



ASIIN Akkreditierungsbericht

**Bachelorstudiengang
Umweltgerechte Gebäude systemtechnik
(vormals Facility und Environmental Engineering)**

an der
Fachhochschule Westküste

Audit zum Akkreditierungsantrag für

den Bachelorstudiengang

Facility und Environmental Engineering

[Umbenennung Juni 2012: Umweltgerechte Gebäude systemtechnik]

an der Fachhochschule Westküste

im Rahmen des Akkreditierungsverfahrens der ASIIN

am 13. September 2011

– Erstakkreditierung –

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
-

Gutachtergruppe

Prof. Dr.-Ing. Eberhard Brandt	Fachhochschule Lausitz
Prof. Dr.-Ing. Wolf-Dieter Einenkel	Beuth Hochschule Berlin
Prof. Dr.-Ing. Mike Gralla	Technische Universität Dortmund
Dr.-Ing. Anton Friedl	Siemens AG
Kristian Onischka	Student, TU Chemnitz

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	17
B-4 Prüfungen: Systematik, Konzept und Ausgestaltung	20
B-5 Ressourcen	21
B-6 Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen	23
B-7 Dokumentation & Transparenz.....	25
B-8 Diversity & Chancengleichheit.....	26
B-9 Perspektive der Studierenden	27
C Nachlieferungen.....	27
D Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (4.11.2011).....	27
D-1 Vorbemerkung.....	27
D-2 Stellungnahme	28
D-3 Zusammenfassung.....	37
E Bewertung der Gutachter (15.11.2011)	38
E-1 Empfehlung zur Vergabe des Siegels der ASIIN	42
E-2 Empfehlung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrats.....	42
E-3 Empfehlung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels	42
F Stellungnahme der Fachausschüsse	44
F-1 Stellungnahme des Fachausschusses 01 – „Maschinenbau/Verfahrenstechnik“ (24.11.2011)	44
F-2 Stellungnahme des Fachausschusses 02 – „Elektro-/Informationstechnik“ (24.11.2011).....	44
F-3 Stellungnahme des Fachausschusses 03 – „Bau- und Vermessungswesen“ (24.11.2011).....	45
G Beschluss der Akkreditierungskommission für Studiengänge (09.12.2011) 46	46
G-1 Entscheidung zur Vergabe des Siegels der ASIN.....	46
G-2 Entscheidung zur des Siegels des Akkreditierungsrats	46
G-3 Entscheidung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels.....	47
H Wiederaufnahme des Verfahrens für den Bachelorstudiengang Facility und Environmental Engineering.....	48
H-1 Sachverhalt	48
H-2 Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (13.06.2012)	49
H-2.1 Änderungen Studienkonzept	49
H-2.2 Formale Angaben, Studienziele, Lernergebnisse und Curriculum	50
H-3 Bewertung der Gutachter (04.09.2012)	52
H-4 Stellungnahme der Fachausschüsse.....	57
H-4.1 Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik (06.09.2012)	57
H-4.2 Fachausschuss 02 – Elektro-/Informationstechnik (14.09.2012).....	57
H-4.3 Fachausschuss 03 – Bau- und Vermessungswesen (17.09.2012)	57
H-5 Beschluss der Akkreditierungskommission (28.09.2012).....	58

A Vorbemerkung

Am 13. September 2011 fand an der Fachhochschule Westküste 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 sowie 03 – Bau- und Vermessungswesen der ASIIN zugeordnet. Prof. Dr. Brandt übernahm das Sprecheramt.

Die Gutachter führten Gespräche mit folgenden Personengruppen: Hochschulleitung, Programmverantwortliche, Lehrende, Studierende und Berufspraxisvertreter.

Darüber hinaus fand eine Besichtigung der räumlichen und sächlichen Ausstattung der Hochschule statt.

Die folgenden Ausführungen beziehen sich sowohl auf den Akkreditierungsantrag der Hochschule in der Fassung vom 29. April 2011 als auch auf die Audit-Gespräche und die während des Audits vorgelegten und nachgereichten Unterlagen und exemplarischen Klausuren und Abschlussarbeiten.

Die Prüfung der Anforderungen für die Vergabe des EUR-ACE Labels erfolgt anhand der „Framework Standards for the Accreditation of Engineering Programmes“.

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 (nur für Master)	d) Studien- gangs- form	e) Dauer & Kreditpunkte.	f) Erstmal. Beginn & Aufnahme	g) Aufnah- mezahl
Facility und Environmental Engineering / B.Eng.	n.a.	n.a.	dual	7 Semester 210 CP	WS 2011/12 WS	30 p.a.

Zu a) Die Gutachter halten die **Bezeichnung** des Studiengangs angesichts der angestrebten Studienziele und -inhalte sowie hinsichtlich des damit nach außen signalisierten Anspruchs für problematisch. Sie anerkennen, dass die Hochschule – zusammen mit den kooperierenden Unternehmen – den Studiengangsnamen intensiv diskutiert hat. Die (überwiegend) englischsprachige Bezeichnung für ein in erster Linie auf den nationalen Arbeitsmarkt ausgerichtetes Programm ist demnach dem Umstand geschuldet, dass naheliegende deutsche Studiengangsnamen, wie etwa „Gebäude- und Umwelttechnik“, dem intendierten Ausbildungprofil und inhaltlichen Zuschnitt des Programms nicht gerecht werden. So würden die auszubildenden Ingenieurätigkeiten durch deutsche Begriffe nicht präzise genug abgebildet, während die „Engineering“-Komponente andererseits die gewollte Abgrenzung gegenüber dem „Facility Management“ markieren solle. Auch greife die deutsche Übersetzung „Gebäude-technik“ eben zu kurz, da durchaus nicht nur die technische Planung und Überwachung von Gebäuden im engeren Sinne, sondern die ganzer „Liegenschaften“ adressiert sei, weshalb auch hier die englische (weitere) Bezeichnung treffender scheine. Im Gespräch legen die Programmverantwortlichen weiterhin Wert auf die Feststellung, dass der Umweltaspekt („Environmental Engineering“) ein *gleichgewichtiger* Schwerpunkt des Studiengangs (neben dem „Facility Engineering“) sei.

Was die englischsprachige Titulierung anbetrifft, sind die Gutachter bereit, der Argumentation der Hochschule grundsätzlich zu folgen, wenngleich ihnen die deutsche Konjunktion zwischen den beiden Studienschwerpunkten, welche die Ausrichtung des Programms anzeigen soll, in einer zumindest sprachlich unschönen Mischbezeichnung zu resultieren scheint. Gewichtiger aus ihrer Sicht sind dagegen die möglichen Einwände in sachlicher Hinsicht. Nach den Akkreditierungsanforderungen muss die Studiengangsbezeichnung sich in den angestrebten Studienzielen sowie in den curricularen Inhalten wiederfinden. Davon, dass dem Studiengangsnamen „Facility und Environmental Engineering“ ein klares Ausbildungprofil entspräche, können sich die Gutachter jedoch weder im Selbstbericht noch in den Auditgesprächen überzeugen. So wird u. a. nicht substantiiert, welche Ziele für das „Environmental Engineering“ stehen und welche umwelttechnischen Kompetenzen die Studierenden konkret erwerben sollen. Aber auch das Qualifikationsprofil des „facility engineer“ (fachliche Kompetenzen und berufliche Einsatzfelder) sind aus Sicht der Gutachter nur vergleichsweise

unspezifisch und generisch benannt (siehe den folgenden Abschnitt ad *Studienzielen* und *Lernergebnisse*). Dass und inwiefern auch die curriculare Umsetzung der angestrebten Studienziele die Gutachter nicht wirklich überzeugt, wird in dem diesbezüglichen Abschnitt näher darzulegen sein (siehe unten ad *Curriculum*). Grundsätzlich halten sie es für unabdingbar, dass die Studiengangsbezeichnung durch die Studienziele, (übergeordneten) Lernergebnisse und curricularen Inhalte plausibilisiert ist.

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 d) bis g) Die Gutachter nehmen die Angaben der Hochschule zu Studiengangsform, Regelstudienzeit, Studienbeginn und Zielzahlen 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 Profilanspruch (hier: dualer Studiengang).

Für den Studiengang erhebt die Hochschule keine **Studiengebühren**.

Die Gutachter nehmen die Angabe zu den Studiengebühren ohne weiteren Kommentar zur Kenntnis.

B-2 Studiengang: Inhaltliches Konzept und Umsetzung

Als **Ziele für den Studiengang** gibt die Hochschule folgendes an: Die Studierenden des Bachelorstudiengangs Facility und Environmental Engineering können eine eigenverantwortliche Berufstätigkeit an der Schnittstelle zwischen Elektrotechnik/Informationstechnik und Gebäudetechnik übernehmen. Dabei werden sie qualifiziert, ein Gebäude ganzheitlich hinsichtlich der Energie- und Informationsflüsse zu analysieren und zu optimieren. Die Studienziele sind in dieser Gestalt in der fachspezifischen Prüfungsordnung verankert.

Mündlich ergänzen die Programmverantwortlichen diese Zielbeschreibung dahingehend, dass mit dem zu akkreditierenden Studiengang die Ausbildung von Ingenieuren angestrebt werde, die an den technischen Schnittstellen der komplexen Gebäude- und Anlagentechnik, gleichermaßen aber auch bei der technischen Auslegung und Ausrüstung ganzer Infrastrukturen einsetzbar sind. Schwerpunkt ist demzufolge die elektro- und verfahrenstechnische (*nicht: bautechnische*) Planung und Ausrüstung von Gebäuden, Anlagen und Infrastrukturen. Berufs- und Arbeitsfelder ergeben sich demnach in klassischen Großunternehmen (Siemens, Hochtief, Imtech u. a.), großen Ingenieur- und Planungsbüros, zunehmend aber auch in großen Handwerksbetrieben (> 20 Mitarbeiter).

Die Hochschule nennt die folgenden **Lernergebnisse**: Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, ein Gebäude ganzheitlich hinsichtlich der Energie- und Informationsflüsse zu analysieren und zu optimieren. Insbesondere sollen sie ihre Konzepte auch in einem professionellen Umfeld umsetzen können. Absolventen sollen ebenfalls über die Fähigkeit verfügen, technische Projekte zu leiten, die sich auf den Themenkreis der Gebäudeausrüstung beziehen. Über naturwissenschaftlich und technisch fundiertes Fachwissen hinaus sollen sie Praxiserfahrung gewonnen und anwendungsrelevante Problemlösungs- und Methodenkompetenz erworben haben.

Auf Nachfrage spezifizieren die Programmverantwortlichen das Qualifikationsprofil der Absolventen mündlich dahingehend, dass diese über die fachlichen und überfachlichen Kompetenzen verfügen sollen, welche zu *planerischen* Tätigkeiten auf den verschiedenen für das Infrastruktur-, Anlagen- und Gebäudemanagement relevanten Technikgebieten befähigen (Elektro-, Verfahrens- und Umwelttechnik, weniger hingegen der Bautechnik). Dabei sollten es die fortgeschrittenen elektro-, verfahrens- und umwelttechnischen Grundlagen den Absolventen prinzipiell ermöglichen, die verschiedenen Komponenten komplexer Gebäude- und Versorgungstechnik *systemisch* – im Unterschied zu *technologisch* – zu verstehen und zu bewerten. Demgemäß stehe nicht eine *spezifische* elektro- oder verfahrenstechnische Planungskompetenz im Fokus der angestrebten Planungsfähigkeit, sondern eine solide fachübergreifende Technikbeherrschung, welche die Absolventen in die Lage versetze, die verschiedenen Komponenten und Anlagen kombinieren und planerisch einsetzen zu können (komplexe Gebäudetechnik in einem umfassenderen Sinne). Gebäudeplanung unter Effizienzbedingungen, Potentialanalysen von Anlagen und Infrastrukturen, Beratung und Planung bei modernen Energieeffizienzprojekten (smart grid, Elektromobilität, dezentrale Energieversorgung) bilden demnach die anvisierten Kompetenzfelder der Absolventen. Aufgrund der Bedeutung der Prozess- und Automatisierungstechnik für die Integration unterschiedlicher elektrotechnischer Komponenten und ihrer Interaktion mit der Verfahrenstechnik sollen fachliche Kompetenzen speziell in diesen Gebieten ausgebildet werden. Absolventen des Bachelorstudiengangs sind nach den Vorstellungen der Programmverantwortlichen keine Entwickler von Komponenten, sondern Planer von Anlagen und Projekten der Gebäudetechnik bzw. der Umwelttechnik.

Die Lernergebnisse sind in der fachspezifischen Prüfungsordnung verankert.

Ausdrücklich anerkennen die Gutachter die für ein duales Studiengangskonzept wünschenswert enge Abstimmung zwischen Hochschule und kooperierenden Unternehmen bei der Entwicklung eines bedarfsgerechten Qualifikationsprofils und korrespondierenden Studiengangskonzepts. Auch sehen sie, dass letzteres teilweise auf einem fachlich bereits bestehenden Fundament von Bachelorstudiengängen aufbaut (v. a. Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik). Gleichwohl bedingt aus ihrer Sicht die tendenziell unspezifische Breite der angeführten beruflichen Einsatzfelder (von international agierenden Großunternehmen bis hin zu Handwerksbetrieben) wenigstens teilweise die Formulierung von Stu-

dienzielen und Lernergebnissen, welche für das angestrebte Bachelorniveau der Ausbildung unrealistisch hoch und umfassend zu sein scheinen (*akademische Einordnung*).

Inhaltlich können die Gutachter die in den schriftlichen Unterlagen und in den Gesprächen dargestellten Lernergebnisse deshalb nicht gänzlich überzeugend finden. Es ist ihres Erachtens unrealistisch anspruchsvoll, in einem Bachelorprogramm Ingenieure mit einem Querschnittsportfolio an elektro-, verfahrens- und umwelttechnischen Kompetenzen ausbilden zu wollen, welches dazu befähigt, das (automatisierungs- und prozess-)technische Management und die planerische (umwelt- und verfahrens-)technische Auslegung von Gebäuden, Liegenschaften bis hin zu ganzen Infrastrukturen übernehmen zu können und dies in einem Arbeitsumfeld vom Großunternehmen bis zum Handwerksbetrieb. M.a.W.: Das in den schriftlichen Unterlagen wenig aussagekräftig skizzierte Qualifikationsprofil von Absolventen des vorliegenden Bachelorstudiengangs wird zwar durch die mündlichen Erläuterungen der Programmverantwortlichen und im Audit anwesenden Unternehmensvertreter substantiiert, dabei allerdings in einem Ingenieurprofil verdichtet, dessen Kompetenzfelder nach Ausrichtung, Inhalt und Tiefe weiterhin mehr Fragen aufwerfen, als Klarheit schaffen. Angesichts der in den Gesprächen deutlich zu Tage tretenden sehr unterschiedlichen und teilweise widersprüchlichen Anforderungen der Kooperationspartner aus der Industrie (von energieeffizienter Gebäudetechnik bis zu Infrastrukturen dezentraler Energieversorgung) zeigen sich die Gutachter darüber wenig verwundert. Diese resultierende Profilunschärfe finden die Gutachter in der *Zielematrix* wieder. Nicht nur fehlt neben den automatisierungs- und prozesstechnischen, eine Beschreibung der verfahrens- und umwelttechnischen Kompetenzen, speziell der angestrebten ingenieurmäßigen Kompetenzen in diesen Bereichen („Environmental Engineering“). Sondern das für die Prozess- und Automatisierungstechnik beschriebene Kompetenzprofil betont im Unterschied zu den mündlichen Ausführungen der Programmverantwortlichen die Entwicklungskompetenz der Absolventen („...können eigenständig Komponenten, Systeme und Verfahren entwickeln, und dabei Methoden des strukturierten Entwurfs einsetzen“), welche vor dem Hintergrund der genannten Einsatzfelder im disziplinenübergreifenden Schnittstellenbereich (unter Hinzuziehung von Spezialisten für die Detailplanung) nicht nachvollziehbar ist. Welche Ausrichtung und – damit verbunden – welchen kompetenziellen Anspruch die „planerischen“ Qualifikationen der Absolventen haben sollen, wird den Gutachtern weder aus den Studien- und Lernzielen, noch aus dem Curriculum überzeugend klar.

Was sich hier, bei der Beschreibung des Kompetenzprofils der Absolventen, als Zielkonflikt für die Studiengangsplaner darstellt, manifestiert sich ihrer Auffassung nach vielmehr in einer Studiengangsstruktur, welche die Unschärfe von Studiengangs- und Qualifikationsprofil in eine letztlich nicht überzeugende curriculare Verbindung von Elektro- bzw. speziell Automatisierungs- und Prozessleittechnik auf der einen und Verfahrenstechnik auf der anderen Seite hineinträgt. Die laut Zielematrix angestrebten Lernergebnisse auf dem *bautechnischem Gebiet* wiederum sind angesichts der tatsächlich einschlägigen Module und der dafür verfügbaren fachlichen Kompetenzen im Studiengang, kaum zu realisieren, entsprechen in der vorliegenden Formulierung aber auch nicht dem eher untergeordneten Wert, welche die Verant-

wortlichen ihnen in der mündlichen Darstellung insgesamt zuschreiben. So erlaubt das dargelegte Kompetenzprofil insgesamt aus Sicht der Gutachter auch keine zuverlässige Antwort auf die Frage, ob damit das angestrebte Qualifikationsniveau angemessen reflektiert wird. Und soweit die studiengangsbezogenen Lernergebnisse Unklarheiten hinsichtlich der angestrebten Ingenieurkompetenzen im Allgemeinen und umwelttechnischen Qualifikationen im Besonderen aufweisen, erstreckt sich die Bewertungsunsicherheit auch auf die Studiengangsbezeichnung. Aus Sicht der Gutachter ist es daher unabdingbare Voraussetzung, dass die Ziele des Studiengangs sowie das Kompetenzprofil der Absolventen klar definiert werden. Dass die Studien- und Qualifikationsziele darüber hinaus mit der Studiengangsbezeichnung und den curricularen Inhalten in Einklang gebracht müssen, wurde bereits angesprochen bzw. wird im Abschnitt zum *Curriculum* thematisiert, für dessen konkrete Ausgestaltung die genannten Studienziele und Lernergebnisse den Gutachtern im Übrigen als Referenz dienen. In diesem Zusammenhang raten die Gutachter dazu, diese Klärung des Studiengangsprofils in angemessener Formulierung auch für die Studierenden zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich darauf berufen können.

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. Hierzu können u. a. die Module im überfachlichen Bereich und namentlich die Sprachenmodule beitragen. Im Übrigen gehen die Gutachter davon aus, dass gerade Ingenieure auf den Gebieten der Gebäudeautomation, Energietechnik, Energieeffizienz und Erneuerbaren Energien im Zuge ihrer Ausbildung nicht nur generell auf berufliche Aufgaben mit hoher Sicherheitsrelevanz und großer Verantwortung (gegenüber Menschen und Material) vorbereitet werden, sondern in Berufsfeldern arbeiten, deren gesellschaftliche Bedeutung evident ist. Die Übernahme solcher Tätigkeiten erfordert aus ihrer Sicht von Beginn des Studiums an ein eigenverantwortliches, folgenabschätzendes und Menschen wie Material schützendes Denken und Handeln der Studierenden. Weniger einzelne Module als vielmehr eine über das Studium implizit wie explizit vermittelte Berufsethik sind Fundament des besonderen zivilgesellschaftlichen Engagements wie der Persönlichkeitsbildung von Absolventen ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge und so auch des vorliegenden Studiengangs.

Ergänzende Bewertung zur Vergabe des EUR-ACE:

Eine abschließende Beurteilung der Frage, ob die angestrebten Lernergebnisse den EUR-ACE Anforderungen in den Kategorien „Knowledge and Understanding“, „Engineering Analysis“, „Engineering Design“, „Investigation“, „Engineering Practice“ und „Transferable Skills“ entsprechen, behalten die Gutachter wegen der festgestellten Uneindeutigkeit des Qualifikationsprofils, speziell hinsichtlich der ingenieurwissenschaftlichen Kernkompetenz „Engineering Design“, einer erneuten Überprüfung eines überarbeiteten Qualifikationsprofils vor.

Die **Ziele der einzelnen Module** sind im Modulhandbuch verankert. Die Modulbeschreibungen stehen laut Aussage der Verantwortlichen den relevanten Interessenträgern – insbeson-

dere Studierenden und Lehrenden – elektronisch, aber auch als Papierfassung, zur Verfügung.

Im Nachgang zum Audit legt die Hochschule ein überarbeitetes Modulhandbuch vor, in dem bisher fehlende Modulbeschreibungen zur Abschlussarbeit sowie zum Praxissemester sowie die Angaben zu den Modulverantwortlichen bzw. Lehrenden (insbesondere in Modulen des Kerncurriculums) vervollständigt sind.

Prinzipiell sind die erkennbaren übergeordneten Lernergebnisse des Studiengangs nach dem Eindruck der Gutachter in den einzelnen Modulen systematisch konkretisiert. Aus den Modulbeschreibungen ist allerdings nicht immer eindeutig erkennbar, welche Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen die Studierenden in den einzelnen Modulen erwerben sollen. So sind die Lernzielbeschreibungen einzelner Module wenig aussagekräftig (so z. B. die der Module Messtechnik und Statistik oder Bauphysik und Bautechnik), während sie für andere Module sehr eingehend und differenziert beschrieben werden (z. B. Modul Dynamische Systeme und Regelungen). Zuweilen fällt die Vermischung der Begrifflichkeiten für die Beschreibung von Lehrinhalten und solchen für die Darstellung von Lernergebnissen auf („Vermitteln von ... Kenntnissen, Fertigkeiten, Kompetenzen“). Auch wird der studiengangsübergreifenden Verwertung der Module in den Modulbeschreibungen nicht konsistent Rechnung getragen, da z. B. die dem Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik entnommenen Grundlagen- und fachspezifischen Module den neuen Studiengang in ihrer curricularen Zuordnung durchweg nicht anführen. Wünschenswert ist aus Sicht der Gutachter außerdem eine zuverlässige Auskunft über den Angebotsrhythmus der Module, den man der jeweiligen Angabe zur Semesterlage nur implizit entnehmen kann. Schließlich weisen die Gutachter auf die inkonsistenten Angaben zum Modul Kommunizieren und Managen bei Regelstudienplan bzw. Modulhandbuch hin.

In den genannten Punkten halten die Gutachter eine Überarbeitung der Modulbeschreibungen für erforderlich, die sich in den die Lernergebnisse bzw. Lehrinhalte betreffenden Teilen an dem zu verdeutlichenden Qualifikationsprofil und in diesem Zusammenhang ggf. vorgenommenen curricularen Anpassungen zu orientieren haben werden. Weiterer Überarbeitungsbedarf ergibt sich aus den in den übrigen Abschnitten dieses Berichts angesprochenen Punkten.

Demgegenüber nehmen die Gutachter die im Nachgang zum Audit vorgelegten, bisher fehlenden Modulbeschreibungen für die Abschlussarbeit und für das Praxissemester sowie die ergänzenden Angaben zu Modulverantwortlichen bzw. Lehrenden im Bachelorstudiengang Facility und Environmental Engineering zur Kenntnis.

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 als sehr günstig dar. Ca. 40% des Primärenergiebedarfs werden danach von der Versorgungstechnik abgedeckt und der Anspruch, hier den Energiebedarf und die damit verbundenen

Emissionen wesentlich zu senken, führe zu einer steigenden Nachfrage nach Experten auf diesem Gebiet. Zudem seien Unternehmen wie Siemens, Imtech, Kieback & Peter und Hochtief an qualifiziertem Fachpersonal interessiert. Dabei solle von der Automatisierungstechnik als wichtigstes integrierendes Ausbildungselement ausgegangen werden. Dieses werde ergänzt um Module aus der Bau-, Anlagen- und Versorgungstechnik mit dem Ziel, die Systemsicht fachlich zu untermauern. Da auf Seiten der Gebäudeausrüster wie der Energieversorger stets auch Umweltaspekte eine Rolle spielen (z.B. Emissionen, Klimatisierung durch Wärmeaustausch mit der Umgebung, Schutz- und Ausgleichsgebiete, Genehmigungsverfahren), werde auch dieser Themenkreis im Curriculum berücksichtigt. Das dargestellte Berufsprofil stelle ein Alleinstellungsmerkmal dar. Nach Einschätzung der Unternehmen bestehe absehbar für das Geschäft im Inland bereits eine Lücke von 150 – 200 Berufsanfängern. Dabei wurde laut Selbstbericht bisher nur der Markt der Großgebäude betrachtet. Das Europageschäft kann demnach weitere ca. 500 Berufsanfänger aufnehmen. Die Absolventen stünden langfristig auch für den regionalen Arbeitsmarkt zur Verfügung und könnten die Ansiedlung von Zweigniederlassungen oder Firmen begünstigen. Weiterhin bestehe akuter Bedarf aus dem Handwerk und aus dem Fachvertrieb großer Geräteanbieter (z.B. Buderus, Vaillant, Gira), Absolventen mit diesem Profil als beratende Ingenieure zu gewinnen.

Der **Praxisbezug** soll neben den Laborpraktika vor allem durch ein Grundpraktikum sowie ein 20-wöchiges Praxissemester (fünftes Semester) hergestellt werden. Die hochschulseitige Betreuung der externen Praxisphase erfolgt durch einen Hochschullehrer des Studiengangs, den die Studierenden wählen können.

Der Studiengang ist nach Auskunft der Hochschule als „dualer (praxisintegrierter) Studiengang“ konzipiert. Die Studienbewerber müssen einen „Ausbildungsvertrag“ (so der Titel des Musterformulars im Selbstbericht) bzw. einen „Werkstudentenvertrag“ (laut mündlicher Auskunft) für die Zulassung nachweisen (verlängerte Nachweisfrist bis Dezember 2011 für die Ersteinschreibung zum WS 2011/12); die Ausbildung soll dann an den beiden Lernorten Hochschule und Unternehmen stattfinden. Die Ausbildungsinhalte sind demnach mit den kooperierenden Unternehmen abgestimmt, für das Praxissemester darüber hinaus in einem „Ausbildungsplan“ vertraglich vereinbart und während die Hochschule generell für die Vermittlung der theoretischen Grundlagen- und erforderlichen fachspezifischen Kenntnisse zuständig ist, soll die individuelle Spezialisierung und Praxisvertiefung, aber auch ein erheblicher Teil des Selbststudiums bei den betrieblichen Praxispartnern stattfinden. Zwischen fünf und zehn Stunden in der Woche sollen die Studierenden zusätzlich zum Praxissemester den Unternehmen zur Verfügung stehen. Nach Darstellung der Hochschule und der an den Gesprächen teilnehmenden Unternehmensvertreter sollen dabei Selbststudium und Prüfungsvorbereitung in ausreichendem Umfang gewährleistet sein. In den Kooperationsverträgen mit den Unternehmen sollen dabei angemessene Regelungen für den Einzelfall gefunden werden. Mit diesem Konzept des in den betrieblichen Lernort integrierten Selbststudiums sieht die Hochschule die semesterbegleitenden Praxisphasen zugleich angemessen in der Kreditpunktvergabe zugrundeliegenden Schätzung der studentischen Arbeitslast berücksichtigt.

Die Gutachter halten die dargestellten Arbeitsmarktperspektiven in den genannten Berufsfeldern unter Berücksichtigung vor allem nationaler und regionaler Entwicklungen für insgesamt nachvollziehbar. Sie sehen also durchaus einen *nicht nur* regionalen Bedarf an Ingenieuren in den Tätigkeitbereichen, welche die Hochschule als potentielle Berufsfelder ihrer Absolventen angibt. Ob allerdings deren Ausbildung einen so großen Einsatzradius, wie er von den Programmverantwortlichen und Unternehmensvertretern skizziert wird, trägt, kann nach Ansicht der Gutachter bezweifelt werden (siehe oben). Gleichwohl bestehen in den adressierten Einsatzfeldern der Absolventen angemessene berufliche Perspektiven.

Den Anwendungsbezug in dem vorliegenden Bachelorstudiengang, der als *dualer Studiengang* geplant ist, bewerten die Gutachter mit Blick auf die Studiengangskonzeption (kontinuierliche studienbegleitende Praxisphasen, Laborpraktika und Praxissemester) als an sich angemessen und förderlich, um die Studierenden auf den Umgang mit berufsnahen Problem- und Aufgabenstellungen vorzubereiten. Die duale Konzeption in ihrer bisherigen Ausgestaltung halten sie hingegen für außerordentlich erklärungsbedürftig.

Prima vista zeigt der Studienverlauf des Bachelorstudiengangs Facility und Environmental Engineering keine Besonderheiten gegenüber einem Vollzeitstudiengang. Pro Semester werden 30 Kreditpunkte vergeben. Wenn man im Anschluss an die Formulierungen einer Arbeitsgruppe des Akkreditierungsrates in Deutschland generell von drei Typen des dualen Studiums ausgeht, einem ausbildungsintegrierten, einem praxisintegrierten und einer berufsintegrierten Typus, so lässt sich die Frage, um welche Variante es sich im vorliegenden Falle handeln soll, der curricularen Konzeption und Studienorganisation nach *nicht ohne* Weiteres beantworten. Dem Selbstbericht und den mündlichen Ausführungen von Programmverantwortlichen und Unternehmensvertreter entnehmen die Gutachter, dass der Studiengang dem Typus praxisintegrierter dualer Studiengänge zugerechnet werden muss. Demnach sind Theoriephasen an der Hochschule mit Praxisphasen in den jeweiligen Ausbildungsbetrieben über zwischen Hochschule und Unternehmen abgestimmte Lehr-/Lerninhalte miteinander verkoppelt. Ein klares Konzept für die inhaltliche und studienorganisatorische Verbindung der Theorie- und Praxisphasen liegt die Hochschule allerdings nicht vor. Der sog. „Ausbildungsplan“ zwischen „Ausbildungsstelle“ und Studierendem bezieht sich nach Feststellung der Gutachter ausschließlich auf die verbindliche Absprache von Inhalten des Praxissemesters. Auf Nachfrage erfahren die Gutachter, dass kontinuierliche semesterbegleitende Praxisphasen vorgesehen sind, in denen die Studieninhalte in betrieblich organisierten Formen des Selbststudiums nachhaltig erarbeitet und vertieft werden sollen. Aber weder die Programmverantwortlichen, noch die anwesenden Unternehmensvertreter vermögen zeitlichen Umfang, studienorganisatorische Einbettung, hochschulische Betreuung und inhaltliche Abstimmung dieser Praxisphasen präzise zu benennen. Ob die Studierenden an ein oder zwei Tagen in der Woche den Lernstoff in den Unternehmen vertiefend und spezialisierend erarbeiten, an welchen Tagen, wie die Hochschule dies organisatorisch begleitet und betreut, welcher Lernstoff in welchen Zyklen und in welchen Ausbildungsbetrieben (Industriekonzerne und Handwerksbetriebe sind insoweit völlig unvergleichbar) im Selbststudium praxisbezogen aufgenommen wird, bleibt ebenso weitgehend ungeklärt wie die Vorstellung an sich

fragwürdig erscheint, gleichsam die curriculare Struktur *in toto* (kontinuierliche Praxistage während des Semesters) in den Praxisphasen abbilden zu wollen, wohl wissend, dass sich die innerbetrieblichen Arbeitsprozesse nur sehr bedingt und in genau umgrenzten Fällen auf die jeweils konkreten inhaltlichen Studienbedürfnisse abstimmen lassen werden. Die Gutachter sehen demnach auch nicht, dass einer solchen zeitlichen Inanspruchnahme der Studierenden, selbst wenn sie präziser fixiert wäre, mit den für das Selbststudium veranschlagten Zeitbudgets in der Kreditpunktzumessung der einzelnen Module bereits angemessen Rechnung getragen wäre.

Neben diesen Aspekten einer überzeugenden inhaltlichen Verkopplung von Theorie- und Praxisphasen, der Kreditierung der Praxisphasen bzw. ihrer angemessenen Berücksichtigung bei der Kalkulation der studentischen Arbeitslast, der kompetenzorientierten Abgrenzung der semesterbegleitenden Praxisphasen gegenüber dem Praxissemester, der hochschulischen Betreuung und der Qualitätssicherung (u. a. mittels einer belastbaren Dokumentation der Lernergebnisse) sehen die Gutachter aber eine Reihe damit eng zusammenhängender Herausforderungen bisher nur unzureichend geklärt. So können sie nicht erkennen, dass und wie die Ausbildungsbetriebe, in denen die Praxisphasen absolviert werden, gewährleisten, dass den Studierenden ausreichend Zeit für die Prüfungsvorbereitung bleibt. Es ist ihnen nach den verfügbaren Informationen auch unklar, inwieweit die Vergleichbarkeit von Prüfungen tangiert ist, wenn der Inhalt eines zwischen Hochschule und Betrieb abgestimmten Ausbildungsplans auch prüfungsgegenständlich sein können soll (§II, IV fachspezifische PO). Ganz abgesehen davon, dass an dieser Stelle der Begriff „Ausbildungsplan“ etwas anderes und mehr meint als der gleichnamige „Ausbildungsplan“, den Betrieb und Studierender im Rahmen des Ausbildungsvertrages für das Praxissemester abschließen (vgl. §7, II PrSemO). Weiterhin: Je nachdem, ob ein „Ausbildungsvertrag“ (§7 PrSemO) oder ein „Beschäftigungsverhältnis“ als Werkstudent (§2 III fachspezifische PO) Zulassungsvoraussetzung für das Bachelorstudium ist – und nach den Ausführungen der Programmverantwortlichen gehen die Gutachter von letzterem aus – liegt ein grundlegend verschiedener Rechtsstatus des Studierenden vor. Wie die Hochschule sicherstellt, dass Studierende ihr Studium auch dann abschließen können, wenn sich unerwartet Änderungen in der Kooperation zwischen Ausbildungsbetrieb und Hochschule ergeben, ist aus den gegebenen Regelungen gleichfalls nicht erkennbar.

Zusammenfassend vermissen die Gutachter ein tragfähiges Konzept für einen *dualen* Studiengang, aus dem die inhaltliche und studienorganisatorische Verknüpfung der beiden Lernorte Hochschule und Betrieb, die hochschulische Betreuung und Berücksichtigung der Praxisphasen bei der Kreditpunktzumessung, ihre klar unterscheidbare Zielsetzung gegenüber dem Praxissemester, das Qualitätsmanagement sowie die verbindliche Absicherung nachvollziehbar und konsistent hervorgeht. Die verfügbaren Informationen über das vorgesehene duale Konzept können Zweifel der Gutachter an der Studierbarkeit des Studiengangs in der vorliegenden Form nicht vollends zerstreuen. Aus Sicht der Gutachter setzt der Fall, dass die Hochschule am Ziel eines praxisintegrierten *dualen* Studiengangs festhält, zwingend voraus, dass sie in einem Konzept nachvollziehbar darlegt, wie die vorgesehenen semester-

begleitenden praktischen Studienphasen in das Curriculum integriert und bei der Arbeitslast der Studierenden berücksichtigt sind *und* wie die beiden Lernorte „Hochschule“ und „Unternehmen“ inhaltlich und organisatorisch miteinander verbunden werden. In diesem Zusammenhang gehen die Gutachter davon aus, dass die angesprochenen unklaren Regelungssachverhalte im Zuge der Überarbeitung des vorliegenden Konzeptes behoben werden.

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

Die **Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen** für den Bachelorstudiengang Facility und Environmental Engineering sind in im Hochschulgesetz für Schleswig-Holstein sowie in der fachspezifischen Prüfungsordnung verankert. Sie umfassen die Allgemeine Hochschulreife oder Fachhochschulreife oder fachgebundene Hochschulreife, ein Beschäftigungsverhältnis als Werkstudent mit einem einschlägigen Unternehmen sowie ein Grundpraktikum im Umfang von acht Wochen, das bis zum Beginn des vierten Semesters nachgewiesen werden muss.

Hinsichtlich der Anrechnung von extern erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen folgt aus den einschlägigen Bestimmungen der Prüfungsverfahrensordnung (PVO), dass der Maßstab dafür generell die Gleichwertigkeit ist, die wiederum sich an den von der Kultusministerkonferenz (KMK) und der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) gebilligten Äquivalenzvereinbarungen orientiert.

Die Gutachter diskutieren mit den Vertretern der Hochschule, inwieweit sich die dargelegten Zugangs- und Zulassungsregeln qualitätssichernd für den Studiengang auswirken. Sie bejahen dies grundsätzlich, sehen aber, ungeachtet der erforderlichen konsistenten Ausgestaltung des dualen Studiengangskonzeptes, den bereits thematisierten Nachbesserungsbedarf bei dessen rechtlicher Fundamentierung, hier speziell bei der Klärung der Art des für die Zulassung vorausgesetzten Anstellungsverhältnisses der Studienbewerber.

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

Die Gutachter gehen davon aus, dass die Bestimmungen der Prüfungsverfahrensordnung zur Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen den Anforderungen der Lissabon-Konvention im Wesentlichen entsprechen und sich an den jeweils erworbenen Fähigkeiten und Kompetenzen orientieren. Sie leiten dies aus der geschilderten Anerkennungspraxis ab, aber auch im Schluss *a minore ad maius* aus der entsprechenden Bestimmung für die „außerhalb der Hochschule erworbene(n) Kenntnisse und Fähigkeiten“ (§19 II, Satz 2 PVO). Gleichwohl widerspricht es den Vorgaben des Akkreditierungsrates, dass die Anerkennung grundsätzlich auf die „Gleichwertigkeit“ der Leistungen abstellt, nicht aber den Regelfall darstellt, von dem lediglich bei begründungspflichtiger Feststellung *wesentlicher Unterschiede* abgewichen werden darf.

Das **Curriculum** des Bachelorstudiengangs Facility und Environmental Engineering besteht aus einem dreisemestrigen Grundlagenstudium, einem dreisemestrigen fachvertiefenden Studium sowie einem Praxissemester (i.d.R. fünftes Semester). In den ersten drei Semestern sind die mathematisch-naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenfächer zu absolvieren (Module Mathematik und Physik, Elemente der Informatik, Elektrotechnische Grundlagen, Bauphysik und Bautechnik, Elektromagnetische Felder, Strömungslehre und Thermodynamik, Messtechnik und Statistik, Technische Gebäudeausrüstung I, Dynamische Systeme und Regelungen, Signalverarbeitung und Nachrichtentechnik). Hinzu kommt das Modul Umweltschutz und Umweltrecht sowie Module im überfachlichen, nicht-technischen Bereich (Module Technisches Englisch I-III sowie Kommunizieren und Managen). Den Studienschwerpunkt im vierten, sechsten und siebten Semester bilden zwei fachvertiefende Module im Bereich der Automatisierungstechnik (Steuerungstechnik / Prozessleittechnik; Regelungstechnik und Prozessidentifikation) sowie fachspezifische Module auf dem Gebiet der Gebäudeausrüstung und -automation, des Projektmanagements von Gebäuden sowie der Energiewirtschaft. Hinzu kommen zwei technische Wahlpflichtmodule sowie einzelne Module überfachlichen Inhalts. Der Studiengang wird mit einer Bachelorarbeit im Umfang von 12 Kreditpunkten abgeschlossen.

Als positiv würdigen die Gutachter das enge Zusammenwirken von Hochschule und Industrie bei der Entwicklung des dualen Studiengangskonzepts.

Aufgrund der bereits beschriebenen Verständnisschwierigkeiten der Gutachter bezüglich der in Selbstbericht und Auditgesprächen dargelegten Studiengangskonzeption und des Kompetenzprofils der Absolventen fehlt den Gutachtern die Grundlage, das vorliegende Curriculum als eine konsistente und überzeugende Umsetzung der angestrebten Lernergebnisse zu bewerten. Dazu gelangt man aus ihrer Sicht auch nicht durch die Umkehrung der Perspektive, da sich vom Curriculum ausgehend das Qualifikations- und Tätigkeitsprofil der Absolventen gleichfalls nicht unmissverständlich und eindeutig ableiten lässt. Problematisch erscheint den Gutachtern dabei vor allem die mit dem sehr stark elektro- und automatisierungstechnischen Ausrichtung des Curriculums programmierte Unausgewogenheit zwischen den elektro- und verfahrenstechnischen Komponenten und denjenigen Inhalten, welche nach der Studiengangsbezeichnung und dem beschriebenen Kompetenzprofil – ungeachtet dessen Stimmigkeit und Konsistenz – zu erwarten wären. Die avancierten regelungs-, prozess- und steuerungstechnischen Kompetenzen, welche im vorliegenden Studiengang herausgebildet werden sollen, scheinen den Gutachtern im Rahmen des Curriculums teils unrealistisch anspruchsvoll, und wesentlich nur in den Grundlagen erreichbar, teils auch für die (trotz der erwähnten Unschärfe) aufgezeigten Tätigkeitsfelder nicht erforderlich. Grundsätzlich sind die Aufgaben der Gebäudetechnik (mit den Bereichen Versorgung mit elektrischer Energie, Auslegung von Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen sowie der Regelung und Steuerung dieser Einrichtungen unter Beachtung von Umweltaspekten) sehr vielfältig und heterogen, so dass zumindest für die Bearbeitung von Detailfragen in der Regel Fachleute, die sich auf dem jeweiligen Gebiet spezialisiert haben, herangezogen werden (müssen). Der Bachelorstudiengang Facility und Environmental Engineering mit der Automatisierungstechnik als

integrierendem Ausbildungselement umfasst demgegenüber alle diese Gebiete. Konkret sind beispielsweise in Modul M10 Entwurfsverfahren anhand der Wurzelortskurve thematisiert, die dem *Automatisierungsingenieur* vorbehalten sein sollten, weil ihm eben auch die „Übersetzung“ Zeitbereich / Frequenzbereich geläufig ist. Und wenn in Modul Aul4 im Zusammenhang mit dem Entwurf von Zustandsregelungen Systeme von Differentialgleichungen gegenständlich sind, so gehört dies nach Ansicht der Gutachter ebenso zu den Qualifikationen und demnach in den spezifischen Aufgabenbereich eines *Automatisierungsingenieurs*. In Verbindung mit der Klärung des Studiengangsprofils halten die Gutachter deshalb auch eine Überarbeitung der curricularen Konzeption derart für erforderlich, dass darin nachvollziehbar die profilenentsprechenden Kompetenzen abgebildet sind.

Zu der von den Gutachtern festgestellten Unausgewogenheit gehört auch, dass der Umfang ebenfalls namensgebender Inhalte, wie der Umwelttechnik, vergleichsweise knapp bemessen ist. So werden in dem hierfür einschlägigen Modul Umweltschutz und Umweltrecht nicht nur technische und rechtliche Inhalte (Umwelttechnik und Umweltrecht) miteinander verknüpft, sondern bleibt die Reichweite der Auseinandersetzung mit den verschiedenen relevanten Umweltaspekten wie Luftbelastung, Abwasserbehandlung, Abfall und Recycling, Erneuerbare Energien etc. nach der Inhaltbeschreibung undeutlich, während die einschlägige Rechtsmaterie nach der Inhaltbeschreibung in weiten Teilen wenig studiengangsspezifisch aufbereitet wird. An dieser Stelle wird für die Gutachter exemplarisch das Erfordernis einer Überarbeitung der Modulbeschreibungen unter dem Gesichtspunkt einer aussagekräftigen Inhaltsdarstellung deutlich. Der Umweltbezug, der nur hier direkt, ansonsten allerdings nach Auskunft der Programmverantwortlichen in den technischen Modulen durchweg integriert hergestellt wird, muss dann konsequenterweise auch in den Modulbeschreibungen (Lernziele und Lehrinhalte) entsprechend ausgewiesen werden. Die Gutachter gehen speziell im Falle dieses Moduls davon aus, dass der inhaltliche Zuschnitt bei der aus ihrer Sicht notwendigen Überarbeitung des Studiengangsstruktur unter dem Gesichtspunkt inhaltlich zusammenhängender Lerneinheiten neu gestaltet wird.

Die geplanten Inhalte des Moduls Bauphysik und Bautechnik weichen nach Darstellung der Programmverantwortlichen im Auditgespräch, bedingt durch eine Besetzungsänderung, von den im Selbstbericht dokumentierten teilweise ab. In Umfang und Tiefe unterstützen sie aus Sicht der Gutachter in der einen wie der anderen Form kaum die in der Zieldiagramm angeführten bautechnischen Kompetenzen, was an anderer Stelle bereits ausgeführt ist und von der Hochschule prinzipiell zugestanden wird.

Die vergleichsweise umfangreiche englischsprachige Ausbildung im Studiengang ist nach Ansicht der Gutachter in dem Maße gerechtfertigt und begründet, wie sie dazu beiträgt, die kommunikativen Kompetenzen der Studierenden zu stärken und die beruflichen Chancen um die internationale Dimension zu erweitern. Zur Erreichung dieser Ziele ist es aber wesentlich, dass zum einen die unterschiedlichen Sprachfähigkeiten der Studierenden in geeigneter Weise berücksichtigt werden und zum anderen der Sprachunterricht möglichst problembezogen und praxisorientiert ausgerichtet ist. In beiden Hinsichten sehen die Gutachter nach

dem Gespräch mit den Studierenden noch Verbesserungspotential. Zur gezielten Verbesserung der anwendungsbereiten Sprachfertigkeiten und interkulturellen Kompetenz raten sie deshalb dazu, die Sprachenmodule Technisches Englisch I-IV noch stärker problem- und praxisbezogen auszurichten.

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

B-3 Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung

Der Bachelorstudiengang ist als **modularisiert** beschrieben. Das Lehrangebot für den Studiengang setzt sich aus Modulen zusammen, die teils nur von Studierenden des Studiengangs gehört, teils aber auch in anderen Studiengängen angeboten werden. Einzelne Module werden aus anderen Fachgebieten importiert.

Die Kriterien der ASIIN für die Modularisierung bewerten die Gutachter, abgesehen von der als unpassend empfundenen, inhaltlichen Gestaltung des Moduls Umweltschutz und Umweltrecht (siehe dazu oben ad *Curriculum*), als erfüllt.

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

Möglichkeiten zu Studienaufenthalten an anderen Hochschulen („Mobilitätsfenster“) sind in dem vorliegenden *dualen* Studiengangskonzept aufgrund der geforderten engen und kontinuierlichen Verbindung von Hochschule und Ausbildungsbetrieb nicht ausdrücklich vorgesehen und grundsätzlich nur extracurricular möglich. Die Gutachter halten dies angesichts der besonderen Ausrichtung des Studiengangs für vertretbar, zumal funktionierende praxisintegrierte Phasen die Funktion von Studienaufenthalten an anderen Hochschulen zumindest teilweise kompensieren können.

Der Bachelorstudiengang ist mit einem **Kreditpunktesystem** ausgestattet. Die Module haben überwiegend einen Umfang von 6 bis 10 Kreditpunkten; nur wenige nicht-technische und Sprachen-Module haben weniger als 5 Kreditpunkte. Pro Semester werden 30 Kreditpunkte vergeben. Die Abschlussarbeit im Bachelorstudiengang wird mit 12 Kreditpunkten bewertet. Nach Schilderung der Programmverantwortlichen erfolgen die Kreditpunktezuordnung zu den einzelnen Modulen nach den Erfahrungen aus den bisherigen Studiengängen.

Für die Kreditierung von Praxisphasen müssen zusätzlich ein Abschlussbericht vorgelegt sowie ein Vortrag über die Ergebnisse gehalten werden.

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 nicht-technischen und Sprachen-Module mit einem Umfang von weniger als fünf Kreditpunkten sind nach Ansicht der Gutachter aus fachlicher und didaktischer Sicht nicht zu be-

anständen. Sie beeinträchtigen die Studierbarkeit im Sinne der Prüfungsbelastung der Studierenden erkennbar nicht.

Das **didaktische Konzept** beinhaltet die folgenden Elemente: Die Lehrveranstaltungen vermitteln laut Selbstbericht die theoretischen Grundlagen unter dem Aspekt des Praxisbezuges und umfassen entsprechende Praktika zur Vertiefung und Anwendung des Erlernten. Die Theorie soll im seminaristischen Vorlesungsbetrieb unterstützt werden durch zugehörige Übungen. Im Rahmen von Laborpraktika soll u. a. die Handhabung von Rechnern, die Anwendung moderner CAD Werkzeuge und der Umgang mit modernen Messgeräten vermittelt werden. Das Studienkonzept sieht einen Schwerpunkt in der Vermittlung von mathematischen Grundkenntnissen in den jeweiligen Fachveranstaltungen. Hierdurch soll erreicht werden, dass die Mathematik direkt in Verbindung mit der jeweiligen technischen Anwendung gelehrt wird („mathematics on demand“). Die für einen Ingenieurstudiengang notwendige Vermittlung formaler mathematischer Methoden soll somit in direktem Zusammenhang mit der Lösung von technischen Fragestellungen gebracht werden. Ebenfalls zu einem großen Teil on demand sollen neben der Anwendung des erlernten Fach- und Methodenwissens Zusatzqualifikationen wie Teamarbeit, Kommunikation und Präsentationen vermittelt werden. Da in den Laboren komplexere Aufgaben, teils in Teamarbeit, gelöst werden müssen, ist aus Sicht der Verantwortlichen hier eine sinnvolle Wissensvermittlung der Soft Skills und Methoden für die Projektarbeit gegeben.

Das *duale* Studiengangskonzept sieht darüber hinaus, wie oben im Abschnitt Praxisbezug näher beschrieben den kontinuierlichen Wechsel von Theoriephasen an der Hochschule und Praxisphasen im Ausbildungsbetrieb vor, wo in zwischen Hochschule und Betrieb inhaltlich abgestimmter Form die Theoriekenntnisse im Selbststudium praxisorientiert vertieft und spezialisiert werden sollen.

Insgesamt lassen sich die Gutachter von dem Konzept zur fachmodulintegrierten Vermittlung von Mathematikkenntnissen („mathematics on demand“) überzeugen. Die fachlichen Inhalte werden hierbei nach ihrem Eindruck, den das Gespräch mit den Studierenden bestätigt, zwischen den beteiligten Lehrenden prinzipiell gut abgestimmt, wenngleich offenkundig nicht im Rahmen eines formalisierten Prozesses.

Mit Rücksicht auf die duale Studiengangsform vermissen die Gutachter allerdings eine angemessene didaktische Begleitung der Praxisphasen durch die Hochschule und sehen die Studierenden insoweit auf die Forderung nach einem nicht näher spezifizierten, inhaltlich abgestimmten Selbststudium im Betrieb zurückgeworfen. Dass sie dies für unzureichend halten, wurde an anderer Stelle dieses Berichts näher begründet. Insofern genügen die im Rahmen des didaktischen Konzepts vorgesehenen Lehrmethoden in einem dualen Studiengang auch nur *eingeschränkt* dem Anspruch, die mit der Verbindung von Theorie- und Praxisphasen verbundenen 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: Die Mitglieder des Fachbereichs Technik sind während ihrer Anwesenheit für die Studierenden jederzeit erreichbar, weshalb – mit Ausnahme des Prüfungsamtes und des Sekretariats – auf fest vereinbarte Sprechzeiten verzichtet wird. Unabhängig davon finden die Studierenden nach Darstellung im Selbstbericht sowohl in den jeweiligen Studiengangleitern als auch im Dekanat Ansprechpartner zu allen Belangen des Studiums. Zusätzlich bestehe für die Studierenden grundsätzlich das Angebot zu einer (mehrtägigen) Einführungsveranstaltung, die aber nur im ersten Semester aktiv vom Studiengangsleiter angeboten werde, der hier einen Überblick über das Studium an sich, die Besonderheiten, Aussichten und Wahlmöglichkeiten innerhalb des Studiums gebe. Dadurch, dass im Fachbereich Technik jeder Professor mehrere Themen persönlich betreue, bestehe für die Studierenden außerdem die Möglichkeit, sich darüber (und über angrenzende Bereiche) frühzeitig innerhalb des ersten und zweiten Semesters zu informieren. Zusätzlich zum bestehenden Betreuungsangebot gebe es feste Ansprechpartner für die Studierenden in der „AG Studierendenbetreuung“. Tutoren sollen die Betreuung der Studierenden sowohl im ersten Semester während der mehrtägigen Einführungsveranstaltung als auch bei ausgewählten Lehrveranstaltungen unterstützen.

Als weitere wichtige Informationsplattform für die Studierenden betrachtet die Hochschule den Internetauftritt des Fachbereichs. Im Vordergrund steht laut Selbstbericht ein transparenter, übersichtlicher Aufbau der Internetseiten mit dem Ziel, durch eindeutige Menüführung intuitiv und schnell zur gewünschten Information zu gelangen. Der Fachbereich Technik will damit sicherstellen, dass alle wesentlichen Dokumente im Zusammenhang mit den Studienangeboten, wie Studienführer, Broschüren, Prüfungsordnungen, Modulhandbücher, Beratungszeiten, Sprechstunden, Stundenpläne, Prüfungszeiten, Semesterzeiten, als pdf-File über die Homepage zugänglich sind.

Schließlich regeln laut Selbstbericht Kooperationsverträge zwischen Ausbildungsunternehmen und der Hochschule, dass zunächst zwei *institutionelle* Ansprechpersonen in beiden Einrichtungen benannt werden, die sich gegenseitig über relevante Entwicklungen informieren und offene Punkte im Interesse der Studierenden regeln. Weiterhin wählen die Studierenden sich aus dem Kollegium des Fachbereichs eine Vertrauensperson, mit der sie individuelle Probleme diskutieren und bereinigen können.

Die Gutachter sehen, dass für die Beratung, Betreuung und Unterstützung der Studierenden prinzipiell angemessene Ressourcen zur Verfügung stehen.

Was aber die duale Studiengangsform anbetrifft, scheint den Gutachtern das Betreuungskonzept der Hochschule für die semesterbegleitenden Praxisphasen zu unspezifisch und den an die Verbindung der Lernorte „Hochschule“ und „Betrieb“ geknüpften Studienzielen nicht ausreichend Rechnung zu tragen.

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 in der Regel schriftliche Prüfungen vorgesehen, darüber hinaus laut Prüfungsverfahrensordnung (PVO) aber auch klausurähnliche Computeranwendungen über zwei oder drei Zeitstunden, Hausarbeiten und Projektdokumentationen, mündliche Prüfungen, Referate, die Abschlussarbeiten und die Kolloquien möglich. 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** ist in der Prüfungsverfahrensordnung sowie in den jeweiligen fachspezifischen Prüfungsordnungen en détail geregelt. Der Prüfungszeitraum umfasst einen Prüfungstermin am Ende des Semesters und einen zum Beginn des Folgesemesters. Prüfungsleistungen werden regelmäßig zum Ende des laut Regelstudienplan für das jeweilige Modul vorgesehenen Semesters angeboten, die erste Wiederholungsprüfung zu Beginn des Folgesemesters.

Nach dem Eindruck der Gutachter überwiegen unter den vorgesehenen Prüfungsformen schriftliche Prüfungen deutlich gegenüber anderen, grundsätzlich auch möglichen Prüfungsleistungen. Auf Nachfrage können die Gutachter nicht erkennen, dass dieser Sachverhalt in erster Linie auf die Orientierung an den jeweils zu erfassenden Lernergebnissen zurückzuführen wäre; prüfungsorganisatorische Gründe und pragmatische Erwägungen sollen offenkundig über die Wahl der Prüfungsform entscheiden. Weil daher an einer durchgängigen Lernergebnisorientierung des Prüfungskonzeptes Zweifel bestehen, empfehlen die Gutachter, die Prüfungsformen stärker auf die Überprüfung von Modulzielen und Lernergebnissen hin auszurichten.

Die vorgelegte Auswahl von Abschlussarbeiten sowie exemplarischen Modulabschlussklau- suren aus *benachbarten Bachelorstudiengängen* dokumentiert aus Sicht der Gutachter, dass die damit verbundenen Studienziele auf dem angestrebten Ausbildungsniveau erreicht werden.

Die Gutachter halten die vorgesehene Prüfungsorganisation für angemessen und grundsätzlich gut geeignet, die Studierbarkeit im Rahmen der Regelstudienzeit zu fördern. In diesem Zusammenhang stellen sie fest, dass Module sowohl mit (benoteten) „Prüfungsleistungen“ wie mit sog. „Studienleistungen“ abgeschlossen werden können, welche letztere auch dann, wenn sie benotet sind, *nicht* in die Berechnung der Gesamtnote einfließen. Dies entspricht zwar den einschlägigen Vorgaben der KMK (Module müssen nicht zwingend mit Prüfungen abgeschlossen, sondern ggf. auch „nur“ erfolgreich bestanden werden), könnte aber nach Eindruck der Gutachter nachvollziehbarer geregelt werden. Da dies Regelungen der studiengangsübergreifend geltenden Prüfungsverfahrensordnung betrifft, beschränken sich die Gutachter auf den Hinweis an die Hochschule, dem Sachverhalt Beachtung zu schenken und ggf. verständlichere Formulierungen zu finden.

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

Die Gutachter stellen fest, dass alle Module mit einer Prüfung bzw. einer (benoteten oder unbenoteten) Studienleistung abgeschlossen werden und damit den einschlägigen Vorgaben der KMK Rechnung getragen wird.

B-5 Ressourcen

Das an dem Studiengang **beteiligte Personal** setzt sich zusammen aus 11 Professuren mit 10 unbefristet beschäftigten wissenschaftlichen Mitarbeitern, 2 Lehrkräften für besondere Aufgaben, einer Honorarprofessur sowie technischem Personal. Eine Professur „Gebäude- und Umwelttechnik“ wurde eingerichtet und befindet sich in der Ausschreibung, eine Professur „Smart Grids“ wurde in Aussicht gestellt, liegt der Lehrkapazitätsberechnung aber nicht zugrunde.

Im Nachgang zum Audit weist die Hochschule die zwischenzeitliche Besetzung der Professur „Gebäude- und Umwelttechnik“ und damit die personelle Absicherung Kernmodulen des vorliegenden Bachelorstudiengangs durch die Neubesetzung nach.

Die Gutachter nehmen die ergänzenden Informationen zur zwischenzeitlich besetzten Professur „Gebäude- und Umwelttechnik“ und die nunmehr belastbare Personalplanung (Modulverantwortliche und Lehrende) für das derzeit vorgesehene Kerncurriculum zur Kenntnis. Zwar halten sie die im Fachbereich Technik vorhandene Kompetenz auf bautechnischem Gebiet, wie bereits an anderer Stelle dargelegt, kaum für ausreichend, die *ausdrücklich formulierten* Studienziele auf diesem Gebiet zu erreichen. Sie berücksichtigen insoweit allerdings, dass die Hochschule nach der mündlichen Darstellung der Programmverantwortlichen einen demgegenüber deutlich geringeren Anspruch an die bautechnische Ausbildung verfolgt.

Dem Gespräch mit der Hochschulleitung entnehmen die Gutachter weiterhin, dass die zweite Professur mit der Ausrichtung auf die Erneuerbaren Energien („Smart Grids“) von der Landesregierung unter der Zielsetzung einer Schwerpunktbildung in diesem Bereich glaubhaft unterstützt wird. Da sie allerdings aufgrund der Modalitäten der Mittelbewilligung in 2012 besetzt werden muss, kann die Hochschule wegen der in diesem Bereich schwierigen Bewerbersuche eine Umwidmung der Professur in eine LfbesA-Stelle nicht ausschließen, welche insbesondere im Hinblick auf Forschungsaktivitäten – wie die Hochschule einräumt – weniger wirkungsvoll wäre. Die Gutachter gehen in ihrer Gesamtwürdigung dennoch davon aus, dass damit – unbeschadet der aus ihrer Sicht erforderlichen Klarstellung des Qualifikationsprofils und im Zusammenhang damit vorzunehmenden curricularen Anpassungen (siehe oben ad *Studienziele und Curriculum*) – die Zusammensetzung und (fachliche) Ausrichtung des beteiligten Personals insgesamt ausreichend sein wird, um die angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss zu erreichen. Eine abschließende Bewertung behalten sie für diesen Fall gleichwohl der allseitigen Prüfung von curricularen Inhalten, modulverantwortlichen Professoren und Lehrenden vor. Die ausreichende personelle Kapazität zur Durchfüh-

rung des ingenieurtechnischen Kerncurriculums im Akkreditierungszeitraum nachzuweisen, halten sie aufgrund der neuen Informationslage allerdings nicht mehr für eine notwendige Voraussetzung zur Fortführung des Akkreditierungsverfahrens.

Die Gutachter sehen, dass die spezifische Ausprägung der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Lehrenden insgesamt 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: Die Zielvereinbarung zwischen Land und der Hochschule sieht laut Selbstbericht vor, dass alle hauptberuflichen Lehrenden bis zum Ende der Laufzeit der Zielvereinbarung an einer hochschuldidaktischen Weiterbildungsmaßnahme teilnehmen werden. Das derzeit verhandelte Personalentwicklungskonzept für nicht verbeamtete Angestellte soll u. a. auch eine Vereinbarung über die Pflichtteilnahme an einer hochschuldidaktischen Weiterbildung einschließen. Nach Abschluss des Personalentwicklungskonzepts mit den Personalvertretungen soll die Pflicht zur Teilnahme an einer hochschuldidaktischen Weiterbildung per Dienstanweisung auf die beamteten hauptberuflich Lehrenden übertragen werden.

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

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

Zum **institutionellen Umfeld** sowie zur **Finanz- und Sachausstattung** führt die Hochschule aus: Der duale Bachelorstudiengang Facility und Environmental Engineering wird vom Fachbereich Technik getragen. Besonderes Kennzeichen der Hochschule ist laut Selbstbericht die Verbundenheit mit der Region und dem Wirtschaftsraum Unterelbe/Westküste. Zahlreiche Praxissemester und Abschlussarbeiten werden laut Darstellung der Hochschule in Unternehmen der Region durchgeführt. So kooperiert der Fachbereich für den vorliegenden Studiengang mit den führenden Anbietern von Gebäudetechnologien, namentlich bei der Entwicklung und Weiterentwicklung der Lehrinhalte, sowie bei der Ausgestaltung des Studienkonzeptes als duales Studienprogramm.

Die Professoren stehen im Rahmen von Forschungsprojekten mit den Unternehmen, Verbänden und Einrichtungen der Region in engem Kontakt. Auf der anderen Seite habe die Region durch die Gründung und Tätigkeit des Förderforums der Fachhochschule Westküste e.V. für die Hochschule eine Plattform zur Unterstützung geschaffen, die vielfältige Formen annehme (u. a. Förderung von F&E-Projekten, Sonderstipendien für Studierende, Förderung des Netzwerks FHW/Unternehmen).

Studiengangsrelevante Forschungsschwerpunkte bestehen nach Darstellung der Hochschule u. a. auf den Gebieten Prozessleittechnik und Advanced Process Control, Antriebstechnik/Antriebsregelung, Rechnernetze inkl. Netzwerkmanagement und -sicherheit, Industrielle

Bildverarbeitung sowie Eingebettete Systeme und Echtzeitverarbeitung (aufgrund der Vertiefung im Bereich Automatisierung und Informatik). Spezielle Expertise stehe auch auf dem Gebiet des Projektmanagements mit der Professur „Technisches Projektmanagement“ zur Verfügung. Für die Ausbildung stehe eine angemessene Geräte und Softwareausstattung zur Verfügung, u. a. Matlab/Simulink inkl. verschiedener Toolboxen, verschiedene CAE-Werkzeuge, LabView, Microsoft Development Tools, Agilent Advanced Design System, Cadence Orcad PCB Layout System und PSPICE. Weiterhin gibt es laut Selbstbericht verschiedene EDV-Tools für das Projekt- und Prozessmanagement, wie z.B. SAP-ERP, ARIS Business Architect und Business Designer, MS Visio und andere Modellierungs- und Visualisierungstools, MS Project und andere Projektmanagementtools des allgemeinen Standards, SPSS und MS Excel für professionelle Clusteranalysen und Statistiken (zum Aufbau individueller Lösungen im Projekt- und Prozesscontrolling sowie in der Fabrik- und Produktionsplanung).

Die studiengangsspezifischen Labore „Technische Gebäudeautomation und Umweltmesstechnik“ sowie „Strömungslehre und Thermodynamik“ sollen von dem zu berufenden Professor mit designierten Investitionsmitteln noch eingerichtet werden. Im Rahmen der Vor-Ort-Begehung wurde eine exemplarische Auswahl der zum Einsatz gelangenden Labore besichtigt.

Zusammenfassend betrachten die Gutachter das institutionelle Umfeld sowie die Finanz- und Sachausstattung als adäquate Grundlage, um die Umsetzung der Studienziele eines Bachelorprogramms auf dem Gebiet des *Facility Engineering* zu unterstützen. Dies gilt insbesondere für die Kooperation der Hochschule mit Unternehmen der einschlägigen Branchen.

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

B-6 Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen

Die **Qualitätssicherung** im vorliegenden Bachelorstudiengang soll laut Auskunft durch einen Qualitätskreislauf sichergestellt werden, der unter Berücksichtigung der Impulse der beteiligten Akteure (Lehrende, Studierende und Wirtschaft) und der verfügbaren Ressourcen eine kontinuierliche Anpassung von Zielen und Prozessen im Bereich Lehre gewährleisten soll. Diesem Qualitätssicherungskonzept liegt eine (unveröffentlichte) Qualitätssicherungssatzung zugrunde, welche im Verlauf der Auditgespräche vorgelegt wird. Im Zentrum stehen dabei die verschiedenen Evaluationsinstrumente: Die Evaluation soll während des Studiums im Rahmen der sog. studentischen Lehrveranstaltungskritik stattfinden, die sich auf alle Module bezieht und jeweils am Ende des Semesters durchgeführt wird. Die Befragung soll auf elektronischer Basis durchgeführt und durch einen Beauftragten des Fachbereichs ausgewertet werden. Die Ergebnisse sollen den Lehrenden anonymisiert mitgeteilt werden; der Dekan soll eine anonymisierte Übersicht erhalten. Absolventenbefragungen sind im Zweijahresrhythmus vorgesehen. Professorenbefragungen sollen im Zyklus der internen Evaluation durchgeführt werden.

Ein weiteres, aus Sicht der Hochschule wichtiges Instrument der Qualitätsverbesserung der Lehre sind sog. direkte „Feedback“-Gespräche, zu denen die Studierenden ermutigt werden und die – über den Semestersprecher des Studiengangs – zur Einrichtung einer Arbeitsgruppe „Studierendenbetreuung“ geführt haben, die im WS 2010/11 ihre Arbeit aufgenommen hat.

Die **Weiterentwicklung** von Studiengängen findet laut Auskunft statt im Rahmen der Diskussionen und Entscheidungen des monatlich tagenden Konvents statt, in dem Studierende, wissenschaftliche Mitarbeiter und Professoren vertreten sind. Dabei orientieren sich die Verantwortlichen laut Auskunft an den dokumentierten Studiengangszielen und darüber hinaus an den Impulsen aus der Studierendenschaft, dem Lehrkörper und aus der Wirtschaft und Industrie (sog. „Werkleiterrunden“). Gleichzeitig soll der Konvent auch als das Gremium fungieren, mit dessen Hilfe auf Anregungen aus den verschiedenen Evaluierungsumfragen reagiert wird. Darüber hinaus sollen nach Auskunft der Hochschule die kooperierenden Unternehmen Impulse für die langfristige Weiterentwicklung des Studiengangs geben, wobei der institutionalisierten sog. „Lenkungsgruppe‘ der Unternehmen“ besonderes Gewicht zukommt.

Als **Interessenträger** sind die Studierenden, die Lehrenden und die Industrie in die Durchführung und Auswertung von Qualitätssicherungsaktivitäten eingebunden durch diverse Evaluationsinstrumente und Gesprächskreise (Werkleiterrunden, Konvent, AG Studierendenbetreuung).

Als **Datenbasis** für ihre Qualitätssicherungsaktivitäten sollen die studentische Lehrveranstaltungskritik, die Absolventenbefragungen sowie die Studierendenstatistik dienen.

Die Gutachter bewerten das dargelegte Qualitätssicherungskonzept hinsichtlich seines Beitrags zur Weiterentwicklung und stetigen Verbesserung des vorliegenden Studiengangs. Nach ihrem Urteil demonstrieren Hochschule und studiengangtragender Fachbereich, dass sie sich der wichtigen Rolle der Qualitätssicherung für die (Weiter-)Entwicklung des Bachelorstudiengangs bewusst sind. Die offenkundig wichtige Rolle, welche dabei der sog. „Lenkungsgruppe‘ der Unternehmen“ zukommt, muss allerdings ihres Erachtens verbindlich und für Dritte transparent festgestellt werden. Auch scheint es den Gutachtern nach dem Gespräch mit den Studierenden ratsam, diese in geeigneter Weise stärker in die Entwicklung des Studiengangs einzubeziehen. Zudem gibt das Urteil von Lehrenden und Studierenden über die bisher geübte Praxis der Lehrveranstaltungsevaluation in Nachbarstudiengängen Anlass zu der Vermutung, dass der Rückkopplungsprozess an dieser Stelle noch effektiver gestaltet werden kann.

Die im Rahmen der Qualitätssicherung gesammelten und ausgewerteten quantitativen und qualitativen Daten sind nach Ansicht der Gutachter *grundsätzlich* geeignet, Auskunft über Studierbarkeit des vorliegenden Studiengangs und den Verbleib der Absolventen zu geben. Den besonderen Bedingungen der *dualen Studiengangsform* sollte allerdings aus ihrer Sicht bei der Qualitätssicherung spezifischer Rechnung getragen werden. Teils betrifft dies, wie

bereits angesprochen, die Beschreibung und Implementierung von Prozessen der organisatorischen und inhaltlichen Abstimmung zwischen Hochschule und kooperierenden Unternehmen, teils die Dokumentation von Lernergebnissen am Lernort „Betrieb“, teils die Evaluierung der Bedingungen des dualen Studiums. Zusammengenommen können diese Informationen die Verantwortlichen in die Lage versetzen, Schwachstellen zu erkennen und zu beheben.

Insgesamt gewinnen die Gutachter den Eindruck, dass die beschriebenen Maßnahmen ein gutes Fundament bilden, auf dem die Qualitätssicherung für den Studiengang aufbauen und weiterentwickelt werden kann. Sie empfehlen daher, das beschriebene Qualitätssicherungskonzept, ggf. unter besonderer Berücksichtigung der Bedingungen der dualen Studiengangsform, weiterzuentwickeln und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen. Dabei sollten effektive Feedbackschleifen bei der studentischen Lehrevaluation implementiert werden. Auch sollte der Absolventenverbleib systematisch ermittelt und im Hinblick auf die Ziele des Studiengangs und die Qualitätserwartungen der Hochschule überprüft werden. Die Gutachter machen darauf aufmerksam, dass damit u. a. der Studienerfolg bei einer Reakkreditierung dokumentiert werden kann.

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

B-7 Dokumentation & Transparenz

Folgende Ordnungen lagen vor:

- Prüfungsverfahrensordnung (in-Kraft-gesetzt)
- Fachspezifische Prüfungsordnung (*nicht* in Kraft gesetzt)
- Praxissemesterordnung (für den vorliegenden Bachelorstudiengang *nicht* in-Kraft-gesetzt)
- Grundpraktikumsrichtlinie (in-Kraft-gesetzt)
- Einschreibordnung (in-Kraft-gesetzt)
- Gebührenordnung (in-Kraft-gesetzt)

Die Gutachter nehmen die vorliegenden Ordnungen zur Kenntnis. Diese geben Auskunft über die wesentlichen für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums relevanten Regelungen. Zu dem vor allem die Modularitäten des dualen Studiums unter den Gesichtspunkten formale Konsistenz, inhaltliche und organisatorische Abstimmung zwischen Hochschule und Unternehmen sowie rechtlicher Status der Studierenden klärenden Überarbeitungsbedarf haben die Gutachter bereits in anderen Abschnitten dieses Berichts Stellung bezogen. Weiterer Überarbeitungsbedarf ergibt sich aus den in den übrigen Abschnitten dieses Berichts angesprochenen Punkten.

Insgesamt halten sie die Hochschule für gebunden, die studiengangsbezogenen Ordnungen und vertraglichen Vereinbarungen in einer verbindlichen Fassung vorzulegen und Inkonsistenzen zwischen den Dokumenten sowie die in den übrigen Abschnitten des Berichts näher bezeichneten Unklarheiten dabei zu beheben.

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 wird eine relative ECTS Note vergeben.

Die Gutachter nehmen das vorliegende Diploma Supplement für den Studiengang 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.

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

B-8 Diversity & Chancengleichheit

Die Hochschule trägt der Vielfalt der Studierendengruppen (Studierende und Lehrende mit Kind, aus dem Ausland, mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen etc.) und der Geschlechtergerechtigkeit durch unterschiedliche Personen / Maßnahmen Rechnung. So soll eine Gleichstellungsbeauftragte auf die Einbeziehung gleichstellungsrelevanter Aspekte bei der Erfüllung der Aufgaben der Hochschule hinwirken. Das Personalentwicklungskonzept der Hochschule ist nach mündlicher Auskunft auf die Gleichstellung von Frauen und Männern ausgerichtet. Auch unterstützt der Fachbereich laut Selbstbericht u. a. die Durchführung der MINT-Informationstage für Mädchen, die speziell das Interesse junger Frauen für die Naturwissenschaften fördern sollen. Jährlich beteiligt er sich danach ebenfalls mit vielen Aktionen am Girlsday.

Die Belange von Studierenden mit Behinderungen und chronisch kranken Studierenden sollen in entsprechenden Nachteilsausgleichsregelungen, einer Behindertenbeauftragten sowie im behindertengerechten Ausbau der Hochschule Berücksichtigung finden.

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

Nach Auffassung der Gutachter dokumentiert die Hochschule, dass sie den Bedürfnissen der unterschiedlichen Studierendengruppen personell und organisatorisch angemessen Rechnung trägt.

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

Nicht erforderlich.

D Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (4.11.2011)

Die Hochschule nimmt abgestimmt zwischen dem Dekan für den Fachbereich Technik und dem Vizepräsidenten für das Präsidium Stellung.

D-1 Vorbemerkung

Vorab muss angemerkt werden, dass die Hochschulleitung bereits gegenüber der Gutachtergruppe zum Ausdruck gebracht hat, dass der Start des Studiengangs zum Wintersemester 2011/12 keine Missachtung der Begutachtung darstellt, sondern einzig und allein den politischen und finanziellen Rahmenbedingungen geschuldet ist. Wir bedauern, wenn dieses zu Irritationen Anlass gegeben hat.

Durch einen Fehler bei der Erstellung der Zielematrix ist es im Vorfeld zu einer Fehlleitung hinsichtlich der Rolle des Bauwesens gekommen, die wir im Audit richtig gestellt hatten. Auch diesen Fehler bedauern wir.

Der vorliegende Gutachterbericht betont an verschiedenen Stellen die intensive Vorbereitung und Befassung der Gutachter, die Offenheit für neue Ansätze und Unternehmenskontakte sowie eine grundsätzliche positive Grundhaltung zu dem vorliegenden Studiengang. In der Nachbereitung innerhalb unseres Hauses und auch nach Gesprächen mit den anwesenden Unternehmenspartnern bietet sich weitgehend ein anderes Bild, das sich nach unserem Empfinden im Audit und im Gutachten widerspiegelt. Angesichts der durchaus positiv zu sehenden inhaltlichen Beteiligung der Gutachter hätten wir uns mehr konstruktive Vorschläge gewünscht.

Einige wichtige Punkte, die auch zur Aufklärung von Fehlern und Missverständnissen aus dem Selbstbericht hätte dienen sollen, wurden während des Audits nicht zu Ende diskutiert oder die Ergebnisse der Diskussion wurden letztlich nicht zur Kenntnis genommen. Form und Inhalt des Audits implizierten zum Teil Verantwortungslosigkeit und Willfährigkeit der Hochschule. Der Bericht stellt sich nach unserer Wahrnehmung als abschnittsweiser Kompromiss zwischen widerstreitenden Ansichten dar.

Die Diskussion, wo denn der Schwerpunkt genau zu liegen habe, dürfte bei allen interdisziplinären Studiengängen höchst streitig mit den beteiligten Disziplinen geführt worden sein. Ähnlich sehen wir jetzt die Diskussion mit Gutachtern. Auf der Vollversammlung des Fachbereichstages E/I ist im vergangenen Jahr diese Art des Studiengangs als eine denkbare wirkliche Innovation genannt worden, ohne dass der vorliegende Antrag bekannt gewesen wäre.

Die Hochschule ist selber Mitglied des ASIIN e.V. und verfolgt die Ziele des Vereins. Bisherige Akkreditierungen sind bei gleichen Akteuren auf der Hochschulseite weitestgehend problemlos verlaufen. Insofern hat uns das vorliegende Zwischenergebnis getroffen.

D-2 Stellungnahme

Zu B-1) Die Hochschule hat in ihrem Selbstbericht zur Akkreditierung ausführlich die Wahl der Studiengangsbezeichnung erläutert. Hierzu zählt auch die Auswahl des Begriffs Environmental Engineering. Nicht nur die Hochschule sieht die Gebäude-Energie-Effizienz als ein sehr zentraler Ansatz moderner Umwelttechnik und -politik. Dies wird durch die Aufnahme des Begriffs 'Environmental' letztendlich zum Ausdruck gebracht. Eine Gewichtung von 50% fachlicher Anteile in umwelttechnischen Gebieten ist nicht vorgesehen und kann aus der Studiengangsbezeichnung nicht abgeleitet werden. Die Studiengangsbezeichnung kann auch deshalb nicht fehlleiten, weil bis zur Entscheidung und zum Studienbeginn automatisch Beratungs- und Vorstellungsgespräche anstehen, bei denen Inhalt und Ziel des Studiums detailliert erläutert werden. Die Hochschule hat sich vielfach in verschiedenen Gremien mit der Bezeichnung auseinandersetzen müssen, ohne dass es jeweils zu besseren Vorschlägen gekommen wäre, und geht damit nicht leichtfertig um.

Zu B-2) Die Ziele des Studiengangs sind in der Prüfungsordnung (vgl. § 2 Abs.1) klar umrisen. „*Das Bachelor-Studium „Facility und Environmental Engineering“ hat das Ziel, durch praxisorientierte Lehre eine auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden beruhende Ausbildung zu vermitteln, die zu einer eigenverantwortlichen Berufstätigkeit an der Schnittstelle zwischen Elektrotechnik / Informationstechnik und Gebäudetechnik befähigt. Studierende werden dazu qualifiziert, ein Gebäude ganzheitlich hinsichtlich der Energie- und Informationsflüsse zu analysieren und zu optimieren. Dabei sollen auch die Fertigkeiten zur Leitung technischer Projekte im Umfeld der Gebäudeausrüstung vermittelt werden.*“ Die angestrebten Einsatzgebiete beschränken sich auf die Analyse und Planung von Liegenschaften unter energetischen Aspekten sowie die Fähigkeit zur Umsetzung der erarbeiteten Maßnahmen. Damit wird ein abgestimmtes Beschäftigungsprofil für den Arbeitsmarkt ausgeprägt, auf das das Curriculum ausgerichtet wurde. Der Studiengang orientiert sich nicht an einem einzelnen Großunternehmen. Eine Verengung hinsichtlich des genauen Einsatzes (Unternehmensgröße und -art, genaues Tätigkeitsprofil auch nach Berufserfahrung) ist selbst bei etablierten Studiengängen unüblich.

Im Vorfeld wurden mit den Unternehmen vier grundsätzliche Profile für einen Studiengang diskutiert, und zwar auf dem Hintergrund der Automatisierungstechnik:

„Typ A: Energie-Ingenieur, Schwerpunkt Verfahrenstechnik, guter Physik-Hintergrund, gute Kenntnisse der Anlagen und Geräte

Typ B: Vertriebsingenieur, Brücke zum Kunden mit generellen Kenntnissen über Geräte, Systeme, Anlagen, Kosten, Amortisation

Typ C: Projektmanager Baustelle, zur Überwachung der Erstausstattung und Umrüstung am „lebenden“ Gebäude

Typ D: Prozess-Analytiker, Wartungszentrum zur Analyse der laufenden Prozesse, Vergleich verschiedener Gebäude, Beratung des Wartungspersonals, Nutzerschulung, Sicherung der Leistungsdaten“

Typ A wurde als Studiengangsziel definiert, aus dem dann mit längerer Berufserfahrung Typ D hervorgehen könnte. Bei Typ A sehen die Unternehmen auch quantitativ mit Abstand den größten Bedarf. Das Profil wurde bei der Akquisition weiterer Firmenpartner immer wieder dargestellt und hat zu einer entsprechenden Auswahl von Unternehmen geführt, d.h. keines der jetzt beteiligten Unternehmen geht mit anderen Erwartungen heran, die anderen Unternehmen haben Abstand genommen.

Die Hochschule hatte im Audit erläutert, dass bedauerlicher Weise durch einen Fehler im Vorfeld die Zielematrix die Rolle des Bauwesens zu sehr betont wurde, wo hingegen es versäumt wurde, die Ziele aus dem Bereich Versorgungs-/Verfahrenstechnik anzugeben. Die Hochschule möchte an dieser Stelle die korrigierte Zielematrix nachliefern.

Übergeordnete Studienziele Die Absolventinnen und Absolventen...	Befähigungsziele i.S. von Lernergebnissen (learning outcomes)	Entsprechende Module
...verfügen über ein solides mathematisch und naturwissenschaftliches Grundlagenwissen sowie über fundierte Kenntnisse der ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen	<p>Kenntnisse (Wissen) Die Studierenden verfügen über belastbare Grundkenntnisse in den Fächern Mathematik, Physik, Elektrotechnik, Informatik sowie in den Fächern Bauphysik/Bautechnik, Strömungslehre/Thermodynamik, Messtechnik, Regelungstechnik und Signalverarbeitung/Nachrichtentechnik.</p> <p>Fertigkeiten Die Studierenden können analysieren, berechnen, messen und programmieren.</p> <p>Kompetenzen Die Studierenden verstehen naturwissenschaftlich/ mathematische sowie ingenieurwissenschaftliche Zusammenhänge und können diese aufgaben- und situationsadäquat einsetzen.</p>	M1, M2, M3, MF4, M5, MF6, M7, M10, M11
...verfügen über vertiefte theoretisch und methodisch basierte ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse auf	Kenntnisse (Wissen) Die Studierenden erhalten vertieftes Wissen auf dem für die Gebäudeautomation relevanten mess- und Regelungstechnischen Gebiet in	Vertiefungsmodule Aul 1 und Aul 4, Vertiefungsmodul FEE2,

Übergeordnete Studienziele Die Absolventinnen und Absolventen...	Befähigungsziele i.S. von Lernergebnissen (learning outcomes)	Entsprechende Module
den Gebieten der Automatisierungstechnik	<p>Verbindung mit Kommunikationsbussen, das den aktuellen Stand der Technik darstellt.</p> <p>Fertigkeiten Die Studierenden verstehen komplexe Zusammenhänge auf den jeweiligen Fachgebieten. Sie beherrschen den Einsatz aktueller rechnergestützter Simulations- und Entwicklungswerzeuge.</p> <p>Kompetenzen Die Studierenden können eigenständig Komponenten, Systeme und Verfahren entwickeln, und dabei Methoden des strukturierten Entwurfs einsetzen. Weiterhin sind sie in der Lage Mess- und Simulationsergebnisse strukturiert zu analysieren und zu bewerten.</p>	Wahlpflichtmodule
... verfügen über vertiefte methodisch abgesicherte Kenntnisse im Bereich der Versorgungs-/Verfahrenstechnik	<p>Kenntnisse (Wissen) Die Studierenden lernen Elemente der technischen Gebäudeausrüstung, der klassischen und regenerativen Energieversorgung und der Umweltschutztechnik kennen. Sie kennen grundlegende rechtliche, normative und politische Rahmenbedingungen für die Planung und Durchführung von Veränderungen in der Gebäudeausrüstung und deren Auswirkungen auf die energetische Bilanz.</p> <p>Fertigkeiten Die Studierenden sind in der Lage, Gebäude hinsichtlich der Wahl baulicher Maßnahmen energetisch zu verbessern, indem sie sich eines breiten Methoden- und Fachwissens bedienen.</p> <p>Kompetenzen Die Studierenden sind in der Lage, das derzeit unter verschiedenen Gewerken vorhandene Wissen zusammenzuführen und für eine Weiterentwicklung von Gebäuden zu nutzen. Dabei sind sie in der Lage, selbständig neue Lösungen zu suchen und sich auf unterschiedliche Anforderungen schnell anzupassen.</p>	MF8, MF9, FEE1, FEE4,
...verfügen über ausgeprägte Kenntnisse der englischen Sprache und können daher in international agierenden Unternehmen eingesetzt werden	<p>Kenntnisse (Wissen) Die Studierenden verfügen über ein umfangreiches technisches Vokabular aus dem Bereich der Elektrotechnik und Informationstechnik.</p> <p>Fertigkeiten Die Studierenden können englisch-sprachige Texte lesen und verstehen und Vorlesungen in englischer Sprache folgen. Sie können Präsentationen mit technischen Inhalten in engl-</p>	Z1- Z4

Übergeordnete Studienziele Die Absolventinnen und Absolventen...	Befähigungsziele i.S. von Lernergebnissen (learning outcomes)	Entsprechende Module
	<p>scher Sprache erstellen und vortragen, sowie Geschäftskorrespondenz in englischer Sprache abfassen.</p> <p>Kompetenzen Die Studierenden können erfolgreich an englischsprachigen Diskussionen mit technischen Inhalten teilnehmen und sachgerecht zur Problemlösung beitragen.</p>	
... verfügen über grundlegende betriebswirtschaftliche und rechtliche Kenntnisse, über Methoden- und Sozialkompetenz sowie Kenntnisse der industriellen Praxis	<p>Kenntnisse (Wissen) Die Studierenden kennen grundlegende wirtschaftliche Zusammenhänge. Sie kennen den Aufbau und die Struktur von Reden und wissen, wie Medien einzusetzen sind. Sie kennen die besonderen Anforderungen an Unternehmen im Immobilienbereich sowie die Anforderungen und die grundlegenden Prozesse in der Branche.</p> <p>Fertigkeiten Die Studierenden verstehen die Gesetze der Projektarbeit. Sie sind in der Lage die Ergebnisse ihrer Arbeit zu erläutern und zu vertreten. Sie können sich in betriebswirtschaftliche Aufgabenstellungen einarbeiten und diese unter Berücksichtigung branchenrelevanter Kennzahlen verändern.</p> <p>Kompetenzen Die Studierenden sind in der Lage, sich in ein interdisziplinäres Team zu integrieren und eigene sachgerechte Beiträge zu leisten. Bei der Leitung komplexer Projekte können sie Verantwortung übernehmen, auch in nicht vorhersagbarem Arbeitsumfeld. Sie sind sich der psychologischen und betriebswirtschaftlichen Auswirkung ihrer Tätigkeit bewusst.</p>	FEE3, Z5, Z6, MF8 Praxissemester, Praxissemester- nachbereitung, Bachelor Arbeit und Kolloquium
... verfügen über theoretische und praktische Kenntnisse, die sie in die Lage versetzen, weiterführende akademische Studiengänge zu belegen	<p>Kenntnisse (Wissen) Auf dem Gebiet Gebäudeautomation und energetischen Entwicklung verfügen die Studierenden über ein breites und integriertes Wissen einschließlich der wissenschaftlichen Grundlagen, der praktischen Anwendung sowie eines kritischen Verständnisses der wichtigsten Theorien und Methoden. Sie können diese weiterentwickeln, da sie über ein entsprechend breites Methodenwissen verfügen und gelernt haben, relevante Informationen zu beschaffen und zu bewerten.</p> <p>Fertigkeiten Die Studierenden können komplexe Fragestellungen verstehen, strukturiert analysieren und bewerten. Dabei sind sie in der Lage, auf das Wissen über unterschiedliche Arbeitsweisen</p>	Vertiefungsmodule Aul 1 und Aul 4, Vertiefungsmodule FEE 1 – FEE 4, Wahlpflichtmodule (z.B. Aul2, Aul3), Z5

Übergeordnete Studienziele Die Absolventinnen und Absolventen...	Befähigungsziele i.S. von Lernergebnissen (learning outcomes)	Entsprechende Module
	<p>und Maßstäbe zurückzugreifen und komplexe fachbezogene Probleme und Lösungen gegenüber Fachleuten argumentativ zu vertreten und mit ihnen weiterzuentwickeln.</p> <p>Kompetenzen</p> <p>Die Studierenden können sich selbstständig in für sie unbekannte Fragestellungen auf Grundlage der erlernten Kenntnisse einarbeiten und die bei der Arbeit gewonnenen wissenschaftlichen Erkenntnisse anwenden. Sie sind in der Lage, eigenständig ihre Ziele für Lern- und Arbeitsprozesse zu definieren, reflektieren und zu bewerten.</p>	

Hinsichtlich der Belastung der Studierenden vermag die Hochschule eine fachliche Aufsplitterung und Überbelastung der Studierenden nicht zu erkennen. Der Studiengang steht auf den Säulen Automation und Gebäudetechnik mit den primär erforderlichen Zusatzkenntnissen in der Bauphysik. Er ist vom Grad der Interdisziplinarität und vom Stoffumfang her vergleichbar mit der Mechatronik und bietet ähnlich viele Facetten. Eine starke Rolle der Automatisierungstechnik wird von den Unternehmen ausdrücklich so gewünscht. Dahinter steckt zum einen die systemische Sicht, zum anderen aber auch der tatsächliche fachliche Bedarf mit Blick auf die zunehmende Rolle, die die Elektrotechnik bei Geräteintegration und Gebäudeausrüstung spielt (z.B. Smart Cities bei Siemens).

Dadurch, dass der Studiengang auf das Fundament des gerade akkreditierten Studiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik aufsetzt und der grundständige Elektronik-Zweig konsequent durch einen Zweig Versorgungs-/ Verfahrenstechnik ersetzt wurde, ist sichergestellt, dass eine Überforderung durch mangelnde Vorkenntnisse für die übernommenen Module ausgeschlossen ist. Damit entfallen aber auch wesentliche Kernelemente eines Studienganges Elektrotechnik und Informationstechnik, eine Ausprägung einer Vertiefungsrichtung "Gebäudetechnik" ist in diesem Kontext nicht möglich.

Mit den studiengangsspezifischen Modulen (MFxx, FEEEx) werden Grundlagen geschaffen und ein Profil ausgeprägt, das sich stringent an dem Ziel des Studiengangs orientiert. Im Curriculum ist hier ein Umfang von 62 cp (ohne Praxissemester und ohne Abschlussarbeit) bzw. 108 cp zugeordnet. Hinzu kommen dann noch zwei Wahlfächer (16 cp), wobei der Katalog im Moment dem Angebot der Automatisierungstechnik und Informatik entnommen ist, aber bei einhelligem Bedarf auch in Richtung Gebäudetechnik abgeändert werden kann.

Das Curriculum wurde nach gemeinsamer Diskussion mit den Fachunternehmen in deren Fachabteilungen mit der definierten Zielvorstellung abgestimmt und abschließend hochschulintern nachjustiert. Es wurde bei Akquisitionsgesprächen mit weiteren Unternehmen bis zum Studienstart fortlaufend überprüft und im Rahmen der Berufung und des Gewinnens von

Lehrkräften aus den Unternehmen stückweise angepasst. Auch hier ordnen wir den Anspruch als realistisch ein. Durch die finanzielle und politische Verkopplung von Studienstart, Berufungen und Genehmigungen sind die Überlegungen insbesondere des designierten Studiengangsleiters leider erst vor kurzem eingeflossen, wie dieses auch von den Gutachtern angemerkt wird. Die zweite Berufung sollte bisher 2012 erfolgen und dazu dienen das Curriculum abzurunden. Damit liegen auch die sicher erforderlichen Verbesserungen im Modulhandbuch auf der Hand.

Weitergehende inhaltliche Wünsche von Unternehmen mussten aus Gründen der Arbeitsbelastung meist abgelehnt werden. Einige von den Gutachtern bemängelte Lehrinhalte waren aber von den Unternehmen im Rahmen einer breiten Automatisierungstechnikausbildung durchaus erwünscht. Ein Verbesserungsprozess wurde definiert (Diskussion in den Sitzungen des Konsortiums) und wird inhaltliche Korrekturen und zusätzliche Wahlangebote möglich machen. Die Anregungen eines der Gutachter zum Modul Umweltrecht werden wir berücksichtigen.

Das gewählte duale Modell ist keine Erfindung der FHW. Wir bedauern, dass es uns offenbar bis zum Schluss in der Gutachtersitzung nicht gelungen ist, die genaue Form der Praxisintegration in den Studiengang zu verdeutlichen.

Zur Klarstellung verweisen wir nun auf das Schaubild des BDA, bei dem wir uns – übrigens gemeinsam mit dem zu 100% deckungsgleichen Ansatz wie die HAW Hamburg oder die FH Bielefeld – unter Punkt B3 "Praxisintegrierter dualer Studiengang" wiederfinden. Der an der FHW verfolgte Ansatz findet sich z.B. auch unmittelbar in dem „Studium mit vertiefter Praxis“ der bayerischen Fachhochschulen, zwar dort in freiwilliger Form, aber landesweit institutionalisiert, hochgelobt und mit mehreren Tausend Studierenden.

Wir hatten weiterhin versucht zu erläutern, dass die Begriffsvielfalt bei Verträgen und Beschäftigungsformen (Werkstudent, Praktikantin, Auszubildender Student, Trainee) allein und ausschließlich darauf zurückzuführen ist, dass wir mit großen Handwerksbetrieben, mittelständischer Industrie und Abteilungen von Konzernen mit jeweils deren eigenen Regularien kommunizieren. Von der Substanz her gilt überall der o.g. Punkt B3, die Wortwahl ändert nichts am Kern des Modells.

Versicherungsrechtliche Beurteilung von Teilnehmern an dualen Studiengängen / P R Ü F S C H E M A¹



A. Duales Studium JA / NEIN?

1. Besteht eine enge Verzahnung zwischen dem Studium und den Praxisphasen im Betrieb?

Indizien:

- Praxisphasen sind Bestandteil der Studien- und Prüfungsordnung, sie unterliegen inhaltlichen Vorgaben (Rahmen-/Ausbildungsplan).
- Kooperationsvertrag zwischen Unternehmen und Hochschule.
- Vertrag mit dem Unternehmen ist Voraussetzung für die Einschreibung in den Studiengang.

NEIN: kein duales Studium im engeren Sinne²

JA

2. Nehmen die Praxisphasen einen hohen Anteil des Studiums ein?

Indizien:

- Anteil der Praxisphasen liegt über dem herkömmlichen Praxissemester.
- Mehrere Praxisphasen, die sich mit Studienphasen an der Hochschule abwechseln.
- Im Regelfall ein Drittel bis die Hälfte der Studienzeit.

NEIN: kein duales Studium im engeren Sinne²

JA

B. Art des dualen Studiums?

1. Ausbildungintegrierte duale Studiengänge

- Sind auf die „berufliche Erstausbildung“ ausgerichtet, verbinden Studium mit einer betrieblichen Ausbildung in einem anerkannten Ausbildungsberuf.
- Für den betrieblichen Teil besteht ein Ausbildungsvertrag in einem anerkannten Ausbildungsberuf nach dem BBiG oder der HWO.

Versicherungspflicht in der Sozialversicherung

2. Berufsintegrierte duale Studiengänge

- Sind auf berufliche Weiterbildung ausgerichtet.
- Enge Verzahnung mit der weiterhin ausgeübten Berufstätigkeit.
- Für den betrieblichen Teil besteht ein Arbeitsvertrag.

Fortführung der vor dem Studium bestehenden Versicherungspflicht in der Sozialversicherung³

3. Praxisintegrierte duale Studiengänge

- Die berufspraktischen (Ausbildungs-)Phasen stellen sich infolge organisatorischer und/oder curricularer Verzahnung mit der theoretischen Hochschulausbildung als Bestandteil des Studiums dar.
- Für den betrieblichen Teil besteht ein Praktikumsvertrag bzw. ein Vertrag über die praktische Ausbildung.

KEINE Versicherungspflicht in der Sozialversicherung⁴

¹ Stand: 23. September 2010; vgl. Verlautbarung der Spitzenorganisationen der Sozialversicherung zur versicherungsrechtlichen Beurteilung von Teilnehmern an dualen Studiengängen vom 5. Juli 2010.

² Zu den dualen Studiengängen im weiteren Sinne zählen auch berufsbegleitende Studiengänge. Zu deren versicherungsrechtlicher Handhabung vgl. B. 2.

³ Wenn, was regelmäßig der Fall sein wird, ein prägender oder enger innerer Zusammenhang zwischen der bisherigen Beschäftigung und dem Studium gegeben ist (vgl. Rspr. des BSG: B 12 KR 24/03 und B 12 KR 22/97).

⁴ In Einzelfällen kann ausnahmsweise eine Versicherungspflicht als Arbeitnehmer in Betracht kommen, wenn ein prägender oder enger innerer Zusammenhang zwischen der bisherigen Beschäftigung und dem Studium vorliegt; sich das Studium mithin als berufsintegriertes Studium darstellt (vgl. B. 2.).

Seitens der genannten Hochschulen hat man uns signalisiert, dass auch dort die Modelle hinsichtlich ihrer Studierbarkeit immer wieder intensiv diskutiert, letztlich aber akkreditiert worden sind. Die Diskussion ist verständlich und hilfreich, da ein unverantwortliches Handeln der Hochschulen nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann.

Wir hatten jedoch im Audit ausdrücklich erklärt, dass wir in einem Diplomstudiengang mit einem ausgelaufenen ausbildungsintegrierenden Modell, was die Arbeitsbelastung angeht (Betrieb, Berufsschule *und* Hochschule = Triales Modell), im Ingenieurbereich wegen der erforderlichen handwerklichen Qualifikationen keine guten Erfahrungen gemacht haben. Damit konnte es auch keine Zweifel geben, dass wir uns um die Arbeitsbelastung nicht nur am grünen Tisch Gedanken gemacht haben und dass ausdrücklich *kein* Lehrabschluss angestrebt wird. Die Praxisphasen werden ingenieurnah ausgestaltet.

Die Hochschulen für Angewandte Wissenschaften bekennen sich unter Wahrung ihrer akademischen Unabhängigkeit klar zur engen Zusammenarbeit mit Unternehmen. Diese Zusammenarbeit dient der Ausbildungsqualität. Daher regen wir im Spannungsfeld zwischen den KMK-Vorgaben und den Realitäten eine Intensivierung der Diskussion um Duale Modelle an, auch, um die Audit-Teams zu entlasten und ständig wiederkehrende Streitigkeiten zu vermeiden.

Zur Illustration der Realitäten hat der Fachbereich im Oktober eine Umfrage zur Nebenbeschäftigung seiner Studierenden im Bereich E/I in den ersten Semestern gemacht. Verkürzt lassen sich die Ergebnisse wie folgt zusammenfassen:

- Bei den Erstsemestern arbeiten 38% bereits nebenher (Abschätzung im Mittel 500h/Jahr). Weitere 59% suchen eine eher qualifizierte Nebentätigkeit.
- Bei den Drittsemestern arbeiten 68% bereits nebenher (Abschätzung im Mittel 540h/Jahr). Weitere 16% suchen eine eher qualifizierte Nebentätigkeit.
- In beiden Jahrgängen äußern etwa ein Drittel der Studierenden, dass sie diese Arbeit wegen ihrer Grundsicherung angenommen haben.

Im Sinne einer echten Fürsorge für die Studierenden, wie sie zu Recht vom Audit-Team geltend gemacht wurde, sieht es der Fachbereich daher sogar eher so, dass, wenn diese Arbeiten ohnehin angenommen werden, sie dann doch besser unmittelbar zum Studienerfolg beitragen sollten.

Eine von den Gutachtern angemahnte bessere Einbindung und Harmonisierung der erweiterten Praxisphasen ist mit marginalen Änderungen an der Prüfungsordnung möglich und bleibt im Rahmen der abgeschlossenen Kooperationsverträge.

Mindestvorgaben für die Werkstudenten-Verträge können sehr einfach das über die Praxisanteile hinaus gehende Selbststudium und eine geeignete Prüfungsplanung absichern. Die Hochschule verfügt zudem über mehr als ein Jahrzehnt Erfahrung mit solchen Modellen und dem Umgang mit den dabei ggf. auftretenden Einzelproblemen wie Kündigungen.

Wir hatten im Audit dargestellt, dass bei Schwierigkeiten des Unternehmens bereits im Kooperationsvertrag Übergangsmodalitäten geregelt sind. Sollten die Probleme auf Seiten des Studierenden liegen (Schlechtleistung, Vergehen), so erscheint uns ein Wechsel in den Stu-

diengang Elektrotechnik und Informationstechnik mit etwa einem Jahr Verlängerung nicht als unbillig. In letzterem Fall ist ohnehin zu prüfen, ob die Hochschule nicht entlassen müsste.

Der Fachbereich nimmt nach eigener Wahrnehmung die Sicherungspflicht für die erweiterten Praxisphasen bereits war, kann und will aber die von den Gutachtern teilweise bereits angelegten Verbesserungsmöglichkeiten mit wenigen Neuregelungen in der Prüfungsordnung innerhalb kürzester Zeit wie folgt konkretisieren und wird sich dabei auch an Regelungen anderer akkreditierter praxisintegrierter dualer Studiengänge orientieren.

- In der vertieften Praxis soll eine Hausarbeit erarbeitet werden. Dazu werden einzelne Module identifiziert (z.B. Bauphysik und Bautechnik, Technische Gebäudeausrüstung), bei denen die Prüfungsform in Hausarbeit geändert wird. Die einschlägige Hausarbeit wird mit den Unternehmen abgestimmt. Wir greifen damit einen konkreten Gutachtervorschlag auf.
- Das erforderliche Beschäftigungsverhältnis muss für die Studiendauer abgeschlossen werden. Es sieht mindestens in den vorlesungsfreien Zeiten Praxisanteile, ein Gesamtumfang der Praxisanteile im Studium wird auf eine vorgeschriebene Wochenäquivalentzahl festgelegt, ähnlich dem akkreditierten Model der HAW Hamburg mit einem Umfang von mindestens 54 Wochen, das Praxissemester und die Abschlussarbeit eingerechnet.
- Studierende können das Unternehmen mit Zustimmung der Hochschule wechseln. Die Hochschule sichert die Wechselmöglichkeit.

Zu B-3) Der Fachbereich Technik hat in seinen Studiengängen durchgängig das Konzept der fachmodulintegrierten Vermittlung von Mathematikkenntnissen eingeführt, das die Gutachter in den abgeschlossenen Akkreditierungsverfahren Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Management und Technik besonders überzeugt hatte. Die Hochschule freut, dass die mit dem vorliegenden Studiengang befassten Gutachter sich nun im Bericht als von dem Konzept "mathematics on demand" ebenfalls als überzeugt zeigen.

Das vorgelegte praxisintegrierte Studienmodell ist rechtlich durch den Kooperationsvertrag mit den Unternehmen, durch den Vertrag zur Durchführung des praktischen Teils, sowie durch den abzuschließenden Ausbildungsplan abgesichert. Die Hochschule möchte die Kritik der Gutachter aufgreifen und die Schnittstelle Hochschule-Betrieb weiter formalisieren. Gegenstand der in der Prüfungsordnung oder einer getrennt zu erlassenen Ordnung sollen Regelungen zu mindestens den folgenden Punkten sein: Benennung des betreuender Hochschullehrer und des Ausbildungsbeauftragten des Betriebes (siehe auch § 2 (2) und § 3 (3) des Kooperationsvertrages, Berichtspflicht und zeitlicher Nachweis der betrieblichen Praxisphasen sowie Aufteilung von Vorlesungszeit/Praxiszeit.

Zu B-5) Einzelne Gutachter äußerten zum Audit ihre Bedenken einer zu anspruchsvollen bautechnischen Ausbildung im Studiengang. Die Hochschule bestätigt an dieser Stelle die im Audit erfolgte und im Bericht aufgeführte Klarstellung des deutlich geringeren Anspruchs an die bautechnische Ausbildung. Sie wird die Zieldiagramm dahingehend anpassen, ebenso in der Modulbeschreibung zu FEE3 das Lernziel "Fertigkeiten zur Leitung von Bauprojekten".

Zu B-6) Die Hochschule erkennt die Notwendigkeit der Klarstellung des Abstimmungsprozesses Hochschule/Unternehmen im Rahmen der Qualitätssicherung an und weist darauf hin, dass die Rolle der Lenkungsgruppe in dem vorgelegten Kooperationsvertrag ("Vertrag über die Zusammenarbeit im Rahmen einer gemeinsamen Ingenieurausbildung im Bereich Facility und Environmental Engineering") bereits in folgender Weise verbindlich und durch die Veröffentlichung des Musters auf der Homepage der Fachhochschule Westküste für Dritte auch transparent festgelegt ist:

§ 2 (4) Die Hochschule richtet eine Lenkungsgruppe aus allen an der gemeinsamen Ausbildung beteiligten Unternehmen ein. In dieser Lenkungsgruppe werden Grundsatzfragen der Ausbildung – insbesondere der inhaltlichen Ausrichtung – und Fragen der Zusatzfinanzierung der Ausbildung diskutiert. Die Lenkungsgruppe tagt mindestens einmal im Jahr.

§ 2 (5) Die Hochschule betreibt die Qualitätssicherung in der Lehre entsprechend den in deutschen Hochschulen üblichen Standards und Verfahren.

§ 4 (1) Die beteiligten Unternehmen und die Hochschule stimmen die von der Hochschule vorgeschlagenen Lehrinhalte der Hochschulmodule gemäß § 2 Abs. 4 miteinander ab. Alle speziell für den Studiengang vorgesehenen Module werden durch Modulbeschreibungen in Ziel, Umfang, Form und Gegenstand fixiert, die Modulbeschreibung und die Lernergebnisse werden jährlich gegenüber gestellt. Praxissemester und Bachelorarbeit zählen zu den Praxisphasen im Unternehmen.

§ 4 (4) Das Unternehmen definiert die Lehrinhalte der Praxisphasen im Unternehmen mit Ziel, Umfang, Form und Gegenstand und spricht diese der Hochschule ab.

D-3 Zusammenfassung

Wir stellen positiv fest, dass die Gutachtergruppe die Randbedingungen vorgefunden hat, die die Einführung des Studiengangs grundsätzlich erlauben. Die Positionen und Hintergründe wurden im zusammenfassenden, nicht eingefärbten Text der ASIIN weitestgehend richtig wiedergegeben.

Die Hochschule sieht sich hinsichtlich der grundsätzlichen Ausrichtung des Studiengangs und der dazu erforderlichen Lehrinhalte durch die engen Kontakte zur Berufspraxis in den Fragen des Curriculums sehr gut abgesichert. Das Pramat der Lehrfreiheit wurde gewahrt. Die inhaltlichen Anregungen einiger Gutachter werden dankend aufgegriffen.

Es besteht nach Ansicht der Hochschule kein Bedarf, die Einsatzgebiete der Absolventinnen und Absolventen noch weiter einzugrenzen. Der Arbeitsmarkt besteht immer aus einer Vielzahl verschiedenartiger Unternehmen.

Eine bessere Einbindung, Eingrenzung und Harmonisierung der erweiterten Praxisphasen ist mit marginalen Änderungen an der Prüfungsordnung möglich. Hier werden die Anregungen eines der Gutachter zur Organisation dankend aufgegriffen.

Der zu akkreditierende Studiengang Facility und Environmental Engineering zielt in den Kern moderner umweltschonender Verfahren. Dies sollte auch gegenüber den Studienbewerbern deutlich gemacht werden. Die Hochschule ist daher von der Bezeichnung des Studiengangs bei allen Unschönheiten immer noch überzeugt. Sie ist dennoch bereit, anderen Vorschlägen zur Kombination der Begriffe „Facility“, „Gebäude“, „Umwelt“, „System“, „Engineering“ und „Technik“ zu folgen.

E Bewertung der Gutachter (15.11.2011)

Stellungnahme:

Positiv hervorzuheben ist der gute Kontakt zwischen Lehrenden und Studierenden, die gute Betreuung der Studierenden sowie die enge Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Wirtschaft bei der Studiengangsentwicklung.

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

Der **Stellungnahme** der Hochschule entnehmen die Gutachter insgesamt das Bestreben der Hochschule, die im vorliegenden Bericht näher ausgeführte Monita und Hinweise der Gutachter nach Möglichkeit konstruktiv aufzunehmen.

- Angesichts des dokumentierten langjährigen Diskussions- und Abstimmungsprozesses von Hochschule und engagierten Unternehmen, der dem vorliegenden Studiengangskonzept zugrundeliegt, können die Gutachter nachvollziehen, dass sich die Hochschule schwertut mit den beiden zentralen kritischen Einwänden der Gutachter: der Kohärenz von Studienziel, Qualifikationsprofil (übergeordnete Lernergebnisse) und curricularen Inhalten einerseits, der lernortübergreifenden organisatorischen und inhaltlichen Abstimmung zwischen Hochschule und Unternehmen in einem dual gemeinten Studiengang andererseits. Sie legen jedoch großen Wert auf die Feststellung, der Hochschule natürlich weder in den Auditgesprächen noch im Gutachterbericht „Verantwortungslosigkeit“, „Leichtfertigkeit“ oder gar „Willfähigkeit“ bei der Formulierung von Studienzielen, der Entwicklung eines Qualifikationsprofils, der Umsetzung in einem konkreten Curriculum oder bei der Ausgestaltung als duales Studienangebot supponiert zu haben. Vielmehr haben sie im Audit wie an verschiedenen Stellen des Gutachterberichts ausdrücklich die Zusammenarbeit und Abstimmung mit Industrieunternehmen positiv gewürdigt, zumal diese für die beruflichen Perspektiven der Absolventen und die Aktualität der Anforderungen und Inhalte des Studiengangs von nicht zu unterschätzender Bedeutung sind. Auch liegt ihnen fern, in irgend bestimmter Weise die fachlich-inhaltliche Richtung vorgeben zu wollen, an der sich das unter dem Namen „Facility und Environmental Engineering“ vorfindliche, *interdisziplinäre* Studienprogramm zu orientieren habe. Bezeichnung, Studienziele, (übergeordnete) Lernergebnisse und curriculare Inhalte bewerten sie ausschließlich nach Maßgabe der Akkreditierungsanforderungen unter den Gesichtspunkten der Kohärenz und fachlich-inhaltlichen Konsistenz sowie generell der Studierbarkeit, nicht aber eines denkbaren „Ideal-Curriculums“ und einer Modellvorstellung für die duale Studienorganisation. Es liegt nach ihrem Verständnis im Wesen der gutachterlichen Aufgabe, das vorliegende Studiengangskonzept auf Stärken und Schwächen hin zu prüfen, insbesondere im Hinblick auf die Akkreditierungsanforderungen bestehende Schwächen und Defizite zu benennen und zu begründen sowie die allgemeine Zielrichtung von möglichen Verbesserungen anzugeben, *nicht* aber, der Hochschule hierfür bereits konkrete Instrumente und Lösungswege an die Hand zu geben. An dieser Stelle sind vielmehr die

Verantwortlichen aufgefordert, die für die Hochschule/den Fachbereich am besten geeignete Strategie zu finden und umzusetzen, die nicht notwendigerweise mit bewährten oder von den Gutachtern empfohlenen Maßnahmen übereinstimmen müssen. Wenn sich die Hochschule „mehr konstruktive Vorschläge gewünscht“ hätte, so glauben die Gutachter diesem Anspruch in den Auditgesprächen durchaus Genüge getan zu haben, betonen im Auditbericht aber bewusst und nachdrücklich die Autonomie der Hochschule bei der Wahl ihrer Verbesserungsstrategie.

- Nach dem Gesagten ist es aus Sicht der Gutachter folgerichtig, dass sich die Hochschule in ihrer Stellungnahme weitestgehend mit den bereits genannten Hauptkritikpunkten a) Kohärenz von Studiengangsbezeichnung, Qualifikationsprofil und fachlich-inhaltlicher Konzeption des Studiengangs und b) Studienorganisation des *dualen* Studienprogramms auseinandersetzt.
- **Ad a)** Die ergänzenden Ausführungen der Hochschule zur Begründung der Wahl der *Studiengangsbezeichnung*, speziell des „Environmental Engineering“ als Namensbestandteil nehmen die Gutachter zur Kenntnis. Eine neue Sachgrundlage zur Bewertung sehen sie darin freilich nicht. Dass zur Rechtfertigung des „Environmental“-Bezugs in der Bezeichnung ein fachbezogener Anteil von 50% erforderlich wäre, entspricht durchaus *nicht* ihrer Ansicht. Allerdings muss die Bezeichnung in allen namengebenden Bestandteilen sich im Studiengangs- und Qualifikationsprofil ebenso wie in den curricularen Inhalten wiederfinden. Die Gutachter erkennen nicht, dass die energieeffiziente Auslegung von Gebäuden wichtige umweltpolitische und -technische Bezüge hat. Diese machen das „Environmental Engineering“ im Namen aber nicht per se plausibler. Wenn die Hochschule schon eine Verbindung gängiger englischsprachiger Fachbegriffe für am besten geeignet hält, die Eigenart des vorliegenden Studienprogramms zu charakterisieren, dann muss sie gewärtigen, dass die im Namen hergestellten Programmbezüge auch an der Wortbedeutung des angelsächsischen Sprachkontextes gemessen werden. Die dort damit gemeinten Fachgebiete sind aber wesentlich umfassender als der von der Hochschule angeführte Spezialaspekt „Energieeffizienz“. Die Gutachter finden daher weiterhin, dass die Studiengangsbezeichnung insgesamt und speziell hinsichtlich des „Environmental Engineering“ mit dem Studiengangs- und Qualifikationsprofil sowie den Inhalten des Studienprogramms in Einklang stehen muss. Sie halten an diesem Teil der hierzu formulierten Voraussetzung eindringlich fest (siehe unten, V.1).

Die Gutachter danken für die nochmalige ausführliche Darlegung der Genese von Studienziel und angestrebtem Qualifikationsprofil sowie der damit korrespondierenden curricularen Konzeption. Sie würdigen – wie bereits an anderen Stellen des Berichts –, dass die Hochschule offenkundig erhebliche Anstrengungen unternommen hat, sowohl ein bedarfsgerechtes Qualifikationsprofil (in Abstimmung mit den Unternehmen) wie ein zu dessen Umsetzung passendes Curriculum zu entwerfen. Insgesamt bieten jedoch die Ausführungen der Verantwortlichen keine gegenüber den Auditgesprächen grundsätzlich erweiterte oder veränderte Informationsbasis. Zwar wird nun der bautechnische Ausbil-

dungsanspruch gegenüber den originären Textdokumenten deutlich zurückgenommen. Auch werden die im verfahrenstechnischen Bereich angestrebten (übergeordneten) Lernergebnisse nun substantiiert und wird beides in der vorgelegten Ziлемatrix dankenswerterweise verständlich ausgewiesen. Die Gutachter zweifeln nicht, dass dargelegtes Profil wie Studieninhalte sich *in der Perspektive von Hochschule und Unternehmen* als adäquat und bedarfsgerecht darstellen. Sie selbst indessen vermag die fachliche Integration von sehr spezifischen automatisierungstechnischen Kompetenzen einerseits und verfahrens- bzw. gebäudetechnischen Kompetenzen auf der anderen Seite weiterhin *nicht* zu überzeugen. Während die ersteren, wie die Programmverantwortlichen in den Auditgesprächen auf Nachfrage eingeräumt haben, in der Regel nicht ohne Hinzuziehung von spezialisierten Automatisierungsingenieuren zur Anwendung kommen dürften, bilden die letzteren, wie die Stellungnahme zu erkennen gibt, den eigentlichen Profilschwerpunkt. Wenn wirklich „Typ A: Energie-Ingenieur, mit dem Schwerpunkt Verfahrenstechnik“ und „Typ D: Prozess-Analytiker“ mit ebendieser fachlichen Ausrichtung fachlich das Kompetenz-Kontinuum darstellen, in dem sich die Absolventen bewegen, erschließen sich – wie bereits im vorliegenden Bericht ausführlich dargelegt – den Gutachtern die automatisierungstechnischen Kompetenzziele und die Inhalte, in der dieses Qualifikationsprofil eingebettet ist, nicht. Dies betrifft die für den automatisierungstechnischen Bereich formulierten Lernergebnisse zum einen insofern, als sie von denen der einschlägigen Vertiefungsrichtung Automation und Informatik des Bachelorstudiengangs Elektro- und Informationstechnik nicht verschieden sind (obwohl diese Vertiefungsrichtung vier weitere Module umfasst), so dass die angestrebte Qualifizierungstiefe aus Sicht der Gutachter realistischerweise nicht erreicht werden kann. Es betrifft ihres Erachtens das anvisierte interdisziplinäre und Schnittstellen-Kompetenzprofil der Absolventen aber auch grundsätzlich, da ihres Erachtens die angestrebten speziellen automatisierungstechnischen Kompetenzen dafür nicht nachweislich erforderlich sind. Gerade der von der Hochschule selbst hergestellte Bezug zu den Vertiefungsrichtungen des grundständigen Bachelorstudiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik erklärt im Übrigen aus Sicht der Gutachter nicht, warum nicht die Gebäudetechnik als eine fachlich sinnvoll erweiterte Vertiefungsrichtung dieses Bachelorstudiengangs denkbar sein sollte.

Die Gutachter können in diesem Zusammenhang der Ansicht der Hochschule nicht folgen, wonach die Forderung nach einer Präzisierung des Beschäftigungsprofils zu einer weder wünschenswerten noch zutreffenden und „selbst bei etablierten Studiengängen unüblich(en)“ Begrenzung führe. Sie machen darauf aufmerksam, dass an sich die Konzeption *spezialisierter* Bachelorstudiengänge dem prinzipiellen Anspruch wissenschaftlich breit und grundlegend qualifizierender grundständiger Studiengänge in gewissem Sinne zuwider läuft. Dies ist sicher ein grundlegendes Problem der Ausdifferenzierung von Studiengängen nicht zuletzt unter Gesichtspunkten der Marktorientierung und Alleinstellung und trifft nicht allein die Fachhochschule Westküste. Wenn aber ein so spezialisierter Studiengang konzipiert wird, erlangt die Profilschärfe gerade im Hinblick auf die möglichen Beschäftigungsfelder nach Auffassung der Gutachter gegenüber klassischen

grundständigen Studiengängen besonderes Gewicht. Das gilt in diesem Fall umso mehr, als das hohe Anspruchsprofil, welches die Hochschule hier für Bachelorabsolventen beschreibt, entscheidend mit dem beschriebenen breiten Einsatzprofil korreliert. Die Gutachter sehen aus den genannten Gründen keine Veranlassung von der die genannten Punkte ursprünglich adressierenden Beschlussempfehlung abzuweichen. Aus ihrer Sicht bleibt es eine unbedingte Voraussetzung für die Fortsetzung des Verfahrens, dass die Hochschule nicht nur eindeutig benennt, über welche Kompetenzen die Absolventen verfügen sollen, sondern dieses Kompetenzprofil mit dem Beschäftigungsprofil, dem Curriculum sowie der Studiengangsbezeichnung in einen nachvollziehbaren Zusammenhang bringt.

- **Ad b)** Die eingehenden Ausführungen der Hochschule zur Konzeption des vorliegenden Studiengangs als *dualer Studiengang* machen aus Sicht der Gutachter folgende klärenden Bemerkungen erforderlich: Die Gutachter stellen im vorliegenden Bericht ausdrücklich fest (siehe oben, S. 12f.), dass es sich offenkundig nicht um einen ausbildungs-, auch nicht um einen berufsintegrierten, sondern um einen *praxisintegrierten* dualen Studiengang handelt (der Selbstbericht der Hochschule spricht übrigens nur an einer Stelle von einem „*praxisintegrierten Studiengang*“, ohne jedoch die Verbindung zur dualen Konzeption herzustellen). Dass also ein Lehrabschluss – neben dem Studium – von der Hochschule ausdrücklich nicht angestrebt wird, war für ihre Bewertung ebenso selbstredend wie die angestrebte ingenieurnahe Ausgestaltung der Praxisphasen. Nun unterliegen die verschiedenen dualen Studiengangskonzepte generell einer Reihe von Anforderungen, die in der „Handreichung der AG „Studiengänge mit besonderem Profilanspruch“ zusammengefasst werden. Zentrale Elemente sind dabei die inhaltliche und organisatorische Integration der beiden Lernorte Hochschule und Unternehmen im dualen Studiengangskonzept, die Betreuung an beiden Lernorten sowie die lernortübergreifende Qualitätssicherung. Nach Ansicht der Gutachter hat es die Hochschule bisher nicht vermocht, gerade die inhaltliche und organisatorische Verbindung von Theorie- und Praxisphasen sowie ein Konzept für die lernortübergreifende Qualitätssicherung überzeugend darzulegen. Insbesondere die Idee einer Verlagerung des Selbststudiums in die Praxisphasen zur ingenieurnahen Aufbereitung des Lernstoffs stellt nach ihrer festen Überzeugung in der mündlich erläuterten Form weder eine praktikable Art der sinnvollen Verknüpfung von Theorie- und Praxisphasen noch einer angemessene Würdigung der studentischen Arbeitsbelastung in den Praxisphasen dar.

Die von der Hochschule angekündigten Maßnahmen zur stärkeren Formalisierung der inhaltlichen und organisatorischen Abstimmung zwischen beiden Lernorten und einzelner Elemente der lernortübergreifenden Qualitätssicherung begrüßen die Gutachter ausdrücklich. Sie können sich als wichtige Elemente für die duale praxisintegrierte Ausgestaltung des Studiengangs erweisen, ohne aber an sich bereits ausreichend zu sein. Die Gutachter halten weiterhin den Nachweis eines mit Blick auf die genannten Anforderungen tragfähigen dualen Studiengangskonzeptes für erforderlich und bestätigen die zu diesem Punkt am Audittag formulierte Beschlussempfehlung (siehe unten, V.2).

- **Ad a + b)** Nach Auffassung eines Gutachters machen die Mängel des Studiengangskonzeptes die Verbindung des Wiederaufnahmeverfahrens mit einer nochmaligen Vor-Ort-Begehung an der Hochschule zwingend erforderlich. Mehrheitlich sehen die Gutachter aber in der Art der festgestellten Defizite keine Grundlage für eine solche Bedingung.
- Die Gutachter überzeugen sich davon, dass die Hochschule Zusammensetzung und Aufgaben der ‚Lenkungsgruppe‘ der Unternehmen im „Vertrag über die Zusammenarbeit im Rahmen einer gemeinsamen Ingenierausbildung im Bereich ‚Facility Management und Environmental Engineering‘“ definiert hat und dass dieser Dritten auf der Internetseite zur Verfügung steht, so dass insoweit auf eine vorbehaltliche Beauflagung verzichtet werden kann.
- Im Übrigen halten die Gutachter an der Beschlussempfehlung vom Audittag unverändert fest und empfehlen die Aussetzung des Verfahrens für den vorliegenden Studiengang bis zur Behebung der nachfolgend genannten Voraussetzungen.

E-1 Empfehlung zur Vergabe des Siegels der ASIIN

Die Gutachter empfehlen der Akkreditierungskommission für Studiengänge, das Verfahren für den Bachelorstudiengang Facility und Environmental Engineering der Fachhochschule Westküste zur Erfüllung der nachfolgenden Voraussetzungen um max. 18 Monate auszusetzen.

E-2 Empfehlung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrats

Die Gutachter empfehlen der Akkreditierungskommission für Studiengänge, das Verfahren für den Bachelorstudiengang Facility und Environmental Engineering der Fachhochschule Westküste zur Erfüllung der nachfolgenden Voraussetzungen um max. 18 Monate auszusetzen.

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

Die Gutachter empfehlen der Akkreditierungskommission für Studiengänge, die Entscheidung über die Vergabe des EUR-ACE-Labels an den Bachelorstudiengang Facility und Environmental Engineering der Fachhochschule Westküste bis zur Wiederaufnahme des Verfahrens auszusetzen.

Auflagen und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel

Voraussetzungen für die Fortführung des Verfahrens

1. Die Ziele des Studiengangs sowie das Kompetenzprofil des Absolventen müssen klar definiert und mit der Studiengangsbezeichnung und den curricularen Inhalten in Einklang gebracht werden.
2. Wenn die Hochschule am Ziel eines praxisintegrierten *dualen* Studiengangs festhält, muss sie *nachvollziehbar* darlegen, wie die vorgesehenen semesterbegleitenden praktischen Studienphasen in das Curriculum integriert werden.

ASIIN	AR
x	x
x	x

griert und bei der Arbeitslast der Studierenden berücksichtigt sind und wie die beiden Lernorte „Hochschule“ und „Unternehmen“ inhaltlich und organisatorisch miteinander verbunden werden.

Mögliche Auflagen

1. Für die Studierenden und Lehrenden müssen aktuelle Modulbeschreibungen vorliegen. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an die Modulbeschreibungen zu berücksichtigen (kompetenzorientierte Beschreibung der Lernziele / aussagekräftige Darstellung der Modulinhalte / ggf. Kennzeichnung des Umweltbezuges in den technischen Modulen / inhaltlicher Zuschnitt des Moduls „Umweltschutz und Umweltrecht“ / studiengangsübergreifende Verwertung und Angebotsrhythmus der Module / Behebung inkonsistenter Angaben in MHB und PO).
2. Die studiengangsbezogenen Ordnungen und vertraglichen Vereinbarungen mit den Unternehmen sind in einer verbindlichen Fassung vorzulegen. Inkonsistenzen zwischen den Dokumenten sowie die im Akkreditierungsbericht näher bezeichneten Unklarheiten sind dabei zu beseitigen.
3. Die Bestimmungen zur Anerkennung von (extern erbrachten) Studien- und Prüfungsleistungen sind so anzupassen, dass sie den Vorgaben der Lissabon-Konvention entsprechen. Insbesondere ist dabei dem Sachverhalt hinreichend Rechnung zu tragen, dass die Anerkennung von Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen den Regelfall bildet, wenn nicht *wesentliche Unterschiede* festgestellt werden, und dass die Hochschule bei Nichtanerkennung begründungspflichtig ist.

Mögliche Empfehlungen

1. Es wird empfohlen, das beschriebene Qualitätssicherungskonzept, ggf. unter besonderer Berücksichtigung der Bedingungen des dualen Studiums, weiterzuentwickeln und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen. Dabei sollten effektive Feedbackschleifen bei der studentischen Lehrevaluation implementiert werden. Auch sollte der Absolventenverbleib systematisch ermittelt und im Hinblick auf die Ziele des Studiengangs und die Qualitätserwartungen der Hochschule überprüft werden.
2. Es wird empfohlen, die Beschreibung der Studienziele und der angestrebten Lernergebnisse („Qualifikationsprofil) – *in der überarbeiteten Fassung* – für die Studierenden zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich darauf berufen können.

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

3. Es wird empfohlen, die Studierenden stärker in die Weiterentwicklung des Studiengangs einzubeziehen.	x	x
4. Es wird empfohlen, die Prüfungsformen stärker auf die Überprüfung von Modulzielen und Lernergebnissen auszurichten.	x	x
5. Zur gezielten Verbesserung der anwendungsbereiten Sprachfertigkeiten und interkulturellen Kompetenz wird empfohlen, die Sprachenmodule Technisches Englisch I-IV noch stärker problem- und praxisbezogen auszurichten.	x	x

F Stellungnahme der Fachausschüsse

F-1 Stellungnahme des Fachausschusses 01 – „Maschinenbau/Verfahrenstechnik“ (24.11.2011)

Bewertung:

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und schließt sich dem Votum der Gutachter an.

Empfehlung zur Vergabe des Siegels der ASIIN

Der Fachausschuss empfiehlt der Akkreditierungskommission für Studiengänge, das Verfahren für den Bachelorstudiengang Facility und Environmental Engineering zur Erfüllung der in Abschnitt E genannten Voraussetzungen für max.18 Monate auszusetzen.

Empfehlung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrats

Der Fachausschuss empfiehlt der Akkreditierungskommission für Studiengänge, das Verfahren für den Bachelorstudiengang Facility und Environmental Engineering zur Erfüllung der in Abschnitt E genannten Voraussetzungen für max.18 Monate auszusetzen.

Zur Vergabe des EUR-ACE® Labels

Der Fachausschuss empfiehlt der Akkreditierungskommission für Studiengänge weiterhin, die Entscheidung über die Vergabe des EUR-ACE® Labels an den Bachelorstudiengang Facility und Environmental Engineering der Fachhochschule Westküste bis zur Wiederaufnahme des Verfahrens auszusetzen.

F-2 Stellungnahme des Fachausschusses 02 – „Elektro-/Informationstechnik“ (24.11.2011)

Bewertung:

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren intensiv. Die zentralen Bedenken der Gutachter (Studiengangs- und Kompetenzprofil sowie deren curriculare Umsetzung *und* – vor allem – duale Konzeption als praxisintegrierter Studiengang) kann er sehr gut nachvollziehen. Ausdrücklich bemerkt er zu dem kritischen Tenor der Stellungnahme der Hochschule, dass er

weder in der Begutachtung noch in der Dokumentation irgendwelche Mängel festzustellen vermag, die er vielmehr ausschließlich in der Sache selbst begründet sieht. Die Aussetzungsempfehlung der Gutachter trägt er daher vollinhaltlich mit. Die Notwendigkeit einer erneuten Vor-Ort-Begehung im Zuge des Wiederaufnahmeverfahrens, wie von einem der Gutachter angeregt, sieht der Fachausschuss mit Blick auf die Konsistenz seiner diesbezüglichen Entscheidungspraxis und besonders unter Berücksichtigung der Art der Defizite des vorliegenden Studiengangskonzeptes nicht.

Empfehlung zur Vergabe des Siegels der ASIIN

Der Fachausschuss empfiehlt der Akkreditierungskommission für Studiengänge, das Verfahren für den Bachelorstudiengang Facility und Environmental Engineering zur Erfüllung der in Abschnitt E genannten Voraussetzungen für max.18 Monate auszusetzen.

Empfehlung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrats

Der Fachausschuss empfiehlt der Akkreditierungskommission für Studiengänge, das Verfahren für den Bachelorstudiengang Facility und Environmental Engineering zur Erfüllung der in Abschnitt E genannten Voraussetzungen für max.18 Monate auszusetzen.

Zur Vergabe des EUR-ACE® Labels

Der Fachausschuss empfiehlt der Akkreditierungskommission für Studiengänge weiterhin, die Entscheidung über die Vergabe des EUR-ACE® Labels an den Bachelorstudiengang Facility und Environmental Engineering der Fachhochschule Westküste bis zur Wiederaufnahme des Verfahrens auszusetzen.

F-3 Stellungnahme des Fachausschusses 03 – „Bau- und Vermessungswesen“ (24.11.2011)

Bewertung:

Der Fachausschuss diskutiert den Bericht der Gutachter. Wie die Gutachter ist der Fachausschuss der Ansicht, dass vor einer Akkreditierung, die Ziele des Studiengangs sowie das Kompetenzprofil der Absolventen klar definiert und mit der Studiengangsbezeichnung und den curricularen Inhalten in Einklang gebracht werden müssen. Weiterhin hält es der Fachausschuss vor einer Akkreditierung für notwendig, darzulegen, wie in dem dualen Konzept die beiden Lernorte Betrieb und Hochschule inhaltlich und organisatorisch miteinander verbunden werden und wie die vorgesehenen semesterbegleitenden praktischen Studienphasen in das Curriculum integriert werden. Auch in den weiteren Punkten folgt der Fachausschuss der Einschätzung der Gutachter.

Empfehlung zur Vergabe des Siegels der ASIIN

Der Fachausschuss empfiehlt der Akkreditierungskommission für Studiengänge, das Verfahren für den Bachelorstudiengang Facility und Environmental Engineering zur Erfüllung der in Abschnitt E genannten Voraussetzungen für max.18 Monate auszusetzen.

Empfehlung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrats

Der Fachausschuss empfiehlt der Akkreditierungskommission für Studiengänge, das Verfahren für den Bachelorstudiengang Facility und Environmental Engineering zur Erfüllung der in Abschnitt E genannten Voraussetzungen für max.18 Monate auszusetzen.

Zur Vergabe des EUR-ACE® Labels

Der Fachausschuss empfiehlt der Akkreditierungskommission für Studiengänge weiterhin, die Entscheidung über die Vergabe des EUR-ACE® Labels an den Bachelorstudiengang Facility und Environmental Engineering der Fachhochschule Westküste bis zur Wiederaufnahme des Verfahrens auszusetzen.

G Beschluss der Akkreditierungskommission für Studiengänge (09.12.2011)

Bewertung:

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert das Verfahren. Angesichts der in den beiden Voraussetzungen formulierten inhaltlichen und studienorganisatorischen Defizite des Studiengangskonzeptes hält sie die einhellige Beschlussempfehlung von Gutachtern und Fachausschüssen für wohl begründet und folgt ihr. Mit einem Gutachter bewertet sie die festgestellten Mängel darüber hinaus für so schwerwiegend, dass eine Diskussion des überarbeiteten Konzeptes mit der Hochschule im Rahmen einer neuerlichen Vor-Ort-Begehung zweckmäßig sein könnte. Die Entscheidung darüber werden die Gutachter auf Basis der eingereichten Unterlagen treffen.

Weiterhin sieht die Akkreditierungskommission nach Prüfung des vorliegenden Diploma Supplement die Notwendigkeit darauf hinzuwirken, dass die Studiengangsziele und angestrebten Lernergebnisse in ihrer jeweils überarbeiteten Fassung in das Diploma Supplement aufgenommen werden, um so dem Informationsbedürfnis Dritter wie den Anforderungen der Lissabon Konvention gerecht zu werden. Sie trägt diesem Sachverhalt in einer zusätzlichen *möglichen* Auflage Rechnung (A.4).

G-1 Entscheidung zur Vergabe des Siegels der ASIIN

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt, das Verfahren für den Bachelorstudiengang Facility und Environmental Engineering der Fachhochschule Westküste zur Erfüllung der nachfolgenden Voraussetzungen für max.18 Monate auszusetzen.

G-2 Entscheidung zur des Siegels des Akkreditierungsrats

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt, das Verfahren für den Bachelorstudiengang Facility und Environmental Engineering der Fachhochschule Westküste zur Erfüllung der nachfolgenden Voraussetzungen für max.18 Monate auszusetzen.

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

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt, die Entscheidung über die Vergabe des EUR-ACE® Labels an den Bachelorstudiengang Facility und Environmental Engineering der Fachhochschule Westküste bis zur des Verfahrens auszusetzen.

Voraussetzungen, Auflagen und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel

Voraussetzungen für die Fortführung des Verfahrens	ASIIN	AR
1. Die Ziele des Studiengangs sowie das Kompetenzprofil des Absolventen müssen klar definiert und mit der Studiengangsbezeichnung und den curricularen Inhalten in Einklang gebracht werden.	x	x
2. Wenn die Hochschule am Ziel eines praxisintegrierten dualen Studiengangs festhält, muss sie nachvollziehbar darlegen, wie die vorgesehenen semesterbegleitenden praktischen Studienphasen in das Curriculum integriert und bei der Arbeitslast der Studierenden berücksichtigt sind und wie die beiden Lernorte „Hochschule“ und „Unternehmen“ inhaltlich und organisatorisch miteinander verbunden werden.	x	x
Mögliche Auflagen	ASIIN	AR
1. Für die Studierenden und Lehrenden müssen aktuelle Modulbeschreibungen vorliegen. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an die Modulbeschreibungen zu berücksichtigen (kompetenzorientierte Beschreibung der Lernziele / aussagekräftige Darstellung der Modulinhalte / ggf. Kennzeichnung des Umweltbezuges in den technischen Modulen / inhaltlicher Zuschnitt des Moduls „Umweltschutz und Umweltrecht“ / studiengangsübergreifende Verwertung und Angebotsrhythmus der Module / Behebung inkonsistenter Angaben in MHB und PO).	x	x
2. Die studiengangsbezogenen Ordnungen und vertraglichen Vereinbarungen mit den Unternehmen sind in einer verbindlichen Fassung vorzulegen. Inkonsistenzen zwischen den Dokumenten sowie die im Akkreditierungsbericht näher bezeichneten Unklarheiten sind dabei zu beseitigen.	x	x
3. Die Bestimmungen zur Anerkennung von (extern erbrachten) Studien- und Prüfungsleistungen sind so anzupassen, dass sie den Vorgaben der Lissabon-Konvention entsprechen. Insbesondere ist dabei dem Sachverhalt hinreichend Rechnung zu tragen, dass die Anerkennung von Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen den Regelfall bildet, wenn nicht wesentliche Unterschiede festgestellt werden, und dass die Hochschule bei Nichtanerkennung begründungspflichtig ist.	x	x

4. Das Diploma Supplement muss Aufschluss über Ziele, angestrebte Lernergebnisse, Struktur, und Niveau des Studiengangs und über die individuelle Leistung geben.

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

Mögliche Empfehlungen

1. Es wird empfohlen, das beschriebene Qualitätssicherungskonzept, ggf. unter besonderer Berücksichtigung der Bedingungen des dualen Studiums, weiterzuentwickeln und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen. Dabei sollten effektive Feedbackschleifen bei der studentischen Lehrevaluation implementiert werden. Auch sollte der Absolventenverbleib systematisch ermittelt und im Hinblick auf die Ziele des Studiengangs und die Qualitätserwartungen der Hochschule überprüft werden.
2. Es wird empfohlen, die Beschreibung der Studienziele und der angestrebten Lernergebnisse („Qualifikationsprofil“) – in der überarbeiteten Fassung – für die Studierenden zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich darauf berufen können.
3. Es wird empfohlen, die Studierenden stärker in die Weiterentwicklung des Studiengangs einzubeziehen.
4. Es wird empfohlen, die Prüfungsformen stärker auf die Überprüfung von Modulzielen und Lernergebnissen auszurichten.
5. Zur gezielten Verbesserung der anwendungsbereiten Sprachfertigkeiten und interkulturellen Kompetenz wird empfohlen, die Sprachenmodule Technisches Englisch I-IV noch stärker problem- und praxisbezogen auszurichten.

H Wiederaufnahme des Verfahrens für den Bachelorstudiengang Facility und Environmental Engineering

H-1 Sachverhalt

Mit Beschluss vom 09. Dezember 2011 hat die Akkreditierungskommission für Studiengänge das Verfahren für den Bachelorstudiengang Facility und Environmental Engineering unter dem Vorbehalt der Erfüllung der nachfolgenden Voraussetzungen ausgesetzt:

1. Die Ziele des Studiengangs sowie das Kompetenzprofil des Absolventen müssen klar definiert und mit der Studiengangsbezeichnung und den curricularen Inhalten in Einklang gebracht werden.

2. Wenn die Hochschule am Ziel eines praxisintegrierten dualen Studiengangs festhält, muss sie nachvollziehbar darlegen, wie die vorgesehenen semesterbegleitenden praktischen Studienphasen in das Curriculum integriert und bei der Arbeitslast der Studierenden berücksichtigt sind und wie die beiden Lernorte „Hochschule“ und „Unternehmen“ inhaltlich und organisatorisch miteinander verbunden werden.

Weiterhin wird die Hochschule im Beschluss der Akkreditierungskommission auf vier ggf. auflagen- und fünf empfehlungsrelevante Sachverhalte aufmerksam gemacht. Darüber hinaus wird den Gutachtern anheimgestellt, auf der Basis der zur Wiederaufnahme des Verfahrens eingereichten Dokumente zu entscheiden, ob das überarbeitete Studienkonzept im Rahmen einer erneuten Vor-Ort-Begehung begutachtet werden soll.

H-2 Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (13.06.2012)

H-2.1 Änderungen Studienkonzept

Die Hochschule hat ein wesentlich überarbeitetes Studienkonzept vorgelegt, das sie in einem vollständigen Selbstbericht vorstellt. Im einleitenden Vorwort werden die wesentlichen formalen und inhaltlichen Änderungen skizziert:

„In diesem Selbstbericht zur Akkreditierung wird der Bachelor-Studiengang „Umweltgerechte Gebäudesystemtechnik“ (UGS) beschrieben. Dieser soll erstmalig zum WS 12/13 am Fachbereich Technik der FH Westküste angeboten werden. Dieser Studiengang ist nicht vollständig neu an der FH Westküste, sondern ist das Ergebnis der Überarbeitung des Studienganges „Facility und Environmental Engineering“ (FEE), dessen Akkreditierung im Dezember 2011 ausgesetzt wurde. Bei der Überarbeitung wurde Wert darauf gelegt, auf die wichtigsten Kritikpunkte der Gutachter einzugehen.“

Folgende inhaltliche Kritikpunkte wurden bei der Überarbeitung berücksichtigt:

1. Der Studiengang hat einen englischen Titel, obwohl er sich primär an eine deutsche Studierendenschaft richtet.
2. Das Titelement „Environmental Engineering“ ist im Studienverlauf unterrepräsentiert.
3. Der Studierende erhält zu wenig Umweltkompetenz, gemessen an den Zielen des Studienganges.
4. Die Lernziele sind für einen Bachelorstudiengang zu breit angelegt.
5. Das Berufsprofil ist zu weit gefasst.
6. Bau- und Umwelttechnik sind im Curriculum unterrepräsentiert.
7. Die Dualität des Studiengangs ist problematisch vor dem Hintergrund der Verschiedenheit der Partnerfirmen und deren (kollektive) Leistungsfähigkeit, standardisierte Lehrinhalte anzubieten.“

Die Richtungskorrektur von „Facility und Environmental Engineering“ zu „Umweltgerechte Gebäudesystemtechnik“ soll schon im Titel die schärfere Ausrichtung des Studienganges auf die Gebäudesystemtechnik unterstreichen. Es wird nun deutlich, dass weder klassische Bau-

noch Umweltingenieure ausgebildet werden sollen, sondern dass der Fokus auf der technischen Gebäudeausrüstung in Kombination mit der Gebäudeautomation liegt. Der Studiengang weist somit einige Parallelen zur Versorgungstechnik auf, wobei sich weniger auf industrielle Versorgungstechnik konzentriert wird. Stattdessen liegt der Schwerpunkt auch hier klar auf dem Gebäude und dessen zusätzlichen Anforderungen Automation (hauptsächlich) und bauphysikalischen Gegebenheiten (zusätzlich), was sich auch im Curriculum in den entsprechenden Modulen widerspiegelt. Dass die Arbeit des Gebäudesystemingenieurs sich hierbei auch klar nach Anforderungen des Umweltschutzes und der Nachhaltigkeit richtet bzw. richten wird, soll das Titelelement „umweltgerecht“ zum Ausdruck bringen. Einige inhaltliche Synergien ergeben sich aus dem bereits bestehenden Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“, hier besonders aus der Vertiefungsrichtung „Automation und angewandte Informatik“. [...] Von der Dualität des Studiengangs, insbesondere im Hinblick auf einen Werksvertrag mit einer kooperierenden Firma als Zulassungsvoraussetzung, wurde Abstand genommen. Abgesehen von der Schwierigkeit, in einem breit gefächerten industriellen und gewerblichen Umfeld stets dieselben betrieblichen Lehrinhalte anzubieten, wurde seitens der FH Westküste zusätzlich die enge Bindung an die allgemeine Konjunkturlage kritisch überdacht. Ein Werksvertrag mit einer kooperierenden Firma als Zulassungsvoraussetzung kann sich in Zeiten schlechter Konjunktureller Lage auch kontraproduktiv auswirken. Gleichwohl ist die enge Verknüpfung mit kooperierenden Firmen weiterhin sehr erwünscht. Werksverträge anstelle von fachfremden „Ferienjobs“ werden seitens der FHW gefördert, weshalb ein entsprechender einleitender Passus sich auch in der Prüfungsordnung wiederfindet.“

H-2.2 Formale Angaben, Studienziele, Lernergebnisse und Curriculum

a) Formale Angaben

a) Bezeichnung & Abschlussgrad	b) Profil	c) Konsekutiv / Weiterbildend (nur für Master)	d) Studien- gangs- form	e) Dauer & Kreditpunkte.	f) Erstmal. Beginn & Aufnahme	g) Aufnah- mezahl
Umweltgerechte Gebäudesystem- technik / B.Eng.	n.a.	n.a.	Vollzeit	7 Semester 210 CP	WS 2012/13 WS	30 p.a.

b) Als **Studienziele** gibt die Hochschule für den überarbeiteten Studiengang an (Selbstbericht, S. 7):

„Die Studierenden des Bachelor-Studiengangs „Umweltgerechte Gebäudesystemtechnik“ können eine eigenverantwortliche Berufstätigkeit an der Schnittstelle zwischen Elektrotechnik/Informationstechnik und Gebäudeversorgungstechnik übernehmen. Dabei werden sie qualifiziert, ein Gebäude ganzheitlich hinsichtlich der Energie-, Stoff- und Informationsflüsse zu analysieren und zu optimieren. [...] Ein wichtiger Bestandteil des Studiums ist die optionale, aber erwünschte Mitarbeit in einem einschlägigen Unternehmen im Rahmen eines Werk-

studierenden-Vertrags, bei dem über die Phase des Praxissemesters und der Abschlussarbeit hinaus eine individuelle Vertiefung des Anwendungsbezugs in den für diesen Studiengang speziell entwickelten Modulen erfolgen kann. Das Bachelor-Studium schließt mit dem akademischen Grad ‚Bachelor of Engineering‘ im Studienfach ‚Umweltgerechte Gebäudesystemtechnik‘ ab. [...] Da seitens der Unternehmen und der FH Westküste sowohl unter inhaltlichen als auch werblichen Gesichtspunkten auf den Umweltaspekt großer Wert gelegt wurde – die Gebäudetechnik wird sich schließlich zum wichtigsten Element der CO₂-Einsparung entwickeln – muss dieser Begriff [...] im Namen auftauchen. Das Wort ‚umweltgerecht‘ soll diesem Umstand Rechnung tragen, ohne dass es zur Verwechslung mit der klassischen Umwelttechnik kommen soll. Der Begriff ‚Gebäudesystemtechnik‘ verdeutlicht dabei das Gebäude als Dreh- und Angelpunkt der beruflichen Fokussierung, wobei die Systemtechnik klar die Verwechslungsgefahr mit dem klassischen Bauingenieurwesen unterbinden und vielmehr den Fokus auf der Gebäudeausrüstung und -Automation herausstellen soll.“

Die Studienziele sind darüber hinaus in knapper, aussagekräftiger Fassung in § 2 Abs. 1 der Prüfungsordnung verankert.

- c) **Lernergebnisse** des überarbeiteten Studiengangs sind nach Angaben der Hochschule:

„Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, als Experten ein Gebäude unter verschiedenen ingenieurwissenschaftlichen Aspekten zu betrachten und daraus Maßnahmen für die energetische Sanierung und Optimierung abzuleiten. Hierbei greifen sie auf ihr Fachwissen in den Bereichen der gebäudebezogenen Versorgungs- und Anlagentechnik sowie der Elektro- und Automatisierungstechnik zurück. Dabei wird besonders darauf Wert gelegt, dass sie ihre Konzepte auch in einem professionellen Umfeld umsetzen können, d.h. auch bei größeren Objekten wie Verwaltungsgebäude, Krankenhäuser etc. Das bedingt, dass zusätzlich Kenntnisse im Bereich der Gebäuderelevanten Umwelttechnik und Versorgungstechnik für größere Gebäude vermittelt werden. Besonderer Wert wird auch auf die nicht-technischen Kompetenzen der Absolventen und Absolventinnen gelegt. Diese haben sie sich durch die Lehrveranstaltungen im Bereich Fremdsprachen, Betriebswirtschaft, Projektmanagement und Projektabwicklung erworben. Die Absolventinnen und Absolventen verfügen nach ihrem Studium über die Fähigkeit, technische Projekte zu leiten, die sich auf den Themenkreis der Gebäudeausrüstung beziehen. Deshalb werden über naturwissenschaftlich und technisch fundiertes Fachwissen hinaus Praxiserfahrung und anwendungsrelevante Problemlösungs- und Methodenkompetenz vermittelt.“

Die Lernergebnisse sind darüber hinaus in knapper, aussagekräftiger Fassung in der Präambel der Prüfungsordnung verankert.

d) Curriculum

Tabelle 1: Bachelor-Studium, 1., 2. und 3. Semester

Veranstaltung	Semester					1					2					3				
	V	Ü	P	LN	AP	V	Ü	P	LN	AP	V	Ü	P	LN	AP					
Mathematik und Physik (M1)	3	2	1	K2	7															
Grundlagen der Informatik (M2)	3	2	1	K2	7															
Elektrotechnische Grundlagen (M3)	3	2	1	K2	7															
Bautechnik und Mechanik (MG4)	3	2	1	K2	7															
Technisches Englisch I (Z1)			2	SL	2															
Bussysteme (MG5)						2	1	1	K2	5										
Einführung in die Thermodynamik (MG6)						3	2	1	K2	7										
Messtechnik (MG7)						1	1	2	K2	5										
Bauphysik (MG8)						3	2	1	K2	7										
Technisches Englisch II (Z2)						2		SL	2											
Technische Gebäudeausrüstung I (MG9)											3	2	1	K2	7					
Dynamische Systeme und Regelungen (M10)											3	2	1	K2	7					
Grundlagen der Werkstoffkunde und Chemietechnik (MG11)											3	2	1	K2	7					
Strömungstechnik für Gebäudetechniker (MG12)											2	1	1	K2	5					
Technisches Englisch III (Z3)											2		SL	2						
Kommunizieren und Managen (Z5)																				
- Einführung in die Betriebswirtschaft																				
- Vortragen und Verhandeln											2			2SL	2					
Summe der SWS pro Semester			26					24				26								
Summe der Anrechnungspunkte pro Semester				30					31				30							

*) Die mit SL gekennzeichneten Leistungsnachweise sind Studienleistungen und gehen nicht in die Berechnung der Abschlussnote ein.

**) Die Note des Moduls geht nach § 4 Abs. 4 in die Gesamtnote ein, und zwar mit einem Anteil von 1/159 multipliziert mit den Anrechnungspunkten des Moduls.

Tabelle 2: Bachelor-Studium, 4. bis 7. Semester

Veranstaltung	Semester					4					5					6					7				
	V	Ü	P	LN	AP	AP	V	Ü	P	LN	AP	V	Ü	P	LN	AP	V	Ü	P	LN	AP				
Technisches Englisch IV (Z4)		2		SL	2																				
Buchhaltung Kosten-/Leistungsrechnung (Z6)											4			SL	6										
Vertiefungsmodul Auf1						K3	10																		
Steuerungstechnik	2	1	2																						
Prozessleittechnik	1		2																						
Vertiefungsmodul UGS1						K3	10																		
Technische Gebäudeausrüstung II	2	1	1																						
Umwelttechnische Anlagen in Gebäuden	2	1	1																						
Vertiefungsmodul UGS2											2	2		K3	8										
Gebäudeautomation											2	2													
Kommunikationssysteme											2	2													
Vertiefungsmodul UGS3											2	2		K3	7										
Projektmanagement											2	2													
Umwelt- und Immobilienrecht											3														
Vertiefungsmodul UGS4																1	5		K3	8					
Projekt umweltgerechte Gebäudeoptimierung																									
Vertiefungsmodul UGS5											4	4		K3	8										
Regenerative Energiesysteme und Energiewirtschaft																									
Wahlpflichtmodule				Summe ≥ 8	≤2PL	8										Summe ≥ 8	≤2PL	8							
Praxissemester und Begleitung											30														
Bachelor-Arbeit																			BA	12					
Kolloquium																			KQ	2					
Summe der SWS pro Semester			26								27						14				30				
Summe der Anrechnungspunkte pro Semester					30	30									29										

*) Die mit SL gekennzeichneten Leistungsnachweise sind Studienleistungen und gehen nicht in die Berechnung der Abschlussnote ein.

**) Die Note des Moduls geht nach § 4 Abs. 4 in die Gesamtnote ein, und zwar mit einem Anteil von 1/159 multipliziert mit den Anrechnungspunkten des Moduls.

H-3 Bewertung der Gutachter (04.09.2012)

Eine erneute Vorort-Begutachtung des Studiengangs halten die Gutachter für *nicht* erforderlich, die vorliegenden Dokumente zur Bewertung des überarbeiteten Studienkonzeptes und der Erfüllung der Voraussetzungen für ausreichend.

Zusammenfassend betrachten sie die beiden Voraussetzungen mit dem überarbeiteten Studiengangskonzept als eindeutig erfüllt und befürworten die Wiederaufnahme des Verfahrens für den nunmehr umbenannten Bachelorstudiengang Umweltgerechte Gebäudesystemtechnik. Ihrer Ansicht nach sind die für den Studiengang als Ganzes angestrebten Lernergebnisse und ist somit das Kompetenzprofil der Absolventen darin deutlich umrissen und in der

Studiengangsbezeichnung grundsätzlich ebenso angemessen benannt wie im Curriculum umgesetzt (Voraussetzung 1). Da der Studiengang nicht mehr als duales Programm angeboten werden soll, erledigen sich die diesbezüglichen Vorbehalte (Voraussetzung 2).

Zu den im Beschluss der Akkreditierungskommission darüber hinaus formulierten möglichen Auflagen und Empfehlungen nehmen die Gutachter folgendermaßen Stellung:

mögliche Auflage 1: Überarbeitung des Modulhandbuchs (kompetenzorientierte Beschreibung der Lernziele / aussagekräftige Darstellung der Modulinhalte / ggf. Kennzeichnung des Umweltbezuges in den technischen Modulen / inhaltlicher Zuschnitt des Moduls „Umweltschutz und Umweltrecht“ / studiengangsübergreifende Verwertung und Angebotsrhythmus der Module / Behebung inkonsistenter Angaben in MHB und PO)

Die Gutachter erkennen ausdrücklich an, dass das Modulhandbuch unter Berücksichtigung der Anmerkungen im Akkreditierungsbericht überarbeitet und vielfach verbessert wurde. Die kontinuierliche Weiterentwicklung und Optimierung der Modulbeschreibungen unterstellend sehen die Gutachter die Bearbeitung des Modulhandbuchs nicht mehr als auflagenrelevant an. Zwar scheinen im Zuge der Überarbeitung vereinzelte Unstimmigkeiten / Unklarheiten bei Modulzielen und -inhalten in die Modulbeschreibungen hineingetragen worden zu sein, die aber gegenüber den offenkundigen Verbesserungen so sehr in den Hintergrund treten, dass die Gutachter zu deren Behebung eine Empfehlung für ausreichend halten (siehe unten, E.1). So sollten aus ihrer Sicht die Modulbeschreibungen derjenigen ingenieurwissenschaftlichen Module, in denen den Studierenden „mathematics on demand“ vermittelt wird, nachvollziehbarer ausweisen, dass alle erforderlichen Bereiche der Ingenieurmathematik dort abgedeckt sind und wie ggf. inhaltlich die modulübergreifende Abstimmung insoweit vorgenommen wurde. In welchen Elektrotechnik-Modulen die Themenfelder Elektrische und magnetische Felder, Widerstand, Induktivität und Kapazität behandelt werden, ggf. wo in der Regelungstechnik der Zweipunktregler als häufigster Reglertyp sollte ebenso verdeutlicht werden wie die studiengangsspezifische Relevanz von Übertragungsverfahren in Bussystemen der Automobiltechnik (MG 5) und der Bezug der Module Windenergietechnik (MG..) und Grundlagen Elektrischer Energietechnik (von Kraft-Wärme-Kopplung abgesehen) zur Gebäudetechnik. Wenn überfachliche Kompetenzen (Projektmanagement, Teamkompetenzen, Selbst- und Zeitorganisation) integriert in Fachmodulen vermittelt und entsprechend in den Modulbeschreibungen ausgewiesen werden (wie im Falle des Moduls Sensortechnik), sollte dies zweckmäßigerweise durchgehend geschehen, da dies sicher nicht nur das genannte Modul Sensortechnik betrifft.

mögliche Auflage 2: Vorlage verbindlicher Fassung der studiengangsbezogenen Ordnungen und vertraglichen Vereinbarungen mit den Unternehmen

Die Gutachter stellen fest, dass die studiengangsrelevanten Ordnungen vorliegen und in Kraft gesetzt sind. Da der Studiengang nicht mehr als duales Programm ausgelegt ist, er-

weist sich der zweite Teil dieser möglichen Auflage als gegenstandslos. Aus Sicht der Gutachter sind damit die angesprochenen Anforderungen insgesamt bereits erfüllt.

mögliche Auflage 3: Konformität der Regeln für die Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen mit der Lissabon-Konvention

Hinsichtlich der Anerkennungsregeln können die Gutachter keine Veränderungen gegenüber den ursprünglich vorliegenden Verfahrensunterlagen feststellen, da die einschlägigen Bestimmungen des § 19 der Prüfungsverfahrensordnung (PVO), die seinerzeit lediglich in einer Entwurfsversion vorlag, unverändert in die verbindliche PVO übernommen wurden. Demgegenüber muss insbesondere dem Sachverhalt hinreichend Rechnung getragen werden, dass die Anerkennung von Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen den Regelfall bildet, wenn nicht wesentliche Unterschiede festgestellt werden, und dass die Hochschule bei Nichtanerkennung begründungspflichtig ist. Die Gutachter plädieren deshalb dafür, diese Auflage in leicht modifizierter Form beizubehalten (siehe unten, A.1)

mögliche Auflage 4: Diploma Supplement / Informationen über Ziele, angestrebte Lernergebnisse, Struktur und Niveau des Studiengangs und über die individuelle Leistung

Nach Feststellung der Gutachter erfüllt das vorliegende Diploma Supplement die genannten Anforderungen nur bedingt. Sie machen zunächst darauf aufmerksam, dass die Angabe zum Abschlussgrad korrigiert werden muss („B.Eng.“ statt „B.Sc.“). Insbesondere aber vermissen sie Angaben zu Studienzielen und Lernergebnissen. Diese müssen ihrer Auffassung nach ergänzt werden, wobei sich die Hochschule aus Konsistenzgründen an den in Selbstbericht oder Prüfungsordnung gewählten Formulierungen orientieren sollte. Die Gutachter halten eine entsprechend modifizierte Auflage für erforderlich (siehe unten, A.2).

mögliche Empfehlung 1:

Die Gutachter würdigen die Ausführungen zur Qualitätssicherung und begrüßen in diesem Zusammenhang insbesondere die Evaluationsordnung der Hochschule i.d.F. vom 04.06.2012. Sie plädieren dafür, die am Audittag formulierte Empfehlung zur Qualitätssicherung unter ausdrücklichem Bezug auf die neue Evaluationsordnung beizubehalten, da der Studienbetrieb für das vorliegende Studienprogramm erst im kommenden Wintersemester aufgenommen werden soll und somit belastbare Informationen zur Wirksamkeit der Qualitätssicherung für den Studiengang noch nicht vorliegen können (siehe unten E.2). Da natürlich die Lehrveranstaltungsevaluation Gegenstand dieser Ordnung ist, halten sie den diesbezüglichen Satz der ursprünglichen Empfehlung allerdings für verzichtbar. Obwohl auch Absolventenbefragungen gem. Evaluationsordnung vorgesehen sind, sollte die Empfehlung zur Qualitätssicherung – nicht zuletzt mit Blick auf das für einen Bachelorstudiengang ver-

gleichsweise spezielle Studiengangsprofil – allerdings weiterhin den ausdrücklichen Hinweis auf die systematische Beobachtung des Absolventenverbleibs enthalten.

mögliche Empfehlung 2: Verankerung von Studienzielen und angestrebten Lernergebnissen

Die Gutachter sehen, dass Studienziele und Lernergebnisse in aussagekräftiger Form in der Prüfungsordnung verankert und damit für Studierende und Lehrende zugänglich sind. Einer Empfehlung dazu bedarf es aus ihrer Sicht nicht mehr.

mögliche Empfehlung 3: Stärkere Einbindung der Studierenden in die Studiengangsentwicklung

Die Gutachter gelangen nach erneuter Prüfung des Studiengangskonzeptes und unter Berücksichtigung des geschilderten Qualitätssicherungskonzeptes zu dem Ergebnis, dass sich die prinzipiell aufgezeigten Formen der studentischen Beteiligung im alltäglichen Studienbetrieb zunächst einmal bewähren sollten. Einer zusätzlichen Empfehlung dazu bedarf aus ihrer Sicht es zum jetzigen Zeitpunkt nicht.

mögliche Empfehlung 4: Ausrichtung der Prüfungsformen auf die angestrebten Lernergebnisse

Die Gutachter sehen in diesem Punkt keine gegenüber dem Audit veränderte Informationsgrundlage. Zwar soll nach den Angaben zur Prüfungsform grundsätzlich in vielen Modulen neben einer schriftlichen alternativ auch eine mündliche Prüfung möglich sein. Dass dafür aber überwiegend die Teilnehmerzahl als Entscheidungsgrundlage angegeben wird, bestätigt die an anderer Stelle des vorliegenden Berichts thematisierten Zweifel der Gutachter an der durchgehenden Lernergebnisorientierung des Prüfungskonzeptes. Sie sprechen sich daher für die Beibehaltung einer darauf Bezug nehmenden Empfehlung aus (siehe unten, E.3).

mögliche Empfehlung 5: praxisbezogene Ausrichtung der Sprachenmodule I-IV

Aus den Inhaltsbeschreibungen der betreffenden Module erkennen die Gutachter das Bestreben der Hochschule, der Anregung der Gutachter bzgl. der Sprachenmodule nachzukommen. Eine Empfehlung dazu halten sie nicht mehr für gerechtfertigt.

Zusammenfassend sprechen sich die Gutachter für die Wiederaufnahme des Verfahrens aus und geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel ab:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel¹	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat	Akkreditierung bis max.
Ba Umweltgerechte Gebäudeystemtechnik	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018

Vorschlag Auflagen und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel

Auflagen

1. Die Bestimmungen zur Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen sind so anzupassen, dass sie den Vorgaben der Lissabon-Konvention entsprechen.
2. Das Diploma Supplement muss insbesondere *auch* Aufschluss über Ziele und angestrebte Lernergebnisse geben. Die Angabe zum Abschlussgrad ist anzupassen.

ASIIN	AR
2.5	2.3
7.2	2.2
ASIIN	AR
2.3	2.2
6.1, 6.2	2.9
4	2.5

Empfehlungen

1. Die Modulbeschreibungen sollten unter Berücksichtigung der im Zuge des Wiederaufnahmeverfahrens vermerkten Anforderungen weiterentwickelt werden (Modulabstimmung Mathematics on Demand, Verdeutlichung diverser Modulinhalte bzw. Bezug zum Studienprogramm, integrierte Vermittlung übergreifender Kompetenzen).
2. Es wird empfohlen, das beschriebene Qualitätssicherungskonzept auf der Basis der geltenden Evaluationsordnung umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen. Speziell der Absolventenverbleib sollte systematisch ermittelt und die dabei gewonnenen Daten sollten zur Überprüfung der Ziele des Studiengangs und der Qualitätsbewertungen der Hochschule herangezogen werden.
3. Es wird empfohlen, die Prüfungsformen stärker auf die Überprüfung von Modulzielen und Lernergebnissen auszurichten.

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

H-4 Stellungnahme der Fachausschüsse

H-4.1 Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik (06.09.2012)

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren. Er schließt sich den Gutachtern ohne Änderung der in Abschnitt H-3 genannten Auflagen und Empfehlungen an.

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

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel ²	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat	Akkreditierung bis max.
Ba Umweltgerechte Gebäude-systemtechnik	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018

H-4.2 Fachausschuss 02 – Elektro-/Informationstechnik (14.09.2012)

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und schließt sich dem Gutachtervotum ohne Änderung der in Abschnitt H-3 genannten Auflagen und Empfehlungen an.

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

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat	Akkreditierung bis max.
Ba Umweltgerechte Gebäude-systemtechnik	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018

H-4.3 Fachausschuss 03 – Bau- und Vermessungswesen (17.09.2012)

Der Fachausschuss diskutiert den Bericht der Gutachter und schließt sich deren Einschätzung ohne Änderung der in Abschnitt H-3 genannten Auflagen und Empfehlungen an.

Der Fachausschuss 03 – Bau- und Vermessungswesen empfiehlt die Siegelvergabe für den Studiengang wie folgt:

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

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat	Akkreditierung bis max.
Ba Umweltgerechte Gebäude-systemtechnik	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018

H-5 Beschluss der Akkreditierungskommission (28.09.2012)

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert das Verfahren und folgt der Beschlussempfehlung von Gutachtern und Fachausschüssen ohne Änderung.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat	Akkreditierung bis max.
Ba Umweltgerechte Gebäude-systemtechnik	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2018	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2018

Auflagen

1. Die Bestimmungen zur Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen sind so anzupassen, dass sie den Vorgaben der Lissabon-Konvention entsprechen.
2. Das Diploma Supplement muss insbesondere auch Aufschluss über Ziele und angestrebte Lernergebnisse geben. Die Angabe zum Abschlussgrad ist anzupassen.

ASIIN	AR
2.5	2.3
7.2	2.2
ASIIN	AR
2.3	2.2

Empfehlungen

1. Die Modulbeschreibungen sollten unter Berücksichtigung der im Zuge des Wiederaufnahmeverfahrens vermerkten Anforderungen weiterentwickelt werden (Modulabstimmung Mathematics on Demand, Verdeutschung diverser Modulinhalte bzw. Bezug zum Studienprogramm, integrierte Vermittlung übergreifender Kompetenzen).

		6.1, 6.2	2.9
2.	Es wird empfohlen, das beschriebene Qualitätssicherungskonzept auf der Basis der geltenden Evaluationsordnung umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen. Speziell der Absolventenverbleib sollte systematisch ermittelt und die dabei gewonnenen Daten sollten zur Überprüfung der Ziele des Studiengangs und der Qualitätserwartungen der Hochschule herangezogen werden.		
3.	Es wird empfohlen, die Prüfungsformen stärker auf die Überprüfung von Modulzielen und Lernergebnissen auszurichten.	4	2.5