber die Modulblätter der einzelnen Studiengänge nochmals hinsichtlich einer weiteren Verringerung der Prüfungsbelastung durchsehen und gegebenenfalls ändern.

#### **Zu Ressourcen, Seite 22, 4. Absatz**

Im Akkreditierungszeitraum werden fünf Professoren altersbedingt ausscheiden. Diese umfassen die Lehrgebiete Technische Mechanik/Rechneranwendung (ab 2014), Produktionstechnik/Produktionsmanagement (ab 2017), Ver- und Entsorgungstechnik (ab 2018), Produktionsplanung- und Steuerung (ab 2018) sowie Werkstoffkunde/Kunststoffe (ab 2019).

Die Fakultät möchte die damit verbundenen Professuren wieder besetzen. Das Rektorat der HTWK konnte der Fakultät unter den gegenwärtigen Rahmenbedingungen allerdings keine Zusage zum Erhalt der Stellen machen. Vom Rektorat wurde jedoch für den Akkreditierungszeitraum versprochen, dass „sowohl die Lehre als auch das Profil abgesichert sein werden“ Die Stellungnahme des Rektorats ist in der Anlage D.10.8 einsehbar.

#### **Zu Ressourcen, Seite 22, 5. Absatz**

Die gewünschte Lehrverflechtungsmatrix ist in Anlage D.10.1 einsehbar.

### **Zu Ressourcen, Seite 24, 3. Absatz**

Die Problematik der nicht ausreichenden Bibliotheksöffnungszeiten ist bereits seitens der Hochschulleitung erkannt und diskutiert worden. Nach konkreten Umsetzungsmöglichkeiten wird derzeit gesucht.

### **Zu Ressourcen, Seite 24, 4. Absatz**

Eine Übersicht zur Drittmittelausstattung der Fakultät ist in Anlage D.10.4 einsehbar.

### **Zu Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen, Maßnahmen aus Empfehlungen der Erstakkreditierung, Seite 26, 5. Absatz**

Die Maßnahmen aus den Empfehlungen der Erstakkreditierung werden in der Anlage D.10.5 zusammengefasst nach Komplexen ausführlich dargestellt.

### **Zu Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen, zu Daten zu Studienverlauf**

Der letzte Jahrgang, für den Daten zum Studienverlauf vorliegen, welche in den Reakkreditierungsantrag nicht mit aufgenommen wurden, ist der des Matrikels 2011. Die Angaben zu diesem Jahrgang werden in Anlage D.10.3 aufgeführt.

### **Zu Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen, Absolventenbefragung**

Wesentliche Ausführungen hierzu finden sich in Anlage D.10.5. Maßnahmen aus Empfehlungen der Erstakkreditierung im 6. Gliederungspunkt.

### **Zu Dokumentation & Transparenz, Ordnungen, Seite 28, 3. Absatz**

Die Ordnungen werden nach In-Kraft-Setzung der Akkreditierungskommission vorgelegt.

### **Zu Dokumentation & Transparenz, Ordnungen, Diploma Supplement, Seite 28, letzte drei Absätze**

Die Diploma Supplements werden hinsichtlich der Darstellung der Studienziele und Lernergebnisse innerhalb eines Zeitraumes von einem Jahr überarbeitet. Die Darstellung soll insbesondere konsistent zur der in den Studien- und Prüfungsordnungen sein. Die Zeugnisvorlagen der unterschiedlichen Studiengänge, auf die im Diploma Supplement jeweils verwiesen wird, können in Anlage D.10.7 eingesehen werden. Momentan wird in den Zeugnissen aufgrund einer HRK-Empfehlung keine relative Note vergeben (s. Anlage D.10.5.4.2.2.)

### **zu Diversity & Chancengleichheit**

Keine Kommentare

### **zu Perspektive der Studierenden**

Keine Kommentare

## E Bewertung der Gutachter (01.03.2012)

### Stellungnahme:

**Positiv** hervorzuheben ist der integrierte Praxisabschnitt trotz 6-semesterigen Bachelorstudien-  
engang, das engagierte Kollegium, das Interesse an einer Weiterentwicklung, die gute Ver-  
netzung mit der regionalen Wirtschaft, die Varianz der Prüfungsformen und die gute Labor-  
ausstattung.

Die **verbesserungswürdigen** Punkte finden sich in den Auflagen und Empfehlungen wieder.

Die Gutachter bewerten die von der Hochschule vorgelegten **Nachlieferungen** wie folgt:

- Aus der Lehrverflechtungsmatrix sehen die Gutachter bestätigt, dass der größte Anteil der Lehrimporte für die vorliegenden Studiengänge von den Fakultäten Mathematik und Wirtschaftswissenschaften erbracht wird. Da sie in den Gesprächen während der Bege-  
hung den Eindruck gewonnen haben, dass die inhaltliche Abstimmung der liefernden Fa-  
kultäten auf die vorliegenden Studiengänge verstärkt werden könnte, halten sie an einer  
diesbezüglichen Empfehlung fest. Die nachgereichte Lehrverflechtungsmatrix lässt keine  
Aussagen zur Belastung einzelner Lehrender zu. Da die Gutachter jedoch grundsätzlich  
keine Hinweise darauf haben, dass Lehrende überlastet sind, erachten sie die Nachliefe-  
rung als erfüllt.
- Die Gutachter begrüßen die nachgereichten Daten zum Absolventenverbleib. Wie sie in  
den Gesprächen während des Audits erfuhren, findet die Mehrheit eine Anstellung in der  
Praxis und ca. 25 – 30% der Bachelorabsolventen nehmen ein weiterführendes Studium  
auf. Die Gutachter bemerken gleichwohl, dass diese Daten auf dem Erfahrungen der  
Hochschullehrer basieren und nicht einer systematischen Erhebung zu Grunde liegen.  
Sie erachten daher eine entsprechende Empfehlung im Rahmen der Qualitätssicherung  
für weiterhin notwendig.
- Die Gutachter bewerten die nachgereichten aktualisierten „statistischen Kerndaten“ für  
die Bachelorstudiengänge Maschinenbau, Energie- und Umwelttechnik und Wirtschafts-  
ingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) sowie den Masterstudiengang Ma-  
schinenbau. Für die Masterstudiengänge Energie- und Umwelttechnik sowie Wirtschafts-  
ingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) liegen noch keine validen Daten  
vor, da diese erst im Wintersemester 2011 gestartet sind. Die Gutachter stellen fest, dass  
zwar die gelieferten Informationen wenig Auskunft über den Studienverlauf je Kohorte  
und Semester geben. Nach ausführlicher Analyse der Unterlagen stellen sie jedoch Fol-  
gendes fest: Die Abbrecherquote liegt beim Bachelor- und beim Masterstudiengang Ma-  
schinenbau bei ca. 10 %, beim Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Ma-  
schinenbau und Energietechnik) bei ca. 12 % und beim Bachelorstudiengang Energie-  
und Umwelttechnik bei ca. 17 %. Diese Abbrecherquoten erachten die Gutachter als ver-  
gleichsweise gering. Des Weiteren liegt die Quote für Studierende in der Regelstudien-  
zeit bei ca. 80 bis 85% über alle Studiengänge hinweg, was von den Gutachtern insbe-  
sondere vor dem Hintergrund der geringen Abbrecherquote als positiv gewertet werden



wird. Die durchschnittliche Regelstudienzeit von ca. 7 bis 7,5 Semestern in den Bachelorstudiengängen und bei ca. 5 Semestern im Masterstudiengang Maschinenbau wird ebenfalls von den Gutachtern begrüßt. Sie schließen daraus, dass eine Studierbarkeit gegeben ist. Sie beziehen diese Daten überdies bei ihrer abschließenden Bewertung mit ein.

- Aus der Übersicht der Einnahmen aus dem Drittmittelanteil der Fakultät sehen sie von 2006 bis 2010 einen Zuwachs. Im Jahr 2011 scheint ein Einbruch hinsichtlich der Drittmittel, jedoch dafür ein Anstieg der dahinterliegenden Projekte. Dies Gutacher begrüßen, dass die Lehrenden über die letzten Jahre hinweg erfolgreiche Anstrengungen vorgenommen haben, um die finanziellen Ausstattung der Fakultät zu verbessern. Die Gutachter haben keine Anzeichen dafür, dass dies nicht auch in der Zukunft der Fall sein wird.
- Die Gutachter befürworten die getroffenen Maßnahmen, die sich aus den Empfehlungen der Erstakkreditierung ergeben haben. Sie lesen daraus ab, dass die Hochschule an einer ständigen Weiterentwicklung der Studiengänge interessiert ist und dies aktiv verfolgt.
- Aus der nachgereichten Ordnungen zum Auswahlverfahren von Bachelor- und Masterstudiengänge entnehmen die Gutachter, dass die während der Gespräche dargelegte Vorgehensweise der Vergabe von Bonuspunkten für praktische Vorerfahrungen verbindlich und transparent verankert ist. Vor dem Hintergrund, dass gemäß Sächsischem Hochschulgesetz keine weiteren Zulassungsvoraussetzungen für Bachelorstudiengänge gefordert werden dürfen, erachten die Gutachter diese Regelung als zweckmäßig, praktische Kenntnisse und Fertigkeiten, die Bewerber erworben haben, entsprechend zu würdigen und damit die Bedeutung eines Vorpraktikums zu stärken.
- Aus den Zeugnismustern für alle Studiengänge können die Gutachter nun erkennen, wie sich die Gesamtnote zusammensetzt. Da im Diploma Supplement auf das Zeugnis verwiesen wird und auch gemäß Prüfungsordnung dem Absolventen das Diploma Supplement ausgehändigt wird, ist nach Ansicht der Gutachter eine diesbezügliche Empfehlung nicht mehr notwendig.
- Aus der Übersicht über die frei werdenden Professuren entnehmen die Gutachter, dass bis zum Ende des Akkreditierungszeitraums (2018) insgesamt vier Professoren altersbedingt ausscheiden. Die Gutachter begrüßen gleichwohl, dass das Rektorat zugesichert hat, dass die Lehre für den Akkreditierungszeitraum gesichert ist. Überdies gab die Hochschule in den Gesprächen während der Begehung an, dass für die nächsten drei Jahre keine weitere Reduktion der Stellen vorgesehen ist.

Aus der **Stellungnahme** der Hochschule ergibt sich für die Gutachter:

- Die Ausführungen der Hochschule hinsichtlich der Studiengangsbezeichnung für den Bachelor- und den Masterstudiengänge Energie- und Umwelttechnik sowie Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) sind für die Gutachter grundsätzlich nachvollziehbar. Für die Mehrheit der Gutachter ist die Argumentation allerdings nicht überzeugend, um ihre Bedenken auszuräumen. Sie begründen dies zum einem

damit, dass die Hochschule selbst einräumt, dass bei der Bezeichnung des Bachelor- und des Masterstudiengangs Energie- und Umwelttechnik ein Hinweis auf die Gebäudetechnik sinnvoll sein könnte. Zum anderen halten sie die Bezeichnung des Bachelor- und des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik), bei der der Klammerzusatz die tragende Fakultät, nicht aber die Studieninhalte widerspiegeln soll, für nicht geeignet, die notwendige Transparenz herzustellen. Sie halten daher an der angedachten Auflage fest.

- Die Gutachter befürworten die Bestrebungen der Hochschule die Studienziele und Lernergebnisse für jeden Studiengang konsistent darzustellen und dabei die studiengangsspezifischen Besonderheiten stärker herauszuarbeiten. Da dies jedoch noch nicht erfolgt ist, halten die Gutachter an einer diesbezüglichen Auflage fest.
- Hinsichtlich der wirtschaftswissenschaftlichen Anteile im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) hegt die Mehrheit der Gutachter weiterhin Bedenken, dass die in den Lernergebnissen angestrebten Fertigkeiten und Fähigkeiten, die dem Profil eines Wirtschaftsingenieurs entsprechen, erreicht werden. Sie nehmen zur Kenntnis, dass die Studierenden drei weitere Module aus dem wirtschaftlichen Bereich wählen können, diese jedoch nicht verpflichtend sind. Sie zweifeln jedoch an, dass - sollte die Wahl auf andere nicht-wirtschaftswissenschaftliche Module fallen - das angestrebte Qualifikationsziel erreicht würde. (vgl. dazu auch Bericht S. 18) Vor diesem Hintergrund halten sie eine entsprechende Auflage für weiterhin relevant.
- Die Gutachter begrüßen, dass die Hochschule bereits die Empfehlung aus der Erstakkreditierung aufgegriffen hat und die Modulbezeichnungen überprüft und stellenweise angepasst hat. Gleichwohl sehen die Gutachter immer noch Handlungsbedarf, z.B. für die wirtschaftswissenschaftlichen Module, die derzeit noch alle gleichlautend sind und damit nur eingeschränkt aussagekräftig sind. Wie von der Hochschule angemerkt, hat dies auch negative Auswirkungen für die Studierenden, da das Zeugnis folglich ebenfalls wenige Informationen über die Inhalte der Module liefert. Daher halten die Gutachter eine diesbezügliche Auflage weiterhin für relevant.
- Die Gutachter sehen, dass die Hochschule anstrebt, auf den Modulbeschreibungen den aktuellen Stand auszuweisen. Sie erachten dies für sinnvoll und notwendig und erachten daher eine entsprechende Auflage zu den Modulbeschreibungen für notwendig.
- Wie bereits bei der Stellungnahme zu den Nachlieferungen erwähnt, begrüßen die Gutachter die Informationen zum Absolventenverbleib. Da dieses jedoch auf Erfahrungen der Lehrenden, aber nicht auf einer systematischen Erhebung beruht und daher nur bedingt valide sind, halten sie an einer entsprechenden Empfehlung im Rahmen der Qualitätssicherung für notwendig.
- Die Gutachter können nachvollziehen, dass die Hochschule keine weiteren Zulassungsvoraussetzungen - als die im Sächsischen Hochschulgesetz festgeschriebenen - fordern kann. Da jedoch, wie bereits oben bemerkt, bei der Zulassung Bonuspunkte für praktische Erfahrungen angerechnet werden, ist davon auszugehen, dass indirekt Kompeten-

zen, die in einem Vorpraktikum erworben werden, gefordert werden. Dies wird auch von den Gutachtern stark befürwortet. Sie haben jedoch weiterhin Bedenken, dass Bewerber, die diese praktischen Vorkenntnisse nicht erworben haben, das angestrebte Qualifikationsprofil erreichen können. Daher halten sie es weiterhin für empfehlenswert, Maßnahmen zu entwickeln, die diese fehlenden Kompetenzen im Rahmen des Studiums ausgleichen.

- Hinsichtlich der Zulassungsvoraussetzungen für die Masterstudiengänge beziehen sich die Gutachter auf die formulierten Studienziele, die darauf abzielen, „aufbauend auf grundlegenden beruflichen Fähigkeiten, die im Bachelorstudium (oder einem anderen affinen Studiengang) erworben wurden, Kenntnisse zu vertiefen und spezielles berufliches Wissen“ zu erwerben. Dies deutet nach Ansicht der Gutachter darauf hin, um die Ziele der Masterstudiengänge zu erreichen, erste berufspraktische Kompetenzen (z.B. im Rahmen eines Praxissemesters) bereits vorhanden sein sollten. Diese Einschätzung wird nach dem Urteil der Gutachter bestätigt, da die „Referenz“-Bachelorstudiengänge der HTWK Leipzig ein Berufspraktikum vorsehen. Aus den Zulassungsvoraussetzungen geht (z.B. für Studieninteressierte) nicht transparent hervor, ob berufspraktische Kompetenzen und welche sonstigen fachlich-inhaltlichen Anforderungen erforderlich sind, um die angestrebten Studienziele und Lernergebnisse zu erreichen. Des Weiteren ist für die Gutachter immer noch nicht ersichtlich, was unter „affinen“ Studiengängen zu verstehen ist. Schließlich fehlen nach Ansicht der Gutachter weiterhin eindeutige Regelungen, wie etwaige fehlende Kompetenzen wie etwa berufspraktischer Erfahrungen (z.B. durch Auflagen) ausgeglichen werden können. Die Gutachter sehen hierfür Spielraum, da der § 17 Abs. 6 SächsHSG vorsieht, dass die Hochschule für Masterstudiengänge fachspezifische Zulassungsvoraussetzungen in der Studienordnung festlegen kann. Um die Erreichung der angestrebten Lernergebnisse sicherzustellen, erachten die Gutachter eine diesbezügliche Auflage für weiterhin notwendig.
- Die Gutachter können der Argumentation der Hochschule hinsichtlich der Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen nicht folgen. Gemäß der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben i.d.F. vom 04.02.2010 (Anlage Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktsystemen für die Modularisierung von Studiengängen, Punkt 1.2) ist die gegenseitige Anerkennung von Modulen bei Hochschul- und Studiengangswechsel in den Studien- und Prüfungsordnungen zu regeln. Hierbei müssen die erworbenen Kompetenzen der Studierenden (Lernergebnisse) entsprechend den Regelungen der Lissabon-Konvention (Art. III) anerkannt werden. Demzufolge ist die Anerkennung zu erteilen, sofern keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen bestehen (Art. V). Kann die Hochschule den Nachweis über wesentliche Unterschiede nicht erbringen, sind die Studienzeiten und Hochschulqualifikationen anzuerkennen („Beweislastumkehr“). Dies ist nach Ansicht der Gutachter nicht hinreichend in den Ordnungen geregelt, sodass sie an einer diesbezüglichen Auflage festhalten.

- Die Gutachter bewerten die Stellungnahme der Hochschule hinsichtlich der praktisch anwendbaren Entwurfskompetenz im Bachelorstudiengang Energie- und Umwelttechnik als nicht hinreichend. Sie begründen dies damit, dass, von einem im Bereich der Energie- und Umwelttechnik tätigen Ingenieur stets auch eine planerische (Entwurfs-) Kompetenz (Ingenieurwissenschaftliches Design) erwartet wird. Es ist bisher nicht erkennbar, wo im Curriculum der Umgang mit der dem Entwurf inhärenten Komplexität der Lösungen und ihrer Bewertung vermittelt und geübt wird. Sie halten daher an der angedachten Auflage fest.
- Es wird von den Gutachtern begrüßt, dass eine transparentere Regelung zur Öffentlichkeit des Kolloquiums von Seiten der Hochschule in Betracht gezogen wird. Sie sprechen sich daher weiterhin für eine entsprechende Empfehlung aus.
- Die Gutachter können die Stellungnahme der Hochschule zur Kompensation von Studienleistungen nachvollziehen. Zudem sind gemäß der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben i.d.F. vom 04.02.2012 Kompensationen grundsätzlich möglich (Anlage Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktsystemen und die Modularisierung von Studiengängen, Punkt 2 e). Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass die Kompensationen wie in den Strukturvorgaben gefordert in der Prüfungsordnung geregelt sind.
- Die Gutachter nehmen die Begründung für Teilprüfungen in Modulen zur Kenntnis. Sie begrüßen das Vorhaben der Hochschule, die Module bezüglich der Anzahl der Prüfungen nochmals kritisch zu prüfen. Da die Studierenden eine hohe Prüfungsbelastung angemerkt haben, halten sie jedoch weiterhin an einer entsprechenden Auflage fest.
- Es wird von Gutachtern befürwortet, dass die Situation zu den Öffnungszeiten der Bibliothek erkannt wurde und nach Maßnahmen gesucht wird, die das derzeitige Angebot verbessern. Da noch keine entsprechenden Schritte in die Wege geleitet wurden, erachten die Gutachter eine diesbezügliche Empfehlung als weiterhin notwendig.
- Die Gutachter begrüßen, dass die Einarbeitung der studiengangsspezifischen Studienziele und Lernergebnisse in das Diploma Supplement angestrebt wird. Da dies noch nicht erfolgt ist, empfehlen sie weiterhin eine entsprechende Auflage auszusprechen.

### **E-1 Prüfung von Änderungen im Zuge der Reakkreditierung**

Nach Ansicht der Gutachter handelt es sich bei der vorgenommenen Aufspaltung des bisherigen bis zum 30.09.2012 akkreditierten Masterstudiengangs Maschinenbau in einen Masterstudiengang Energie- und Umwelttechnik, einen Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) und einen neuen Masterstudiengang Maschinenbau um eine wesentliche Änderung der Akkreditierungsgrundlagen. Sie empfehlen jedoch, die ausgesprochene Akkreditierung mit dem Siegel des Akkreditierungsrates und der ASIIN auf die neuen Studiengänge auszudehnen und bitten die nachfolgenden Gremien um Entscheidung.

## **E-2 Empfehlung zur Vergabe des Siegels der ASIIN**

Die Gutachter empfehlen der Akkreditierungskommission für Studiengänge, den Bachelor- und den Masterstudiengängen Maschinenbau, Energie- und Umwelttechnik und Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) an der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig unter den nachfolgenden Auflagen und Empfehlungen das ASIIN-Siegel vorerst auf ein Jahr befristet zu verleihen. Die Verleihung des Siegels der ASIIN verlängert sich bei fristgerechter Erfüllung der Auflagen bis zum 30.09.2018.

## **E-3 Empfehlung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrats**

Die Gutachter empfehlen der Akkreditierungskommission für Studiengänge, die Bachelor- und die Masterstudiengänge Maschinenbau, Energie- und Umwelttechnik und Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) an der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig unter den nachfolgenden Auflagen und Empfehlungen vorerst auf ein Jahr befristet mit dem Siegel des Akkreditierungsrates zu akkreditieren. Die fristgerechte Erfüllung der Auflagen verlängert dabei die Akkreditierung mit dem Siegel des Akkreditierungsrates bis zum 30.09.2018.

## **E-4 Empfehlung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels**

Zum Antrag der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig auf Vergabe des EUR-ACE® Labels für die Bachelor- und die Masterstudiengänge Maschinenbau, Energie- und Umwelttechnik und Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) nehmen die Gutachter wie folgt Stellung:

Für die Vergabe des EUR-ACE Labels müssen im Studium gemäß den "EUR-ACE-Rahmenstandards für die Akkreditierung von ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen" vom 17.11.2005 für Studiengänge des ersten und zweiten Zyklus bestimmte Lernergebnisse erzielt werden. Dabei handelt es sich um definierte Fähigkeiten und Kompetenzen in den Kategorien „Wissen und Verständnis“, „Ingenieurwissenschaftliche Analyse“, „Ingenieurwissenschaftliches Design“, „Recherche“, „Ingenieurwissenschaftliche Praxis“ und „Schlüsselqualifikationen“.

## **Fazit**

Nach Studium des Selbstberichtes der Hochschule und Durchführung des Audits kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass die Lernergebnisse im Rahmen der Curricula der vorliegenden Studiengänge auf der jeweiligen Niveaustufe (erster bzw. zweiter Zyklus) erzielt werden.

Die Gutachter sehen die EUR-ACE Rahmenstandards für die Akkreditierung von ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen des ersten Zyklus für die Bachelorstudiengänge Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) und des zweiten Zyklus für die Masterstudiengänge Maschinenbau, Energie- und Umwelttechnik und Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) als erfüllt an und empfehlen jeweils die Vergabe des EUR-ACE-Labels. Die Vergabe des EUR-ACE-Labels erfolgt entsprechend der Laufzeit des ASIIN-Siegels.

Für den Bachelorstudiengang Energie- und Umwelttechnik ist nach Ansicht der Gutachter die curriculare Umsetzung zum tatsächlichen Erwerb von praktischen Entwurfskompetenzen noch nicht vollständig geglückt. Sie empfehlen daher die Vergabe des Labels erst nach der Erfüllung der entsprechenden Auflage.

### **Auflagen und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel**

#### **Auflagen**

##### **Für alle Studiengänge**

1. Die für die jeweiligen Studiengänge als Ganzes angestrebten Studienziele und Lernergebnisse sind zu konkretisieren und stärker voneinander abzugrenzen und für die relevanten internen und externen Interessenträger – insbesondere Lehrende, Studierende, Studienbewerber und Arbeitgeber – zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können. Dabei sind die angestrebten Lernergebnisse (Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten) stärker herauszuarbeiten.
2. Die Modulbeschreibungen sind zu aktualisieren. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen zu berücksichtigen (Überprüfung der Modulbezeichnung/ Konkretisierung der Lernziele / redaktionelle Änderungen / Angabe aktueller Stand).
3. Die Beweislastumkehr bei der Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen entsprechend der Lissabon Konvention muss geregelt werden.
4. Das Diploma Supplement muss Aufschluss über die Ziele und angestrebten Lernergebnisse des jeweiligen Studiengangs als Ganzes geben.
5. Zur Reduzierung der Prüfungsbelastung dürfen Module in der Regel nur mit einer Prüfung abgeschlossen werden. Ausnahmen sind zu begründen.
6. Die in Kraft gesetzten Ordnungen müssen vorgelegt werden. Dabei sind die Änderungen gegenüber der im Selbstbericht enthaltenen Fassung hervorzuheben.

##### **Für die Masterstudiengänge**

7. In den Zugangsvoraussetzungen zum Masterstudiengang sind die fachlich-inhaltlichen Anforderungen transparent darzustellen, die von einem Bewerber erwartet werden. Für den Ausgleich fehlender Zugangs-/ Zulassungsvoraussetzung sind Regeln zu definieren.

##### **Für die Bachelor- und Masterstudiengänge Energie- und Umwelttechnik**

	<b>ASIIN</b>	<b>AR</b>
1. Die für die jeweiligen Studiengänge als Ganzes angestrebten Studienziele und Lernergebnisse sind zu konkretisieren und stärker voneinander abzugrenzen und für die relevanten internen und externen Interessenträger – insbesondere Lehrende, Studierende, Studienbewerber und Arbeitgeber – zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können. Dabei sind die angestrebten Lernergebnisse (Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten) stärker herauszuarbeiten.	x	x
2. Die Modulbeschreibungen sind zu aktualisieren. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen zu berücksichtigen (Überprüfung der Modulbezeichnung/ Konkretisierung der Lernziele / redaktionelle Änderungen / Angabe aktueller Stand).	x	
3. Die Beweislastumkehr bei der Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen entsprechend der Lissabon Konvention muss geregelt werden.		x
4. Das Diploma Supplement muss Aufschluss über die Ziele und angestrebten Lernergebnisse des jeweiligen Studiengangs als Ganzes geben.	x	x
5. Zur Reduzierung der Prüfungsbelastung dürfen Module in der Regel nur mit einer Prüfung abgeschlossen werden. Ausnahmen sind zu begründen.		x
6. Die in Kraft gesetzten Ordnungen müssen vorgelegt werden. Dabei sind die Änderungen gegenüber der im Selbstbericht enthaltenen Fassung hervorzuheben.	x	x
7. In den Zugangsvoraussetzungen zum Masterstudiengang sind die fachlich-inhaltlichen Anforderungen transparent darzustellen, die von einem Bewerber erwartet werden. Für den Ausgleich fehlender Zugangs-/ Zulassungsvoraussetzung sind Regeln zu definieren.	x	x

**und Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik)**

8. Die Studiengangbezeichnung muss mit den angestrebten Studienzielen, Lernergebnissen und Inhalten in Einklang gebracht werden.

x	
x	
x	
<b>ASIIN</b>	<b>AR</b>
x	x
x	
x	x
x	x
x	

**Für den Bachelorstudiengang Energie- und Umwelttechnik**

9. Es muss sichergestellt werden, dass die Studierenden sich praktisch anwendbare Entwurfskompetenzen aneignen können.

**Für die Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik)**

10. Es muss sichergestellt werden, dass das in den Lernergebnissen angestrebte „solide wirtschaftliche Grundwissen“ erreicht werden kann.

**Empfehlungen**

**Für alle Studiengänge**

1. Es wird empfohlen, die Zugangsmöglichkeiten zur Bibliothek auszuweiten.
2. Es wird empfohlen, die Öffentlichkeit des Abschlusskolloquiums zu verankern.
3. Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen. Dabei sollte auch der Absolventenverbleib weiterhin systematisch ermittelt werden, um die Ziele der Studiengänge und die Qualitätserwartungen der Hochschule zu überprüfen.
4. Es wird empfohlen, eine bessere Abstimmung der beteiligten Fakultäten bei Lehrimporten herbeizuführen.

**Für alle Bachelorstudiengänge**

5. Es wird empfohlen, Maßnahmen zu entwickeln, mit denen fehlende Kompetenzen, die üblicherweise in einem Vorpraktikum erworben werden, ausgeglichen werden.

**F Stellungnahme der Fachausschüsse**

**F-1 Stellungnahme des Fachausschusses 01 – „Maschinenbau/Verfahrenstechnik“ (08.03.2012)**

**Bewertung:**

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

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel <sup>1</sup>	Akkreditierung max.	AR-Siegel	Akkreditierung bis
Ba Maschinenbau	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2018	Mit Auflage	30.09.2018
Ma Maschinenbau	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018
Ba Energie- und Umwelttechnik	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018
Ma Energie- und Umwelttechnik	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2018 (vgl. wesentliche Änderung)	Mit Auflagen	30.09.2018 (vgl. wesentliche Änderung)
Ba Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik)	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018
Ma Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik)	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2018 (vgl. wesentliche Änderung)	Mit Auflagen	30.09.2018 (vgl. wesentliche Änderung)

Der Fachausschuss ändert die von den Gutachtern vorgeschlagenen Auflagen und Empfehlungen. Die Änderungen beziehen sich auf folgende Punkte:

Der Fachausschuss folgt der Ansicht der Mehrheit der Gutachter hinsichtlich der Auflage 8. Er betrachtet die Studiengangsbezeichnung vor dem Hintergrund des Curriculums für den Bachelor- und den Masterstudiengang Energie- und Umwelttechnik als noch nicht geglückt. Für den Bachelor- und den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau

---

<sup>1</sup> Auflagen / Empfehlungen und Fristen für Fachlabel korrespondieren immer mit denen für das ASIIN-Siegel



und Energietechnik) folgt er ebenfalls den Gutachtern, da der Klammerzusatz die Fakultät jedoch nicht die Fachrichtung reflektiert.

Hinsichtlich Auflage 9 ist der Fachausschuss der Ansicht, dass vor dem Hintergrund der dargelegten Studienziele des Bachelorstudiengangs Energie- und Umwelttechnik („die Studierenden [erwerben] Grundfähigkeiten eines beratend/planerisch und betriebstechnisch tätigen Ingenieurs“) Entwurfskompetenzen nicht im gleichen Maße wie in den anderen vorliegenden Studiengängen erworben werden müssen. Überdies kann er die Stellungnahme der Hochschule nachvollziehen, dass das Modul Apparate und Anlagen diese Kompetenzen ausreichend vermittelt. Der Fachausschuss diskutiert, ob Studierende dieses Studiengangs wirklich in der Lage sein müssen zu entwerfen. Er sieht dies als weniger notwendig im Vergleich zu den anderen vorliegenden Studiengängen. Gleichwohl erachtet der Fachausschuss die Integration eines Projekts in das Curriculum zum Erwerb von Kompetenzen in der Durchführung von Projekten als empfehlenswert. Er spricht sich daher für aus, Auflage 8 in eine Empfehlung umzuwandeln und diese entsprechend umzuformulieren. Vor diesem Hintergrund empfiehlt er – entgegen der Ansicht der Gutachter - dem Bachelorstudiengang Energie- und Umwelttechnik bereits mit Verleihung des ASIIN-Siegels und nicht erst mit der Aufgabenerfüllung das EUR-ACE Label zu verleihen.

Der Fachausschuss folgt hinsichtlich der neuen Auflage 9 (vormals 10) der Mehrheit der Gutachter.

Für Empfehlung 2 sieht der Fachausschuss aufgrund der Stellungnahme der Hochschule keine Notwendigkeit mehr. Er begrüßt, dass die Hochschule über eine entsprechend transparentere Regelung zur Öffentlichkeit des Kolloquiums in der Prüfungsordnung nachdenkt. Er spricht sich daher dafür aus, Empfehlung 2 zu streichen.

Schließlich ist der Fachausschuss der Ansicht, dass Auflage 1 nur für das ASIIN-Siegel relevant ist, jedoch Auflage 2, 8, 9 (neu) und Empfehlung 4 (neu) auch für das Siegel des Akkreditierungsrates gelten.

**Auflagen und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel**

**Auflagen**

**Für alle Studiengänge**

- 1) Die für die jeweiligen Studiengänge als Ganzes angestrebten Studienziele und Lernergebnisse sind zu konkretisieren und stärker voneinander abzugrenzen und für die relevanten internen und externen Interessenträger – insbesondere Lehrende, Studierende, Studienbewerber und Arbeitgeber – zugänglich zu machen

	ASIIN	AR
	2.1	
	2.2	

und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können. Dabei sind die angestrebten Lernergebnisse (Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten) stärker herauszuarbeiten.		
2) Die Modulbeschreibungen sind zu aktualisieren. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen zu berücksichtigen (Überprüfung der Modulbezeichnung/ Konkretisierung der Lernziele / redaktionelle Änderungen / Angabe aktueller Stand).	2.3	2.2
3) Die Beweislastumkehr bei der Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen entsprechend der Lissabon Konvention muss geregelt werden.		2.3
4) Das Diploma Supplement muss Aufschluss über die Ziele und angestrebten Lernergebnisse des jeweiligen Studiengangs als Ganzes geben.	7.2	2.2
5) Zur Reduzierung der Prüfungsbelastung dürfen Module in der Regel nur mit einer Prüfung abgeschlossen werden. Ausnahmen sind zu begründen.		2.4
6) Die in Kraft gesetzten Ordnungen müssen vorgelegt werden. Dabei sind die Änderungen gegenüber der im Selbstbericht enthaltenen Fassung hervorzuheben.	7.1	2.5
<b>Für die Masterstudiengänge</b>		
7) In den Zugangsvoraussetzungen zum Masterstudiengang sind die fachlich-inhaltlichen Anforderungen transparent darzustellen, die von einem Bewerber erwartet werden. Für den Ausgleich fehlender Zugangs-/ Zulassungsvoraussetzung sind Regeln zu definieren.	2.5	2.3 2.4
<b>Für die Bachelor- und Masterstudiengänge Energie- und Umwelttechnik und Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik)</b>		
8) Die Studiengangbezeichnung muss mit den angestrebten Studienzielen, Lernergebnissen und Inhalten in Einklang gebracht	2.2 2.3	2.3

werden.

**Für die Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik)**

- 9) Es muss sichergestellt werden, dass das in den Lernergebnissen angestrebte „solide wirtschaftliche Grundwissen“ erreicht werden kann.

**Empfehlungen**

**Für alle Studiengänge**

- 1) Es wird empfohlen, die Zugangsmöglichkeiten zur Bibliothek auszuweiten.
- 2) Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen. Dabei sollte auch der Absolventenverbleib weiterhin systematisch ermittelt werden, um die Ziele der Studiengänge und die Qualitätserwartungen der Hochschule zu überprüfen.
- 3) Es wird empfohlen, eine bessere Abstimmung der beteiligten Fakultäten bei Lehrimporten herbeizuführen.

**Für alle Bachelorstudiengänge**

- 4) Es wird empfohlen, Maßnahmen zu entwickeln, mit denen fehlende Kompetenzen, die üblicherweise in einem Vorpraktikum erworben werden, ausgeglichen werden.

**Für den Bachelorstudiengang Energie- und Umwelttechnik**

- 5) Es wird empfohlen, dass die Studierenden sich Kompetenzen in der Durchführung von Projekten aneignen können.

2.6	
2.6	2.6
<b>ASIIN</b>	<b>AR</b>
5.3	2.7
6	2.9
5.3 6	2.6 2.7
2.6	2.3
2.6	2.3

**F-2 Stellungnahme des Fachausschusses 06 – „Wirtschaftsingenieurwesen“ (16.03.2012)**

**Bewertung:**

Der Fachausschuss 06 – Wirtschaftsingenieurwesen empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

<b>Studiengang</b>	<b>ASIIN-Siegel</b>	<b>Fachlabel<sup>2</sup></b>	<b>Akkreditierung max.</b>	<b>AR-Siegel</b>	<b>Akkreditierung bis</b>
Ba Maschinenbau	Mit Auflagen	EUR-ACE <sup>®</sup>	30.09.2018	Mit Auflage	30.09.2018
Ma Maschinenbau	Mit Auflagen	EUR-ACE <sup>®</sup>	30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018
Ba Energie- und Umwelttechnik	Mit Auflagen	Entscheidung über Vergabe des EUR-ACE <sup>®</sup> Labels im Zuge der Auflagenerfüllung	30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018
Ma Energie- und Umwelttechnik	Mit Auflagen	EUR-ACE <sup>®</sup>	30.09.2018 (vgl. wesentliche Änderung)	Mit Auflagen	30.09.2018 (vgl. wesentliche Änderung)
Ba Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik)	Mit Auflagen	EUR-ACE <sup>®</sup>	30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018
Ma Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik)	Mit Auflagen	EUR-ACE <sup>®</sup>	30.09.2018 (vgl. wesentliche Änderung)	Mit Auflagen	30.09.2018 (vgl. wesentliche Änderung)

Der Fachausschuss ändert die von den Gutachtern vorgeschlagenen Auflagen und Empfehlungen. Die Änderungen beziehen sich auf folgende Punkte:

---

<sup>2</sup> Auflagen / Empfehlungen und Fristen für Fachlabel korrespondieren immer mit denen für das ASIIN-Siegel

Der Fachausschuss folgt der Ansicht der Mehrheit der Gutachter hinsichtlich der Auflage 8. Er hält die Studiengangsbezeichnung vor dem Hintergrund des Curriculums für den Bachelor- und den Masterstudiengang Energie- und Umwelttechnik für nicht passend und schließt sich vor diesem Hintergrund der Ansicht der Gutachter an, erst im Zuge der Auflagenerfüllung dem Bachelorstudiengang Energie- und Umwelttechnik das EUR-ACE Label zu verleihen. Für den Bachelor- und den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) folgt er hinsichtlich der Studiengangsbezeichnung ebenfalls der Meinung der Gutachter.

Der Fachausschuss erörtert, ob Studierende des Bachelorstudiengang Energie- und Umwelttechnik in der Lage sein müssen zu entwerfen. Er spricht sich dafür aus, die Auflage 8 in eine Empfehlung umzuwandeln, da die Studierenden diese Kompetenz in einem Bachelorstudiengang nicht zwingend beherrschen sollten.

### **Auflagen und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel**

#### **Auflagen**

#### **Für alle Studiengänge**

- 1) Die für die jeweiligen Studiengänge als Ganzes angestrebten Studienziele und Lernergebnisse sind zu konkretisieren und stärker voneinander abzugrenzen und für die relevanten internen und externen Interessenträger – insbesondere Lehrende, Studierende, Studienbewerber und Arbeitgeber – zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können. Dabei sind die angestrebten Lernergebnisse (Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten) stärker herauszuarbeiten.
- 2) Die Modulbeschreibungen sind zu aktualisieren. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen zu berücksichtigen (Überprüfung der Modulbezeichnung/ Konkretisierung der Lernziele / redaktionelle Änderungen / Angabe aktueller Stand).
- 3) Die Beweislastumkehr bei der Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen entsprechend der Lissabon Konvention muss geregelt werden.
- 4) Das Diploma Supplement muss Aufschluss über die Ziele und angestrebten Lernergebnisse des jeweiligen Studiengangs als Ganzes ge-

	<b>ASIIN</b>	<b>AR</b>
2.1 2.2		--
2.3		2.1
		2.3
7.2		2.2

ben.		
5) Zur Reduzierung der Prüfungsbelastung dürfen Module in der Regel nur mit einer Prüfung abgeschlossen werden. Ausnahmen sind zu begründen.		2.4
6) Die in Kraft gesetzten Ordnungen müssen vorgelegt werden. Dabei sind die Änderungen gegenüber der im Selbstbericht enthaltenen Fassung hervorzuheben.	7.1	2.5
<b>Für die Masterstudiengänge</b>		
7) In den Zugangsvoraussetzungen zum Masterstudiengang sind die fachlich-inhaltlichen Anforderungen transparent darzustellen, die von einem Bewerber erwartet werden. Für den Ausgleich fehlender Zugangs-/ Zulassungsvoraussetzung sind Regeln zu definieren.	2.5	2.3 2.4
<b>Für die Bachelor- und Masterstudiengänge Energie- und Umwelttechnik und Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik)</b>		
8) Die Studiengangbezeichnung muss mit den angestrebten Studienzielen, Lernergebnissen und Inhalten in Einklang gebracht werden.	2.2 2.3 2.6	2.3
<b>Für die Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik)</b>		
9) Es muss sichergestellt werden, dass das in den Lernergebnissen angestrebte „solide wirtschaftliche Grundwissen“ erreicht werden kann.	2.6	2.6
<b>Empfehlungen</b>	<b>ASIIN</b>	<b>AR</b>
<b>Für alle Studiengänge</b>		
1) Es wird empfohlen, die Zugangsmöglichkeiten zur Bibliothek auszuweiten.	5.3	2.7
2) Es wird empfohlen, die Öffentlichkeit des Abschlusskolloquiums zu verankern.	3.3	
3) Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen. Dabei sollte auch der Absolventenverbleib weiterhin systematisch ermittelt werden, um die	6	2.9

Ziele der Studiengänge und die Qualitätserwartungen der Hochschule zu überprüfen.

- 4) Es wird empfohlen, eine bessere Abstimmung der beteiligten Fakultäten bei Lehrimporten herbeizuführen.

**Für alle Bachelorstudiengänge**

- 5) Es wird empfohlen, Maßnahmen zu entwickeln, mit denen fehlende Kompetenzen, die üblicherweise in einem Vorpraktikum erworben werden, ausgeglichen werden.

**Für den Bachelorstudiengang Energie- und Umwelttechnik**

- 6) Es muss sichergestellt werden, dass die Studierenden sich praktisch anwendbare Entwurfskompetenzen aneignen können.

5.3 6	2.6 2.7
2.6	2.3
2.6	2.3

**G Prüfung von Änderungen im Zuge der Akkreditierungsverfahrens**

**G-1 Bewertung des Fachausschusses 01 (08.03.2012)**

Der Fachausschuss stellt fest, dass es sich bei der vorgenommenen Aufspaltung des bisherigen bis zum 30.09.2012 akkreditierten Masterstudiengangs Maschinenbau in einen Masterstudiengang Energie- und Umwelttechnik, einen Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) und einen neuen Masterstudiengang Maschinenbau um eine wesentliche Änderung der Akkreditierungsgrundlagen handelt, auf die ausgesprochene Akkreditierung mit dem Siegel des Akkreditierungsrates und der ASIIN aber ausgedehnt werden kann.

**G-2 Bewertung des Fachausschusses 06 (16.03.2012)**

Der Fachausschuss stellt fest, dass es sich bei der vorgenommenen Aufspaltung des bisherigen bis zum 30.09.2012 akkreditierten Masterstudiengangs Maschinenbau in einen Masterstudiengang Energie- und Umwelttechnik, einen Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) und einen neuen Masterstudiengang Maschinenbau um eine wesentliche Änderung der Akkreditierungsgrundlagen handelt auf die ausgesprochene Akkreditierung mit dem Siegel des Akkreditierungsrates und die ASIIN für den aber ausgedehnt werden kann.

## H Beschluss der Akkreditierungskommission für Studiengänge (30.03.2012)

Die Akkreditierungskommission diskutiert das Verfahren.

Sie formuliert Auflage 5 entsprechend ihrer neuen Grundsatzentscheidung um.

Die Akkreditierungskommission stellt fest, dass der Klammerzusatz des Bachelor- und des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) die Studiengänge anbietende Fakultät, nicht aber primär die Studieninhalte kennzeichnen soll. Sie erachtet daher die Auflage 8 zur Studiengangsbezeichnung nur mehr für den Bachelor- und den Masterstudiengang Energie- und Umwelttechnik relevant.

Hinsichtlich der Auflage 9 stellt die Akkreditierungskommission für Studiengänge fest, dass in das Curriculum des Bachelorstudiengangs Energie- und Umwelttechnik – im Gegensatz zu den anderen Bachelorstudiengängen – kein Element (z.B. ein Projekt) integriert ist, das den Erwerb von Entwurfs- und Planungskompetenz für die praktische Ingenieurstätigkeit sicherstellt. Vor diesem Hintergrund folgt sie den Empfehlungen der Gutachter und dem Fachausschuss 06 die Vergabe des EUR-ACE® Labels erst bei Erfüllung dieser Auflage zu vergeben. Bei Auflage 10 stellt die Akkreditierungskommission für Studiengänge fest, dass diese das Kriterium 2.3 anstatt 2.6 des Akkreditierungsrates betrifft.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge stellt überdies fest, dass die Auflage 8 und 9 sowie Empfehlung 4 nur das ASIIN-Siegel betreffen und streicht daher den Bezug zu den Kriterien des Akkreditierungsrates.

Hinsichtlich Empfehlung 2 folgt sie dem Fachausschuss 01 und streicht die Empfehlung.

Im Übrigen folgt sie den Gutachtern und Fachausschüssen.

### H-1 Entscheidung zur Vergabe der Siegel

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel <sup>3</sup>	Akkreditierung max.	AR-Siegel	Akkreditierung bis max.
Ba Maschinenbau	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2018	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2018
Ma Maschinenbau	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2018	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2018
Ba Energie- und Umwelttechnik	Mit Auflagen für ein Jahr	Entscheidung über Vergabe	30.09.2018	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2018

<sup>3</sup> Auflagen / Empfehlungen und Fristen für Fachlabel korrespondieren immer mit denen für das ASIIN-Siegel



Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel <sup>3</sup>	Akkreditierung max.	AR-Siegel	Akkreditierung bis max.
	Jahr	des EUR-ACE <sup>®</sup> Labels im Zuge der Auflagenerfüllung		Jahr	
Ma Energie- und Umwelttechnik	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE <sup>®</sup>	30.09.2018 (vgl. wesentliche Änderung)	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2018 (vgl. wesentliche Änderung)
Ba Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik)	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE <sup>®</sup>	30.09.2018	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2018
Ma Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik)	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE <sup>®</sup>	30.09.2018 (vgl. wesentliche Änderung)	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2018 (vgl. wesentliche Änderung)

## Auflagen

### Für alle Studiengänge

- Die für die jeweiligen Studiengänge als Ganzes angestrebten Studienziele und Lernergebnisse sind zu konkretisieren und stärker voneinander abzugrenzen und für die relevanten internen und externen Interessenträger – insbesondere Lehrende, Studierende, Studienbewerber und Arbeitgeber – zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können. Dabei sind die angestrebten Lernergebnisse (Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten) stärker herauszuarbeiten.
- Die Modulbeschreibungen sind zu aktualisieren. Bei der Aktuali-

	ASIIN	AR
2.1 2.2		--
2.3		2.2

sierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen zu berücksichtigen (Überprüfung der Modulbezeichnung/ Konkretisierung der Lernziele / redaktionelle Änderungen / Angabe aktueller Stand).		
3. Die Beweislastumkehr bei der Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen entsprechend der Lissabon Konvention muss geregelt werden.		2.3
4. Das Diploma Supplement muss Aufschluss über die Ziele und angestrebten Lernergebnisse des jeweiligen Studiengangs als Ganzes geben.	7.2	2.2
5. Abweichungen von den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben hinsichtlich Modulgrößen und Prüfungen sind nur in Ausnahmefällen erlaubt und sind zu begründen.		2.4
6. Die in Kraft gesetzten Ordnungen müssen vorgelegt werden. Dabei sind die Änderungen gegenüber der im Selbstbericht enthaltenen Fassung hervorzuheben.	7.1	2.5
<b>Für die Masterstudiengänge</b>		
7. In den Zugangsvoraussetzungen zum Masterstudiengang sind die fachlich-inhaltlichen Anforderungen transparent darzustellen, die von einem Bewerber erwartet werden. Für den Ausgleich fehlender Zugangs-/ Zulassungsvoraussetzung sind Regeln zu definieren.	2.5	2.3 2.4
<b>Für den Bachelor- und Masterstudiengang Energie- und Umwelttechnik</b>		
8. Die Studiengangbezeichnung muss mit den angestrebten Studienzielen, Lernergebnissen und Inhalten in Einklang gebracht werden.	2.2 2.3 2.6	
<b>Für den Bachelorstudiengang Energie- und Umwelttechnik</b>		
9. Es muss sichergestellt werden, dass die Studierenden sich praktisch anwendbare Entwurfskompetenzen aneignen können.	2.6 EUR- ACE	

**Für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik)**

10. Es muss sichergestellt werden, dass das in den Lernergebnissen angestrebte „solide wirtschaftliche Grundwissen“ erreicht werden kann.

**Empfehlungen**

**Für alle Studiengänge**

1. Es wird empfohlen, die Zugangsmöglichkeiten zur Bibliothek auszuweiten.
2. Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen. Dabei sollte auch der Absolventenverbleib weiterhin systematisch ermittelt werden, um die Ziele der Studiengänge und die Qualitätserwartungen der Hochschule zu überprüfen.
3. Es wird empfohlen, eine bessere inhaltliche Abstimmung der beteiligten Fakultäten bei Lehrimporten herbeizuführen.

**Für alle Bachelorstudiengänge**

4. Es wird empfohlen, Maßnahmen zu entwickeln, mit denen fehlende Kompetenzen, die üblicherweise in einem Vorpraktikum erworben werden, ausgeglichen werden.

2.6	2.3
<b>ASIIN</b>	<b>AR</b>
5.3	2.7
6	2.9
5.3 6	2.6 2.7
2.6	

**H-2 Prüfung von Änderungen im Zuge der Reakkreditierung**

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt, dass es sich bei der vorgenommenen Aufspaltung des bis zum 30.09.2012 akkreditierten Masterstudiengangs Maschinenbau in einen Masterstudiengang Energie- und Umwelttechnik, einen Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau und Energietechnik) und einen neuen Masterstudiengang Maschinenbau der HTWK Leipzig um eine wesentliche Änderung der Akkreditierungsgrundlagen handelt, auf die die ausgesprochene Akkreditierung mit dem Siegel des Akkreditierungsrates und der ASIIN aber ausgedehnt werden kann.