



Entscheidung über die Vergabe:

Fachsiegel der ASIIN für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften, Informatik und Naturwissenschaften

EUR-ACE[®] Label

Masterstudiengang

Electrical Communication Engineering

an der

Universität Kassel

Dokumentation der Entscheidung im Komplementärverfahren

Stand: 30.09.2016

Inhalt

A	Beantragte Siegel.....	3
B	Steckbrief des Studiengangs	5
C	Bewertung der Gutachter	6
D	Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (14.09.2015)	9
E	Stellungnahme des Fachausschusses 02 – Elektro-/Informations- technik	11
F	Entscheidung der Akkreditierungskommission zum ASIIN Fachsiegel und zum EUR-ACE® Label (25.09.2015).....	12
G	Erfüllung der Auflagen (30.09.2016).....	14
	Bewertung der Gutachter und des Fachausschusses (16.09.2016).....	14
	Beschluss der Akkreditierungskommission (30.09.2016)	16
	Anhang I – Lernziele-Lernergebnis-Abgleich	17
	Anhang II – Erläuterung: Entscheidung im Komplementärverfahren	19

A Beantragte Siegel

Studiengang	(Offizielle) Englische Übersetzung der Bezeichnung	Beantragte Qualitätssiegel ¹	Vorhergehende Akkreditierung (Agentur, Gültigkeit)	Beteiligte FA ²
Ma Electrical Communication Engineering		ASIIN, EUR-ACE® Label	2004 – 2008 2008 – 2015	02

Verfahrensart: Entscheidung im Komplementärverfahren (Erläuterungen in Anhang II)
Dipl.-Ing. Albrecht Deutschmann, Degali GBR – Telekommunikation - Netzwerke - Beratung; Prof. Dr.-Ing. Kristian Kroschel, Karlsruher Institut für Technologie (KIT); Prof. Dr.-Ing. Joachim Speidel, Universität Stuttgart; Prof. Dr.-Ing. Norbert Wißing, Fachhochschule Dortmund; Dipl.-Ing. (FH) Debora Ramona Rieser, Ma-Studentin Technische Hochschule Mittelhessen & Technische Universität Hamburg-Harburg
Vertreter/in der Geschäftsstelle: Dr. Siegfried Hermes
Entscheidungsgremium: Akkreditierungskommission für Studiengänge
Angewendete Kriterien: European Standards and Guidelines i.d.F. vom 10.05.2005

¹ [ggf. nicht Zutreffendes löschen] ASIIN: Siegel der ASIIN für Studiengänge; EUR-ACE® Label: Europäisches Ingenieurslabel, Euro-Inf® Label: Europäisches Informatiklabel, Eurobachelor®/Euromaster® Label: Europäisches Chemielabel

² FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete - FA 01 = Maschinenbau/Verfahrenstechnik; FA 02 = Elektro-/Informationstechnik; FA 03 = Bauwesen und Geodäsie; FA 04 = Informatik; FA 05 = Physikalische Technologien, Werkstoffe und Verfahren; FA 06 = Wirtschaftsingenieurwesen; FA 07 = Wirtschaftsinformatik; FA 08 = Agrar-, Ernährungswissenschaften & Landespflege; FA 09 = Chemie; FA 10 = Biowissenschaften; FA 11 = Geowissenschaften; FA 12 = Mathematik, FA 13 = Physik

A Beantragte Siegel

Allgemeine Kriterien der ASIIN i.d.F. vom 28.03.2014

Fachspezifisch Ergänzende Hinweise (FEH) des Fachausschusses 02 – Elektro-
/Informationstechnik i.d.F. vom 09.12.2011

B Steckbrief des Studiengangs

a) Bezeichnung	b) Vertiefungsrichtungen	c) Angestrebtes Niveau nach EQF ³	d) Studiengangsform	e) Double/Joint Degree	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte/Einheit	h) Aufnahme-rhythmus/erstmalige Einschreibung
Electrical Communication Engineering / M.Sc.	<ul style="list-style-type: none"> - Digital Communications - Electromagnetics - Hardware Components for Communication Systems - Microwaves - Mobile Internet - Optoelectronics - OSI Model - Software Components for Communication Systems 	7	Vollzeit	n/a	3 Semester	90 ECTS	WS/SoSe

³ EQF = European Qualifications Framework

C Bewertung der Gutachter

Zu den Fachspezifisch Ergänzenden Hinweisen (FEH)
--

Die folgenden FEH liegen den Bewertungen zugrunde:

Studiengang

Im Verfahren genutzte FEH

Ma Electrical Communication Engineering

FEH 02 - Elektro-/Informationstechnik

Fachliche Einordnung

Der vorliegende Masterstudiengang ist dem Bereich der Kommunikationstechnik zuzuordnen. Die Inhalte des Studiums orientieren sich laut Auskunft an dem Open Systems Interconnection Reference Model (OSI-Schichtenmodell) kommunikationstechnischer Systeme. Studienschwerpunkte um die Themenfelder Digital Communications, Electromagnetics, Microwaves, Mobile Internet, Optoelectronics, Hardware Components for Communication Systems und Software Components for Communication Systems behandeln verschiedene Schichten dieses Modells.

Lernergebnisse und Kompetenzprofil der Absolventen/innen

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

Die wesentlichen ingenieurspezifischen Kompetenzen werden in den studiengangsbezogenen Qualifikationszielen, unter Einbeziehung der Zielmatrix und der Lernergebnisse der einzelnen Module, auf dem angestrebten Qualifikationsniveau thematisiert. So sollen die Absolventen über „[v]ertiefte Fachkenntnisse in den Bereichen Digital Communications, Electromagnetics, Hardware und Software Components for Communication Systems, Microwaves, Mobile Internet oder Optoelectronics verfügen (Kompetenzfeld *Wissen und Verstehen*). Die Fähigkeit, „hardwarenahe Implementierungen von Kommunikationssystemen hinsichtlich ihrer Effizienz und Effektivität [zu] optimieren“, setzt entsprechende Kompetenzen im Bereich der *ingenieurwissenschaftlichen Methodik und Analyse* voraus. Direkt werden die *ingenieurmäßigen Entwicklungskompetenzen* definiert, über welche die Absolventen zum Abschluss ihres Studiums verfügen sollen. Demnach sind Absolventen „in der Lage, moderne drahtgebundene und drahtlose Kommunikationssysteme zu entwerfen und weiterzuentwickeln“. Der berufsnahen Kompetenzbereich *Ingenieurpraxis und*

Produktentwicklung ist tangiert, wenn Absolventen die Befähigung zugesprochen wird, „als Berater sowie selbständige Ingenieure im Bereich von kommunikationstechnischen Systemen tätig [zu] sein“, aber auch, soweit sie „als Entwickler im Bereich interdisziplinärer Tätigkeiten wie z.B. Medizintechnik, Umweltwissenschaften oder Mechatronik und Materialwissenschaften“ einsetzbar sein oder „wissenschaftliche Karrieren im Bereich kommunikationstechnischer Systeme“ verfolgen können sollen.

Berufsbefähigende Kompetenzen werden demnach den Absolventen sowohl im forschungs- wie im anwendungsbezogenen Bereich zugeschrieben. Tatsächlich fokussiert das Studienprogramm jedoch vor allem forschungs- und entwicklungsnahe Beschäftigungsfelder, sei es innerhalb der Hochschule oder anderer wissenschaftlicher Einrichtungen oder in Unternehmen. Dass das angestrebte Kompetenzportfolio den Absolventen darüber hinaus ein sehr breites Spektrum von beruflichen Beschäftigungsmöglichkeiten bis hin zu „Fertigung und Vertrieb, Qualitätssicherung und Überwachung, Informationswesen und Beratung“ eröffnen soll, ist vor diesem Hintergrund zwar nicht per se abwegig, wirkt aber gleichwohl nicht überzeugend. Denn die forschungs- und entwicklungsorientierte Profizuordnung, welche die Verantwortlichen zu Recht für das Programm vornehmen, beschränkt notwendigerweise den curricular verfügbaren Raum zur Vermittlung von fachlichen Kompetenzen, welche in vertriebs- und fertigungsnahen Tätigkeitsfeldern von Ingenieuren oder auch für eine selbständige Ingenieurstätigkeit erforderlich sind. Zumindest die gleichrangige Nennung solcher Qualifikationsziele neben den eigentlich forschungs- und entwicklungsbezogenen wirkt insoweit *nicht* angemessen. Eine dies ausreichend berücksichtigende Anpassung der angestrebten Qualifikationsziele ist daher aus Sicht der Gutachter notwendig.

Es wird ebenfalls eine Reihe von überfachlichen oder sog. Schlüssel-Kompetenzen angeführt, über welche die Absolventen verfügen sollen. Ausdrücklich abgestellt wird in diesem Zusammenhang u. a. auf „die Fähigkeit zur schriftlichen und mündlichen Präsentation“, „Teamfähigkeit“ sowie auf „persönliche Führungsqualifikationen“. Weiterhin werden „Englischkenntnisse“ und „wirtschaftlich-technische Kenntnisse und Fähigkeiten im Rahmen einer Masterarbeit in einem Unternehmen“ hervorgehoben, „welche die eher wissenschaftlichen Inhalte und zu vermittelnden technischen Kompetenzen der universitären Lehrveranstaltungen in Vorbereitung auf eine Tätigkeit in der Wirtschaft ergänzen“. Wenn komplementäre „wirtschaftlich-technische Kompetenzen“ primär im Rahmen einer *optional* externen Masterarbeit in einem Unternehmen erworben werden sollen, verdeutlicht auch das die engen Grenzen, innerhalb derer im vorliegenden Studienprogramm vertriebs- und fertigungsnaher Qualifikationsziele überhaupt verfolgt und zudem nur von einem Teil der Studierenden erreicht werden. Das sehr zurückhaltende studentische Urteil über die zu einer selbständigen unternehmerischen Tätigkeit befähigenden Kompe-

tenzen, die im Masterprogramm erworbenen werden können (Mastersurvey 2014), bestätigt den Tenor dieses Befunds. Den teilt der Fachbereich selbst indirekt, wenn er die Einschätzung der Masterstudenten ausdrücklich für konsistent hält „mit den eher wissenschaftlichen Inhalten des Curriculums des ECE-Programms, welches keine Module in den Bereichen Projektmanagement, Selbstständigkeit oder Betriebswirtschaft aufweist“ (Selbstbericht, S. 31).

Die in der Ziele-Module-Matrix dokumentierte Umsetzung der angestrebten fachlichen und überfachlichen Qualifikationsziele in den einzelnen Modulen und Schwerpunkten erscheint für die angegebenen Qualifikationsziele prinzipiell nachvollziehbar.

Mit den genannten Einschränkungen werden damit im vorliegenden Studienprogramm Qualifikationsziele angestrebt und umgesetzt, die denjenigen der FEH 02 auf der Masterstufe gleichwertig sind. Damit sind zugleich die Voraussetzungen für die Vergabe des EUR-ACE® Label gegeben.

Zu den allgemeinen Kriterien für ASIIN Fachsiegel und europäische Fachlabel

Die Gutachter sehen die allgemeinen Kriterien für die Vergabe des ASIIN Fachsiegels und des EUR-ACE® Label auf Basis der im Referenzbericht [s. unten Anhang II] erfassten Analysen und Bewertungen zu großen Teilen erfüllt.

Diesbezügliche Monita aus dem Referenzbericht zu den Kompetenzziele des Studiengangs, zum Modularisierungs- und Prüfungskonzept, zu den Zugangsvoraussetzungen, der Transparenz der Abschlussnote sowie der Konsistenz der studiengangbezogenen Informationen sind aus Sicht der allgemeinen Kriterien für das ASIIN Fachsiegel relevant. Dies gilt auch für das festgestellte Optimierungspotential bei den Modulbeschreibungen und im Rahmen des Qualitätsmanagements.

Im Rahmen der Abschlussdokumente gibt das vorliegende Transcript of Records zwar Auskunft über alle (Teil-)Modulnoten, jedoch nicht darüber, mit welchem Gewicht die jeweiligen Teilmodulnoten in die Modulnote einfließen bzw. wie sich demnach die Gesamtnote berechnet. Eine Information hierzu ist aus Transparenzgründen wünschenswert.

D Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (14.09.2015)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel auf Basis des Referenzberichtes (s. unten Anhang II):

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ma Electrical Communication Engineering	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2022

Auflagen

- A 1. (ASIIN 1.1, 5.2) Die vertriebs- und fertigungsnahen Qualifikationsziele sind im Hinblick auf das Forschungsprofil des Studiengangs anzupassen. Auch müssen die Qualifikationsziele die überfachlichen Fähigkeiten und Kompetenzen ansprechen, über welche die Absolventen verfügen. Sie sind für die relevanten Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können. U. a. sind sie in das Diploma Supplement aufzunehmen.
- A 2. (ASIIN 2.1) Die mehrteiligen Module müssen, insbesondere in den Modulbeschreibungen, klarer als in sich abgeschlossene Studieneinheiten dargestellt werden. Dabei müssen die zugehörigen Teilprüfungen den Modulzusammenhang plausibel abbilden.
- A 3. (ASIIN 1.4) Die fachlichen Zugangsvoraussetzungen müssen für Studienbewerber und Studierende transparent kommuniziert werden.
- A 4. (ASIIN 1.4) Es ist sicherzustellen, dass eine für den Studienzugang ggf. erforderliche Nachqualifizierung („Qualifikationsmodule“) in der Regel vor Belegung des betreffenden Fachmoduls, das diese Qualifizierung erfordert, erfolgt.
- A 5. (ASIIN 5.2) Zusätzlich zur Abschlussnote müssen statistische Daten gemäß ECTS Users' Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.
- A 6. (ASIIN 5.1, 5.3) Inkonsistente Modulbezeichnungen in Modulbeschreibungen und programmspezifischer Prüfungsordnung sind zu vereinheitlichen.

Empfehlungen

- E 1. (ASIIN 5.1) Es wird empfohlen, bei der Weiterentwicklung der Modulbeschreibungen die im Akkreditierungsbericht vermerkten Hinweise zur Lernergebnisorientierung und zu den Modulbezeichnungen zu berücksichtigen.
- E 2. (ASIIN 6) Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept des Fachbereichs im beschriebenen Sinne weiterzuentwickeln. Dabei sollten die Modularisierung und das Teilprüfungskonzept im Rahmen von Modulevaluationen überprüft werden. Auch sollten die Gründe für den Studienabbruch bzw. die Überschreitung der Regelstudienzeit auf verbesserter Datenbasis erforscht und die so gewonnenen Erkenntnisse zur Weiterentwicklung des Studiengangs und Förderung des Studienabschlusses in der Regelstudienzeit genutzt werden.
- E 3. (ASIIN 5.2) Es wird empfohlen, im Diploma Supplement oder im Transcript of Records Auskunft über das Zustandekommen der Abschlussnote zu geben (inkl. Notengewichtung), so dass für Außenstehende transparent ist, welche Leistungen in welcher Form in den Studienabschluss einfließen.

E Stellungnahme des Fachausschusses 02 – Elektro- /Informationstechnik

Bewertung des Fachausschusses:

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren. Er schließt sich der Bewertung und Beschlussempfehlung der Gutachter vollumfänglich an.

Insbesondere unterstützt er die Einschätzung der Gutachter, dass die Hochschule das grundsätzlich überzeugende Modularisierungs- und Prüfungskonzept klarer darstellen muss (s. unten A.2).

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

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ma Electrical Communication Engineering	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2022

F Entscheidung der Akkreditierungskommission zum ASIIN Fachsiegel und zum EUR-ACE® Label (25.09.2015)

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

Die Akkreditierungskommission diskutiert das Verfahren. Zum besseren Verständnis nimmt sie eine redaktionelle Änderung in Auflage 6 (Modulbezeichnungen) vor. Im Übrigen folgt sie der Beschlussempfehlung von Gutachtern und Fachausschuss ohne Änderungen.

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

Die Akkreditierungskommission ist der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse denjenigen der ingenieurspezifischen Teile seiner Fachspezifisch-Ergänzenden Hinweise gleichwertig sind.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ma Electrical Communication Engineering	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2022

Auflagen

- A 1. (ASIIN 1.1, 5.2) Die vertriebs- und fertigungsnahen Qualifikationsziele sind im Hinblick auf das Forschungsprofil des Studiengangs anzupassen. Auch müssen die Qualifikationsziele die überfachlichen Fähigkeiten und Kompetenzen ansprechen, über welche die Absolventen verfügen. Sie sind für die relevanten Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können. U. a. sind sie in das Diploma Supplement aufzunehmen.
- A 2. (ASIIN 2.1) Die mehrteiligen Module müssen, insbesondere in den Modulbeschreibungen, klarer als in sich abgeschlossene Studieneinheiten dargestellt werden. Da-

bei müssen die zugehörigen Teilprüfungen den Modulzusammenhang plausibel abbilden.

- A 3. (ASIIN 1.4) Die fachlichen Zugangsvoraussetzungen müssen für Studienbewerber und Studierende transparent kommuniziert werden.
- A 4. (ASIIN 1.4) Es ist sicherzustellen, dass eine für den Studienzugang ggf. erforderliche Nachqualifizierung („Qualifikationsmodule“) in der Regel vor Belegung des betreffenden Fachmoduls, das diese Qualifizierung erfordert, erfolgt.
- A 5. (ASIIN 5.2) Zusätzlich zur Abschlussnote müssen statistische Daten gemäß ECTS Users' Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.
- A 6. (ASIIN 5.1, 5.3) Die Modulbezeichnungen in Modulbeschreibungen und programm-spezifischer Prüfungsordnung sind zu vereinheitlichen.

Empfehlungen

- E 1. (ASIIN 5.1) Es wird empfohlen, bei der Weiterentwicklung der Modulbeschreibungen die im Akkreditierungsbericht vermerkten Hinweise zur Lernergebnisorientierung und zu den Modulbezeichnungen zu berücksichtigen.
- E 2. (ASIIN 6) Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept des Fachbereichs im beschriebenen Sinne weiterzuentwickeln. Dabei sollten die Modularisierung und das Teilprüfungskonzept im Rahmen von Modulevaluationen überprüft werden. Auch sollten die Gründe für den Studienabbruch bzw. die Überschreitung der Regelstudienzeit auf verbesserter Datenbasis erforscht und die so gewonnenen Erkenntnisse zur Weiterentwicklung des Studiengangs und Förderung des Studienabschlusses in der Regelstudienzeit genutzt werden.
- E 3. (ASIIN 5.2) Es wird empfohlen, im Diploma Supplement oder im Transcript of Records Auskunft über das Zustandekommen der Abschlussnote zu geben (inkl. Notengewichtung), so dass für Außenstehende transparent ist, welche Leistungen in welcher Form in den Studienabschluss einfließen.

G Erfüllung der Auflagen (30.09.2016)

Bewertung der Gutachter und des Fachausschusses (16.09.2016)

Auflagen

- A 1. (ASIIN 1.1, 5.2) Die vertriebs- und fertigungsnahen Qualifikationsziele sind im Hinblick auf das Forschungsprofil des Studiengangs anzupassen. Auch müssen die Qualifikationsziele die überfachlichen Fähigkeiten und Kompetenzen ansprechen, über welche die Absolventen verfügen. Sie sind für die relevanten Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können. U. a. sind sie in das Diploma Supplement aufzunehmen.

Erstbehandlung	
Gutachter	erfüllt <u>Begründung:</u> Es werden zentrale Studienziele, fertigungsnaher sowie vertriebsnaher Qualifikationsziele und zusammenfassende Ziele des Master-Studiengangs beschrieben. Dabei wird deutlich, dass fertigungsnaher Qualifizierungsziele vornehmlich bei technologisch orientierten Lehrveranstaltungen angestrebt werden und vertriebsnahe Ziele naturgemäß keinen Schwerpunkt des Studienangebots darstellen. Dies geht auch aus den Beschreibungen im Modulhandbuch hervor.
FA 02	erfüllt <u>Begründung:</u> Der Fachausschuss folgt der Bewertung der Gutachter.

- A 2. (ASIIN 2.1) Die mehrteiligen Module müssen, insbesondere in den Modulbeschreibungen, klarer als in sich abgeschlossene Studieneinheiten dargestellt werden. Dabei müssen die zugehörigen Teilprüfungen den Modulzusammenhang plausibel abbilden.

Erstbehandlung	
Gutachter	erfüllt <u>Begründung:</u> Um den Zusammenhang, aber auch die Schnittstellen

	im Lehrangebot deutlicher werden zu lassen, wurden zum Teil neue Bezeichnungen der Lehrveranstaltungen eingeführt. Klammer der zusammengehörigen Themengebiete ist ein neu geschaffenes Werkzeug in den Praktika.
FA 02	erfüllt <u>Begründung:</u> Der Fachausschuss folgt der Bewertung der Gutachter.

- A 3. (ASIIN 1.4) Die fachlichen Zugangsvoraussetzungen müssen für Studienbewerber und Studierende transparent kommuniziert werden.

Erstbehandlung	
Gutachter	erfüllt <u>Begründung:</u> Die überarbeitete Web-Seite schafft nunmehr hinreichend Transparenz beim Studienangebot und den Zulassungsvoraussetzungen. Man erkennt sehr schnell die einzelnen Studenschwerpunkte und kann davon ausgehend Studieninhalte abrufen.
FA 02	erfüllt <u>Begründung:</u> Der Fachausschuss folgt der Bewertung der Gutachter.

- A 4. (ASIIN 1.4) Es ist sicherzustellen, dass eine für den Studienzugang ggf. erforderliche Nachqualifizierung („Qualifikationsmodule“) in der Regel vor Belegung des betreffenden Fachmoduls, das diese Qualifizierung erfordert, erfolgt.

Erstbehandlung	
Gutachter	erfüllt <u>Begründung:</u> Das Vorhandensein von „Qualifikationsmodulen“ wird damit begründet, dass Studierende, die einen Master-Abschluss anstreben, die Inhalte dieser Module beherrschen sollen, auch wenn sie keine Vertiefung in dieser Richtung im Master-Studium anstreben. Diese Module sind deshalb auch nicht als Voraussetzung für Fachmodule zu sehen, sondern sollen grundlegendere fachliche Kompetenzen auffrischen und abrunden, die von einem Master-Absolventen erwartet werden.
FA 02	erfüllt <u>Begründung:</u> Der Fachausschuss folgt der Bewertung der Gutachter.

- A 5. (ASIIN 5.2) Zusätzlich zur Abschlussnote müssen statistische Daten gemäß ECTS Users' Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.

Erstbehandlung	
Gutachter	erfüllt <u>Begründung:</u> Es ist ein grundsätzliches Problem, die Bewertung von Studierenden mit unterschiedlicher Studiendauer in Relation zueinander vorzunehmen. Auch die im betreffenden Anhang D genannten Zahlen geben keine befriedigende Antwort, da nicht deutlich wird, wie viele Studierende zu den ersten 10% gehören, also die Bewertung mit A verdienen usw. Hier wird nur mitgeteilt, dass 40,74 % die Note „sehr gut“ usw. erhalten. Zwar ist eine Abbildung auf das ECTS-Bewertungsschema mit A bis E damit nicht möglich, eine generelle Einordnung der individuellen Leistungsstärke aber grundsätzlich schon.
FA 02	erfüllt <u>Begründung:</u> Der Fachausschuss folgt der Bewertung der Gutachter.

A 6. (ASIIN 5.1, 5.3) Die Modulbezeichnungen in Modulbeschreibungen und programm-spezifischer Prüfungsordnung sind zu vereinheitlichen.

Erstbehandlung	
Gutachter	erfüllt <u>Begründung:</u> Im Rahmen der Auflage A1 wurden die Modulbezeichnungen harmonisiert und im Modulhandbuch verankert. Die entsprechende Änderung der Prüfungsordnung wurde von der Fakultät bereits verabschiedet. Selbst wenn die Änderungen noch nicht in Kraft gesetzt sind, kann die Auflage als erfüllt betrachtet und auf die Vorlage der geänderten programmspezifischen Prüfungsordnung verzichtet werden.
FA 02	erfüllt <u>Begründung:</u> Der Fachausschuss folgt der Bewertung der Gutachter.

Beschluss der Akkreditierungskommission (30.09.2016)

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

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis
Ma Electrical Communication Engineering	alle Auflagen erfüllt	EUR-ACE®	30.09.2022

Anhang I – Lernziele-Lernergebnis-Abgleich

Gem. Nachlieferung und Selbstbericht sollen mit dem Masterstudiengang Electrical Communication Engineering folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Absolventen des Masterstudiengangs ECE

- sind in der Lage, moderne drahtgebundene und drahtlose Kommunikationssysteme zu entwerfen und weiterzuentwickeln;
- können hardwarenahe Implementierungen von Kommunikationssystemen hinsichtlich ihrer Effizienz und Effektivität optimieren;
- können als Berater sowie selbstständige Ingenieure im Bereich von kommunikationstechnischen Systemen tätig sein;
- werden als Entwickler im Bereich interdisziplinärer Tätigkeiten wie z.B. Medizintechnik, Umweltwissenschaften oder Mechatronik und Materialwissenschaften eingesetzt;
- verfolgen wissenschaftliche Karrieren im Bereich kommunikationstechnischer Systeme, insbesondere Promotionen und nachgelagerte Berufe an Universitäten und wissenschaftlichen Einrichtungen wie z.B. an Instituten der Fraunhofer-Gesellschaft (Heinrich-Hertz-Institut Berlin), der DLR in Oberpfaffenhofen o.ä.“

Ergänzend heißt es im Selbstbericht:

„Neben den fachlichen Fertigkeiten vertieft der Masterstudiengang Schlüsselqualifikationen. Großer Wert wird auf die Fähigkeit zur schriftlichen und mündlichen Präsentation, auf Selbstständigkeit, Teamfähigkeit sowie im Rahmen der Möglichkeiten auf persönliche Führungsqualifikationen gelegt. Das Masterstudium fördert Abstraktionsfähigkeit, Kreativität, die Fähigkeit zur kritischen Reflexion der eigenen Tätigkeit und die Bereitschaft zur Übernahme von Verantwortung für das Ergebnis der eigenen Arbeit. Die Studierenden werden dafür sensibilisiert, bei der Anwendung von technischen Systemen sowohl technische und ökonomische als auch soziale Randbedingungen zu berücksichtigen. [...] Ferner werden die Englischkenntnisse in fachspezifischen sowie fachfremden Bereichen aufgrund der Englischsprachigkeit des Studiengangs massiv vertieft. Insbesondere können wirtschaftlich-technische Kenntnisse und Fähigkeiten im Rahmen einer Masterarbeit in einem Unternehmen erworben werden, welche die eher wissenschaftlichen Inhalte und zu vermittelnden technischen Kompetenzen der universitären Lehrveranstaltungen in Vorbereitung auf eine Tätigkeit in der Wirtschaft ergänzt. [...]

Aufgrund der schnellen technischen Entwicklung im Bereich der Kommunikationstechnik stellt ein an aktuellen Forschungsinhalten orientiertes Curriculum eine gute Vorbereitung für den Einstieg in das Berufsleben dar. Letzteres umfasst im Bereich der Kommunikati-

onstechnik und damit verbundenen interdisziplinären Bereichen verschiedene Tätigkeiten wie Forschung und Entwicklung, Planung und Projektierung, Fertigung und Vertrieb, Qualitätssicherung und Überwachung, Informationswesen und Beratung sowie Lehre und Ausbildung.“

Die **curriculare Umsetzung** der genannten Qualifikationsziele fasst die Hochschule in folgender Ziele-Module-Matrix zusammen:

Ziele-Matrix des Masterstudiengangs Electrical Communication Engineering¹

Übergeordnete Studienziele	Befähigungsziele (Kompetenzen)	Lernziele (Modulebene)	Modulbezeichnung
Forschung und Entwicklung als Ingenieur im Bereich der Telekommunikation	Heranführung an wissenschaftliches Arbeiten	Vertiefte Fachkenntnisse in den Bereichen Digital Communications, Electromagnetics, Hardware und Software Components for Communication Systems, Microwaves, Mobile Internet, Optoelectronics	alle Module außer SCNT1a
		Literatur- und Internetrecherche zu einem gegebenen Thema	DCR1a, DCR3a, EMR2a, HCR1a, HCR2a, HCR3a, MWR2a, OER2a, SCR2a und alle Projekt- und Thesenmodule
		Selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten	
Tätigkeit im Bereich des Consulting für Kommunikationssysteme	Fähigkeit zum Entwurf und der Bewertung von Systemkonzepten	Präsentation im Rahmen eines Vortrags zu einer fachlichen Fragestellung	
		Vertiefte Fachkenntnisse in den Bereichen Digital Communications, Electromagnetics, Hardware und Software Components for Communication Systems, Microwaves, Mobile Internet, Optoelectronics	alle Module außer SCNT1a
		Kenntnisse des OSI-Schichtenmodells für drahtgebundene und drahtlose Systeme	DCP1a, DCT1a, DCR1a, DCR3a, MIR1a, MIR2a, SCQ1b, SCR1a, SCR2a, SCR3b
		Literatur- und Internetrecherche zu einem gegebenen Thema	DCR1a, DCR3a, EMR2a, HCR1a, HCR2a, HCR3a, MWR2a, OER2a, SCR2a und alle Projekt- und Thesenmodule
		Bericht verfassen, Fachvortrag erstellen und (wissenschaftliche) Ergebnisse präsentieren	
		Selbstständiges Arbeiten	
Wartung und Bedienung von Systemen und Teilsystemen der Kommunikationstechnik	Kenntnisse von Komponenten (Hardware und Software) in Kommunikationssystemen	Teamfähigkeit	
		deutsche Sprachkenntnisse	SCNT1a
		Implementierung von Verfahren und Algorithmen	HCR1a, HCR2a, HCR3a, HCR4a, MWR1a, MWR2a, MWR3a, MWR4a, OER1a, OER2a
		Kenntnisse des OSI-Schichtenmodells	DCP1a, DCT1a, DCR1a, DCR3a, MIR1a, MIR2a, SCQ1b, SCR1a, SCR2a, SCR3b

¹ Hinweis: Zur kompakteren Schreibweise werden die Modulbezeichnungen abgekürzt, wobei die Abkürzungen dem *module identifier* in der Liste der Module in Anhang D.1 des Reakkreditierungsberichts entsprechen. Zum Beispiel wird das Modul *Digital Communications R1a* mit *DCR1a* abgekürzt. Entsprechend ergeben sich die Abkürzungen *EM* (*Electromagnetics*), *HC* (*Hardware Components for Communication Systems*), *MW* (*Microwaves*), *MI* (*Mobile Internet*), *OE* (*Optoelectronics*), *SCNT* (*Social Communication (non-technical)*) sowie *SC* (*Software Components for Communication Systems*) gefolgt von der entsprechenden Buchstaben-Zahl-Kombination (im Beispiel *R1a*).

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 der vorgenannte Studiengang durchlaufen hat. Der Referenzbericht für das vorliegende Verfahren ist:

Akkreditierungsbericht zur Erlangung des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland (Akkreditierungsrat) vom 25.09.2015 zum vorgenannten Studiengang.

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.⁴
- b) dass die zuständige Akkreditierungskommission der ASIIN auf Basis einer Synopse der einschlägigen Kriterien festgestellt hat, welche Kriterien zur Vergabe des Fachsiegels der ASIIN inkl. des europäischen Fachlabel EUR-ACE® ggf. ergänzend zu prüfen sind.

Die für das vorliegende Komplementärverfahren maßgebliche Synopse wurde von der zuständigen Akkreditierungskommission der ASIIN am 04.12.2014 beschlossen und ist unabhängig vom einzelnen Verfahren gültig.

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