



ASIIN Akkreditierungsbericht

Bachelorstudiengang
Energietechnik

an der
Universität Duisburg-Essen
(in Kooperation mit
Haus der Technik, Standort Essen)

Stand: 30.09.2011

Audit zum Akkreditierungsantrag für

den Bachelorstudiengang

Energietechnik

an der Universität Duisburg-Essen (in Kooperation mit Haus der Technik, Standort Essen)

im Rahmen des Akkreditierungsverfahrens der ASIIN

am 22. Juli 2011

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.-Ing. Günter Baumbach	Universität Stuttgart
Prof. Dr.-Ing. Eberhard Brandt	Hochschule Lausitz
Prof. Dr.-Ing. Ernst Gockenbach	Leibniz Universität Hannover
Dr.-Ing. Stefan Wallisch	Brandt Gerdes Sitzmann Wasserwirtschaft GmbH
Andreas Eiden	Student, TU Kaiserslautern

Für die Geschäftsstelle der ASIIN: Dr. Siegfried Hermes

Inhaltsverzeichnis

A	Vorbemerkung	4
B	Gutachterbericht	5
B-1	Formale Angaben.....	5
B-2	Studiengang: Inhaltliches Konzept und Umsetzung.....	6
B-3	Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung	12
B-4	Prüfungen: Systematik, Konzept und Ausgestaltung	16
B-5	Ressourcen.....	18
B-6	Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen	20
B-7	Dokumentation & Transparenz.....	21
B-8	Diversity & Chancengleichheit.....	22
B-9	Perspektive der Studierenden	23
C	Nachlieferungen	23
D	Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (29.08.2011)	23
E	Bewertung der Gutachter (15.09.2011)	26
E-1	Empfehlung zur Vergabe des Siegels der ASIIN	28
E-2	Empfehlung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrats.....	28
E-3	Empfehlung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels	28
F	Stellungnahme der Fachausschüsse	30
F-1	Stellungnahme des Fachausschusses 01 – „Maschinenbau/Verfahrenstechnik“ (08.09.2011)	30
F-2	Stellungnahme des Fachausschusses 02 – „Elektro-/Informationstechnik“ (19.09.2011).....	31
G	Beschluss der Akkreditierungskommission für Studiengänge (30.09.2011)	32
G-1	Entscheidung zur Vergabe des Siegels der ASIIN.....	32
G-2	Entscheidung zur des Siegels des Akkreditierungsrats	33
G-3	Entscheidung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels.....	33

Vorbemerkung

Am 22. Juli 2011 fand am Haus der Technik, Essen (in Kooperation mit der Universität Duisburg-Essen) das Audit des vorgenannten Studiengangs 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, 02 – Elektro-/Informationstechnik und 03 – Bau- und Vermessungswesen der ASIIN zugeordnet. Prof. Dr. Gockenbach übernahm das Sprecheramt.

Die Gutachter führten Gespräche mit Hochschulleitung, Programmverantwortlichen, Lehrenden, Studierenden und Absolventen der weiterbildenden Masterstudiengänge Energiewirtschaft und Logistik (ebenfalls vom Haus der Technik in Kooperation mit Universitäten durchgeführt) sowie Unternehmensvertretern.

Darüber hinaus fand eine Besichtigung der räumlichen und sächlichen Ausstattung des Hauses der Technik am Standort in Essen statt.

Die folgenden Ausführungen beziehen sich sowohl auf den Akkreditierungsantrag der Hochschule in der Fassung vom 11. April 2011 als auch auf die Audit-Gespräche und die während des Audits vorgelegten und nachgereichten Unterlagen und exemplarischen Klausuren und Abschlussarbeiten.

Bei der Bewertung der Erfüllung der Anforderungen für die Vergabe des EUR-ACE-Labels stützen sich die Gutachter auf die „EUR-ACE Framework Standards for the Accreditation of Engineering Programmes“ in der gültigen Fassung.

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.

A Gutachterbericht

A-1 Formale Angaben

a) Bezeichnung & Abschlussgrad	b) Profil	c) Konsekutiv / Weiterbildend <i>(nur für Master)</i>	d) Studiengangs- form	e) Dauer & Kreditpkte.	f) Erstmal. Beginn & Aufnahme	g) Auf- nahme zahl
Ba Energietechnik / B.Sc.	n.a.	n.a.	Teilzeit	8 Sem., max. 12 Sem. 180 CP	WS 2011/12 WS	24 p.a.

Zu a) Die Gutachter halten die **Bezeichnung** des Studiengangs angesichts der angestrebten Studienziele und -inhalte grundsätzlich für angemessen.

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

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass der vorgesehene Abschlussgrad den einschlägigen rechtlichen Vorgaben entspricht.

Zu b) *n.a.*

Zu c) *n.a.*

Zu d) bis g) Die Gutachter sehen, dass die Hochschule bei der veranschlagten Regelstudienzeit (8 Semester, maximal 12 Semester) die besondere zeitliche Inanspruchnahme einer berufstätigen Studierendenklientel angemessen berücksichtigt. Auf Nachfrage können die Programmverantwortlichen hinsichtlich der angenommenen Regelstudienzeit auf Kennzahlen aus parallelen Weiterbildungsangeboten verweisen (Masterstudiengänge), welche die vorgesehene Studiendauer zwar als ehrgeizig, aber als realistisch erscheinen lassen. Dabei wurde nach dem Eindruck der Gutachter auch der Sachverhalt berücksichtigt, dass es sich um eine – im Vergleich zu den weiterbildenden Masterstudiengängen – jüngere und studienunerfahrene Studierendenklientel handelt.

Die Angaben der Hochschule zu Studiengangsform, Studienbeginn und Zielzahlen nehmen die Gutachter an dieser Stelle ohne weitere Anmerkungen zur Kenntnis, beziehen diese Angaben aber in ihre Gesamtbewertung ein.

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

Für die abschließende Bewertung berücksichtigen die Gutachter besonders die Anforderungen für Studiengänge mit besonderem Profilspruch (hier: berufsbegleitender Studiengang).

Für den Studiengang erhebt die Hochschule **Studiengebühren** in Höhe von insgesamt EUR 17.000 (einschließlich der Prüfungen und der Bachelorarbeit). Für jedes Modul werden Einzelpreise berechnet. Die Gebühren werden modulbezogen und damit nach Studienfortschritt berechnet und sind jeweils am Beginn eines Moduls fällig. Für das Zulassungsverfahren wird eine gesonderte Gebühr in Höhe von 200 € erhoben.

Die Gutachter nehmen die Angaben der Hochschule zu den Studiengebühren zur Kenntnis. Sie sehen, dass über das kooperierende „Haus der Technik“ alternative Finanzierungsmodelle für das Studium vermittelt werden und auch Stipendien der Wirtschaft in beschränktem Umfang zur Verfügung stehen sollen.

A-2 Studiengang: Inhaltliches Konzept und Umsetzung

Als **Ziele für den Studiengang** gibt die Hochschule folgendes an: Der berufsbegleitende Bachelorstudiengang Energietechnik hat zum Ziel, die Studierenden mit den wesentlichen Konzeptionen, Methoden und Technologien der Energietechnik auszustatten. Sie sollen für höher qualifizierte, insbesondere selbständige Tätigkeiten in den Berufsfeldern der Energietechnik befähigt werden. Der Studiengang ist auf einen Bachelorabschluss des nationalen Hochschulrechts ausgerichtet, der eine Berufsbefähigung vermittelt. Die fachliche Ausrichtung der Ausbildung soll konsequent auf die infrage kommenden Tätigkeitsfelder hinzielen.

Die Studienziele sind in der Prüfungsordnung verankert.

Als **Lernergebnisse** werden im Selbstbericht die folgenden ausgewiesen: Die Absolventen sollen

- ein abrufbares mathematisch-naturwissenschaftliches Grundwissen besitzen;
- ein breites und abrufbares technisches Grundlagenwissen haben;
- einen Überblick über grundlegende Denkweisen, Zusammenhänge und Konzepte in der Energietechnik haben;
- einen Überblick über technische Zusammenhänge und den gesamtwirtschaftlichen Rahmen der komplexen Energietechnik besitzen;
- ein Verständnis der innerbetrieblichen Abläufe und Prozesse in Unternehmen und Netzwerken haben;
- Kenntnisse der verfügbaren und zu erwartenden Technologien in den verschiedenen Anwendungsfeldern und Branchen der Energietechnik haben;
- über die Kenntnis verschiedenster Methoden und Konzepte, insbesondere in den mathematisch-technischen Grundlagen und den energietechnischen Anwendungen, verfügen;
- die wesentlichsten Methoden in den Querschnittsthemen und Teilgebieten der Energietechnik kennen;
- die Fähigkeit haben, erlernte Methoden auch anzuwenden;

- technische Verantwortung für Teilgebiete übernehmen können;
- über Team-, Konflikt- und Moderationsfähigkeiten zur Mitarbeit in Arbeitsgruppen und zur Anleitung von Mitarbeitern verfügen;
- die Fähigkeit zu fachlicher Kommunikation, auch mit der Außenwelt, besitzen;
- ihre persönliche Arbeitstechniken optimiert haben und diese in der Praxis einsetzen können.

Die Lernergebnisse sind in allerdings nur *generischer* Form in der Prüfungsordnung verankert.

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

Aus inhaltlicher Sicht stufen die Gutachter die in den schriftlichen Unterlagen und in den Gesprächen dargestellten Lernergebnisse ebenfalls als den Studienzielen prinzipiell entsprechend und begründet ein. Gleichwohl könnte ihres Erachtens das *energietechnische Qualifikationsprofil* im Sinne von Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen deutlicher in der Richtung der mündlichen Erläuterungen der Programmverantwortlichen formuliert werden. Da dies nach Einschätzung der Gutachter auch kurzfristig möglich ist, bitten sie die Hochschule, eine entsprechende Überarbeitung der (übergeordneten) Lernergebnisse (Qualifikationsprofil) nachzuliefern.

Nach ihrem Verständnis spiegeln die beschriebenen Lernergebnisse das angestrebte Qualifikationsniveau wider und sind an prognostizierbaren fachlichen Entwicklungen orientiert. Zudem werden nach dem Urteil der Gutachter die studiengangbezogenen Lernergebnisse und die sprachliche Ausrichtung der Lehrveranstaltungen in der Studiengangsbezeichnung angemessen reflektiert.

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) positioniert sich die Hochschule auch gegenüber den Bereichen „Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement“ und „Persönlichkeitsentwicklung“. Die Gutachter gehen hierbei davon aus, dass gerade Ingenieure auf dem Gebiet der Energietechnik im Zuge ihrer Ausbildung nicht nur generell auf berufliche Aufgaben mit hoher Sicherheitsrelevanz und großer Verantwortung (gegenüber Menschen und Material) vorbereitet werden, sondern angesichts der drängenden Fragen der Energiespeicherung und -verteilung sowie nachhaltigen Energieversorgung auch in einem Berufsfeld arbeiten, dessen gesellschaftliche Relevanz evident ist. Die Übernahme solcher Tätigkeiten erfordert aus Sicht der Gutachter von Beginn des Studiums an ein eigenverantwortliches, folgenabschätzendes und Menschen wie Material schützendes Handeln der Stu-

dierenden. Weniger einzelne Module als vielmehr eine über das Studium implizit wie explizit vermittelte Berufsethik sind die Grundlage des besonderen zivilgesellschaftlichen Engagements wie der Persönlichkeit von Absolventen ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge und so auch des vorliegenden Studiengangs.

Ergänzende Bewertung zur Vergabe des EUR-ACE:

Die Gutachter sind der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse den EUR-ACE Anforderungen in den Kategorien „Knowledge and Understanding“, „Engineering Analysis“, „Engineering Design“, „Investigation“, „Engineering Practice“ und „Transferable Skills“ entsprechen.

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 des Studiengangs in den einzelnen Modulen systematisch konkretisiert. Aus den Modulbeschreibungen ist überwiegend erkennbar, welche Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen die Studierenden in den einzelnen Modulen erwerben sollen. Die Gutachter gewinnen gleichwohl den Eindruck, dass die Lernzielbeschreibungen vielfach verbesserungsbedürftig sind. So werden vereinzelt Lernergebnisse mit Lehrinhalten und/oder -formen vermischt (z. B. Modul Allgemeine Chemie), paraphrasieren in anderen Fällen die formulierten Lernziele lediglich die jeweiligen Modulhalte (z. B. Module Werkstofftechnik Grundlagen oder Simulationstechniken), sind in wieder anderen Fällen lediglich Kenntnisse („Basiswissen“) als Lernziele aufgeführt, in denen zweifellos Fähigkeiten auf anderen Lernniveaus („Fertigkeiten“ und praktische „Kompetenzen“) erzielt werden sollen (z. B. Modul Werkstofflabor) oder aber die Lernziele (und Inhalte) nicht aussagekräftig formuliert (z. B. Modul Einführung in die Energietechnik). Als gelungene Lernzielbeschreibungen bewerten die Gutachter z. B. diejenigen der Module Wärmeübertrager und Energiewirtschaft.

Weiterhin stellen die Gutachter fest, dass im Modulhandbuch / in den Modulbeschreibungen derzeit noch nicht alle (individuellen) Modulverantwortlichen benannt sind. Auch können Studieninteressierte und Studierende nicht erkennen, ob Module studiengangübergreifend angeboten werden. Hinsichtlich der wichtigen Orientierungsfunktion, welche den Literaturangaben aus Sicht der Studierenden zukommt, bemängeln die Gutachter, dass noch nicht alle Modulbeschreibungen solche Literaturhinweise enthalten (die Module Wärmeübertrager und Planung Energietechnischer Anlagen z. B. *nicht*) und diese, soweit vorhanden, eine große formale Heterogenität aufweisen. In allen diesen Punkten muss das Modulhandbuch / müssen die Modulbeschreibungen aus Sicht der Gutachter noch einmal überarbeitet werden. 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 sind aus Sicht der Hochschule als günstig zu beurteilen. Die Absolventen sollen nach Darstellung der Hochschule in folgenden Arbeitsfeldern tätig werden können: Strom- und Wärmeerzeugung, Energieeffizienz, regenerative Energien, dezentrale Energieeinspeisung und -versorgung, Automatisierung der Stromversorgung (Intelligentes Netz, Smart Metering, Smart Home) oder Elektromobilität. In diesen Sektoren besteht laut Antragsunterlagen ein großer Bedarf an Nachwuchskräften und Umsteigern, die sich nicht nur im klassischen Feld der Kraftwerkstechnik und der etablierten Netze auskennen, sondern in der Lage sind, auch Projekte im Bereich der Regenerativen Energien, des Energiemanagements oder des Smart Metering anzugehen.

Der **Praxisbezug** soll in dem berufsbegleitenden Bachelorstudiengang durch die Einbeziehung der Stromversorgungsunternehmen (RWE AG, E.ON AG, Evonik Steag GmbH) in die Curriculumsentwicklung, den Einsatz von Lehrbeauftragten aus der Industrie, das Werkstofflabor sowie obligatorisches Grund- und Fachpraktika hergestellt werden. Die hochschulseitige Betreuung des zwölfwöchigen externen Praktikums erfolgt durch einen Hochschulprofessor.

Die Gutachter halten die dargestellten Arbeitsmarktperspektiven in den genannten Berufsfeldern unter Berücksichtigung internationaler, nationaler und regionaler Entwicklungen für angemessen. Positiv würdigen sie insbesondere die Verankerung des Studiengangs in der regionalen Wirtschaft, die nicht zuletzt in der geschilderten Einbeziehung von Industrie und Verbänden in die Konzeption des Studiengangs ihren Niederschlag gefunden hat. Ihrer Einschätzung nach eröffnen die angestrebten Qualifikationen eine angemessene berufliche Perspektive in den genannten Bereichen.

Den Anwendungsbezug in dem vorliegenden Bachelorstudiengang bewerten die Gutachter als ausreichend, um die Studierenden auf den Umgang mit berufsnahen Problem- und Aufgabenstellungen vorzubereiten. Dennoch ist der Beitrag, den hierzu praxisrelevante Labore leisten, aus ihrer Sicht beschränkt und mit Blick auf die angestrebten berufspraxisbezogenen Kompetenzen der Absolventen ausbaufähig. Die Gutachter empfehlen daher, zur Stärkung der spezifisch energietechnischen Praxis-Kompetenz der Absolventen einen größeren curricularen Anteil an Laborpraktika unter Einbeziehung von Universitätseinrichtungen vorzusehen.

Bezüglich des obligatorischen zwölfwöchigen Fachpraktikums, dass in zeitlichen „Blöcken“ absolviert werden kann, aber *nicht* mit Kreditpunkten bewertet ist, stellen die Gutachter fest, dass es sich nach ihrem Verständnis um eine in das Studium integrierte Praxisphase handelt. Da diese verpflichtend und mit einer entsprechenden zusätzlichen Arbeitslast der Studierenden sowie zusätzlichen Leistungsanforderungen (Praxisbericht und Präsentation) unter hochschulseitiger Betreuung verbunden ist (§6 III PO), muss das Fachpraktikum nach Auffassung der Gutachter in Modulhandbuch und Studienverlaufsplan berücksichtigt und als Curriculumsbestandteil angemessen kreditiert werden. Aus den allgemeinen Rahmenbestimmungen für „Berufspraktische Tätigkeiten“ (§6 PO) können die Gutachter noch nicht erkennen, ob die Praxisphase *sinnvoll* in das Fachcurriculum eingebettet ist, insbesondere

auch in Abgrenzung zu dem zulassungsbedingten achtwöchigen *Grundpraktikum*. Kreditierung, hochschulseitige Betreuung und sinnvolle Einbettung in das Curriculum sind jedoch aus ihrer Sicht zwingende Voraussetzungen für eine obligatorische Praxisphase wie im vorliegenden Studiengang. Soweit darüber hinaus die Prüfungsordnung hinsichtlich der Detailregelungen für das Fachpraktikum auf eine einschlägige Praktikumsordnung verweist, die den Gutachtern nicht vorliegt, halten sie den Nachweis der verbindlichen Fassung dieser Ordnung für erforderlich.

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

Die **Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen** für den berufsbegleitenden Bachelorstudiengang Energietechnik sind in der Prüfungsordnung verankert. Sie umfassen die Allgemeine Hochschulreife *oder* die Fachhochschulreife *oder* die fachgebundene Hochschulreife *oder* eine Qualifikation in der beruflichen Bildung gem. §49 VI HG NRW *oder* den Nachweis einer studiengangsbezogenen fachlichen Eignung in einer Eignungsprüfung *oder* einer Eignungsfeststellung sowie ein mindestens achtwöchiges Grundpraktikum, dessen Nachweis spätestens zu Beginn der Prüfungen des zweiten Studienjahres zu erbringen ist.

Die Gutachter diskutieren mit den Vertretern der Hochschule, inwieweit sich die dargelegten Zugangs- und Zulassungsregeln qualitätssichernd für den Studiengang auswirken. Sie bejahen dies grundsätzlich und beziehen in ihre Bewertung insbesondere auch die Anerkennungsregeln, welche die Hochschule getroffen hat, mit ein. Da die Prüfungsordnung insoweit allerdings auf eine spezielle „Ordnung für Zulassung und Anrechnung“ verweist, die den Gutachtern nicht vorliegt, behalten sie ihre abschließende Bewertung dieses Punktes einer Einsichtnahme in diese Ordnung vor, welche sie nachzureichen bitten.

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

Die Gutachter gehen davon aus, dass die Regelung zur Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen in der vorliegenden Prüfungsordnung des Studiengangs insgesamt kompetenzorientiert ist und damit den Anforderungen der Lissabon Konvention genügt. Hierbei schließen sie von der Spezialregelung des §8, Abs. IV („Auf Antrag können *sonstige Kenntnisse und Qualifikationen*, auch berufliche, auf der Grundlage vorgelegter Unterlagen angerechnet werden.“) auf den gemeinten Sinn der die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen betreffenden vorhergehenden Abschnitte. Gleichwohl behalten sie, wie bemerkt, die abschließende Bewertung einer Prüfung der „Ordnung für Zulassung und Anrechnung“ vor.

Das **Curriculum** des berufsbegleitenden Bachelorstudiengangs Energietechnik setzt sich zusammen aus Modulen zu den Themenkomplexen Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen (4 Module), Technische Grundlagen (11 Module), Grundlagen der Energietechnik (7 Module), Anwendungen der Energietechnik (5 Module) sowie Querschnittsthemen (4 Module). Die mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen werden in den Modulen

Mathematik, Physik, Allgemeine Chemie, Informatik / Numerische Methoden gelegt. Der Themenkomplex Technische Grundlagen umfasst die Module Grundlagen der Elektrotechnik, Mechanik, Technische Thermodynamik 1 und 2, Werkstofftechnik Grundlagen, Werkstofflabor, Strömungslehre, Konstruktionslehre, Simulationstechniken und Regelungssystemtechnik. Die energietechnischen Grundlagen werden in den Modulen Einführung in die Energietechnik, Werkstoffe der Energietechnik, Wärmeübertrager, Verfahrens- und Verbrennungstechnik / Umweltverfahrenstechnik, Wasser- und Abwassertechnik, Energieversorgungsnetze sowie Prozessautomatisierung vermittelt. Anwendungen der Energietechnik wiederum sollen Gegenstand der Module Thermische Kraftwerke, Photovoltaik und Brennstoffzelle, Windenergieanlagen, Speichertechnik sowie Heizungssysteme. Querschnittsthemen sollen in den Modulen Lern- und Arbeitstechniken – Projektmanagement, BWL Grundlagen, Energiewirtschaft, Einführung in das Energierecht sowie Planung energietechnischer Anlagen behandelt werden. Der Studiengang wird mit einer Bachelorarbeit im Umfang von 10 Kreditpunkten abgeschlossen.

Die Gutachter anerkennen die Idee des Studiengangs und generell auch das breite Ausbildungsspektrum, das die mathematisch-naturwissenschaftlichen, technischen und energietechnischen Grundlagen der unterschiedlichen Energiesysteme ebenso umfasst wie anwendungsorientierte Themen, und dabei konventionelle und erneuerbare Energien gleichermaßen einbezieht. Sie sehen die offenbar enge Abstimmung mit der Energiewirtschaft bei der Studiengangsentwicklung und die Ausrichtung auf künftige Entwicklungen im Energiesektor. Ihre Einschätzung finden sie auch in der positiven Bewertung des Studiengangskonzepts durch die Studierenden und Absolventen der vom Haus der Technik ebenfalls organisierten und durchgeführten weiterbildenden Masterstudiengänge bestätigt.

Nach Ansicht der Gutachter korrespondiert das vorliegende Curriculum des Studiengangs grundsätzlich mit den angestrebten und mündlich näher ausgeführten Lernergebnissen. Sie erfahren auf Nachfrage, dass die Hochschule die Erfüllung des hohen Anspruchs speziell in den Fächern Mathematik und Physik durch entsprechende Vorkurse sowie die getrennte Vermittlung speziell des mathematischen Grundlagenwissens im Mathematikmodul und ggf. dessen fachspezifischer Vertiefung in den jeweiligen Fachmodulen unterstützt.

Mit den Programmverantwortlichen diskutieren die Gutachter die inhaltliche Ausgestaltung einzelner Module. So scheint ihnen das Modul Wasser- und Abwassertechnik nach Bezeichnung und Inhalt gem. Modulbeschreibung für den Studiengang Energietechnik nicht wirklich passend; das Thema „Wasserkraft“ – offenkundig nicht Gegenstand des vorliegenden Moduls – hätten sie demgegenüber aufgrund seiner Bedeutung für die Kraftwerkstechnik erwartet. Laut Auskunft der Programmverantwortlichen wird die Wasser- und Abwassertechnik speziell in ihrer Funktion für Solar- und Biokraftwerke (Verfahren der Prozess- und Abwasseraufbereitung) thematisiert. Da diese inhaltliche Ausrichtung des Moduls aus der vorliegenden Modulbeschreibung kaum deutlich hervorgeht, muss diese insoweit überarbeitet werden. Weiterhin können die Gutachter weder aus der Modulabfolge noch aus den zugehörigen Modulbeschreibungen erkennen, in welchem Umfang und ggf. welchen Modulen das

Thema „Nachhaltigkeit“, oder allgemeiner: ökologische Aspekte der Energietechnik, behandelt werden. Hierzu führen die Programmverantwortlichen aus, dass im Studiengang naturgemäß die technologische Seite der Umwelttechnik im Vordergrund stehe (Umweltverfahrenstechnik, Verbrennungstechnik etc.) und das Thema Nachhaltigkeit mit unterschiedlichen Akzentsetzungen in einer Reihe von Modulen beleuchtet werde (u. a. in den Modulen Einführung in die Energiewirtschaft, BWL Grundlagen und Energierecht). Auch dies muss nach Auffassung der Gutachter aus den Lernziel- und Inhaltsbeschreibungen der betreffenden Module nachvollziehbar hervorgehen. Und Ähnliches gilt nach dem Eindruck der Gutachter auch für das Modul Energieversorgungsnetze, in dem nach Auskunft der Programmverantwortlichen wiederum die Grundlagenausrichtung den konzeptionellen Maßstab bildet, die höhere Spannungstechnik zwar im Vordergrund stehe, an sich aber die gesamte Verteilungskaskade vom Hoch- bis in den Niederspannungsbereich behandelt werde. Auf Nachfrage erfahren die Gutachter zudem, dass das Modul Mechanik, das laut Modulbeschreibung insgesamt drei aus Sicht der Gutachter inhaltlich sehr umfangreiche Vorlesungen umfasst, derzeit nach Umfang und Inhalt abgestimmt und auf ein vertretbares und den Anspruch im vorliegenden Studiengang erfüllendes Maß gekürzt wird. Namentlich in den genannten Modulen halten die Gutachter eine Überarbeitung der vorliegenden Modulbeschreibungen derart für erforderlich, dass diese eine genaue und aussagekräftige Übersicht über den jeweils verhandelten Lehrstoff bieten. Dies schließt aus ihrer Sicht ggf. erforderliche Anpassungen oder Ergänzungen auch der formulierten Lernergebnisse mit ein. Ganz generell regen die Gutachter darüber hinaus die Überprüfung der Modulinhaltsbeschreibungen und erforderlichenfalls deren Anpassung an.

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

A-3 Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung

Der Bachelorstudiengang ist als **modularisiert** beschrieben. Das Lehrangebot für den Studiengang setzt sich aus Modulen zusammen, die von Studierenden dieses Studiengangs gehört aber auch in anderen Studiengängen angeboten werden. Einzelne Module werden aus anderen Fachgebieten 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 zwar grundsätzlich, sind jedoch aufgrund der speziellen Studienorganisation nicht curricular eingebunden. So werden Auslandsstudienaufenthalte organisatorisch durch eine in diesem Fall flexibilisierte Modulbelegung unterstützt. Aufgrund der besonderen Bewerberklientel des *berufsbegleitenden* Bachelorprogramms, der ohnehin anspruchsvollen Studienorganisation und der beschriebenen prinzipiellen Unterstützung von externen Studienaufenthalten halten die Gutachter den geringeren Stellenwert des Mobilitätsgesichtspunktes im

vorliegenden Programm für akzeptabel und nachvollziehbar. Handlungsbedarf sehen sie daher hier nicht.

Der Bachelorstudiengang ist mit einem **Kreditpunktesystem** ausgestattet. Die Module haben einen Umfang von 4 bis 10 Kreditpunkten, wobei mehr als 50% der Module einen Umfang von 4 Kreditpunkten haben. Das Studienprogramm wird aufgrund der besonderen Studierendenklientel (berufsbegleitendes bzw. Teilzeit-Studium) abweichend vom Semesterturnus des Vollzeitstudiums durchgeführt; die Einteilung in Studienjahre wird beibehalten und das Studienjahr beginnt im September. Die Präsenzlehrveranstaltungen sollen ausschließlich am Wochenende stattfinden. Die Zeiteinteilung folgt dabei laut Auskunft einem 2-Wochen-Rhythmus, jeweils in 12-Stunden-Blöcken am Freitagnachmittag und Samstag. Je nach Umfang der Module – 4, 6, 8 oder 10 Kreditpunkte – werden ihnen 2, 3, 4 oder 5 Wochenenden zugeordnet. Die durchschnittliche Arbeitsbelastung pro Studienhalbjahr umfasst 22 Kreditpunkte. Das Kontaktstudium wiederum unterliegt laut Selbstbericht keiner zeitlichen Einschränkung – die Studienplattform soll laut Auskunft ganzjährig verfügbar sein. Die Zeiteinteilung soll hauptsächlich berufstätigen Studierenden entgegenkommen, denen die Hochschule nach eigener Darstellung in Beratungsgesprächen eine deutliche Reduktion ihrer Wochenarbeitszeit empfiehlt, um die Belastung durch das Studium in vertretbaren Grenzen zu halten. Im Jahr sollen insgesamt 7 Wochen nicht belegt sein. Die Wochen zu Ostern, Pfingsten und Weihnachten sollen frei gehalten werden, ebenso die sog. Herbstferien. Im August jedes Jahres ist eine längere Vorlesungspause von 3 Wochen eingeplant. Vor dem Hintergrund von insgesamt 45 verbleibenden Wochen ergibt sich für die kalendarische Einplanung von 22 Präsenz-Wochenenden pro Jahr eine aus Sicht der Hochschule hinreichende Flexibilität. Die im 2-Wochen-Rhythmus liegenden Präsenzveranstaltungen werden dabei nach Darstellung der Hochschule so eingeplant, dass die Veranstaltungen des Folgejahres kalendarisch um jeweils eine Woche versetzt sind. Dadurch soll den Studierenden ermöglicht werden, ohne Zeitverlust individuelle Abweichungen vom Studienverlaufsplan auszugleichen.

Die Abschlussarbeit im Bachelorstudiengang wird mit 10 Kreditpunkten bewertet. Nach Schilderung der Programmverantwortlichen erfolgt die Kreditpunktezuordnung zu den einzelnen Modulen nach den Erfahrungen aus den bisherigen weiterbildenden Studiengängen.

Für das nicht kreditierte Fachpraktikum müssen nach mündlicher Auskunft zusätzlich ein Praxisbericht erstellt und die Ergebnisse in einer Präsentation vorgestellt werden.

Die Gutachter sehen die Kriterien der ASIIN für die Kreditpunktevergabe als *weitgehend* erfüllt an. Allerdings stellen sie fest, dass in die vierjährige Regelstudienzeit ein sog. Vorsemerster einbezogen ist, in dem neben nicht kreditierten Vorkursen und einführenden Lehrveranstaltungen zumindest ein kreditiertes Pflichtmodul (Einführung in die Energietechnik) zu absolvieren ist. Auf Nachfrage erläutern die Programmverantwortlichen, dass die Studierenden im Vorsemerster noch nicht immatrikuliert sind, diese Studienphase daher formell vor dem eigentlichen Studienbeginn mit den Veranstaltungen des ersten Studienhalbjahres liege. Nach Auffassung der Gutachter handelt es sich hingegen um einen regulären Studienab-

schnitt, der als solcher in den studiengangsbezogenen Dokumenten ausgewiesen werden muss.

Darüber hinaus sehen die Gutachter, dass die studentische Arbeitsbelastung im berufs begleitenden Bachelorstudiengang Energietechnik mit durchschnittlich 60-Stunden-Arbeitswochen sehr hoch liegt und besondere Anforderungen an die Selbstorganisationsfähigkeit der Studierenden stellt. Dies bestätigen Programmverantwortliche und Studierende/Absolventen auf Nachfrage, halten übereinstimmend aber ebenso die zeitlichen Vorgaben und zugrunde liegenden Einschätzungen für realistisch und das vorliegende Curriculum für durchaus studierbar. Nach dem Eindruck der Gutachter wird ein berufsbegleitendes Studium in der Regel mit einer mehr oder minder deutlichen Reduzierung der wöchentlichen beruflichen Arbeitszeit einhergehen, was u. a. mittels einer flexiblen Handhabung von Teilzeitregelungen von einigen Arbeitgebern offenbar auch ausdrücklich unterstützt wird. Die Gutachter können den Ausführungen von Hochschule und Studierenden/Absolventen folgen und sehen an dieser Stelle keinen weiteren Handlungsbedarf.

In diesem Zusammenhang stellen sie allerdings fest, dass die Referenzeinheit bei den Angaben zur studentischen Arbeits- und Prüfungsbelastung in den Modulbeschreibungen variiert (h/min/keine Angabe). Eine Vereinheitlichung der betreffenden Angaben ist aus Sicht der Gutachter dringend wünschenswert.

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

Eine große Zahl von Modulen im Umfang von 4 Kreditpunkten weicht von der diesbezüglichen KMK-Vorgabe (mindestens 5 Kreditpunkte) ab. An sich erscheint den Gutachtern die curriculare Konzeption einschließlich der Modulgrößen angemessen und akzeptabel (für ASIIN-Siegel). Um allerdings die Abweichungen gegenüber den KMK-Vorgaben als begründet einschätzen zu können (für AR-Siegel), ist aus ihrer Sicht der Nachweis erforderlich, dass sich dies positiv auf die Studierbarkeit auswirkt, gemessen an den Kriterien *inhaltlich in sich abgestimmte Lehr-/Lerneinheiten, angemessene Prüfungsbelastung, lernergebnisorientiertes Prüfen* (zu den beiden prüfungsbezogenen Kriterien siehe unten, Abschnitt B-4 Prüfungen).

Das **didaktische Konzept** beinhaltet die folgenden Elemente: Vorlesungen, Übungen, rechnergestützte Planspiele, Versuchspraktika, Exkursionen, gemeinsam bzw. in Gruppen erarbeitete Projekte und Fallstudien sowie individuelle Präsentationen zu speziellen Themen. Ergänzt wird dabei das Präsenzstudium durch ein elektronisches Kontaktstudium. Hierfür steht laut Auskunft eine E-Learning-Plattform (Moodle) zur Verfügung, die über einen Teilnehmercode zugänglich ist. Über die Studienplattform sollen alle Inhalte des Präsenzstudiums und darüber hinaus ergänzende Materialien und Literatur zugänglich sein. Hier sollen auch Hausarbeiten, deren Ergebnisse in den Präsenzveranstaltungen zur Diskussion gestellt werden, sowie Übungen, die online zu bearbeiten sind, eingestellt werden. Den Studierenden

den soll die Plattform vor allem aber auch als direktes Kommunikationsmedium für den Austausch mit den Dozenten und der Gruppe zur Verfügung stehen.

Bei den Hausarbeiten, den Fallstudien und auch bei der Bachelorarbeit soll gezielt auf das praktische Umfeld der Studierenden Bezug genommen werden, um so Theorie und Praxis von vornherein sinnvoll miteinander zu verbinden. Themenvorschläge für die Abschlussarbeit können von den Studierenden ihrem beruflichen Umfeld entnommen werden, wenn Einverständnis des Unternehmens und des Betreuers vorliegt. Die Präsenzlehrveranstaltungen finden laut Selbstbericht ausschließlich in kleinen Gruppen mit maximal 30 Teilnehmern statt. Den Teilnehmern werden nach Angaben der Hochschule Arbeitsmaterialien in gedruckter Form sowie per Internet zur Verfügung gestellt, um so die effiziente Gestaltung des Kontakt- und Selbststudiums gezielt zu unterstützen. Zu jedem Modul bzw. zu den einzelnen Lehreinheiten wird demnach über die Plattform Moodle ein Internet-Forum eingerichtet, das vom Lehrpersonal betreut werde und die Diskussion unter den Studierenden ermögliche. Auf diese Weise werde die Flexibilität des Studiums gesteigert, die fachlichen Diskussions- und Kommunikationsfähigkeiten der Studierenden trainiert und insgesamt naturgemäß umfangreiche Eigenstudium sinnvoll strukturiert. Die für die Kommunikation mit und zwischen den Studierenden wesentliche Plattform Moodle findet sich im Selbstbericht ausführlich beschrieben und wird im Rahmen der Vor-Ort-Begehung praktisch vorgestellt.

Die Gutachter halten die im Rahmen des didaktischen Konzepts eingesetzten Lehrmethoden für angemessen und gut geeignet, die Studienziele umzusetzen. Sie machen sich insbesondere ein Bild von den vorgesehenen Einsatzfeldern der Lernplattform Moodle. Aus der Darstellung im Selbstbericht und der praktischen Vorführung im Rahmen der Vor-Ort-Begehung gewinnen sie den Eindruck, dass die Lernplattform ein geeignetes Instrument zur effektiven Unterstützung von Lernprozessen, im Selbststudium wie im Austausch mit Lehrenden und Mit-Studierenden, ist. Diese Einschätzung wird von den Studierenden und Absolventen geteilt.

Die Gutachter nehmen die von den Studierenden/Absolventen als ausgesprochen gut vorbereitet und dokumentiert beschriebenen Unterrichtsmaterialien anerkennend wahr. Da zum Auditzeitpunkt noch keine Lehr-/Lernmaterialien für den vorliegenden Bachelorstudiengang verfügbar sind, sehen die Gutachter die Notwendigkeit, dass die Hochschule die Lehr-/Lernmaterialien des ersten Studienjahres in der für die Studierenden verfügbaren (elektronischen) Fassung im weiteren Verfahren vorlegt.

Auf Nachfrage erfahren die Gutachter, dass eigentliche „Projekte“ nach dem derzeitigen zeitlichen Rahmen nicht leicht zu realisieren sein werden (gleichwohl geplant sind) und lehrbezogene Anwendungen und Fallstudien den Hauptfall der betreuten Lehrformen mit deutlichem Eigenstudienanteil darstellen dürften (z. B. Übungen, Projektübungen und semesterbegleitende Hausarbeiten). Nach Auffassung der Gutachter muss aus dem Modulhandbuch bzw. den Modulbeschreibungen ersichtlich sein, in welcher Weise sich die Lehrformen Fallstudien, Übungen u. a. unterscheiden.

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: Die Betreuung der Studierenden bezüglich organisatorischer Belange erfolgt laut Auskunft über das Haus der Technik, das zu diesem Zweck drei Mitarbeiter eingeplant hat. Diese Betreuung umfasst alle Studienphasen (Bewerbung, Zulassung, Anmeldung, Durchführung, Studienbegleitung und Nachbetreuung).

Bei inhaltlichen Fragen außerhalb der Präsenzzeiten können demnach die Lehrenden des Moduls telefonisch, per E-Mail oder über die Moodle-Foren erreicht werden. Auf diese Weise soll eine flexible Betreuung der Studierenden erreicht werden. Die fachliche Diskussion außerhalb der Präsenzzeiten soll von den Dozenten bewusst angeregt werden. Insbesondere durch die Diskussion in Internet-Foren sollen sowohl spezielle Fragen beantwortet als auch allgemeinere Unklarheiten beseitigt werden können. Sollten Fragen der Studierenden nicht auf elektronischem oder telefonischem Weg geklärt werden können, sind nach Absprache bzw. in den Sprechstundenzeiten auch persönliche Gespräche mit den für die Lehreinheit verantwortlichen Dozenten möglich.

Insgesamt macht die Studienorganisation durch das Haus der Technik auf die Gutachter einen professionellen Eindruck. Den besonderen Anforderungen an die Betreuung von Studierenden in einem berufsbegleitenden Studiengang ist mit den vorgesehenen Optionen sowie dem Haus der Technik als organisierendem Ansprechpartner angemessen Rechnung getragen.

Die Gutachter sehen zusammenfassend, dass für die Beratung, Betreuung und Unterstützung der Studierenden ausreichende Ressourcen zur Verfügung stehen. Das Urteil der Studierenden/Absolventen im Audit unterstützt diese Einschätzung.

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

A-4 Prüfungen: Systematik, Konzept und Ausgestaltung

Als **Prüfungsformen** zu den einzelnen Modulen sind in der Regel schriftliche Prüfungen vorgesehen, wobei die Lehrenden grundsätzlich auch andere Prüfungsformen, wie mündliche Prüfungen oder Referate/Präsentationen oder Kombinationen von unterschiedlichen Prüfungsformen, wählen können. Die Abschlussarbeiten werden in der Regel mit einem verpflichtenden Kolloquium abgeschlossen. Nicht bestandene Prüfungen können zweimal wiederholt werden. Die Module werden überwiegend im jährlichen Rhythmus angeboten.

Die **Prüfungsorganisation** ist im Einzelnen in der Prüfungsordnung geregelt. Schriftliche Prüfungen (Klausuren) werden demnach im Regelfall unmittelbar vor Beginn des Folgemoduls durchgeführt. Für einzelne sich über ein Studienjahr erstreckende Module sind Teilprüfungen vorgesehen.

Nach Einschätzung der Gutachter zeigt die Hochschule zwar durchaus das Bemühen, die Prüfungsformen lernzielorientiert auszugestalten, indem sie beispielsweise den Lehrenden die Möglichkeit offen lässt gem. den angestrebten Lernergebnissen andere als die in der Regel vorgesehene schriftliche Prüfungsform zu wählen. Dass aber – wie die Hochschule selbst einräumt – in den technischen Modulen fast ausschließlich Klausuren als Modulabschlussprüfungen vorgesehen sind, nehmen sie dennoch zum Anlass für die Empfehlung, die Prüfungsformen generell stärker auf die Überprüfung von Modulzielen und Lernergebnissen auszurichten.

Die vorgelegte Auswahl von Abschlussarbeiten sowie exemplarischen Modulabschlussklausuren aus verwandten Studienprogrammen dokumentiert aus Sicht der Gutachter, dass im Rahmen des Weiterbildungsmodells des Hauses der Technik die Studienziele auf dem jeweiligen Niveau grundsätzlich erreicht werden können.

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

Kritikwürdig erscheinen ihnen allerdings einige missverständliche und fehlerhafte Regelungen der Prüfungsordnung. So halten sie eine Anpassung der Prüfer-/Betreuer-Regelungen dergestalt für wünschenswert, dass das Verweisungsverhältnis der einschlägigen Absätze des §16 PO (Abs. 3 und 7), z. B. durch einen Klammerzusatz in §16 II PO, der den Themensteller auch als „Betreuer“ ausweist, sinnfällig wird. Der im Rahmen der Prüfungsversäumnis- und Rücktrittsregelung des §18 III PO verwendete juristische Ausdruck „Auflagen“ erschließt sich den Gutachtern nicht und muss ihres Erachtens durch eine redaktionelle Anpassung nachvollziehbar gemacht werden. Auch die Wiederholungsregelung des §17 III PO finden sie ohne nähere Erklärung unverständlich, weshalb ihnen eine klärende Anpassung der Formulierung zwingend notwendig erscheint. Schließlich weisen sie auf eine fehlerhafte Regelung im Anhangsdokument „Erweiterte Regelungen zur Bachelorarbeit auf Grundlage des §16 der Prüfungsordnung“ hin, wo irrtümlich eine Verlängerung aufgrund von Krankheit ausgeschlossen wird. Auch ist in diesem Dokument mehrmals fälschlich von der „Masterarbeit“ statt der „Bachelorarbeit“ die Rede. Diese Mängel aufgrund fehlerhafter und missverständlicher Formulierungen in den studiengangsbezogenen Ordnungen müssen aus Sicht der Gutachter behoben werden.

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

Mit Blick auf die in einigen sich über ein Studienjahr erstreckenden Modulen vorgesehenen Teilprüfungen weisen die Gutachter auf die KMK-Vorgabe hin, wonach Module in der Regel mit *einer* Prüfung abgeschlossen werden müssen. Zwar entnehmen sie den Ausführungen der Programmverantwortlichen und Lehrenden, dass die Mehrteiligkeit der Prüfungen in den genannten Fällen auch vor dem Hintergrund der besonderen Studienform gewählt und zur Feststellung des Lernfortschritts der Studierenden, in diesem Sinne also kompetenzorien-

tiert, gemeint ist. Um die Abweichung aber – in Übereinstimmung mit der allgemeinen Lernergebnisorientierung der ASIIN-Kriterien – auch vor dem Hintergrund der KMK-Vorgabe akzeptierenden zu können (für AR-Siegel), betrachten sie die Ausführungen im Audit als nicht ausreichend. Wie im Falle der 5-Punkte-Vorgabe für den Modulumfang muss aus ihrer Sicht die Hochschule auch hier nachvollziehbar nachweisen, dass die genannte Abweichung sich positiv auf die Studierbarkeit, gemessen an den Kriterien *Prüfungsbelastung* und *lernergebnisorientiertes Prüfen*, auswirkt.

A-5 Ressourcen

Das an dem Studiengang **beteiligte Personal** setzt sich zusammen aus 19 Professuren mit 10 wissenschaftlichen Mitarbeitern und technischem Personal der Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen. Da der Bachelorstudiengang Energietechnik privatwirtschaftlich organisiert ist, fallen Vorbereitung, Durchführung und Betreuung aller Lehrveranstaltungen von Professoren und wissenschaftlichen Mitarbeitern unter Nebeneinkünfterregelungen. Verantwortlich für die Durchführung und Organisation des Studiengangs ist das Haus der Technik (mit insgesamt vier Personen).

Die Gutachter bewerten die Zusammensetzung und (fachliche) Ausrichtung des beteiligten Personals als adäquat, um die angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss zu erreichen. Nach ihrer Überzeugung gilt das auch für die aus Unternehmen der Energiebranche gewonnenen Lehrbeauftragten.

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 2.7) sind nicht erforderlich.

Die Lehrenden haben die Möglichkeit, folgende Maßnahmen zur **Personalentwicklung** wahrzunehmen: An der Universität Duisburg-Essen bietet laut Auskunft die Weiterbildungsakademie der Hochschule – die Ruhr Campus Academy – fachwissenschaftliche und berufsbezogene fachlich orientierte Weiterbildungsprogramme an. Über das Zentrum für Hochschul- und Qualitätsentwicklung werden hochschuldidaktische Qualifizierungsprogramme veranstaltet. Das Haus der Technik ermöglicht nach eigenen Angaben seinen Mitarbeitern die interne Weiterbildung durch Teilnahme an seinen Veranstaltungen nach freier Wahl.

Die Gutachter sehen, dass alle Lehrende Möglichkeiten der Personalentwicklung bzw. der Weiterbildung ihrer didaktischen und fachlichen Fähigkeiten haben und diese auch wahrnehmen.

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

Der Studiengang wird laut Selbstbericht privatwirtschaftlich angeboten. Die wissenschaftliche Verantwortung, die Prüfungsverantwortung und die Gradverleihung liegen bei der Fakultät

für Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen. Rechtlicher und wirtschaftlicher Träger ist das Haus der Technik.

Schwerpunkte der Universität Duisburg-Essen in Forschung und Lehre sind nach Angaben im Selbstbericht die ingenieurwissenschaftlichen Beiträge u. a. im Bereich der Nanotechnologie, der Automobilwirtschaft, der Mechatronik und Systemdynamik, der Mikro- und Optoelektronik sowie der smarten Antennen- und Kabeltechnologie. Weitere Forschungsaktivitäten werden für das Gebiet der Energie- und Umweltverfahrenstechnik, etwa in den Wasseraufbereitungstechniken oder der Brennstoffzellentechnologie, angegeben. Dabei soll vor allem das Forschungsfeld Energie zu einem Schwerpunktbereich ausgebaut werden. Besonders wird im Selbstbericht verwiesen auf die Labore zur Brandentdeckung und für die Hochspannungstechnik. Einsatzschwerpunkte liegen nach den vorliegenden Informationen auf den Gebieten der Optimierung der Sensortechnik in Brandmeldesystemen und der Entwicklung neuartiger Hochleistungskabel, etwa für Off-Shore-Windparks. An die Fakultät angeschlossen sind demnach fünf An-Institute, darunter das IUTA, nach Darstellung der Hochschule eines der größten verfahrenstechnischen Institute Deutschlands in der Energie- und Umwelttechnik. Arbeitsschwerpunkte sind hier anwendungsorientierte Projekte auf den Gebieten Aerosole und Feinstaub, Nanotechnologie, funktionale Oberflächen, künftige Energieversorgung und hochtoxische Substanzen. Nach den mündlichen Auskünften der Hochschulleitung ist die Hochschulentwicklung auf die weitere Öffnung der Hochschule für neue Studierendengruppen hin ausgerichtet. Dementsprechend sucht die Hochschule laut Auskunft die Zusammenarbeit mit im Weiterbildungsbereich erfahrenen Einrichtungen wie dem Haus der Technik.

Das Haus der Technik (HDT) als für die Durchführung des vorliegenden berufsbegleitenden Bachelorstudiengangs verantwortlicher Rechtsträger (e.V.) wurde laut Selbstbericht 1927 in Essen unter der Mitwirkung der Technischen Hochschulen Aachen und Hannover sowie der Universität Münster gegründet. Es verfügt demnach über große Erfahrung in der wissenschaftlichen und beruflichen Aus- und Weiterbildung von Fach- und Führungskräften aus Industrie, Wirtschaft und Verwaltung. Es verfügt nach eigenen Angaben über 70 hauptamtliche Mitarbeiter, darunter 12 wissenschaftlich qualifizierte Mitglieder des Vereins sind Unternehmen, Vereinigungen und Einzelpersonen. Dem Vorstand gehören laut Auskunft Persönlichkeiten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung an.

Die **Finanz- und Sachausstattung** wird im Selbstbericht ausführlich dokumentiert.

Zusammenfassend betrachten die Gutachter das institutionelle Umfeld sowie die Finanz- und Sachausstattung als adäquate Grundlage für das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss. Die Zusammenarbeit der ingenieurwissenschaftlichen Fakultät der Universität Duisburg-Essen mit einem erfahrenen Weiterbildungsträger, der in Kooperationen auch mit anderen Hochschulen bereits die Durchführung von weiterbildenden Masterstudiengängen erfolgreich nachgewiesen hat, halten sie für zweckmäßig und dem Erreichen der Studienziele förderlich.

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

A-6 Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen

Die **Qualitätssicherung** im Bachelorstudiengang Energietechnik soll laut Antragsunterlagen durch ein Konzept sichergestellt werden, das im wesentlichen auf das Qualitätssicherungssystem des Studiengangdurchführenden Hauses der Technik aufbaut und dessen Regelkreisläufe und Prozesse in einem hauseigenen QM-Handbuch festgehalten sind (u. a. zu Veranstaltungsdurchführung, Lenkung und Überwachung, Verifizierung und Überprüfung, Korrekturmaßnahmen, Handhabung und Aufgaben, Qualitätsdokumentation und Aufzeichnungen, Personal und statistische Methoden). Dieses System sieht u. a. verschiedene Evaluationsinstrumente zur Gewährleistung der Qualität der Lehre vor. Aufgrund der Erfahrung stark sinkender Rücklaufquoten mit fortschreitendem Studium berichten die Verantwortlichen, in bereits laufenden Masterprogrammen dazu übergegangen zu sein, zusätzlich sogenannte Blitzbefragungen durchzuführen. Diese bestehen laut Auskunft in direkten, persönlichen Befragungen aller Teilnehmer coram publico zu Lehre und Betreuung und werden mitlaufend protokolliert. Queries würden im Verlauf von Tagen beantwortet und nach Möglichkeit abgestellt. Zusätzlich sollen Absolventen-, aber auch Arbeitgeberbefragungen durchgeführt werden.

Die **Weiterentwicklung** von Studiengängen findet laut Auskunft statt im Rahmen der beschriebenen Qualitätssicherungsmaßnahmen sowie insbesondere auf der Grundlage der Empfehlungen des zweimal jährlich tagenden Beirates, in dem neben der Universität Duisburg-Essen und dem Haus der Technik auch Unternehmen und Verbände vertreten sind. Zu den Empfehlungen sollen die Studierenden über ihren Sprecher Stellung nehmen können; anschließend werden sie an den Prüfungsausschuss weitergegeben und dort ggf. beschlossen. Verantwortlich für die Weiterentwicklung eines Studiengangs sind demnach der Beirat und der Prüfungsausschuss. Dabei orientieren sich die Verantwortlichen laut Auskunft an den im vorliegenden Bericht dokumentierten Zielen des Studiengangs und darüber hinaus an den Ergebnissen aus dem Einsatz der beschriebenen Qualitätssicherungsinstrumente.

Als **Interessenträger** sind die Studierenden, Lehrenden, die wissenschaftliche Leitung und das Haus der Technik in die Durchführung und Auswertung von Qualitätssicherungsaktivitäten eingebunden durch die geschilderten Qualitätssicherungsprozesse.

Als **Datenbasis** für ihre Qualitätssicherungsaktivitäten im vorliegenden Studiengang sollen studienstatistische Daten dienen (Studienanfänger-, Studierenden-, Absolventen-, Abbrecher-, Verweildauer-Statistik etc.).

Die Gutachter bewerten das dargelegte Qualitätssicherungskonzept hinsichtlich seines Beitrags zur Weiterentwicklung und stetigen Verbesserung des vorliegenden Studiengangs. Sie gehen davon aus – und werden von den Studierenden/Absolventen in dieser Einschätzung bestärkt –, dass das Qualitätsmanagementsystem des Hauses der Technik als der für die

Durchführung verantwortlichen Einrichtung ein angemessenes Instrumentarium für die Qualitätsentwicklung bereitstellt.

Als ungünstig empfinden sie es, dass die Studierenden in den für die Studiengangsentwicklung entscheidenden Gremien (Prüfungsausschuss, Beirat, wissenschaftliche Studienleitung) nicht mit Stimmrecht vertreten sind. Zwar kann ihr gewählter Vertreter (Studierendensprecher) auf Antrag an den Sitzungen der Gremien teilnehmen und ist speziell im Beirat ausdrücklich zur Stellungnahme aufgefordert. Dennoch halten es die Gutachter im Sinne der Qualitätsverbesserung und Weiterentwicklung des Studiengangs für empfehlenswert, die Mitwirkungsmöglichkeiten der Studierenden institutionell stärker zu verankern. Aufgrund der wesentlichen Rolle, die der noch einzurichtende Beirat für die Studiengangsentwicklung einnimmt, sind sie überdies der Ansicht, dass die Zusammensetzung und studiengangsbezogenen Aufgaben dieses Gremiums verbindlich verankert werden müssen (z. B. in einer separaten Satzung/Vereinbarung oder in der Prüfungsordnung).

Die im Rahmen der Qualitätssicherung gesammelten und ausgewerteten quantitativen und qualitativen Daten sind nach Ansicht der Gutachter voraussichtlich geeignet, Auskunft über Studierbarkeit des vorliegenden Studiengangs zu geben. Sie können darüber hinaus aussagekräftig sein hinsichtlich der (Auslands-) Mobilität der Studierenden und des Verbleibs der Absolventen. Nach Ansicht der Gutachter kann dies den Programmverantwortlichen wertvolle Hinweise zur Auffindung von Schwachstellen des Programms und zu deren Behebung geben.

In der Gesamtbetrachtung empfehlen die Gutachter, das beschriebene Qualitätssicherungskonzept für den vorliegenden Studiengang umzusetzen und weiter zu entwickeln. Die gewonnenen Daten sollten für kontinuierliche Verbesserungen genutzt werden. Dabei sollte auch der Absolventenverbleib systematisch ermittelt und im Hinblick auf die Ziele des Studiengangs und die Qualitätserwartungen der Hochschule überprüft werden. Damit kann u. a. der Studienerfolg bei einer Reakkreditierung belegt werden.

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

A-7 Dokumentation & Transparenz

Folgende Ordnungen lagen vor:

- Prüfungsordnung (*nicht* in Kraft gesetzt)
- Erweiterte Regelungen für die Bachelorarbeit (*nicht* in Kraft gesetzt)
- Kooperationsvertrag zwischen der Universität Duisburg-Essen und dem Haus der Technik (in-Kraft-gesetzt)
- Vereinbarung zur Wissenschaftlichen Leitung des Bachelorstudiengangs Energietechnik (*nicht* in Kraft gesetzt)

- Vereinbarung zu Honoraren und Aufwandsentschädigungen im Rahmen des Bachelorstudiengangs Energietechnik (*nicht* in Kraft gesetzt)

Die Gutachter nehmen die vorliegenden Ordnungen und Vereinbarungen zur Kenntnis. Zusammen geben sie Auskunft über alle für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums relevanten Regelungen.

Die Inkraftsetzung der lediglich in einer Entwurfsfassung vorliegenden oder noch fehlenden studiengangsbezogenen Ordnungen (wie beispielsweise der Praktikantenordnung) muss ihres Erachtens im weiteren Verfahren noch nachgewiesen werden. Überarbeitungsbedarf ergibt sich ggf. aus den in den übrigen Abschnitten dieses Berichts angesprochenen Punkten.

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

Die Vergabe eines englischsprachigen **Diploma Supplement** ist in der Prüfungsordnung geregelt. Den Unterlagen liegt ein studiengangspezifisches Muster in englischer Sprache bei.

Zusätzlich zur Abschlussnote sollen laut Prüfungsordnung ECTS-Grade vergeben werden.

Die Gutachter nehmen das vorliegende Diploma Supplement zur Kenntnis. Nach ihrem Urteil gibt das Diploma Supplement Auskunft über Struktur, Niveau und Inhalt des Studiengangs und der individuellen Leistung sowie über das Zustandekommen der Abschlussnote.

Die Gutachter weisen jedoch darauf hin, dass zur internationalen Vergleichbarkeit der Abschlussnoten nicht absolute ECTS-Grade – so verstehen sie die einschlägige Regelung der Prüfungsordnung –, sondern nach den aktuellen KMK-Vorgaben eine Information zur Notenverteilung ausgewiesen werden muss, welche die Einordnung und Bewertung der Abschlussnote erleichtert.

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

A-8 Diversity & Chancengleichheit

Die Hochschule verfügt laut Auskunft über ein von der DFG als vorbildlich gewertetes Gleichstellungskonzept, das ihr im Jahre 2010 den Gender-Preis NRW eingetragen hat.

Den Belangen von Studierenden mit Behinderungen und chronisch kranken Studierenden sollen vor allem durch wirksame Nachteilsausgleichsregelungen Rechnung getragen werden.

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

Nach dem Eindruck der Gutachter hat die Hochschule wirksame Maßnahmen zur Gewährleistung der Geschlechtergerechtigkeit sowie zur Unterstützung diverser Studierendengruppen

pen getroffen. Die Gutachter überzeugen sich weiterhin davon, dass geeignete Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderungen oder chronischen Erkrankungen bestehen.

A-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.

B 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. Vorlage der Ordnung für Zulassung und Anrechnung
2. Überarbeitung der (übergeordneten) Lernergebnisse, aus der das Qualifikationsprofil der Absolventen im Sinne von Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen hervorgeht.

C Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (29.08.2011)

Zu B2

Wir akzeptieren eine Präzisierung des Qualifikationsprofils. Es ist in einer gesonderten Nachreichung enthalten.

Die gesellschaftliche Relevanz des Energiethemas und die notwendige Nachhaltigkeit der eingesetzten Techniken werden im Modul „Einführung in die Energietechnik“ gleich zu Beginn des Studiums aufgegriffen und umfangreich behandelt. Beide Themen kehren in vielen Modulen wieder, speziell auch in den Modulen, die regenerativen Technologien gewidmet sind, sowie in den Modulen „Energiewirtschaft“ und „Energierecht“. Naturgemäß kann nicht jeder Modul übergeordnete Themen aufgreifen – nachhaltige Mathematik oder nachhaltige Strömungslehre geben keinen vernünftigen Sinn.

Wir akzeptieren, dass einzelne Lernziele in den Modulbeschreibungen sowohl vom semantischen Verständnis wie inhaltlich der Überarbeitung bedürfen. Dies wird im Verlauf des ersten Studienjahres geschehen. Wir akzeptieren im Zusammenhang der Modulbeschreibungen ebenfalls die Notwendigkeit, im Rahmen der Überarbeitung Literaturangaben zu ergänzen und zu homogenisieren.

Die relative Reduzierung der Laborpraktika ist auf den Umstand zurückzuführen, dass der Studiengang eher auf einschlägig Berufstätige als Zielgruppe gerichtet ist, die hinreichend

Zugang zur Praxis haben. Gleichwohl wird die Anregung verstanden. Nicht einverstanden sind wir dagegen mit der Einbeziehung des Fachpraktikums in das kreditierte Studium im Sinne einer inhaltlichen Integration und eines Ausweises als Studienleistung. Wir sind vielmehr der Ansicht, dass das Industriepraktikum eine weitere Voraussetzung ist, die vor der Zulassung zur Bachelorprüfung zu erfüllen ist – im gleichen Sinne, wie das Grundpraktikum eine Voraussetzung der Zulassung zum Studium darstellt. Das Fachpraktikum soll auch nicht durch Prüfung abgeschlossen werden, sondern durch Selbstberichte nachzuweisen sein, die dem Prüfungsausschuss zugeleitet werden. Die Selbstberichte sollen sich an in der Praktikumsordnung vorgegebenen, auch alternativen Schwerpunkten orientieren. Unser Widerspruch in diesem Punkt resultiert auch aus dem Umstand, dass der Studiengang es mit Berufstätigen, häufig in der Energietechnik Beschäftigten zu tun hat, die ihre praktischen Erfahrungen zu sehr individuellen Zeiten erworben haben oder erwerben, und dies auf durchaus verschiedenen Gebieten, denen pädagogisch jedoch gleicher Stellenwert eingeräumt werden sollte. Das ist auch darin begründet, dass der Sinn des Industriepraktikums weniger im Erwerb von Kenntnissen spezifischer Technologie liegt, sondern auf das grundlegende Verständnis industrieller Arbeitsweisen und der betrieblichen Abläufe gerichtet ist.

Das Fehlen der Ordnung zur Zulassung und Anrechnung war ein redaktionelles Versehen. Sie wird in der Anlage nachgereicht (Entwurf).

Die Ausführungen zur Kompetenz-Orientierung bei Anrechnungen haben wir nicht voll verstanden. Wir gehen davon aus, dass im Einzelfall die Anrechnung beruflicher Qualifikation auf Prüfungsleistungen möglich sein muss. Dies ist in einigen Bundesländern heute schon für vollständige Studienabschlüsse gegeben, zum Beispiel im benachbarten Rheinland-Pfalz, und entspricht den von der KMK beschlossenen Grundsätzen.

Die Aussagen zur curricularen Gestaltung bzw. zu curricularen Inhalten akzeptieren wir. Sie werden im Verlauf der fortlaufenden Aktualisierung des Programms berücksichtigt. In einem Punkt widersprechen wir: das Modul Mechanik umfasst zwei und nicht drei Vorlesungen.

Zu B3

Die Hinweise zum Vorsemester hinsichtlich der Einbeziehung des mit Kreditpunkten ausgestatteten Moduls in das Regelstudium akzeptieren wir. Das Vorsemester wird sich nach Überarbeitung auf Auswahl und Vorbereitung und nicht auf prüfungsrelevante Leistungen konzentrieren.

Die Referenzeinheiten zur Prüfungsbelastung werden im Rahmen der Überarbeitung des Modulhandbuchs vereinheitlicht werden.

Zur monierten Abweichung von den KMK-Vorgaben hinsichtlich der Modulgröße erläutern wir, dass wir diese für begründet und der speziellen Thematik angemessen halten. Aus unserem Verständnis soll ein Modul im Sinne eines abgeschlossenen Faches verstanden werden – also eben nicht Mathematik 1 und 2, sondern Mathematik. Umgekehrt macht die in der Energietechnik durch Einbeziehung der regenerativen Technologien und der Nachhaltigkeit

inzwischen erreichte fachliche Breite die Aneignung vieler unterschiedlicher Inhalte notwendig, was den häufigen Einsatz von Modulen mit vier CP erklärt. Es ist im Interesse der Studierenden, dass das Abschlusszeugnis den Blick auf die Breite der erreichten Qualifikation zulässt. Der Rat der mit der Vorbereitung befassten Vertreter der Wirtschaft ging und geht ausdrücklich dahin, diese Breite beizubehalten und z.B. bewusst keine Aufspaltung in Konventionelle Energietechnik und Regenerative Energien vorzunehmen. (Zu enge) Spezialisierung ist auch nach unserem Verständnis nicht Aufgabe eines Bachelorstudiums.

Wir akzeptieren die Hinweise zur Präzisierung der Lehrformen.

Hinsichtlich der Prüfungsordnung und ihrer Anlagen teilen wir mit, dass die in den eingereichten Unterlagen enthaltene Fassung als „Entwurf“ gekennzeichnet ist, der ohnehin der Korrektur und Überarbeitung bedarf.

Hinsichtlich der Zahl der Prüfungen weisen wir darauf hin, dass sie notwendig mit der oben schon erläuterten Breite des Stoffes zusammenhängt. Das Ergebnis – Modulprüfungen in der Abfolge der Halbjahre: 2, 4, 4, 5, 4, 5, 5, 3 = Gesamt 32 – bewegt sich im Durchschnitt der Bachelorstudiengänge an deutschen Hochschulen bzw. liegt darunter. Es ist dabei besonders zu beachten, dass die Module sequenziell angeboten und unmittelbar nach ihrem Ende durch Prüfung abgeschlossen werden – dies kommt dem Lernverhalten heute Studierender nach unseren Erfahrungen sehr entgegen. Uns ist bewusst, dass die hohe Prüfungsleistung im Bachelorstudium breit kritisiert wird und die KMK gegenzusteuern sucht. Wir haben es hier jedoch mit einem berufsbegleitenden Studium mit seiner Eigengesetzlichkeit zu tun, verteilen den Stoff und damit die Prüfungen auf vier statt sonst drei Jahre und müssen die gesamte inhaltliche Breite abdecken, die wir nicht reduzieren wollen. Falls sich bei den Teilnehmern Probleme wegen zu hoher Prüfungsbelastung ergeben sollten, würden wir aus den Erfahrungswerten heraus Anpassungen vornehmen, zum Beispiel auch die Zusammenlegung von bisher getrennten Modulen vornehmen.

Zu B5

keine Anmerkungen

Zu B6

Die Mitwirkung der Studierenden im Rahmen des Prüfungsausschusses soll im Vollzug der weiteren Ausarbeitung berücksichtigt werden.

Eine Praktikumsordnung ist in Vorbereitung.

Wir danken für die Hinweise zur Vervollständigung des Diploma Supplement.

Wir danken auch insgesamt für die gegebenen Anregungen, Hinweise und auch für die gebotene Kritik.

D Bewertung der Gutachter (15.09.2011)

Stellungnahme:

Positiv hervorzuheben sind die Idee des Studiengangs und Verankerung in der regionalen Wirtschaft, die Einbeziehung von Industrie und Verbänden in die Konzeption des Studiengangs, die Studienorganisation durch das Haus der Technik, die Betreuung der Studierenden, das Engagement von Lehrenden sowie die zustimmende Bewertung des Konzeptes durch Studierende und Absolventen aus den weiterbildenden Masterstudiengängen des Hauses der Technik.

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

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

- Die anbietenden Einrichtungen haben das Qualifikations- und Tätigkeitsprofil für die Absolventen des vorliegenden berufsbegleitenden Bachelorstudiengangs überarbeitet und geschärft, auch wenn sich die Gutachter eine noch aussagekräftigere Profilierung der im engeren Sinne fachlichen Fähigkeiten und Kompetenzen gewünscht hätten (die ja „Kenntnisse“ auf den jeweiligen Fachgebieten übersteigen und auch anwendungsbezogene „Fertigkeiten“ und beides integrierende „Kompetenzen“ einbeziehen). Andererseits betrachten sie die kompetenzorientierte Perspektive auf die Lernziele sowohl auf Studiengang- wie auf Modulebene als einen iterativen Prozess, der auch nur dann zu einer nachhaltigen Implementation des Kompetenzparadigmas führen kann. Im Anschluss an die Überarbeitung der Hochschule sprechen sie sich deshalb dafür aus, eine zusätzliche Empfehlung an die Hochschule auszusprechen mit dem Ziel, das Qualifikationsprofil (übergeordnete Lernergebnisse) kompetenzorientiert weiterzuentwickeln und den Studierenden in geeigneter Weise zu kommunizieren.
- Die „Zugangs-, Zulassungs- und Anrechnungsordnung für den berufsbegleitenden Bachelorstudiengang Energietechnik ...“ nehmen sie zur Kenntnis und legen sie ihrer abschließenden Bewertung der Anerkennungsregeln für den Studiengang zugrunde.

Die Gutachter begrüßen die insgesamt konstruktive Auseinandersetzung mit ihren Anregungen und kritischen Hinweisen in der **Stellungnahme** der Hochschule. Bereits eingeleitete oder doch geplante Änderungs- und Verbesserungsmaßnahmen (z. B. zu den Modulbeschreibungen, speziell den Lernzielen (siehe unten, A.3), den Laborpraktika (siehe unten, E.3) oder der Beteiligung der Studierenden (siehe unten, E.2) u. a.) nehmen sie mit Zustimmung zur Kenntnis, halten bis zu deren nachweislicher Umsetzung Änderungen der betreffenden Teile ihrer Beschlussempfehlung vom Audittag aber *nicht* für erforderlich. Einzelaspekte der Stellungnahme kommentieren sie wie folgt:

- Die Einwände hinsichtlich der curricularen Integration und Kreditierung des „Fachpraktikums“ aus Sicht der Hochschule können die Gutachter verstehen, wenn auch nicht teilen. Vielmehr sehen sie sich mit der Stellungnahme der Hochschule in ihren an anderer Stelle

dieses Berichtes ausführlich begründeten Bedenken bestätigt. So möchte die Hochschule das Fachpraktikum als ausdrücklich als *Zulassungsvoraussetzung für die Bachelorprüfung* verstehen analog zum Grundpraktikum als Zugangsvoraussetzung zum Studium. Damit ist ausgeschlossen, dass es sich beim Fachpraktikum um eine Zugangsvoraussetzung für den Studiengang handelt; als Zulassungsvoraussetzung zur Bachelorprüfung ist es allerdings notwendig Bestandteil des Curriculums. Auch die in der Prüfungsordnung geregelte hochschuleitige Betreuung sowie die Anforderungen für den erfolgreichen Nachweis des Fachpraktikums (Berichtserstellung nach Vorgaben der noch nicht vorliegenden Praktikumsordnung) sprechen für diese Sichtweise. Unklar bleibt nach den Ausführungen der Hochschule weiterhin die sinnvolle curriculare Einbettung des Fachpraktikums. Die Beschreibung seiner Zielsetzung in der Stellungnahme wirft neuerlich die Frage der Unterscheidung gegenüber einem Grundpraktikum auf, wenn es heißt, dass „der Sinn des Industriepraktikums weniger im Erwerb von Kenntnissen spezifischer Technologie liegt, sondern auf das *grundlegende* Verständnis industrieller Arbeitsweisen und der betrieblichen Abläufe gerichtet ist“. Die Frage der Anrechnung von einschlägigen praktischen Erfahrungen auf das Fachpraktikum ist damit nach dem Verständnis der Gutachter nicht berührt, eine zumindest teilweise Anerkennung vielmehr auch im Falle eines kreditierten Fachpraktikums denkbar. In der Gesamtbetrachtung empfehlen die Gutachter daher, an der hierzu in der ursprünglichen Beschlussempfehlung formulierten Auflage unverändert festzuhalten (siehe unten, A.1, Satz 1).

- Bezüglich der offenbar missverständlichen Einschätzung der Anerkennungs- und Anrechnungsregeln stellen die Gutachter nochmals fest, dass nach ihrem Verständnis die Hochschule grundsätzlich über ein kompetenzorientiertes Anerkennungs- bzw. Anrechnungskonzept verfügt. D. h., dass ihres Erachtens die einschlägigen Bestimmungen auf die Anerkennung / Anrechnung von *Qualifikationen* im Sinne von *Kenntnissen, Fertigkeiten* und *Kompetenzen* zielen (im Unterschied zu einem bloß schematischen Abgleich von Lehr- und Ausbildungsinhalten) und damit den einschlägigen Vorgaben der Lissabon-Konvention entsprechen. Die Stellungnahme bestätigt dies indirekt für den Sonderfall „beruflicher Qualifikationen“. Auch die nunmehr vorgelegte „Zugangs-, Zulassungs- und Anrechnungsordnung“ bestärkt die Gutachter in dieser Einschätzung.
- Die Gutachter begrüßen die geplante Einbeziehung des Vorsemesters in das Regelstudium, welche sie u.a. auch mit Blick auf die nach der jetzigen Konzeption zweifelhafte Verbindlichkeit prüfungsrechtlicher Bestimmungen für die formell nicht immatrikulierten Studierenden sowohl in deren Interesse wie in dem der Hochschule für wünschenswert halten. An der darauf Bezug nehmenden Teilaufgabe der ursprünglichen Beschlussempfehlung halten sie bis zu einer verbindlichen Umsetzung der angekündigten Änderung fest (siehe unten, A.1, Satz 2).
- In der Frage der korrespondierenden Problematik von Modulumfang und Prüfungskonzept, gelangen die Gutachter nach den Erläuterungen der Hochschule zu der Auffassung, dass die Modularisierung und damit die inhaltliche Gestaltung wie der Umfang der

Module im vorliegenden Bachelorstudiengang auch vor dem Hintergrund der fachlichen Diversifizierung auf dem Gebiet der Energietechnik *nicht* zu beanstanden ist. Auch der Umstand, dass in einer Reihe von über zwei Semester sich erstreckenden Modulen Teilprüfungen vorgesehen sind, könnte an sich angesichts der besonderen Studierendenklientel als didaktisch sinnvoll und damit kompetenzorientiert qualifiziert werden. Es lässt sich daher mit guten Gründen annehmen, dass die Abweichungen bzgl. des Modulumfangs und des Prinzips „Eine Prüfung pro Modul“ unter den Gesichtspunkten *Modularisierung* und *kompetenzorientiertes Prüfungskonzept* positiv wirksam sind. Dies gilt aber nicht ohne Weiteres auch im Hinblick auf die *Prüfungslast*, da die genannten Abweichungen hier zu überwiegend mehr als drei Prüfungen pro Semester, die man im Vergleich zu einem Vollzeitstudium durchschnittlich erwarten würde (nämlich 4-5 Prüfungen), zusammenwirken. Die genannten Abweichungen resultieren damit in einer Erhöhung der Prüfungslast, die bei einer überwiegend berufstätigen Studierendenklientel möglicherweise ungünstige Auswirkungen auf die Studierbarkeit zeitigen kann. Die Gutachter bewerten dies auch vor dem Hintergrund der empfohlenen weiteren Verbesserungen der kompetenzorientierten Ausgestaltung des Prüfungskonzeptes. Die vorsorglich am Audittag zu den genannten Abweichungen von den KMK-Vorgaben formulierte Auflage modifizieren sie dahingehend, dass die Hochschule Modularisierungs- und Prüfungskonzept unter dem Gesichtspunkt einer angemessenen Reduzierung der durchschnittlichen Prüfungslast pro Semester anpasst (siehe unten, neue A.2).

- Darüber hinaus sehen die Gutachter keine Veranlassung zu Änderungen oder Ergänzungen der Beschlussempfehlung vom Audittag.

D-1 Empfehlung zur Vergabe des Siegels der ASIIN

Die Gutachter empfehlen der Akkreditierungskommission für Studiengänge, den berufs begleitenden Bachelorstudiengang Energietechnik an der Universität Duisburg-Essen und dem Haus der Technik (Essen) 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 30.09.2017.

D-2 Empfehlung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrats

Die Gutachter empfehlen der Akkreditierungskommission für Studiengänge, den berufs begleitenden Bachelorstudiengang Energietechnik an der Universität Duisburg-Essen und dem Haus der Technik (Essen) 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 30.09.2017.

D-3 Empfehlung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels

Die Gutachter sehen die EUR-ACE Rahmenstandards für die Akkreditierung von ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen des ersten Zyklus für den vorliegenden Bachelorstudien-

gang als erfüllt an und empfehlen die Vergabe des EUR-ACE-Labels. Die Vergabe des EUR-ACE-Labels erfolgt entsprechend der Laufzeit des ASIIN-Siegels.

Auflagen und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel

Auflagen

	ASIIN	AR
1. Verpflichtende, hochschulseitig betreute praktische Studienphasen (Fachpraktikum) müssen sinnvoll in das Curriculum integriert, in den studiengangsbezogenen Dokumenten (Studienverlaufsplan, Modulhandbuch) berücksichtigt und als Curriculumsbestandteil angemessen kreditiert werden. Mit Kreditpunkten belegte Studienphasen (Vorsemester) sind ggf. als curricularer Studienabschnitt auszuweisen.	x	x
2. Modularisierungs- und Prüfungskonzept sind unter dem Gesichtspunkt einer angemessenen Reduzierung der durchschnittlichen Prüfungslast pro Semester anzupassen.	x	x
3. Für die Studierenden und Lehrenden müssen aktuelle Modulbeschreibungen vorliegen. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an die Modulbeschreibungen zu berücksichtigen (Beschreibung der Lernziele; aussagekräftige Darstellung der Modul-inhalte, speziell in den Modulen Einführung in die Energietechnik; Grundlagen der Elektrotechnik, Wasser- und Abwassertechnik sowie Energiever-sorgungsnetze; Modulverantwortliche; Verwertbarkeit der Module; Diffe-renzierung Lehrformen Fallstudien, Übungen u. a.; Homogenität der Anga-ben zum Arbeits- und Prüfungsaufwand sowie der bibliographischen Anga-ben).	x	x
4. Die Lehr-/Lernmaterialien des ersten Studienjahres sind in der für die Stu-dierenden verfügbaren (elektronischen) Fassung vorzulegen.	x	x
5. Zusammensetzung und studiengangsbezogene Funktionen des „Beirates“ sind verbindlich zu verankern.	x	x
6. Zusätzlich zu der deutschen Abschlussnote ist gemäß den aktuellen KMK-Vorgaben eine Information zur Notenverteilung auszuweisen.	x	x
7. Die verbindlichen studiengangsbezogenen Ordnungen sind vorzulegen (Prüfungsordnung, Praktikantenordnung, Vertrag über die wissenschaftli-che Leitung, Dozentenvertrag). Fehlerhafte und missverständliche Formu-lierungen in den studiengangsbezogenen Dokumenten sind dabei zu be-heben.	x	x

Empfehlungen

1. Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für den vorliegenden Studiengang umzusetzen und weiter zu entwickeln. Die gewonnenen Daten sollten für kontinuierliche Verbesserungen genutzt werden. Dabei sollte auch der Absolventenverbleib systematisch ermittelt und im Hinblick auf die Ziele des Studiengangs und die Qualitätserwartungen der Hochschule überprüft werden. Damit kann u. a. der Studienerfolg bei einer Reakkreditierung belegt werden.
2. Es wird dringend empfohlen, im Sinne der Qualitätsverbesserung und Weiterentwicklung des Studiengangs die Mitwirkungsmöglichkeiten der Studierenden institutionell stärker zu verankern.
3. Es wird empfohlen, zur Stärkung der spezifisch energietechnischen Praxis-Kompetenz der Absolventen einen größeren curricularen Anteil an Laborpraktika vorzusehen.
4. Es wird empfohlen, die Prüfungsformen stärker auf die Überprüfung von Modulzielen und Lernergebnissen auszurichten.
5. Es wird empfohlen, die angestrebten (übergeordneten) Lernergebnisse kompetenzorientiert weiterzuentwickeln und den Studierenden nachvollziehbar zu kommunizieren.

ASIIN	AR
x	x
x	x
x	x
x	x
x	x

E Stellungnahme der Fachausschüsse

E-1 Stellungnahme des Fachausschusses 01 – „Maschinenbau/Verfahrenstechnik“ (08.09.2011)

Bewertung:

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren anhand des Berichts, der Curricula und Zielmatrizes.

Der Fachausschuss weist die Akkreditierungskommission für Studiengänge darauf hin, dass Auflage 3 dahingehend umformuliert werden könnte, dass die Modulbeschreibungen nicht nur den Studierenden und Lehrenden sondern allen Interessenträger verfügbar sein muss.

Der Fachausschuss diskutiert die Auflage 4, insbesondere ob die Vorlage der Lehrunterlagen Rückschlüsse auf die Lehre des einzelnen Lehrenden zulässt, was zur Einschränkung der Freiheit der Lehre führen könnte. Es wird vorgeschlagen, die Auflage dahingehend umzuformulieren, dass den Studierenden die Unterlagen zur Verfügung zu stellen sind. Der Fachausschuss empfiehlt allerdings mehrheitlich die Auflage 4 mit der vorliegenden Formulierung bestehen zu lassen.

Nach den Erläuterungen durch Herrn Hermes als Verfahrensbetreuer ist die Auflage 5 für den Fachausschuss nachvollziehbar.

Empfehlung zur Vergabe des Siegels der ASIIN

Der Fachausschuss empfiehlt der Akkreditierungskommission für Studiengänge, dem berufsbegleitenden Bachelorstudiengang Energietechnik an der Universität Duisburg-Essen und dem Haus der Technik unter den in Abschnitt E genannten 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 30.09.2017.

Empfehlung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrats

Der Fachausschuss empfiehlt der Akkreditierungskommission für Studiengänge, den berufsbegleitenden Bachelorstudiengang Energietechnik an der Universität Duisburg-Essen und dem Haus der Technik unter den in Abschnitt E genannten 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 30.09.2017.

Zur Vergabe des EUR-ACE® Labels

Der Fachausschuss empfiehlt, dem berufsbegleitenden Bachelorstudiengang Energietechnik an der Universität Duisburg-Essen und dem Haus der Technik das EUR-ACE® Label für die Dauer der Akkreditierung zu verleihen.

E-2 Stellungnahme des Fachausschusses 02 – „Elektro-/Informationstechnik“ (19.09.2011)

Bewertung:

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren. Er macht sich die Gutachterempfehlung ohne Änderungen zu Eigen. Insbesondere unterstützt er den in Auflage 1 (praktische Studienphasen) adressierten Anspruch, dass hochschulseitig betreute und mit Leistungserwartungen verbundene praktische Studienphasen nicht nur bei der Kreditpunktzurteilung angemessen berücksichtigt, sondern auch sinnvoll in das Curriculum integriert und deutlich von einem wie immer gearteten Vorpraktikum unterschieden sein sollten. Anders als dem Fachausschuss 01 scheint ihm der Zweck der Auflage 4 (Lehr-/Lernmaterialien) aus dem Kontext – wenn auch nicht direkt aus der vielleicht etwas umständlichen Formulierung – sofort ersichtlich, insbesondere, dass hier nicht die hochschulische Lehrfreiheit in irgendeiner Weise tangiert wird, sondern dass wesentlich die didaktische und organisatorische Aufbereitung des Lernmaterials gegenständlich ist. Weil darauf bei gerade bei einer überwiegend berufstätigen Studierendenklientel in einem berufsbegleitenden Studiengang besondere Rücksicht zu nehmen ist, schließt sich der Fachausschuss – wie im Ganzen – so speziell auch in diesem Punkt der Gutachterempfehlung an.

Empfehlung zur Vergabe des Siegels der ASIIN

Der Fachausschuss empfiehlt der Akkreditierungskommission für Studiengänge, dem berufsbegleitenden Bachelorstudiengang Energietechnik an der Universität Duisburg-Essen und dem Haus der Technik (Essen) unter den in Abschnitt E genannten 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 30.09.2017.

Empfehlung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrats

Der Fachausschuss empfiehlt der Akkreditierungskommission für Studiengänge, den berufsbegleitenden Bachelorstudiengang Energietechnik an der Universität Duisburg-Essen und dem Haus der Technik (Essen) unter den in Abschnitt E genannten 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 30.09.2017.

Zur Vergabe des EUR-ACE[®] Labels

Der Fachausschuss empfiehlt, dem berufsbegleitenden Bachelorstudiengang Energietechnik an der Universität Duisburg-Essen und dem Haus der Technik (Essen) das EUR-ACE[®] Label für die Dauer der Akkreditierung zu verleihen.

F Beschluss der Akkreditierungskommission für Studiengänge (30.09.2011)

Bewertung:

Die Akkreditierungskommission diskutiert das Verfahren. Zur Verdeutlichung des jeweiligen Aussagegehaltes nimmt sie redaktionelle Änderungen/Anpassungen der Auflagen 2 (Modularisierungs- und Prüfungskonzept) und 3 (Modulhandbuch) sowie der Empfehlung 5 (Studienziele und Lernergebnisse) vor. Den letztgenannten Aspekt der Empfehlung 1 (Qualitätssicherung; *Absolventenbefragungen*) passt sie unter dem Gesichtspunkt der Überprüfung von Studiengangsziele und Qualitätserwartungen der Hochschule redaktionell an. Im Übrigen folgt sie der Beschlussempfehlung von Gutachtern und Fachausschuss.

F-1 Entscheidung zur Vergabe des Siegels der ASIIN

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt, dem berufsbegleitenden Bachelorstudiengang Energietechnik an der Universität Duisburg-Essen und dem Haus der Technik (Essen) unter den genannten 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 30.09.2017.

F-2 Entscheidung zur des Siegels des Akkreditierungsrats

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt, den berufsbegleitenden Bachelorstudiengang Energietechnik an der Universität Duisburg-Essen und dem Haus der Technik (Essen) unter den genannten 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 30.09.2017.

F-3 Entscheidung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge sieht die EUR-ACE Rahmenstandards für die Akkreditierung von ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen des ersten Zyklus für den vorliegenden Bachelorstudiengang als erfüllt an. Sie beschließt, dem Bachelorstudiengang Energietechnik das EUR-ACE®-Label zu verleihen. Die Vergabe des EUR-ACE-Labels erfolgt entsprechend der Laufzeit des ASIIN-Siegels.

Auflagen und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel

Auflagen

1. Verpflichtende, hochschuleitig betreute praktische Studienphasen (Fachpraktikum) müssen sinnvoll in das Curriculum integriert, in den studiengangsbezogenen Dokumenten (Studienverlaufsplan, Modulhandbuch) berücksichtigt und als Curriculumsbestandteil angemessen kreditiert werden. Mit Kreditpunkten belegte Studienphasen (Vorsemester) sind ggf. als curricularer Studienabschnitt auszuweisen.
2. Modularisierungs- und Prüfungskonzept sind unter dem Gesichtspunkt einer angemessenen Reduzierung der durchschnittlichen Prüfungslast pro Semester anzupassen.
3. Für die Studierenden und Lehrenden müssen aktuelle Modulbeschreibungen vorliegen. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an die Modulbeschreibungen zu berücksichtigen (Beschreibung der Lernziele; aussagekräftige Darstellung der Modul-inhalte, speziell in den Modulen Einführung in die Energietechnik; Grundlagen der Elektrotechnik, Wasser- und Abwassertechnik sowie Energieversorgungsnetze; Modulverantwortliche; Verwertbarkeit der Module; Differenzierung Lehrformen Fallstudien, Übungen u. a.; Homogenität der Angaben zum Arbeits- und Prüfungsaufwand sowie der bibliographischen Angaben).
4. Die Lehr-/Lernmaterialien des ersten Studienjahres sind in der für die Studierenden verfügbaren (elektronischen) Fassung vorzulegen.

	ASIIN	AR
1. Verpflichtende, hochschuleitig betreute praktische Studienphasen (Fachpraktikum) müssen sinnvoll in das Curriculum integriert, in den studiengangsbezogenen Dokumenten (Studienverlaufsplan, Modulhandbuch) berücksichtigt und als Curriculumsbestandteil angemessen kreditiert werden. Mit Kreditpunkten belegte Studienphasen (Vorsemester) sind ggf. als curricularer Studienabschnitt auszuweisen.	x	x
2. Modularisierungs- und Prüfungskonzept sind unter dem Gesichtspunkt einer angemessenen Reduzierung der durchschnittlichen Prüfungslast pro Semester anzupassen.	x	x
3. Für die Studierenden und Lehrenden müssen aktuelle Modulbeschreibungen vorliegen. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an die Modulbeschreibungen zu berücksichtigen (Beschreibung der Lernziele; aussagekräftige Darstellung der Modul-inhalte, speziell in den Modulen Einführung in die Energietechnik; Grundlagen der Elektrotechnik, Wasser- und Abwassertechnik sowie Energieversorgungsnetze; Modulverantwortliche; Verwertbarkeit der Module; Differenzierung Lehrformen Fallstudien, Übungen u. a.; Homogenität der Angaben zum Arbeits- und Prüfungsaufwand sowie der bibliographischen Angaben).	x	x
4. Die Lehr-/Lernmaterialien des ersten Studienjahres sind in der für die Studierenden verfügbaren (elektronischen) Fassung vorzulegen.	x	x

5. Zusammensetzung und studiengangsbezogene Funktionen des „Beirates“ sind verbindlich zu verankern.	x	x
6. Zusätzlich zu der deutschen Abschlussnote ist gemäß den aktuellen KMK-Vorgaben eine Information zur Notenverteilung auszuweisen.	x	x
7. Die verbindlichen studiengangsbezogenen Ordnungen sind vorzulegen (Prüfungsordnung, Praktikantenordnung, Vertrag über die wissenschaftliche Leitung, Dozentenvertrag). Fehlerhafte und missverständliche Formulierungen in den studiengangsbezogenen Dokumenten sind dabei zu beheben.	x	x
Empfehlungen	ASIIN	AR
1. Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für den vorliegenden Studiengang umzusetzen und weiter zu entwickeln. Die gewonnenen Daten sollten für kontinuierliche Verbesserungen genutzt werden. Absolventenbefragungen sollten systematisch durchgeführt werden, um die Ziele des Studiengangs und die Qualitätserwartungen der Hochschule zu überprüfen.	x	x
2. Es wird dringend empfohlen, im Sinne der Qualitätsverbesserung und Weiterentwicklung des Studiengangs die Mitwirkungsmöglichkeiten der Studierenden institutionell stärker zu verankern.	x	x
3. Es wird empfohlen, zur Stärkung der spezifisch energietechnischen Praxis-Kompetenz der Absolventen einen größeren curricularen Anteil an Laborpraktika vorzusehen.	x	x
4. Es wird empfohlen, die Prüfungsformen stärker auf die Überprüfung von Modulzielen und Lernergebnissen auszurichten.	x	x
5. Es wird empfohlen, die angestrebten (übergeordneten) Lernergebnisse kompetenzorientiert weiterzuentwickeln und den Studierenden nachvollziehbar zu kommunizieren.	x	x