



**Entscheidung über die Vergabe:**

**Fachsiegel der ASIIN für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften, Informatik und Naturwissenschaften**

**EUR-ACE<sup>®</sup> Label**

**Masterstudiengänge**

***Ma Energieeffizienz Technischer Systeme***

***Ma Maschinenbau***

**an der**

**Fachhochschule Brandenburg**

**Dokumentation der Entscheidung im Komplementärverfahren**

Stand: 30.09.2016

# Inhalt

<b>A</b>	<b>Beantragte Siegel.....</b>	<b>3</b>
<b>B</b>	<b>Steckbrief der Studiengänge .....</b>	<b>5</b>
<b>C</b>	<b>Bewertung der Gutachter .....</b>	<b>7</b>
<b>D</b>	<b>Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (21.08.2015) .....</b>	<b>11</b>
<b>E</b>	<b>Stellungnahme des Fachausschüsse .....</b>	<b>13</b>
	Fachausschuss 01 – Maschinenbau / Verfahrenstechnik (02.09.2015) .....	13
	Fachausschuss 02 – Elektrotechnik (15.09.2015) .....	15
<b>F</b>	<b>Beschluss der Akkreditierungskommission (25.09.2015) .....</b>	<b>17</b>
	<b>Anhang II – Erläuterung: Entscheidung im Komplementärverfahren ....</b>	<b>229</b>

## A Beantragte Siegel

Studiengang	(Offizielle) Englische Übersetzung der Bezeichnung	Beantragte Qualitätssiegel <sup>1</sup>	Vorhergehende Akkreditierung	Beteiligte FA <sup>2</sup>
Ma Energieeffizienz Technischer Systeme	Energy efficiency in technical systems	EUR-ACE® Label	/	01, 02
Ma Computer Aided Robust Engineering	Ma Computer Aided Robust Engineering	EUR-ACE® Label	/	01, 02

<b>Verfahrensart:</b> Entscheidung im Komplementärverfahren (Erläuterungen in Anhang II)	
<b>Gutachtergruppe:</b> Prof. Dr. Hans-Jürgen Helwig, Hochschule Niederrhein; Maria Knoll (Studierende), Technische Universität Berlin; Prof. Dr. Bernd Kuhfuss, Universität Bremen; Dr. Dirk Pensky, Festo Didactic SE; Prof. Dr.-Ing. Reiner Schütt, Fachhochschule Westküste	
<b>Vertreter/in der Geschäftsstelle:</b> Dr. Thomas Lichtenberg	
<b>Entscheidungsgremium:</b> Akkreditierungskommission für Studiengänge	
<b>Angewendete Kriterien:</b>	

<sup>1</sup>ASIIN: Siegel der ASIIN für Studiengänge; EUR-ACE® Label: Europäisches Ingenieurslabel

<sup>2</sup> FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete - FA 01 = Maschinenbau/Verfahrenstechnik; FA 02 = Elektro-/Informationstechnik

**A Beantragte Siegel**

---

<p>European Standards and Guidelines i.d.F. von 2009.</p> <p>Allgemeine Kriterien der ASIIN i.d.F. vom 28.06.2012</p> <p>Fachspezifisch Ergänzende Hinweise (FEH) des Fachausschusses 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik i.d.F. vom 09.12.2011</p> <p>Fachspezifisch Ergänzende Hinweise (FEH) des Fachausschusses 02 – Elektro-/Informationstechnik i.d.F vom 28.06.2011</p>	
--	--

## B Steckbrief der Studiengänge

a) Bezeichnung	Bezeichnung (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Vertiefungsrichtungen	c) Angestrebtes Niveau nach EQF <sup>3</sup>	d) Studiengangsform	e) Double/Joint Degree	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte/Einheit	h) Aufnahmehythmus/erstmalige Einschreibung
Computer Aided Robust Engineering (M.Eng.)	Master of Engineering		7	Vollzeit, Teilzeit		3 Semester (5 Semester bei Teilzeit)	90 ECTS	SoSe/ erstmalig zum SoSe 2014
Energieeffizienz Technischer Systeme (M.Eng.)	Master of Engineering		7	Vollzeit, Teilzeit		3 Semester / (5 Semester bei Teilzeit)	90 ECTS	WS und SoSe / erstmalig zum WS 2012

Gem. Selbstbericht sollen mit dem Masterstudiengang Computer Aided Robust Engineering (CARE) folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„Aufbauend auf den Fachkenntnissen des jeweiligen Bachelorstudiums vertieft der interdisziplinäre Masterstudiengang durch einen systematischen und ganzheitlich ingenieurtechnischen Ansatz die Erzeugung und Gewährleistung einer möglichst hohen Robustheit technischer Systeme in der fachübergreifenden Entwicklung und Produktion. Dabei sollen die Studierenden befähigt werden, eigenständig und im Team Aufgabenstellungen auf hohem fachlichen und wissenschaftlichen Niveau zu lösen. Projekt- und Teamfähigkeit wird in einem interdisziplinären Projekt gesammelt, an das sich die Masterarbeit inhaltlich anschließt. Die Studierenden besitzen nach dem erfolgreichen Studium neben grundlegenden CAE-Kenntnissen vertiefte Kenntnisse in der Anwendung von Methoden der mathematischen Optimierung und Stochastik, der Modellbildung und Simulationsmethoden sowie auch der robusten Systemintegration, der Regelungstechnik und der Automatisierungstechnik zur Erreichung einer möglichst hohen Robustheit von Produkten und Prozessen in technischen Systemen. Sie können diese Kenntnisse in ingenieurtechnischen Aufgaben eigenständig anwenden, auf komplexe Aufgabenstellungen erweitern und ihre Arbeitsergebnisse präsentieren. Am Ende des Studiums wird die ingenieurtypische Berufsfähigkeit zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten in Forschung und Entwicklung auf Masterniveau erreicht.“

---

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

Die Masterprüfung bildet einen weiteren berufsqualifizierenden Abschluss, basierend auf einem erfolgreich absolvierten berufsqualifizierenden Erststudium. Durch die Masterprüfung wird ein hohes fachliches und wissenschaftliches Niveau nachgewiesen. Insbesondere bedeutet dies die Fähigkeit zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten in Forschung und Entwicklung.“

Gem. Selbstbericht sollen mit dem Masterstudiengang Energieeffizienz technischer Systeme folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Nach dem erfolgreichen Erststudium als Bachelor bildet die Master-Prüfung den zweiten berufsqualifizierenden Abschluss.

Aufbauend auf den Kenntnissen des Bachelor-Studiengangs erfolgt im Rahmen dieses Masterstudiengangs eine interdisziplinäre Ausbildung mit der Vermittlung aller notwendigen Kenntnisse, das umfangreiche Gebiet der Energieeffizienz ganzheitlich erfassen zu können. Dafür werden in den Vorlesungen die theoretischen Grundlagen erarbeitet sowie Methoden bereitgestellt, um in Zukunft selbstständig Lösungsansätze für komplexe Aufgabenstellungen erarbeiten zu können. Die Studierenden besitzen nach dem Studium grundlegende Kenntnisse, um technische Systeme nach energetischen Gesichtspunkten zu analysieren und zu optimieren. Sie können diese Kenntnisse auf einfache Probleme eigenständig anwenden und auf komplexe Aufgabenstellungen erweitern. In den Vorlesungen werden die theoretischen Grundlagen erarbeitet, die anhand von ausgewählten, praxisbezogenen Übungsaufgaben vertieft werden. Es ergibt sich somit ein vielfältiges Spektrum hinsichtlich der Berufsaussichten der Studierenden.

Die Studierenden werden befähigt, Problemlösungen auch unter Einbeziehung außerfachlicher Bezüge zu erarbeiten. Ein Beispiel dafür ist die interdisziplinäre Zusammenarbeit der Studierenden im zweiten Semester in einer Projektarbeit, welche von zwei Professoren betreut wird. Hier bearbeiten die Studierenden praxisnahe Problemstellungen und lernen den Einstieg in die angewandte Forschung. Dabei können Fähigkeiten wie methodisch-strategische Projektplanung und Durchführung sowie Projektorganisation und Problemanalyse erworben werden. Somit kann ein hohes wissenschaftliches und fachliches Niveau erreicht werden. Die Absolventen verfügen über die Fähigkeit, selbständig in den Bereichen Forschung und Entwicklung wissenschaftlich zu arbeiten.

## C Bewertung der Gutachter

### Zu den Fachspezifisch Ergänzenden Hinweisen (FEH)

Die folgenden FEH liegen den Bewertungen zugrunde:

*Studiengang/-gänge*

*Im Verfahren genutzte FEH*

Computer Aided Robust Engineering

Fachspezifisch Ergänzende Hinweise (FEH) des Fachausschusses 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik

Energieeffizienz Technischer Systeme

Fachspezifisch Ergänzende Hinweise (FEH) des Fachausschusses 02 – Elektro-/Informationstechnik

### Fachliche Einordnung

Die Gutachter ordnen die beiden Masterstudiengänge Computer Aided Robust Engineering und Energieeffizienz technischer Systeme der Fächerkultur „Maschinenbau/Verfahrenstechnik“ zu. Entsprechend werden die Qualifikationsziele am Referenzrahmen der Fachspezifisch Ergänzenden Hinweise des ASIIN Fachausschusses 01 bewertet. Innerhalb der FEH folgen die Masterstudiengänge nach Ansicht der Gutachter einem anwendungsorientierten Grundprofil. Sie folgen damit der Einschätzung der Hochschule.

### Lernergebnisse und Kompetenzprofil der Absolventen/innen

Zentrale Grundlage für die vorliegende Bewertung ist ein Abgleich der angestrebten Lernergebnisse der Studiengänge mit den idealtypischen Lernergebnisprofilen der o. g. FEH (Anlage I).

Die Gutachter wollen zunächst wissen, warum der Masterstudiengang Computer Aided Robust Engineering einen englischsprachigen Titel trägt, obgleich keine Lehrveranstaltung obligatorisch auf Englisch durchgeführt wird. Die Hochschule erläutert, dass die Bezeichnung auf die englischsprachigen Fachbegriffe „Computer Aided Engineering“ und „Robust Engineering“ zurückgeht, die jeweils, als solche bekannt und üblicherweise benutzt wer-

den. Die Gutachter stimmen zu, dass sowohl die Fachdisziplinen „Computer Aided Engineering“ als auch „Robust Engineering“ jeweils für sich eingeführte Begriffe sind und aus der Kombination die Ziele des Studiengangs hinreichend deutlich werden. Insofern halten sie es für akzeptabel, dass der Studiengang eine englische Bezeichnung trägt, auch wenn dies nicht die überwiegend genutzte Lehrsprache des Studiengangs spiegelt.

Ferner fragen die Gutachter nach, was in dem Masterstudiengang Computer Aided Robust Engineering die Bezeichnung „robust“ rechtfertigt und erfahren, dass hiermit die Robustheit von Prozessen und Produkten in der Entwicklung und Produktion gemeint ist sowie deren robuster Betrieb. Die Gutachter unterstreichen, dass sich die von der Hochschule dargestellte Robustheit auf in den Ingenieurwissenschaften übliche Prozesse und Produkte bezieht, so dass der Zusatz „robust“ nicht gerechtfertigt ist. In der Tat weckt der Begriff der Robustheit bestimmte Erwartungen im Curriculum, die dort aber nicht erfüllt werden, so dass der Name des Studiengangs in seiner vorliegenden Form irreführend ist. Die Studierenden erläutern beispielsweise, dass sie bei Bewerbungen den Zusatz „Maschinenbau“ verwenden oder weitergehende Erläuterungen hinzufügen, um plausibel zu machen, welches Qualifikationsprofil sie durch diesen Studiengang erlangt haben. Die Hochschule räumt ein, dass auch der Titel „Maschinenbau“ sinnvoll wäre, allerdings gibt es eine landesspezifische Vorgabe, dass bestimmte Studiengänge nicht an zwei verschiedenen Hochschulen unter demselben Namen firmieren dürfen. Die Gutachter nehmen dies zur Kenntnis, verweisen allerdings darauf, dass die Studiengangsbezeichnung und die angestrebten Studienziele und Lernergebnisse sowie die curricularen Inhalte nicht in Einklang stehen.

Die Lernergebnisse beider Studiengänge, wie sie im Selbstbericht dargestellt werden, sind nach Einschätzung der Gutachter, den beispielhaften Lernergebnissen aus den fachspezifisch Ergänzenden Hinweisen der ASIIN für den Fachausschuss 01 – Maschinenbau / Verfahrenstechnik weitgehend gleichwertig. Dies machen die Gutachter an folgenden Punkten fest:

Im Masterstudiengang Computer Aided Robust Engineering sollen die Studierenden vertiefte Kenntnisse der mathematisch-naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Prinzipien des Maschinenbaus durch grundlegende CAE-Kenntnisse und vertiefte Kenntnisse in der Anwendung von Methoden der mathematischen Optimierung und Stochastik erwerben. Die vertieften Methodenkenntnisse und Problemlösungskompetenzen sollen die Absolventen dadurch erreichen, dass sie robusten Systemintegration, Regelungstechnik und Automatisierungstechnik zur Erreichung einer möglichst hohen Robustheit von Produkten und Prozessen in technischen Systemen anwenden lernen. Ferner können sie diese Kenntnisse in ingenieurtechnischen Aufgaben eigenständig anwenden, auf komplexe Aufgabenstellungen erweitern und ihre Arbeitsergebnisse präsen-



tieren. Allerdings sind die Gutachter der Ansicht, dass dies noch weitergehender formuliert werden könnte, nämlich in dem Sinne, dass die Absolventen Probleme anwendungsorientiert analysieren und lösen können, die unvollständig definiert sind und die konkurrierende Spezifikationen aufweisen. Auch sollten innovative Methoden bei der anwendungsorientierten Lösung der Probleme stärker betont werden. Das ingenieurmäßige Entwickeln und Konstruieren sehen die Gutachter zwar darin verankert, dass die Absolventen Modellbildung und Simulationsmethoden praktisch anzuwenden und auf verschiedene Themenfelder zu übertragen lernen sollen, allerdings sollten in einem Masterstudiengang die Absolventen darüber hinaus auch lernen, ihre Kreativität einzusetzen, um neue und originelle Lösungen für die Praxis zu entwickeln. Auch regen die Gutachter an, den Bezug zur Ingenieurspraxis noch stärker herauszuarbeiten. Die Studiengangziele sind dahingehend formuliert, dass die Studierenden benötigte Informationen identifizieren und beschaffen können. Dabei sollen die Studierenden befähigt werden, eigenständig und im Team Aufgabenstellungen auf hohem fachlichen und wissenschaftlichen Niveau zu lösen, worin die Gutachter Kompetenzen aus dem Feld von „Untersuchen und Bewerten“ angerissen sehen. Allerdings sehen die Gutachter überfachliche Kompetenzen nur unzureichend dargestellt. Die Tatsache, dass keine Ziele Matrix vorliegt, erschwert den Gutachtern eine solide Einschätzung, wie die Studiengangziele konkret im Curriculum realisiert werden sollen. Grundsätzlich können die Gutachter zwar erkennen, dass die modellhaften Beispiele der fachspezifisch ergänzenden Hinweise (FEH) der ASIIN des Fachausschusses 01 - Maschinenbau / Verfahrenstechnik berücksichtigt wurden, dennoch folgen sie der Analyse im Primärbericht, dass nämlich das Studiengang- und damit auch das angestrebte Qualifikationsprofil für diesen spezifischen Studiengang, insbesondere auch mit Blick auf die curriculare Umsetzung weiter präzisiert werden muss.

Aus den Studiengangzielen und den angestrebten Lernergebnissen des Masterstudiengangs Energieeffizienz technischer Systeme geht hervor, dass die Studierenden vertiefte Kenntnisse in den Grundlagen der maschinenbaulichen, verfahrenstechnischen und elektrotechnischen Ingenieurwissenschaften insbesondere hinsichtlich der Energiewandlung und Energieanwendung erlangen sollen. Damit sehen die Gutachter zwar Kernelemente des Kompetenzbereiches „Wissen und Verstehen“ angesprochen, allerdings weisen sie darauf hin, dass Grundlagen im Masterstudiengang nicht mehr vermittelt werden sollten, sondern vertiefte anwendungsorientierte Kenntnisse von Spezialgebieten. Ferner sollte auch ein kritisches Bewusstsein über die neueren Erkenntnisse ihrer Disziplin angestrebt werden. Ferner sollen die Studierenden laut Studiengangziele verschiedene Anlagen- und Nutzungskonzepte der Energieeffizienz in konstruktiver, energetischer und wirtschaftlicher Hinsicht analysieren und bewerten sowie analytische und modellhafte Untersuchungen planen und durchführen. Hierin können die Gutachter erkennen, dass die Ab-

solventen zwar anwendungsorientierte Problemstellungen aus einem neuen oder in der Entwicklung begriffenen Bereich ihrer Spezialisierung formulieren können, allerdings regen sie an, dass auch innovative Methoden bei der anwendungsorientierten Lösung der Probleme eingesetzt werden sollten und dass Aspekte des ingenieurgemäßes Entwickelns und Konstruierens stärker betont werden. Die Gutachter begrüßen, dass die Absolventen in der Lage sein sollen, mit Spezialisten verschiedener Disziplinen zu kommunizieren und zusammenzuarbeiten und über Grundlagen einer verantwortlichen und selbständigen wissenschaftlichen Arbeitsweise verfügen sollen. Allerdings regen die Gutachter an, die „wissenschaftliche Arbeitsweise“ im Hinblick auf das in den FEH aufgezeigte Feld des „Untersuchens und Bewertens“ noch weiter zu konkretisieren. Auch sind sie der Ansicht, dass Aspekte der Ingenieurspraxis noch stärker herausgearbeitet werden könnten. Grundsätzlich begrüßen die Gutachter die Darstellung in der Ziele-Matrix, wobei diese Ziele und angestrebten Lernergebnisse auch in der Form in der als Fließtext dargestellten Zieldarstellung idealerweise im gleichen Wortlaut zu finden sein sollte. Grundsätzlich sehen die Gutachter die Studiengangsziele und die angestrebten Lernergebnisse umrissen, sehen allerdings die Notwendigkeit, dies noch weiter zu präzisieren.

Dass die angestrebten Lernergebnisse beider Studiengänge mit den ingenieurspezifischen Teilen der Fachspezifisch-Ergänzenden Hinweise des Fachausschusses 01 mit den genannten Einschränkungen korrespondieren, bedeutet nach Ansicht der Gutachter auch, dass sie den Lernzielen der EUR-ACE® Framework Standards auf dem Second Cycle Level gleichwertig sind. Die Gutachter empfehlen die Vergabe des EUR-ACE® Labels unter Maßgabe der unten aufgeführten Auflagen.

### **Zu den allgemeinen Kriterien für ASIIN Fachsiegel und europäische Fachlabel**

Die Gutachter sehen die allgemeinen Kriterien für die Vergabe des ASIIN Fachsiegels und europäischer Fachlabel auf Basis der im Referenzbericht erfassten Analysen und Bewertungen teilweise erfüllt, sehen allerdings noch die Notwendigkeit der Überarbeitung.

Diesbezügliche Auflagen 1 und 4 aus dem Primärbericht zu den Themengebieten ingenieurmäßiges Entwickeln und Konstruieren und Ingenieurspraxis sind aus Sicht der allgemeinen Kriterien für das ASIIN Fachsiegel relevant.

Bearbeitungshinweise: Siehe detaillierte Darstellung oben.

## D Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (21.08.2015)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel auf Basis des Referenzberichtes:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ma Energieeffizienz Technischer Systeme	Mit Auflagen	/	30.09.2020
Ma Computer Aided Robust Engineering	Mit Auflagen	/	30.09.2020

### Auflagen

#### Für beide Masterstudiengänge

- A 1. (ASIIN 1.1) Die Studienziele und Lernergebnisse müssen die akademische, fachliche und professionelle Einordnung der mit den Studiengängen verbundenen Qualifikationen beschreiben. Auch müssen die Studiengangsziele einheitlich veröffentlicht werden.
- A 2. (ASIIN 3.1) Es müssen aktuelle Modulbeschreibungen unter Berücksichtigung der im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an diese vorgelegt werden. Auch müssen die Modulhandbücher angemessen veröffentlicht werden.
- A 3. (ASIIN 7) Die in Kraft gesetzten Ordnungen (Diploma Supplement) für die Studiengänge sind vorzulegen.

#### Für den Masterstudiengang Computer Aided Robust Engineering (CARE)

- A 4. (ASIIN 1.2) Das Curriculum muss dahingehend überarbeitet werden, dass die angestrebten Lernergebnisse und die im Titel genannten Fachkompetenzen angemessen realisiert werden können.

## Empfehlungen

### Für alle Studiengänge

- E 1. (ASIIN 7) Es wird empfohlen, die Außendarstellung der Studiengänge zu verbessern und die studiengangrelevanten Dokumente an geeigneter Stelle zu platzieren.
- E 2. (ASIIN 6) Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen; dazu sollten auch Daten zum Arbeitsaufwand mit Blick auf die vergebenen Leistungspunkte erhoben werden. Ferner wird empfohlen, statistische Daten zum Studienverlauf von Studierenden systematisch zu erheben und zur Studiengangsentwicklung zu nutzen und dabei insbesondere die Studierbarkeit in der Regelstudienzeit zu beobachten.
- E 3. (ASIIN 2.5) Es wird empfohlen die sprachlichen Zugangsvoraussetzungen zu definieren. Für den Master Computer Aided Robust Engineering wird fernerhin empfohlen, die Studierbarkeit des Studiengangs unter den gegebenen Zulassungsbedingungen zu beobachten und gegebenenfalls zu korrigieren.

Weitergehende Auflagen und Empfehlungen, die überdiejenigen des Referenzberichtes hinausgehen, sehen die Gutachter nicht.

## E Stellungnahme des Fachausschüsse

### Fachausschuss 01 – Maschinenbau / Verfahrenstechnik (02.09.2015)

*Analyse und Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Der Fachausschuss diskutiert Auflage 4, welche fordert, dass der Titel und das Curriculum in Einklang stehen müssen. Der Fachausschuss unterstützt diese Auflage ausdrücklich und unterstreicht, dass der Titel in seiner derzeitigen Form ungebräuchlich und irreführend gewählt ist. Der Fachausschuss weist darauf hin, dass ein Titel gewählt werden sollte, der von Fachleuten nachvollzogen werden kann, ohne dass weitergehende Erläuterungen nötig sind. Ferner trennt der FA 01 die Empfehlung 3 in zwei Empfehlungen, da sie inhaltlich nicht zusammengehören. Die sprachlichen Voraussetzungen sind aus Sicht des Fachausschusses nur für den Studiengang zu definieren, in dem auch tatsächlich englischsprachige Module vorkommen. Ansonsten kann der Fachausschuss den Vorschlägen der Gutachter vollumfänglich folgen.

*Analyse und Bewertung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels:*

Der Fachausschuss ist der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den ingenieurspezifischen Teilen der Fachspezifisch-Ergänzenden Hinweise der Fachausschüsse 01 und 02 nicht korrespondieren.

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

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ma Energieeffizienz Technischer Systeme	Mit Auflagen	EUR-ACE® Label	30.09.2021
Ma Computer Aided Robust Engineering	Mit Auflagen	EUR-ACE® Label	30.09.2021

#### Auflagen

##### Für beide Masterstudiengänge

- A 1. (ASIIN 1.1) Die Studienziele und Lernergebnisse müssen die akademische, fachliche und professionelle Einordnung der mit den Studiengängen verbundenen Qualifika-

tionen beschreiben. Auch müssen die Studiengangsziele einheitlich veröffentlicht werden.

- A 2. (ASIIN 3.1) Es müssen aktuelle Modulbeschreibungen unter Berücksichtigung der im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an diese vorgelegt werden. Auch müssen die Modulhandbücher angemessen veröffentlicht werden.
- A 3. (ASIIN 7) Die in Kraft gesetzten Ordnungen (Diploma Supplement) für die Studiengänge sind vorzulegen.

### **Für den Masterstudiengang Computer Aided Robust Engineering (CARE)**

- A 4. (ASIIN 1.2) Das Curriculum muss dahingehend überarbeitet werden, dass die angestrebten Lernergebnisse und die im Titel genannten Fachkompetenzen angemessen realisiert werden können.

## **Empfehlungen**

### **Für alle Studiengänge**

- E 1. (ASIIN 7) Es wird empfohlen, die Außendarstellung der Studiengänge zu verbessern und die studiengangrelevanten Dokumente an geeigneter Stelle zu platzieren.
- E 2. (ASIIN 6) Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen; dazu sollten auch Daten zum Arbeitsaufwand mit Blick auf die vergebenen Leistungspunkte erhoben werden. Ferner wird empfohlen, statistische Daten zum Studienverlauf von Studierenden systematisch zu erheben und zur Studiengangsentwicklung zu nutzen und dabei insbesondere die Studierbarkeit in der Regelstudienzeit zu beobachten.
- E 3. (ASIIN 2.5) *FA 01 schlägt Trennung der Empfehlung in die folgenden zwei Empfehlungen vor:* Für den Master Computer Aided Robust Engineering wird fernerhin empfohlen, die Studierbarkeit des Studiengangs unter den gegebenen Zulassungsbedingungen zu beobachten und gegebenenfalls zu korrigieren.

### **Für den Ma Energieeffizienz technischer Systeme**

- E 4. (ASIIN 2.5) Es wird empfohlen die sprachlichen Zugangsvoraussetzungen zu definieren.

## Fachausschuss 02 – Elektrotechnik (15.09.2015)

### *Analyse und Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren. Bei der geforderten einheitlichen Darstellung der Studienziele (A.1 Satz 2) geht er von einer derzeit inhaltlich heterogenen Darstellung an den verschiedenen Veröffentlichungsorten aus. Die Notwendigkeit einer nur formal einheitlichen Formulierung der Qualifikationsziele sieht er dagegen ausdrücklich nicht. Mit diesem Vorbehalt, der sich aus dem Gutachterbericht nicht eindeutig klären lässt, stimmt der Fachausschuss diesem Teil der Auflage zu. Die Auflage 4 zum Masterstudiengang Computer Aided Robust Engineering (Studiengangsbezeichnung und Curriculum) hält er für gut begründet, ist allerdings der Auffassung, dass den verschiedenen Möglichkeiten der Aufgabenerfüllung durch die Hochschule mit der vorgeschlagenen Umformulierung besser Rechnung getragen werden kann. Wie der Fachausschuss 01 ist er darüber hinaus der Meinung, dass mit der Empfehlung 3 (sprachliche Zugangsvoraussetzungen/Zulassungsbedingungen im Ma Computer Aided Robust Engineering) heterogene Sachverhalte thematisiert sind, die auch getrennt dokumentiert werden sollten. Im Übrigen folgt der Fachausschuss der Bewertung und Beschlussempfehlung der Gutachter.

### *Analyse und Bewertung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels:*

Der Fachausschuss ist der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den ingenieurspezifischen Teilen der Fachspezifisch-Ergänzenden Hinweise der Fachausschüsse 01 und 02 korrespondieren.

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

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ma Energieeffizienz Technischer Systeme	Mit Auflagen	EUR-ACE® Label	30.09.2021
Ma Computer Aided Robust Engineering	Mit Auflagen	EUR-ACE® Label	30.09.2021

### **Auflagen**

#### **Für beide Masterstudiengänge**

- A 1. (ASIIN 1.1) Die Studienziele und Lernergebnisse müssen die akademische, fachliche und professionelle Einordnung der mit den Studiengängen verbundenen Qualifika-

tionen beschreiben. Auch müssen die Studiengangsziele einheitlich veröffentlicht werden.

- A 2. (ASIIN 3.1) Es müssen aktuelle Modulbeschreibungen unter Berücksichtigung der im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an diese vorgelegt werden. Auch müssen die Modulhandbücher angemessen veröffentlicht werden.
- A 3. (ASIIN 7) Die in Kraft gesetzten Ordnungen (Diploma Supplement) für die Studiengänge sind vorzulegen.

### **Für den Masterstudiengang Computer Aided Robust Engineering (CARE)**

- A 4. (ASIIN 1.2) *Der FA 02 schlägt folgende Umformulierung vor:* Das Curriculum und die Studiengangsbezeichnung müssen derart aufeinander abgestimmt werden, dass die angestrebten Lernergebnisse und die nach der Bezeichnung zu erwartenden Fachkompetenzen angemessen realisiert werden..

## **Empfehlungen**

### **Für alle Studiengänge**

- E 1. (ASIIN 7) Es wird empfohlen, die Außendarstellung der Studiengänge zu verbessern und die studiengangrelevanten Dokumente an geeigneter Stelle zu platzieren.
- E 2. (ASIIN 6) Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen; dazu sollten auch Daten zum Arbeitsaufwand mit Blick auf die vergebenen Leistungspunkte erhoben werden. Ferner wird empfohlen, statistische Daten zum Studienverlauf von Studierenden systematisch zu erheben und zur Studiengangsentwicklung zu nutzen und dabei insbesondere die Studierbarkeit in der Regelstudienzeit zu beobachten.
- E 3. (ASIIN 2.5) Es wird empfohlen die sprachlichen Zugangsvoraussetzungen zu definieren.

### **Für den Masterstudiengang Computer Aided Robust Engineering**

- E 4. (ASIIN 2.3, 2.4) Es wird fernerhin empfohlen, die Studierbarkeit des Studiengangs unter den gegebenen Zulassungsbedingungen zu beobachten und gegebenenfalls zu korrigieren.



## F Beschluss der Akkreditierungskommission (25.09.2015)

### *Analyse und Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Die Akkreditierungskommission stellt fest, dass für Auflage 3 die Standardformulierung bzgl. des Diploma Supplements zu verwenden ist. Ferner beschließt die Kommission für Auflage 4 den Formulierungsvorschlag des FA 02 zu verwenden. Ferner folgt die Kommission dem Vorschlag des FA 01 und unterstützt die Trennung der Empfehlung 3 in Empfehlung 3 und 4, da es sich auch inhaltlich um zwei unterschiedliche Sachverhalte handelt. Ansonsten folgt die Kommission den Vorgaben der Gutachter und der Fachausschüsse.

### *Analyse und Bewertung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels:*

Die Akkreditierungskommission ist der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den ingenieurspezifischen Teilen der Fachspezifisch-Ergänzenden Hinweise der Fachausschüsse korrespondieren.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergabe:

<b>Studiengang</b>	<b>ASIIN-Siegel</b>	<b>Fachlabel</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ma Energieeffizienz Technischer Systeme	Mit Auflagen	EUR-ACE® Label	30.09.2021
Ma Computer Aided Robust Engineering	Mit Auflagen	EUR-ACE® Label	30.09.2021

### **Auflagen**

#### **Für beide Masterstudiengänge**

- A 1. (ASIIN 1.1) Die Studienziele und Lernergebnisse müssen die akademische, fachliche und professionelle Einordnung der mit den Studiengängen verbundenen Qualifikationen beschreiben. Auch müssen die Studiengangsziele einheitlich veröffentlicht werden.
- A 2. (ASIIN 3.1) Es müssen aktuelle Modulbeschreibungen unter Berücksichtigung der im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an diese vorgelegt werden. Auch müssen die Modulhandbücher angemessen veröffentlicht werden.

- A 3. (ASIIN 7) Das Diploma Supplement muss Aufschluss über Ziele, angestrebte Lernergebnisse, Struktur, und Niveau des Studiengangs und über die individuelle Leistung geben.

**Für den Masterstudiengang Computer Aided Robust Engineering (CARE)**

- A 4. (ASIIN 1.2) Das Curriculum und die Studiengangsbezeichnung müssen derart aufeinander abgestimmt werden, dass die angestrebten Lernergebnisse und die nach der Bezeichnung zu erwartenden Fachkompetenzen angemessen realisiert werden..

**Empfehlungen**

**Für alle Studiengänge**

- E 1. (ASIIN 7) Es wird empfohlen, die Außendarstellung der Studiengänge zu verbessern und die studiengangrelevanten Dokumente an geeigneter Stelle zu platzieren.
- E 2. (ASIIN 6) Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen; dazu sollten auch Daten zum Arbeitsaufwand mit Blick auf die vergebenen Leistungspunkte erhoben werden. Ferner wird empfohlen, statistische Daten zum Studienverlauf von Studierenden systematisch zu erheben und zur Studiengangsentwicklung zu nutzen und dabei insbesondere die Studierbarkeit in der Regelstudienzeit zu beobachten.

**Für den Masterstudiengang Computer Aided Robust Engineering**

- E 3. (ASIIN 2.3, 2.4) Für den Master Computer Aided Robust Engineering wird empfohlen, die Studierbarkeit des Studiengangs unter den gegebenen Zulassungsbedingungen zu beobachten und gegebenenfalls zu korrigieren.

**Für den Ma Energieeffizienz technischer Systeme**

- E 4. (ASIIN 2.5) Es wird empfohlen die sprachlichen Zugangsvoraussetzungen zu definieren.

## G Auflagenerfüllung: Beschluss der Akkreditierungskommission (30.09.2016)

### Auflagen

- A 1. (ASIIN 1.1) Die Studienziele und Lernergebnisse müssen die akademische, fachliche und professionelle Einordnung der mit den Studiengängen verbundenen Qualifikationen beschreiben. Auch müssen die Studiengangsziele einheitlich veröffentlicht werden.

Erstbehandlung	
Gutachter	Erfüllt Begründung: Studien- und Lernergebnisse beschreiben die Qualifikationen in angemessener Form; eine Veröffentlichung erfolgt über Homepage in Internetpräsenz; allerdings ist die Module-Ziele Matrix nicht veröffentlicht.
FA 01	Erfüllt Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Einschätzung der Gutachter an und sieht die Auflage als erfüllt an.
FA 02	Erfüllt Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Einschätzung der Gutachter an und sieht die Auflage als erfüllt an.

- A 2. (ASIIN 5.1) Es müssen aktuelle Modulbeschreibungen unter Berücksichtigung der im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an diese vorgelegt werden. Auch müssen die Modulhandbücher angemessen veröffentlicht werden.

Erstbehandlung	
Gutachter	Erfüllt / teilweise erfüllt Begründung: 3 Pflichtmodule des Studiengangs „Energieeffizienz“ bestehen aus jeweils 2 Lehrveranstaltungen. Eine übergeordnete Modulbeschreibung mit den Modulzielen fehlt. Literatur wird mit „in der Veranstaltung bekannt gegeben“ definiert.
FA 01	Erfüllt Begründung: Der Fachausschuss kann die Einschätzung der Gutachter nachvollziehen und schlägt vor, einen Hinweis im Anschreiben aufzunehmen: Vorschlag: Hinweis im Anschreiben: Die Akkreditierungskommission für Studiengänge der ASIIN weist darauf hin, dass in den Modulbeschreibungen wenigstens Grundlagenliteratur angegeben sollte. Weiterführende Literatur kann während der Veranstaltung bekannt gegeben werden.

FA 02	Erfüllt Begründung: Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren. Seiner Ansicht nach kann die Auflage 2 zu den Modulbeschreibungen als erfüllt betrachtet und sollte ergänzend der vorgeschlagene Hinweis in das Anschreiben an die Hochschule aufgenommen werden. Dort sollte zudem allerdings auch auf die lehrveranstaltungsübergreifenden Modulbeschreibungen aufmerksam gemacht werden, welche für die mehrteiligen Module im Studiengang Energieeffizienz noch zu erstellen sind.
-------	---

A 3. (ASIIN 5.2) Das Diploma Supplement muss Aufschluss über Ziele, angestrebte Lernergebnisse, Struktur, und Niveau des Studiengangs und über die individuelle Leistung geben.

Erstbehandlung	
Gutachter	Erfüllt Begründung: Das Diploma Supplement ist aus Sicht der Gutachter nachvollziehbar und hinreichend ausführlich.
FA 01	Erfüllt Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Einschätzung der Gutachter an und sieht die Auflage als erfüllt an.
FA 02	Erfüllt Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Einschätzung der Gutachter an und sieht die Auflage als erfüllt an.

**Für den Masterstudiengang Computer Aided Robust Engineering (CARE) - jetzt umbenannt in Maschinenbau**

A 4. (ASIIN 1.3) Das Curriculum und die Studiengangsbezeichnung müssen derart aufeinander abgestimmt werden, dass die angestrebten Lernergebnisse und die nach der Bezeichnung zu erwartenden Fachkompetenzen angemessen realisiert werden.

Erstbehandlung	
Gutachter	erfüllt Begründung: Durch Umbenennung des Studiengangs Computer Aided Robust Engineering in <u>Maschinenbau</u> sehen die Gutachter die Auflage als erfüllt an; Ziele und Curriculum stimmen nun überein.
FA 01	Erfüllt Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Einschätzung der Gutachter an und sieht die Auflage als erfüllt an.
FA 02	Erfüllt Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Einschätzung der Gutachter an und sieht die Auflage als erfüllt an.

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

<b>Studiengang</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ma Energieeffizienz Technischer Systeme	Auflagen erfüllt*, Entfristung	30.09.2021
Ma Maschinenbau	Auflagen erfüllt*, Entfristung	30.09.2021

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

„Die Akkreditierungskommission für Studiengänge der ASIIN weist darauf hin, dass in den Modulbeschreibungen wenigstens Grundlagenliteratur angegeben sollte. Weiterführende Literatur kann während der Veranstaltung bekannt gegeben werden. (FA 02): Zudem wird überprüft werden, ob für die mehrteiligen Module im Studiengang Energieeffizienz technischer Systeme teilmodulübergreifende Modulbeschreibungen vorliegen.“

## Anhang II – Erläuterung: Entscheidung im Komplementärverfahren

Die vorliegende Entscheidung über die Vergabe des ASIIN-Fachsiegels und des europäischen Fachlabel EUR-ACE® beruht auf einem Referenzbericht aus einem anderen Akkreditierungsverfahren, das die vorgenannten Studiengänge durchlaufen haben. Der Referenzbericht für das vorliegende Verfahren ist:

Benennung des Referenzberichtes, z. B. Akkreditierungsbericht zur Erlangung des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland (Akkreditierungsrat) zu den vorgenannten Studiengängen.

Die vorliegende Entscheidung folgt dem Prinzip anschlussfähiger Verfahren, wonach kein Kriterium erneut in einem Verfahren geprüft wird, das bereits zeitnah in einem anderen Akkreditierungs-/Zertifizierungsverfahren abschließend behandelt wurde. Mithin wird die Tatsache einer vorliegenden und veröffentlichten Programmakkreditierung / Studiengangszertifizierung (hier: der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland – Akkreditierungsrat) berücksichtigt. Voraussetzungen hierfür sind

- a) dass ein Referenzverfahren vorliegt, das den Vorgaben der Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG) i. d. j. g. F. genügt.<sup>4</sup>
- b) dass die zuständige Akkreditierungskommission der ASIIN auf Basis einer Synopse der einschlägigen Kriterien festgestellt hat, welche Kriterien zur Vergabe des Fachsiegels der ASIIN der europäischen Fachlabel EUR-ACE® ggf. ergänzend zu prüfen sind.

Die für das vorliegende Komplementärverfahren maßgebliche Synopse wurde von der zuständigen Akkreditierungskommission der ASIIN am 09.12.2014 beschlossen und ist unabhängig vom einzelnen Verfahren gültig.

---

<sup>4</sup> Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG) i. d. j. g. Fassung