

## Akkreditierungsbericht

Akkreditierungsverfahren an der

**Ernst-Abbe-Hochschule Jena**

**Automatisierungstechnik/Informationstechnik International (B.Eng.)**

**Elektrotechnik/Informationstechnik (B.Eng.)** (Erstakkreditierung)

**Raumfahrt elektronik (M.Eng.)**

### **I Ablauf des Akkreditierungsverfahrens**

**Erstmalige Akkreditierung des Studiengangs Raumfahrt elektronik (M.Eng.) am:** 22.09.2009, durch: ACQUIN, bis: 30.09.2014

**Erstmalige Akkreditierung des Studiengangs Automatisierungstechnik / Informations-  
technik International (B.Eng.) am:** 24.03.2009, durch: ACQUIN, bis: 30.09.2014

**Vertragsschluss am:** 08.10.2013

**Eingang der Selbstdokumentation:** 31.01.2014

**Datum der Vor-Ort-Begehung:** 15./16.07.2014

**Fachausschuss:** Ingenieurwissenschaften

**Begleitung durch die Geschäftsstelle von ACQUIN:** Nina Soroka

**Beschlussfassung der Akkreditierungskommission:** 02.12.2014, 30.06.2015, 08.12.2015

**Mitglieder der Gutachtergruppe:**

- **Professor Dr.-Ing. Bernd Büchau**, Fachhochschule Stralsund, Prozessrechenstechnik, Fachbereich Elektrotechnik und Informatik
- **Professor Dr.-Ing Georg Frey**, Universität des Saarlandes, Lehrstuhl für Automatisierungstechnik
- **Fred Härtelt**, Bosch Engineering GmbH, Powertrain, Engineering Safety and Base System
- **Professor Dr. Horst Hellbrück**, Fachhochschule Lübeck, Fachbereich Elektrotechnik und Informatik
- **Professor Dr. Karl Trottler**, DH BW Ravensburg, Studiengangsleiter Elektrotechnik/Nachrichten- und Kommunikationstechnik, Luft- und Raumfahrttechnik/Luft- und Raumfahrt elektronik und Systems Engineering
- **Laura Witzenhausen**, RWTH Aachen, Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Elektrische Energietechnik

**Bewertungsgrundlage** der Gutachtergruppe sind die Selbstdokumentation der Hochschule sowie die intensiven Gespräche mit Programmverantwortlichen und Lehrenden, Studierenden und Absolventen sowie Vertretern der Hochschulleitung während der Begehung vor Ort.

Als **Prüfungsgrundlage** dienen die „Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen“ in der zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses gültigen Fassung.

Im vorliegenden Bericht sind Frauen und Männer mit allen Funktionsbezeichnungen in gleicher Weise gemeint und die männliche und weibliche Schreibweise daher nicht nebeneinander aufgeführt. Personenbezogene Aussagen, Amts-, Status-, Funktions- und Berufsbezeichnungen gelten gleichermaßen für Frauen und Männer. Eine sprachliche Differenzierung wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit nicht vorgenommen.

**Inhaltsverzeichnis**

<b>I</b>	<b>Ablauf des Akkreditierungsverfahrens.....</b>	<b>1</b>
<b>II</b>	<b>Ausgangslage .....</b>	<b>5</b>
1	Kurzportrait der Hochschule.....	5
2	Kurzinformationen zu den Studiengängen .....	5
3	Ergebnisse aus der erstmaligen Akkreditierung.....	6
<b>III</b>	<b>Darstellung und Bewertung .....</b>	<b>7</b>
1	Ziele der Institution, übergeordnete Ziele.....	7
2	Bachelorstudiengänge „Automatisierungstechnik/Informationstechnik International“ (B.Eng.) und „Elektrotechnik/Informationstechnik“ (B.Eng.).....	8
	Zugangsvoraussetzungen für die Bachelorstudiengänge .....	8
3	Ziele und Konzept des Studiengangs „Automatisierungstechnik/Informationstechnik International“ (B.Eng.) .....	8
3.1	Qualifikationsziele.....	8
3.2	Weiterentwicklung der Ziele.....	9
3.3	Studiengangsaufbau .....	9
3.4	Modularisierung und Arbeitsbelastung.....	10
3.5	Lernkontext .....	11
3.6	Weiterentwicklung.....	11
3.7	Fazit.....	12
4	Ziele und Konzept des Studiengangs „Elektrotechnik/Informationstechnik“ (B.Eng.)	13
4.1	Qualifikationsziele.....	13
4.2	Studiengangsaufbau .....	14
4.3	Modularisierung und Arbeitsbelastung.....	15
4.4	Lernkontext .....	15
4.5	Weiterentwicklung des Konzepts .....	15
4.6	Fazit.....	15
5	Ziele und Konzept des Studiengangs „Raumfahrtelektronik“ (M.Eng.).....	16
5.1	Qualifikationsziele.....	16
5.2	Zugangsvoraussetzungen .....	17
5.3	Studiengangsaufbau .....	17
5.4	Modularisierung und Arbeitsbelastung.....	18
5.5	Lernkontext .....	19
5.6	Weiterentwicklung der Ziele und des Konzepts .....	19
5.7	Fazit.....	20
6	Implementierung (alle Studiengänge) .....	21
6.1	Ressourcen .....	21
6.2	Entscheidungsprozesse, Organisation und Kooperation .....	23
6.3	Prüfungssystem.....	25
6.4	Transparenz und Dokumentation .....	26
6.5	Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit .....	27
6.6	Weiterentwicklung.....	28

6.7	Fazit.....	29
7	Qualitätsmanagement.....	29
8	Resümee und Bewertung der „Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen“ vom 08.12.2009.....	32
9	Akkreditierungsempfehlung der Gutachtergruppe.....	33
<b>IV</b>	<b>Beschluss/Beschlüsse der Akkreditierungskommission von ACQUIN.....</b>	<b>34</b>
1	Akkreditierungsbeschluss .....	34
2	Einspruch gegen eine Auflage .....	38
3	Feststellung der Auflagenerfüllung .....	38

## II Ausgangslage

### 1 **Kurzportrait der Hochschule**

Die Ernst-Abbe-Hochschule Jena wurde 1991 als eine der ersten Bildungseinrichtungen ihrer Art in den neuen Bundesländern gegründet. Die Hochschule Jena trägt seit März 2012 den Namen „Ernst-Abbe-Hochschule Jena – Hochschule für angewandte Wissenschaften“ (EAH Jena). Die Umbenennung unterstreicht damit ihr Profil als technisch innovative, sozial verantwortliche und wirtschaftlich kompetent handelnde Hochschule im Sinne des großen Jenaer Wissenschaftlers, Unternehmers und Sozialreformers Ernst Abbe. Mit ca. 5.000 Studierenden ist sie nicht nur die größte Hochschule im Land Thüringen, sondern auch dessen drittgrößte Hochschule.

Das Ausbildungsangebot der Hochschule basiert auf den drei Säulen Ingenieurwissenschaften, Betriebswirtschaft und Sozialwissenschaften in den acht Fachbereichen:

- Betriebswirtschaft
- Elektrotechnik und Informationstechnik
- Grundlagenwissenschaften
- Maschinenbau
- Medizintechnik und Biotechnologie
- SciTec (Präzision - Optik - Materialien - Umwelt)
- Sozialwesen
- Wirtschaftsingenieurwesen.

Aktuell bietet die EAH Jena 36 verschiedene Bachelor- und Masterprogramme an. Die Hochschule möchte durch die Verflechtung von Innovation, Forschung und Lehre durch die Lösung gesellschaftlicher, kultureller, technologischer, wirtschaftlicher und sozialer Aufgaben ihren Beitrag zur Weiterentwicklung der Gesellschaft leisten und die Studierenden zu gesellschaftlichem Engagement befähigen.

### 2 **Kurzinformationen zu den Studiengängen**

Die Studiengänge „Automatisierungstechnik/Informationstechnik International“ (B.Eng.), „Elektrotechnik/Informationstechnik“ (B.Eng.) sowie „Raumfahrt elektronik“ (M.Eng.) werden an der EAH Jena vom Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik angeboten.

Der Bachelorstudiengang „Automatisierungstechnik/Informationstechnik International“ (B.Eng.) wurde an der EAH Jena im Wintersemester 2010/2011 eingeführt. Der Studiengang „Elektrotechnik/Informationstechnik“ (B.Eng.) wird seit dem Wintersemester 2014/2015 angeboten. Die Ba-

chelorstudiengänge umfassen jeweils 210 ECTS-Punkte und werden in sieben Semestern in Vollzeit studiert. In beide Studiengänge wird jeweils zum Wintersemester immatrikuliert und es stehen für beide Studiengänge insgesamt 120 Studienplätze zur Verfügung.

Der konsekutive Masterstudiengang „Raumfahrtelektronik“ (M.Eng.) umfasst 90 ECTS-Punkte und wird in drei Semestern in Vollzeit studiert. Für den Studiengang stehen 15 Studienplätze zur Verfügung. Die ersten Studierenden wurden im Sommersemester 2010 eingeschrieben.

Darüber hinaus bietet der Fachbereich die beiden Masterstudiengänge „Systemdesign“ (M.Eng.) sowie „Mechatronik“ (M.Eng.) an. Letzterer wird in Kooperation mit dem Fachbereich Maschinenbau durchgeführt, die Aufnahme der Studierenden erfolgt sowohl zum Sommer- als auch zum Wintersemester.

### **3 Ergebnisse aus der erstmaligen Akkreditierung**

Die Studiengänge „Automatisierungstechnik/Informationstechnik International“ (B.Eng.) und „Raumfahrtelektronik“ (M.Eng.) wurden im Jahr 2009 erstmalig durch ACQUIN begutachtet und akkreditiert.

Folgende Empfehlungen wurden ausgesprochen:

#### **Raumfahrtelektronik (M.Eng.)**

- Es sollte eine klare Strategie entwickelt werden, um den Studiengang in das FuE-Konzept der Hochschule mit einzubeziehen.
- Die Internationalisierung des Studiengangs sollte dringend verstärkt werden.

#### **Automatisierungstechnik/ Informationstechnik International (B.Eng.)**

- Es sollte geprüft werden, ob Nachprüfungen jedes Semester angeboten werden können.
- In der Praktikumsordnung sollte als Beginn für das Praktikum explizit der 1. September genannt werden, da es sonst zu Studienzeitverlängerungen kommt.
- Die Aktivitäten der Hochschule (bspw. der zentralen Einrichtungen) zur Unterstützung des Auslandsaufenthaltes sollten verstärkt werden.
- Die Bachelorarbeit sollte sowohl in deutscher als auch in englischer Sprache verfasst werden können.
- Die Hochschule sollte die beiden Abschnitte des letzten Studiensemesters (Industriepraktikum und Bachelorarbeit) gegeneinander abgrenzen und nachvollziehbar darstellen.
- Es sollte ein Konzept für Weiterbildungsmaßnahmen des Lehrpersonals erarbeitet werden.

Der Umgang mit den Empfehlungen war Gegenstand der erneuten Begutachtung.

### III Darstellung und Bewertung

#### 1 **Ziele der Institution, übergeordnete Ziele**

Der Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik stellt eine wichtige Ausbildungssäule der EAH Jena im ingenieurtechnischen Bereich dar, da er die Grundlagenausbildung im Bereich der Elektrotechnik übernimmt. Der Fachbereich hat sich zum Ziel gesetzt, eine hervorragende praxisorientierte Lehre in den Bachelor- und Masterstudiengängen zu bieten, mit der eigenständige Forschung und Entwicklung verbunden wird. Ein weiteres wichtiges Ziel des Fachbereichs ist die Einbindung in die internationale wissenschaftlich-technische Community sowie in das wissenschaftliche und wirtschaftliche Umfeld der Region (SD S. 7). Diese Ziele zeigen Wirkungen in den Studiengängen.

Der starke Praxisbezug der Studiengänge wird durch die enge Verflechtung mit der regionalen Wirtschaft sichergestellt. Die Kooperationen mit Unternehmen wie Zeiss, Jenoptik, Siemens und IBM, sowie die Kooperationen mit zahlreichen kleineren und mittelständischen Unternehmen sorgen für eine hochqualifizierte praxisbezogene Ausbildung.

Weltweit kooperiert die EAH Jena mit zahlreichen Hochschulen. Der internationale Charakter des Studienganges „Automatisierungstechnik / Informationstechnik International“ (B.Eng.) entspricht besonders der Internationalisierungsstrategie der Hochschule und trägt zum internationalen Austausch des Fachbereiches bei.

#### Persönlichkeitsentwicklung und gesellschaftliches Engagement

Die Studierenden als künftige Entscheidungsträger sollen verantwortungsvoll in ihrem späteren Berufsleben handeln und ihr eigenes Handeln kritisch reflektieren können. Darüber hinaus sollen sie sich ihrer Verantwortung gegenüber der Gesellschaft bewusst sein. Die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden ordnet die EAH Jena den überfachlichen Kompetenzen zu. Diese Sozial- und Selbstkompetenzen werden insbesondere in den Praktika geübt und gefördert. Darüber hinaus stellen der hohe fachliche Anspruch und die Notwendigkeit, sich selbst auch hinsichtlich des eigenen Zeitmanagements zu organisieren, eine Herausforderung für die Studierenden dar, an der sie im Laufe des Studiums wachsen. So werden im Laufe des Studiums Selbstkompetenzen wie Flexibilität, Belastbarkeit und Selbständigkeit vermittelt. Das Pflichtmodul „Soft Skills“ schult die Studierenden insbesondere in Kommunikations- und Teamfähigkeit und verankert damit den Erwerb überfachlicher Kompetenzen auch curricular. Daneben sind die Studierenden aufgefordert, sich in studentischen Selbstverwaltungsgremien zu engagieren.

## **2 Bachelorstudiengänge „Automatisierungstechnik/Informationstechnik International“ (B.Eng.) und „Elektrotechnik/Informationstechnik“ (B.Eng.)**

### **Zugangsvoraussetzungen für die Bachelorstudiengänge**

Die Zielgruppe der Bachelorstudiengänge „Automatisierungstechnik/Informationstechnik International“ (B.Eng.) und „Elektrotechnik/Informationstechnik“ (B.Eng.) sind Studieninteressierte mit Abitur, fachgebundener Hochschulreife oder Fachhochschulreife, die Interesse an einer naturwissenschaftlichen bzw. ingenieurwissenschaftlichen Studium und einer entsprechenden anschließenden Tätigkeit haben. Der Studiengang ist zurzeit nicht zulassungsbeschränkt. Es gelten die allgemeinen Voraussetzungen für ein Hochschulstudium (Fachhochschulreife, allgemeine Hochschulreife oder fachgebundene Hochschulreife). Zusätzlich sollten die Bewerber eine gewerbliche Berufsausbildung in einem studiengangsnahen Beruf haben. Sollte dies nicht der Fall sein, ist ein Vorpraktikum von acht Wochen erforderlich. Die Zugangsvoraussetzungen werden als angemessen bewertet. Weitere Eingangsvoraussetzungen sind nicht definiert. Das Vorpraktikum bzw. die Berufsausbildung fördern das Verständnis für fachliche Zusammenhänge. Weitere Eingangsvoraussetzungen, die die Studierbarkeit weiter unterstützen sind nicht definiert. Es wäre für den Studiengang „Automatisierungstechnik/Informationstechnik International“ (B.Eng.) in diesem Zusammenhang hilfreich, bei den Eingangsvoraussetzungen auch noch einmal auf entsprechende gute Fremdsprachenkenntnisse hinzuweisen, da diese für einen Auslandsaufenthalt immer förderlich sind und in einem Studium nur bedingt nachgeholt werden können.

## **3 Ziele und Konzept des Studiengangs „Automatisierungstechnik/Informationstechnik International“ (B.Eng.)**

### **3.1 Qualifikationsziele**

Für den Studiengang „Automatisierungstechnik/Informationstechnik International“ sind folgende fachliche und methodische Qualifikationsziele definiert worden: „selbständig mit wissenschaftlichen Methoden arbeiten und Projekte aus dem Bereich der Automatisierungstechnik/Informationstechnik bearbeiten“ (SD S. 13). Das Studium bereitet durch Vermittlung interkultureller Kompetenz auf eine Tätigkeit in einem internationalen Unternehmen vor. Die Studierenden sollen ihr fachliches Wissen und die praktischen Fähigkeiten durch eine internationale Perspektive auf das eigene Arbeitsgebiet erweitern, dies erfolgt während des verpflichtenden Auslandsaufenthaltes. Das integrierte Auslandssemester erweitert nicht nur die fachspezifischen Kenntnisse im Bereich der Automatisierungs- und Informationstechnik, sondern fördert auch die persönliche Entwicklung der Studierenden durch das Kennenlernen einer anderen Kultur und die Förderung eines interkulturellen Verständnisses. Schon während des Studiums sammeln die Studierenden wertvolle Erfahrungen für internationale Arbeitsgruppen globaler Produktenentwicklung.



Die Absolventen sollen in den Bereichen der Grundstoffwirtschaft, der Fertigungs-, Energie- und Gebäudetechnik, der Elektrotechnik/Elektronik, Präzisionstechnik und Medizintechnik sowie dem Bereich Informationstechnik tätig werden. Sie können Aufgaben in Forschung und Entwicklung, Projektierung oder Qualitätsmanagement sowie in der technischen Überwachung, der Kundenberatung und –service und im technischen Marketing und Vertrieb übernehmen. Durch die internationale Perspektive sieht die Hochschule gute Karrierechancen für die Absolventen insbesondere in internationalen Entwicklungsteams, im internationalen Vertrieb und in leitenden Positionen. Weiterhin bereitet das Bachelorstudium auf den konsekutiven Masterstudiengang „Systemdesign“ vor.

Die Ziele werden von den Gutachtern als schlüssig und sinnvoll bewertet. Neben methodischen und fachlichen Kenntnissen erwerben die Studierenden auch überfachliche Qualifikationen. So werden z.B. die Fremdsprachenkenntnisse der Studierenden gefördert. Der Auslandsaufenthalt unterstützt Eigenorganisation, Selbstständigkeit und die Fähigkeit zur interkulturellen Kommunikation. Durch die Praktika und Arbeiten im Team werden Soft-Skills in der Praxis erprobt. Die Kompetenzen, wie eigenverantwortliches Handeln, die Fähigkeit sich auf neue Situationen einzulassen sowie die interkulturellen Kompetenzen werden durch die Auslandsaufenthalte verstärkt.

Die persönliche Entwicklung der Studierenden wird ebenso gefördert wie die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement. Die Studierenden sind nach Bewertung der Gutachter nach Abschluss des Studiums in der Lage, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen. Die Ziele entsprechen vollumfänglich dem Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse.

### **3.2 Weiterentwicklung der Ziele**

Die studiengangspezifischen Qualifikationsziele haben sich bewährt und sind seit der Erstakkreditierung im Wesentlichen unverändert geblieben. Die Ergebnisse der internen Qualitätssicherungsverfahren haben zu Veränderungen im Aufbau des Studiengangs geführt. (siehe Punkt Studiengangsaufbau).

### **3.3 Studiengangsaufbau**

Der Bachelorstudiengang „Automatisierungstechnik/Informationstechnik International“ (B.Eng.) umfasst 210 ECTS-Punkte in der Regelstudienzeit von sieben Semestern. Die ersten drei Semester der Bachelorstudiengänge „Automatisierungstechnik/Informationstechnik International“ und „Elektrotechnik/Informationstechnik“ sind identisch aufgebaut. Die Module der ersten beiden Semester der Bachelorstudiengänge werden gemeinsam absolviert. Es schließt sich im vierten bis sechsten Semester eine Spezialisierung entsprechend der gewählten Studienrichtung an. Im fünften und sechsten Semester besteht darüber hinaus in Wahlpflichtfächern die Möglichkeit für eine individuelle Gestaltung der Schwerpunkte. Neben der Veranstaltungsreihe „Interkulturelle Kom-

munikation“ ist das verpflichtende Auslandssemester im fünften Semester das wesentliche Unterscheidungsmerkmal zu dem Studiengang „Elektrotechnik/Informationstechnik“. Optional kann zusätzlich das siebte Semester im Ausland absolviert werden.

Das Studium schließt im siebten Semester mit dem Industriepraktikum (12 Wochen) und der Bachelorarbeit sinnvoll ab. Damit ist ein Übergang zwischen den beiden Studiengängen nahtlos möglich. Mathematische Grundlagen, Grundlagen der Elektrotechnik, Physik und Programmierung werden in den ersten beiden Semestern vermittelt und legen die Basis für die Vertiefungen, die im vierten bis sechsten Semester angeboten werden. Fachliche Schwerpunkte im Studiengang ATII sind Automatisierungstechnik und Informationstechnik. Speziell die Automatisierungstechnik wird momentan nur durch wenige Veranstaltungen an der EAH Jena vertieft. Eine sorgfältige Auswahl der Vertiefungen im Auslandssemester ist daher notwendig, um das formulierte thematische Studiengangsziel in Bereich der Prozesskommunikation und Feldbussysteme zu erreichen. Ein Schwerpunkt in der Regelungstechnik ist dagegen im Curriculum deutlich umgesetzt.

An die Bachelorstudiengänge kann ein dreisemestriges Masterstudium angeschlossen werden. Entsprechend ihres anwendungsorientierten Profils schließen sie mit dem akademischen Grad Bachelor of Engineering (B. Eng.) ab.

### **3.4 Modularisierung und Arbeitsbelastung**

Das Lehrangebot in dem Studiengang „Automatisierungstechnik/Informationstechnik International“ umfasst sechs und in begrenztem Umfang drei ECTS- Punkte-Module, die innerhalb eines Semesters mit einer Modulprüfung abgeschlossen werden. Die Ausgestaltung der drei ECTS-Module ist inhaltlich nachvollziehbar und wird von der Gutachtergruppe nicht kritisch bewertet, da sie die Studierbarkeit nicht gefährden. Trotz der drei ECTS-Punkte-Module ist die Zahl der Prüfungen pro Semester auf sechs begrenzt, wodurch die Vorgaben der KMK hinsichtlich Modulgröße bzw. Prüfungsanzahl erfüllt sind. Pro Semester müssen durchschnittlich 30 ECTS-Punkte absolviert werden, für die Bachelorarbeit sind 12 ECTS-Punkte vorgesehen, was den Vorgaben für Regelstudienzeit und Umfang der Bachelorarbeit entspricht.

Der Studiengang entspricht den KMK-Vorgaben, für jedes Modul liegt eine aussagekräftige Modulbeschreibung vor. Die Voraussetzungen der Module sind im Modulhandbuch jedoch noch nicht konsequent dargestellt. Es wird nicht zwischen einer „Muss“ und „Kann“-Voraussetzung unterschieden. Die empfohlenen und erforderlichen Teilnahmevoraussetzungen sind daher klar zu differenzieren und dementsprechend die Modulhandbücher zu überarbeiten.

Der Studiengang ist nach Meinung der Gutachtergruppe in der Regelstudienzeit studierbar, sofern das Auslandssemester gut geplant ist. Der Anteil der Wahlpflichtmodule ist durch das freie Auslandssemester gegeben. Durch das Learning Agreement, das von den Studierenden verbindlich für das Auslandssemester abzuschließen ist, wird sichergestellt, dass nur fachlich sinnvolle Module

von den Studierenden ausgewählt werden und somit das definierte Studiengangziel auch erreicht wird.

### 3.5 Lernkontext

Als Lehrformen werden in den Modulen Vorlesungen (50 Prozent), Seminare (6 Prozent), Übungen (24 Prozent) und Laborpraktika (20 Prozent) eingesetzt.

Auch neue Lehr- und Lernmethoden, wie z.B. E-Learning, werden in den Studiengang integriert. Im siebten Semester ist von den Studierenden ein Industriepraktikum abzuleisten, was es ihnen ermöglicht, bereits erworbenes Wissen und Kompetenzen in der Praxis anzuwenden. Eigenständiges Lernen und Anwenden der Kompetenzen werden zudem auch in der Abschlussarbeit praktisch umgesetzt. Die Varianz der Lehrformen wird für ein Bachelorstudium als ausreichend bewertet. Die Lehrformen sind gut zur Vermittlung der definierten Kompetenzen geeignet. Dieser Aufbau ist für ein technisches Studium üblich und angemessen.

Die Lehrveranstaltungen werden meistens auf Deutsch angeboten und durchgeführt. Um dem Zusatz „International“ in dem Studiengang „Automatisierungstechnik/Informationstechnik International“ mehr gerecht zu werden, sollte das Konzept kontinuierlich um weitere internationale Aspekte, wie z.B. Veranstaltungen in einer Fremdsprache, wie es in der Prüfungsordnung unter § 13 (2) aufgeführt ist, erweitert werden.

### 3.6 Weiterentwicklung

Das Gesamtkonzept des Studiengangs ist mehr oder weniger unverändert geblieben, es wurden jedoch Modifikationen am Curriculum vorgenommen ist. Der Anteil der informationstechnischen und praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen wurde durch international ausgerichtete Inhalte erweitert. Des Weiteren wurde eine neue Stelle geschaffen, um die outgoing- und incoming-Studierenden zu betreuen.

Die Empfehlungen aus der letzten Akkreditierung wurden positiv aufgenommen und folgendermaßen umgesetzt. Nachprüfungen werden, wenn der Bedarf besteht, semesterweise angeboten. Die zweite Empfehlung *„In der Praktikumsordnung sollte als Beginn für das Praktikum explizit der 1. September genannt werden, da es sonst zu Studienzeitverlängerungen kommen kann.“* hat der Fachbereich nicht weiter verfolgt, da die Praxisphase während der Reakkreditierungsprozesses im Jahr 2011 verändert wurde. Die Hochschule führt auf, dass durch das zwölfwöchige Industriepraktikum und die daran angeschlossene Anfertigung der Bachelorarbeit ist es den Studierenden möglich, innerhalb der Regelstudienzeit ihr Studium zu beenden. Des Weiteren hätte eine Regelung zum 1. September den Studierenden formell die Möglichkeit genommen, bereits vor diesem Zeitpunkt ein Industriepraktikum zu beginnen.

Zu der Empfehlung „Die Aktivitäten der Hochschule (bspw. der zentralen Einrichtungen) zur Unterstützung des Auslandsaufenthaltes sollten verstärkt werden.“ äußert sich die Hochschule wie folgt: „Der Studiengang wird für eine kleine Anzahl von Studierenden durchgeführt und speist sich aus Lehrveranstaltungen der drei Vertiefungsrichtungen sowie der anderen Fachbereiche. Die Hochschule bestätigt und unterstützt den Studiengang trotz seiner geringen Größe, welche die ansonsten gültigen Vorgaben für die Mindestteilnehmerzahl unterschreitet.“

Mittlerweile kann die Bachelorarbeit in deutscher oder in englischer Sprache verfasst werden. Dies ist in der PO für den Studiengang ATITI unter § 23 (10) festgelegt. Damit wurde auch die vierte Empfehlung aus der Erstakkreditierung umgesetzt.

Hinsichtlich der fünften Empfehlung wurde die Abgrenzung im Modulhandbuch vorgenommen, wobei den Studierenden ersichtlich wird, welche Ziele und Inhalte die jeweiligen Module beinhalten.

Bezüglich des Konzepts für Weiterbildungsmaßnahmen des Lehrpersonals, das im Zuge der Erstakkreditierung empfohlen wurde, wurde es im Rahmen des Projekts „Ausbau der internationalen Aktivitäten des Fachbereichs ET/IT“ mit Unterstützung der Hochschulleitung ermöglicht, interkulturelle Weiterbildungsmaßnahmen innerhalb der Hochschule anzubieten. Folgende Veranstaltungen, wie „Bildungssystem China“ (2010) mit 28 Teilnehmern, „Bildungssystem USA“ (2011) mit 17 Teilnehmern sowie eine Lehrveranstaltung „Chinesisch“ für alle Mitglieder der Hochschule, Professoren, Mitarbeiter und Studierende, im Jahr 2011 mit 15 Teilnehmer angeboten wurden. Die Veranstaltungen wurden in Zusammenarbeit mit dem interculture e.V. der Friedrich-Schiller-Universität Jena durchgeführt. Nach Auskunft der Hochschule wird es im Rahmen des BMBF-geförderten Projekts „Entwicklung eines Programms zur Flexibilisierung individueller Studienverläufe und Förderung hochschultyp-übergreifender Lernkooperationen“ seit Mitte 2012 an der Weiterentwicklung eines hochschulweiten Weiterbildungsangebots für Lehrende und Studierende gearbeitet.

### **3.7 Fazit**

Die Ziele des Bachelorstudiengangs „Automatisierungstechnik / Informationstechnik International“ (B.Eng.) umfassen neben fachlichen auch überfachliche Aspekte und beziehen sich insbesondere auf die Bereiche wissenschaftliche Befähigung, Befähigung zu einer qualifizierten Erwerbstätigkeit, Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement und Persönlichkeitsentwicklung. Das Konzept ist entsprechend der Zielsetzung aufgebaut.

Das Konzept des Studiengangs entspricht den definierten Zielen. Es ist transparent in den Flyern dargestellt und vor allem durch die Unterstützung der Studierenden durch den Fachbereich bei der Gestaltung des Auslandssemesters in der Regelzeit studierbar. Etablierte Partnerschaften im Ausland ermöglichen eine Auswahlmöglichkeit für Studierende.

## 4 Ziele und Konzept des Studiengangs „Elektrotechnik/Informationstechnik“ (B.Eng.)

### 4.1 Qualifikationsziele

Der Studiengang „Elektrotechnik/Informationstechnik“ (B.Eng.) ist im eigentlichen Sinne kein neuer Studiengang. Es handelt sich hier um die Zusammenlegung dreier bisher getrennter Bachelorstudiengänge (Elektrotechnik/Automatisierungstechnik ET/AT, Kommunikationstechnik KOM und Technische Informatik TI) in einem gemeinsamen Studiengang. Der „neue“ Studiengang ist allerdings wieder in drei Vertiefungsrichtungen Automatisierungstechnik, Kommunikations- und Medientechnik sowie Technische Informatik, strukturiert, die weitgehend den abzulösenden Studiengängen entsprechen.

Diese Umstrukturierung hat zunächst organisatorische und strategische Gründe. Darüber hinaus bringt die Änderung aber durchaus Vorteile für die Studierenden. Die Entscheidung für eine der Vertiefungen kann später erfolgen als bisher die Entscheidung für einen der drei Studiengänge. Zudem ist ein Wechsel zu einem späteren Zeitpunkt leichter möglich, da es sich dann eben nicht um einen Studiengangswechsel handelt.

Inhaltliche Änderungen halten sich in engen Grenzen. Organisatorisch ist hier vor allem die Rückkehr zu Modulen mit jeweils sechs ECTS-Punkten zu nennen. Dieses Raster gilt somit hochschulweit und vereinfacht die Integration zusätzlicher Angebote bspw. aus dem Bereich der Soft-Skills.

Diese Struktur erfordert im Folgenden jedoch teilweise eine getrennte Betrachtung.

Das Studiengangskonzept orientiert sich an Qualifikationszielen. Diese umfassen fachliche und überfachliche Aspekte und beziehen sich insbesondere auf die Bereiche wissenschaftliche Befähigung, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen, Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement und Persönlichkeitsentwicklung. Diese Ziele sind valide und klar definiert.

Die fachlichen Aspekte entscheiden sich natürlich deutlich in den einzelnen Vertiefungen. Die Absolventen der Vertiefungsrichtung Automatisierungstechnik sind nach der Ausbildung fähig mit wissenschaftlichen Methoden zu arbeiten und Projekte aus dem Bereich der Anlagen- und Fertigungsautomatisierung erfolgreich zu bearbeiten. Aufbau und Inhalt des Curriculum orientieren sich an den dazu nötigen Fertigkeiten in den Bereichen Communication, Computation and Control. Das Profil ermöglicht ein breites Spektrum für den späteren Berufseinstieg der Absolventen, wie z.B. in der Grundstoffindustrie, Energietechnik, Fertigungstechnik, Gebäudetechnik, Medizintechnik und Verkehrstechnik sowie in der Elektro- und Elektronikindustrie.

Die Absolventen beherrschen die Techniken zur Messung und Erfassung von Prozesssignalen und die Methoden zur Beschreibung von Signalen und Signalsystemen. Sie kennen den grundlegenden gerätetechnischen Lösungen für den Entwurf von Automatisierungssystemen. Des Weiteren können sie elektronische Schaltungen für Automatisierungsgeräte entwickeln und Mikro- und Signalprozessoren programmieren sowie die Ergebnisse ihrer Entwicklungsarbeit präsentieren.

In der Vertiefungsrichtung Kommunikations- und Medientechnik werden die Studierenden dazu befähigt mit wissenschaftlichen Methoden Projekte aus diesem zukunftssträchtigen Bereich erfolgreich zu bearbeiten. Aufbau und Inhalt des Curriculum orientieren sich an den dazu nötigen Fertigkeiten in den Bereichen der Kommunikations- und Medientechnik sowie der Signalverarbeitung. Bei der Signalverarbeitung wird insbesondere auch auf den Bereich der Bild- und Videoverarbeitung Wert gelegt. Das Profil ermöglicht den späteren Berufseinstieg der Absolventen insbesondere in Unternehmen der Kommunikations- und Medienbranche. Unter anderem sollten die Absolventen über eine kommunikations- und medientechnische Kompetenz verfügen, die technischen Grundlagen und Verfahren moderner Kommunikations- und Übertragungstechnik beherrschen und diese entsprechend anwenden zu können. Sie können berufliche Beschäftigung in Unternehmen und Einrichtungen der Telekommunikations – und Medienbranche finden. Sie sind in der Lage die Konzeption, Realisierung und den Einsatz von Komponenten und komplexen Kommunikations- und medientechnischen Systemen zu übernehmen.

In der Vertiefungsrichtung Technische Informatik erwerben die Studierenden Kenntnisse sowohl im Bereich der Hardware als auch der Software. Damit sind die Absolventen in der Lage insbesondere im Bereich der eingebetteten Systeme erfolgreich zu arbeiten. Die Studierenden werden befähigt nach wissenschaftlichen Methoden selbständig zu arbeiten. Die Absolventen können wissenschaftliche und praxisorientierte Projekte der technischen Informatik und angrenzender ingenieurtechnischer Bereiche erfolgreich einer Lösung zuführen. Die Einsatzbereiche der Absolventen sind alle Industriezweige, in denen Mikrorechner, Mikrocontroller bzw. Embedded Systems entwickelt und eingesetzt werden.

Das Studium beinhaltet vertiefungsübergreifend ein Praktikum mit ausbildungsbezogenen Aufgaben in Unternehmen der Region und stellt somit früh einen Praxisbezug und erste Kontakte zur Unternehmen her.

## **4.2 Studiengangsaufbau**

Das Studiengangskonzept umfasst die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von fachlichen, methodischen und generischen Kompetenzen. Es ist in der Kombination der einzelnen Module stimmig im Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut und sieht adäquate Lehr- und Lernformen vor. Das vorgesehene Industriepraktikum ist so ausgestaltet, dass 15 ECTS-Punkte erworben werden können.

Der Aufbau der Grundlagenanteile im Studium entspricht den gängigen Konzepten in Studiengängen der Elektrotechnik/Informationstechnik. Der Studiengang gliedert sich in die Pflichtmodule

im Grundstudium im Umfang 114 ECTS-Punkte und die Pflichtmodule der gewählten Vertiefungsrichtungen im Umfang von 54 ECTS-Punkten. Der Wahlpflichtbereich umfasst 12 ECTS-Punkte.

Das Studium gliedert sich grob in drei Abschnitte. Die ersten drei Semester dienen einer breiten Grundlagenvermittlung und sind für alle Vertiefungen gleich. Hier werden das Wissen und die Fähigkeiten in Mathematik, Physik, Informatik und Sprachen vertieft und erweitert. Des Weiteren wird ein erster Bezug zu den technischen Grundlagen geschaffen. In den drei folgenden Semestern erfolgt die Vermittlung von Spezialkenntnissen in der entsprechend gewählten Vertiefungsrichtung. Mit dem siebten Semester (Industriepraktikum und Bachelorarbeit) wird ein praxisnaher Abschluss erreicht. Die Bachelorarbeit umfasst 12 ECTS-Punkte und das Kolloquium 3 ECTS-Punkte und somit entspricht den geltenden Vorgaben.

Dieser Aufbau ist sinnvoll und ermöglicht einen strukturierten Übergang von der Vermittlung der Grundlagen über anwendungsbezogene Inhalte direkt in die Praxis.

### **4.3 Modularisierung und Arbeitsbelastung**

Im Studiengang „Elektrotechnik/Informationstechnik“ werden wie an der Hochschule als Vorgabe Module im Umfang von 6 oder 3 ECTS-Punkten angeboten. Durch die Umstellung der Modulgröße von 5 auf 6 ECTS und die damit einhergehende Verringerung der Anzahl der Module im Studium wird die Anzahl der Prüfungs- und Studienleistungen reduziert. Als weiterer Effekt wird auch der Umfang der Selbstlernzeiten erhöht.

Die Angabe der Arbeitsbelastung in den einzelnen Modulen ist plausibel und der Studiengang ist in der Regelstudienzeit studierbar.

### **4.4 Lernkontext**

Siehe 3.5

### **4.5 Weiterentwicklung des Konzepts**

Es handelt sich um einen neuen Studiengang, basierend auf bestehenden positiv akkreditierten und evaluierten Altstudiengängen. Die beschriebenen inhaltlichen Änderungen in den Studiengängen sind plausibel und führen zu einer Verbesserung bzw. Anpassung an den aktuellen Stand der Technik. Inwieweit sich die strukturellen und organisatorischen Änderungen als positiv herausstellen, kann erst eine Evaluierung in den folgenden Semestern zeigen.

### **4.6 Fazit**

Der Studiengang „Elektrotechnik/Informationstechnik“ (B.Eng.) verfügt in seinen drei Vertiefungsrichtungen Automatisierungstechnik, Kommunikations- und Medientechnik und Technische Informatik jeweils über eine klar definierte und sinnvolle Zielsetzung. Fachlich befindet sich der Stu-

diengang auf dem aktuellen Stand der technischen Entwicklung. Die Abgrenzung der drei Bereiche ist nachvollziehbar und sinnvoll. Jede Vertiefungsrichtung für sich führt zu einem klar definierten Qualifikationsziel mit entsprechender Beschäftigungsbefähigung. Das Konzept des Studiengangs ist insgesamt geeignet, die Studiengangsziele zu erreichen. An der Studierbarkeit des Studiengangs bestehen keine Zweifel. Ob die Ziele der Hochschule bzgl. Studierendenzahlen mit dem neuen Konzept erreicht werden können, muss die Zukunft zeigen.

## **5 Ziele und Konzept des Studiengangs „Raumfahrt elektronik“ (M.Eng.)**

### **5.1 Qualifikationsziele**

Der Masterstudiengang „Raumfahrt elektronik“ hat als Qualifikationsziel, die Absolventen auf die Entwicklung elektronischer Systeme für den Einsatz im Weltraum vorzubereiten. Dabei werden besonders folgende Themenfelder vertieft betrachtet:

- Umweltbedingungen im Weltraum und deren Einfluss auf elektronische Systeme sowie erforderliche Maßnahmen, um diese Einflüsse zu minimieren
- Entwicklungsprinzipien komplexer elektronischer digitaler und analoger Systeme
- Abschätzung der Zuverlässigkeit elektronischer Systeme und Maßnahmen zur Steigerung der Zuverlässigkeit.

Nach Abschluss des Studiums sollten die Absolventen selbständig mit wissenschaftlichen Methoden arbeiten und in Elektronikprojekten für Raumfahrtapplikationen tätig sein.

Als Einsatzgebiete der Absolventen werden die Bereiche

- Raumfahrttechnik,
- Automobilindustrie,
- Elektrotechnik/Elektronik,
- Präzisionstechnik,
- Medizintechnik sowie
- Informationstechnik

genannt. Dort können die Absolventen Aufgaben in Forschung und Entwicklung, Projektierung oder Qualitätsmanagement übernehmen. Das Aufgabenspektrum reicht vom Entwurf über die technische Überwachung, die Kundenberatung und dem Service bis zum technischen Marketing und zum Vertrieb.

Die Zulassungszahlen zum Masterstudiengang „Raumfahrt elektronik“ könnten eventuell gesteigert werden, wenn der Fokus in der Bewerbung des Studiengangs auf Bachelorabsolventen von anderen Hochschulen oder auch ausländischen Bildungseinrichtungen erweitert werden würde. Hierzu ist es aber notwendig, dass die Zulassungskriterien angepasst werden (s. Abschnitt Zulas-



sungsvoraussetzungen). Die Qualifikationsziele des Masterstudiengangs heben sich von den Qualifikationszielen der grundständigen Studiengänge ab und führen durchaus zu einer Weiterqualifikation der Absolventen.

## 5.2 Zugangsvoraussetzungen

Die Zielgruppe für den Masterstudiengang sind Studieninteressierte mit einem Bachelor- oder Diplomabschluss, die Interesse an einem ingenieurwissenschaftlichen Studium haben. Laut der Studien- und Prüfungsordnung des Studiengangs ist für die Aufnahme des Studiums im Masterstudiengang „Raumfahrt elektronik“ ein Abschluss in einem der Bachelorstudiengänge „Elektrotechnik/ Automatisierungstechnik“, „Technische Informatik“, „Kommunikations- und Medientechnik“ oder „Elektrotechnik/Informationstechnik“ an der EAF Jena oder ein als gleichwertig anerkannter akademischer Grad in einer gleichen oder fachlich verwandten Studienrichtung einer anderen Bildungseinrichtung mit 210 ECTS-Punkte Voraussetzung. Wurde ein Bachelorabschluss mit weniger als 210 ECTS-Punkten erworben, kann von der Möglichkeit eines Sonderstudienplanes zum Erwerb noch fehlender Leistungspunkte Gebrauch gemacht werden. Über den Inhalt des Sonderstudienplanes entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss.

Für Studieninteressierte mit einem Abschluss mit weniger als 210 ECTS-Punkten sollte überlegt werden, dass berufspraktische, wissenschaftliche Erfahrung vor dem Masterstudium entsprechend überprüft und ggf. anerkannt wird. Diese Maßnahme kann die Attraktivität des Studiengangs erhöhen und wird bei anderen vergleichbaren Masterstudiengängen erfolgreich praktiziert.

Weitere Zulassungsvoraussetzung laut SPO ist, dass *das Masterstudium für besonders leistungsfähige Studierende vorgesehen ist. Bewerber mit einer Gesamtnote der Bachelorprüfung (bzw. der Diplomprüfung) von mindestens „Gut“ werden ohne weitere Eignungsprüfung aufgenommen. Alle anderen Bewerber müssen eine mehrjährige erfolgreiche berufliche Tätigkeit auf dem Fachgebiet nachweisen.*

Hier empfehlen die Gutachter, alternativ eine weitere Zulassungsmöglichkeit zu gestalten, um Absolventen anderer Bildungseinrichtungen mit der ECTS-Klassifikation A oder B die Aufnahme des Studiums zu ermöglichen. Dies sollte in entsprechen Dokumenten angepasst werden.

Des Weiteren sehen die Gutachter Weiteroptimierungsmöglichkeiten bezüglich der Zulassung zum Studium, wie z.B. über Brückenveranstaltungen oder Anpassungsmodule, die in einem Sonderstudienplan festzuhalten sind, entsprechende Zugangsvoraussetzungen für fachfremde, aus nicht konsekutiven Studiengängen, bzw. ausländische Studierende schaffen.

## 5.3 Studiengangsaufbau

Der Masterstudiengang „Raumfahrt elektronik“ besteht aus drei Semestern. Es wird der Titel „Master of Engineering“ (M.Eng.) verliehen. Die Immatrikulation erfolgt in der Regel zum Sommersemester. Der Studiengang gliedert sich in Pflichtmodule im Umfang von 45 ECTS-Punkten

und in den technischen Wahlpflichtbereich mit vier Modulen im Umfang von neun ECTS-Punkten. In dem nichttechnischen Wahlpflichtbereich, mit einem aus drei zu wählenden Modulen (bisher zwei aus vier), werden drei ECTS-Punkte erworben. Für das Praktikum sind sechs ECTS-Punkte vorgesehen. Das bisher im dritten Semester unmittelbar vor der Masterarbeit von den Studierenden zu absolvierende Praktikum wird über das zweite und dritte Semester erstreckt. Das Masterstudium wird im dritten Semester mit einer Abschlussarbeit im Umfang von 24 ECTS-Punkten und einem Kolloquium im Umfang von drei ECTS-Punkten inklusive Posterpräsentation abgeschlossen.

Die Unterrichtssprache in dem Masterstudiengang ist Deutsch. Weitere Sprachkompetenzen werden unter anderem in dem Modul „English for Specific Purpose“ erworben. Ein Auslandsaufenthalt ist in dem Masterstudiengang obligatorisch nicht vorgesehen.

Das Konzept des Studiengangs ist schlüssig aufgebaut und umgesetzt. Einziger in Frage zu stehender Punkt, der von der Hochschule überprüft werden sollte, ist die hohe Gewichtung des Moduls „Stochastik“ mit sechs ECTS-Punkten. Darüber hinaus könnte ein Modul zum Thema „Orbitaldynamik“ das fachspezifische Thema Raumfahrt noch weiter intensivieren.

#### **5.4 Modularisierung und Arbeitsbelastung**

Der Masterstudiengang ist gut strukturiert und modularisiert. Ein ECTS-Punkt entspricht einer Arbeitsbelastung von 30 Stunden. Die Studierenden belegen insgesamt 18 Module, die einen Umfang von drei bis sechs ECTS-Punkten aufweisen. Die Module sind mehrheitlich mit sechs ECTS-Punkten ausgewiesen, für die Module die mit weniger als fünf ECTS-Punkten veranschlagt sind, konnte der Gutachtergruppe eine nachvollziehbare Begründung geliefert werden. Zur Vertiefung der persönlichen Interessen können die Studierende aus sieben Wahlpflichtmodulen vier frei auswählen. Die Module sind nach Bewertung der Gutachtergruppe im Sinne der KMK-Vorgaben in sich geschlossene inhaltliche Einheiten und sind sinnvoll aufeinander aufgebaut.

Die Hochschule führt auf, dass im Zuge der Reakkreditierung die Semesterwochenstundenbelastung bereits reduziert worden ist. Im Masterstudiengang konnte der Arbeitsaufwand von Durchschnittlich 20,0 SWS Präsenzzeit auf aktuell 15,7 SWS verringert werden (vgl. Selbstdokumentation S. 37). Aus dem Gespräch mit den Studierenden vor Ort wurde ersichtlich, dass das Masterstudium studierbar ist und die Inhalte ausgewogen sind, die Belastung allerdings teilweise hoch ist. Daher sollten der Workload der Studierenden weiter kontinuierlich über Evaluationen überprüft werden und eventuell Feinkorrekturen im Curriculum vorgenommen werden.

Beim Modul ET.2.301 „Masterarbeit“ wird eine zeitliche Dauer von 12 Wochen mit einem Gesamtaufwand von 720h (24 ECTS-Punkten) genannt. Dies entspricht einer kontinuierlichen Wochenarbeitsbelastung von 60 h. Eine derartige Arbeitsbelastung ist nicht durchführbar. Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit muss daher auf einen angemessenen Zeitraum gestreckt werden.

Der Verteilung des Curriculums auf Pflicht- und Wahlmodule ist ausgewogen. Der Anteil von Präsenz- zu Selbstlernzeiten ist angemessen. Das Abschlusskolloquium ist mit drei ECTS-Punkten

ausreichend bewertet. Der Studiengang entspricht somit im Wesentlichen den ländergemeinsamen Strukturvorgaben.

Um die Qualifikation der Absolventen für in der Regel große Raumfahrtprojekte allerdings noch weiter zu stärken, sollte das Curriculum um spezielle fachliche Inhalte zum Systems-Engineering, z.B. über Wahlmodule, erweitert werden. Darüber hinaus würden Inhalte zu standardisierten Vorgehensmodellen bei der Entwicklung von Produkten der Raumfahrt das Systemwissen der Absolventen noch weiter schärfen. Da die Systeme und Komponenten der Raumfahrttechnik sehr stark durch formalisierte Zulassungs-Regularien und Normen geprägt sind, sollten diese Aspekte auch angemessen im Curriculum berücksichtigt werden.

Die Befähigung der Studierenden, in internationalen Projekten tätig zu sein, wird durch englischsprachige Studienleistungen überprüft. Auslandspraktika und die damit erworbenen Sprachkenntnisse stärken die interkulturelle Kompetenz der Absolventen. Daher sollte es deutlich mehr Lehrveranstaltungen in englischer Sprache angeboten werden. Diese Maßnahme könnte auch die Zulassungszahlen (s.u.) ausländischer Studierender erhöhen. Wünschenswert wäre es aus Sicht der Gutachtergruppe, dass die Studierenden verstärkt dazu angehalten werden, ihre Masterarbeiten in englischer Sprache zu verfassen, da Englisch in der Raumfahrt die Standardsprache ist und somit durch die Erfahrung der Abfassung einer englischsprachlichen wissenschaftlichen Arbeit ein späterer Einstieg in der Raumfahrtindustrie deutlich erleichtert wird.

## **5.5 Lernkontext**

Als Lehr- und Lernformen werden in den Modulen Vorlesungen (38 Prozent), Seminare (13 Prozent), Übungen (13 Prozent) und Laborpraktika (36 Prozent) eingesetzt. Damit zeichnet sich der Masterstudiengang durch einen sehr hohen Praxisanteil aus. Gemäß Selbstbericht werden neue Lehr- und Lernmethoden, wie E-Learning in den Studiengang integriert. Die Varianz der Lehrformen wird für ein Masterstudium als ausreichend bewertet.

Die Formen schriftliche Abschlussarbeit, Kolloquium sowie Poster, sollen die wissenschaftliche Arbeitsweise fördern und für die zukünftigen wissenschaftlichen Tätigkeiten die Absolventen vorbereiten. Des Weiteren wird dabei auch die Persönlichkeitsentwicklung gefördert und die kommunikativen Kompetenzen gestärkt.

## **5.6 Weiterentwicklung der Ziele und des Konzepts**

In der letzten Akkreditierung des Masterstudiengangs „Raumfahrtelektronik“ wurden von den Gutachtern neben den Auflagen die folgenden Empfehlungen zur Optimierung des Studiums ausgesprochen:

*Die spezifischen Module des Schwerpunktes Raumfahrtelektronik sollten inhaltlich bezüglich der Satellitenkommunikation besser abgestimmt und die Wahlpflichtmodule hinsichtlich des Themenschwerpunktes Raumfahrt ergänzt werden.*

Der Modul „Satellitenkommunikation“ ist inzwischen inhaltlich stärker auf die eigentliche Systemanwendung der Raumfahrt fokussiert. Es werden nicht nur die Grundlagen der Informationsübertragung vermittelt. Dennoch sollte noch intensiver auf die Thematik „Globale Navigations- und Satellitensysteme“ (GNSS) mit den Schwerpunkten GPS und Galileo eingegangen werden. Der Fächerkatalog umfasst mit den Modulen „Elektronikdesign für Weltraumanwendungen“, „Modellgestützte Regelungssysteme“, „Zuverlässigkeitstheorie“ und „Raumfahrtsysteme“ eine deutlich erkennbare Ausrichtung auf die Raumfahrt. Der Fachkatalog erscheint ausgewogen.

*Es sollte eine klare Strategie entwickelt werden, um den Studiengang in das FuE-Konzept der Hochschule mit einzubeziehen.*

Zu diesem Punkt wurde im Gespräch mit den Programmverantwortlichen herausgehoben, dass im Rahmen von Masterarbeiten sehr gute Kooperationen mit der Jena-Optik sowie mit dem DLR-Institut für Weltraumsensorik und Planetenerkundung mit dem DLR in Berlin-Adlershof existiert. Weitere Kooperationen finden in Form von kooperativen Promotionen mit der Technischen Universität Ilmenau und der Technischen Universität Berlin statt. In Rahmen dieser Kooperationen konnten schon zwei kleinere Projekte erfolgreich bearbeitet werden. Zurzeit ist ein weiteres Projekt in Planung.

*Die Internationalisierung des Studiengangs sollte dringend verstärkt werden.*

Um den internationalen Charakter der Raumfahrtthemen stärker gerecht zu werden, müssen die Studierenden die anzufertigenden Belege für die Fächer „Elektronikdesign für Weltraumanwendungen“ und „Raumfahrtsysteme“ in englischer Sprache verfassen. Des Weiteren werden die Studierenden motiviert die Masterarbeit im Ausland anzufertigen. Dem Gespräch mit den Programmverantwortlichen ist auch zu entnehmen, dass durch angestrebte Drittmittelprojekte und Industriekontakte (Masterarbeiten) die Internationalität des Studiengangs verbessert werden soll. Diese Anstrengungen sollten weiter verstärkt und mit konkreten Ergebnissen umgesetzt werden.

## **5.7 Fazit**

Das Konzept des Masterstudiengangs „Raumfahrtelektronik“ orientiert sich an Qualifikationszielen. Diese umfassen fachliche und überfachliche Aspekte und beziehen sich insbesondere auf die Bereiche wissenschaftliche Befähigung, Befähigung zu einer qualifizierten Erwerbstätigkeit, Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement und Persönlichkeitsentwicklung.

Die Ziele und das Konzept des Masterstudiengangs „Raumfahrtelektronik“ sind seit der Erstakkreditierung im Wesentlichen entsprechend den Empfehlungen positiv weiterentwickelt worden. Das Konzept des Studiengangs ist insgesamt geeignet, die Studiengangsziele zu erreichen. Das Studienkonzept ist transparent und studierbar.

Der Fachbereich hat mit seiner Studienkommission ein Gremium etabliert, das sich regelmäßig mit der Weiterentwicklung der Studiengänge beschäftigt.

## 6 Implementierung (alle Studiengänge)

Im Folgenden werden die allgemeinen Aspekte der Implementierung behandelt, die nicht studienengangsspezifisch sind. Bei den betrachteten Aspekten, die einen speziellen Studiengang betreffen, wird dies entsprechend benannt.

### 6.1 Ressourcen

#### *Personelle Ressourcen*

Die personellen Ressourcen sind für die Durchführung der Studiengänge im Wesentlichen ausreichend. Allerdings ist der Einsatz von Lehrbeauftragten unbedingt erforderlich, um das Spektrum und den Umfang an Lehrangeboten abdecken zu können. Der Kreis der Lehrenden besteht zu 100 Prozent aus Männern.

#### *Abdeckung der Lehre durch hauptamtlich Lehrende und deren Denominationen*

Die Lehrauslastungsrechnung für die Dauer von 2009 - 2013 im Selbstbericht zeigt, dass unter Berücksichtigung aller Lehrenden inkl. der Lehrbeauftragten mit Überlast das Lehrangebot abgedeckt werden konnte. Allerdings waren während dieser Zeit nicht alle Professuren besetzt (max. 11,5 von 14), so dass zu erwarten ist, dass das Lehrangebot quantitativ für die Zukunft abgesichert ist.

Des Weiteren liegt der Anteil der Lehre, der durch Lehrbeauftragte abgedeckt wird, im Betrachtungszeitraum 2009 – 2013 zwischen 31 und 43 Prozent und ist damit als angemessen anzusehen. Dies bedingt allerdings, dass die Lehrbeauftragten zuverlässig diesen Anteil der Lehre für die Dauer der (Re)Akkreditierung erbringen, was nach Einschätzung der Gutachter nicht in Zweifel gezogen wird.

Die Denominationen sind für die zu akkreditierenden Studiengänge als angemessen anzusehen. Auffällig ist allerdings, dass fast alle Grundlagenvorlesungen durch Lehrkräfte für besondere Aufgaben geleistet werden und für den Masterstudiengang „Raumfahrt elektronik“ keine Professur vorgesehen ist, obwohl dieser Masterstudiengang stärker forschungsorientiert ist. Die speziellen Gebiete der Raumfahrt elektronik werden fast ausschließlich über Lehraufträge abgedeckt. Die Auflage aus der Erstakkreditierung wurde nach Einschätzung der Gutachtergruppe im zurückliegenden Akkreditierungszeitraum nur formal erfüllt. Die Hochschule muss daher erneut ein Personalkonzept vorlegen, aus dem hervorgeht, dass die Lehre im Bereich der Raumfahrtanwendungen auf angemessenen wissenschaftlichem Niveau und ausreichender Praxiserfahrung sichergestellt ist.

#### *Lehrdeputat der am Studiengang mitwirkenden Dozenten und Ausgewogenheit der Lehr- und Prüfungsbelastung*

Das Lehrdeputat der Professoren bewegt sich mit 18 SWS und das der Lehrkräfte für besondere Aufgaben mit 24 SWS im üblichen Rahmen.

Das Thüringische Landeshochschulgesetz ermöglicht, dass sich für Professoren Ermäßigungen des Lehrdeputats über die Finanzierung von Lehraufträgen durch Drittmiteinnahmen bis zur Hälfte des Lehrdeputats erzielen lassen. Im Mittel haben die Professoren des Fachbereiches Elektrotechnik und Informationstechnik demnach in der Zeit von 2008 - 2013 eine Reduktion um 5,3 SWS pro Semester erreicht. Diese geringere Lehrbelastung und auch die daraus resultierende reduzierte Prüfungsbelastung bieten ausreichenden Freiraum für die Durchführung von Entwicklungs- und Forschungsvorhaben.

Die Betreuungsrelation mit 1:28,7 bei in 2013 12 besetzten Professuren und einer Lehrkraft für besondere Aufgaben kann als sehr gut angesehen werden. Da zwischenzeitlich eine weitere Professur besetzt werden konnte, verbessert sich die Betreuungsrelation für die Zukunft.

#### *Verflechtungen mit anderen Studiengängen - Lehrexport/Lehrimport*

Es gibt Verflechtungen mit anderen Studiengängen, die allerdings aus der Selbstdokumentation und den Gesprächen mit den Lehrverantwortlichen nur sehr schwer nachzuvollziehen sind. So werden z.B. alle Grundlagenvorlesungen der Elektrotechnik durch den Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik für alle anderen Studiengänge des eigenen Fachbereiches und anderer Fachbereiche erbracht.

#### *Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung*

Aktuell sind eine Professur (Professur ET22) und eine Stelle einer Lehrkraft für besondere Aufgaben (Grundlagen der Elektrotechnik, Analoge Schaltungstechnik, Elektrische Mess- und Prüftechnik) nicht besetzt. Eine genauere Zuordnung der Stellen kann nicht vorgenommen werden, da keine Denominationen mit den zugehörigen Stellennummern angegeben worden sind. Nach Aussage des Fachbereiches kann die Professur aktuell auf Grund von fehlenden Finanzmitteln nicht besetzt werden, wohingegen nach Aussage des Rektorats die Besetzung möglich ist. Diesen Widerspruch gilt es aufzulösen und die Möglichkeiten der Personalentwicklung zu nutzen. Die zurzeit nicht besetzte Stelle einer Lehrkraft für besondere Aufgaben soll voraussichtlich noch 2014 wieder besetzt werden.

Die Personalqualifizierung besteht im Wesentlichen aus der Wahrnehmung von Forschungssemestern der Professoren. Darüber hinaus gibt es die Möglichkeit, über JenALL (Jenaer Akademie Lebenslanges Lernen e. V.) entsprechende Weiterbildungsangebote wahrzunehmen. Diese werden für externe wie für interne Interessenten angeboten. Unklar ist allerdings, inwieweit diese auch genutzt werden, da dazu keine Angaben gemacht worden sind. Seitens der Lehrenden wurde jedoch kein Mangel artikuliert, so dass diese Personalqualifizierung als ausreichend anzusehen ist.

*Finanzielle Ressourcen zum Erreichen der Studiengangsziele*

Die finanziellen Ressourcen haben in den Jahren 2008 - 2013 kontinuierlich abgenommen. Die Sachmittel für den gesamten Fachbereich haben sich in den Jahren 2008 bis 2010 eine Reduktion von ca. 42 Prozent erfahren, womit deutliche Einschnitte für die Ausfinanzierung der Studiengänge einhergehen. Die zur Verfügung stehenden Mittel schwanken während dieser Zeit jedoch recht stark und scheinen bedarfsorientiert zugewiesen zu werden, so dass diese dennoch als ausreichend anzusehen sind. Nach Aussage der Programmverantwortlichen ist mit keinem weiteren Rückgang bei den Sachmitteln zu rechnen, so dass davon ausgegangen werden kann, dass die Finanzierung für die angebotenen Studiengänge ausreichend ist.

*Räumliche und sächliche Infrastruktur*

Die Lehrräume sind groß genug und mit moderner Multimediatechnik adäquat ausgestattet. In den Laboren und PC-Pools ist eine ausreichende und aktuelle EDV-Ausstattung erkennbar. Den Studierenden werden für die entsprechenden Veranstaltungen Lizenzen bzw. Studentenversionen für Softwareanwendungen zur Verfügung gestellt. Die Bibliotheksausstattung ist gut und die Öffnungszeiten sind ausreichend. Auch von den Studierenden gab es hierzu keine negativen Anmerkungen. Für die Studierenden stehen auch Lernräume zur Verfügung, so dass die räumliche und sächliche Infrastruktur positiv bewertet werden kann.

**6.2 Entscheidungsprozesse, Organisation und Kooperation**

## 6.2.1 Organisation und Entscheidungsprozesse

*Zuständigkeiten und Entscheidungsprozesse der an der Studiengangsentwicklung beteiligten Gremien*

Die Beteiligung an der Studiengangsentwicklung ist über den Fachbereichsrat unter Einbeziehung der Mitarbeiter und Studierenden gewährleistet.

*Ansprechpartner für die Studierenden zwecks Studienorganisation*

Die Ansprechpartner für die Studienorganisation sind transparent im Internet benannt, allerdings fehlen Ansprechpartner für das Studium im Ausland, insbesondere für den Bachelor-Studiengang „Automatisierungstechnik / Informationstechnik International“. Hier wird empfohlen, dass die Internetdarstellung um eine Benennung eines Ansprechpartners ergänzt wird.

Ob es darüber hinaus regelmäßige Treffen zwischen der Fachbereichsleitung und den Studierendenvertretern gibt, kann aus den Unterlagen nicht entnommen werden. Es wird angeregt, wenn von den Studierendenvertretern gewünscht, regelmäßige Treffen zwischen ihnen und der Fachbereichsleitung anzubieten.

*Mitwirkung eines Beirats des Fachbereichs an der Studiengangsentwicklung*

Am Fachbereich gibt es einen Industriebeirat, der aus 13 Industrievertretern besteht und der im Rahmen regelmäßiger Treffen an der Weiterentwicklung der Studiengänge mitwirkt.

## 6.2.2 Kooperationen

*Kooperationen mit anderen Studiengängen, An-Instituten, anderen Hochschulen im In- und Ausland und mit der beruflichen Praxis*

Innerhalb der Hochschule besteht eine Kooperation mit dem Fachbereich Maschinenbau im Rahmen des Masterstudiengangs Mechatronik.

Weiterhin bestehen zahlreiche Kooperationen mit Forschungsinstituten wie z.B. dem Institut für Physikalische Hochtechnologien Jena (IPHT) und dem Fraunhofer-Institut für angewandte Optik und Feinmechanik Jena (IOF) sowie mit dem An-Institut für Fügetechnik und Werkstoffprüfung Jena (IWF).

Weitere Kooperationen gibt es mit der ortsansässigen Friedrich-Schiller-Universität sowie neun Hochschulen aus Europa und fünf Hochschulen außerhalb Europas, die primär den Austausch von Wissenschaftlern und Studierenden zum Gegenstand haben.

Konkrete Firmenkooperationen, außer denen, die im Rahmen von F&E-Projekten bestehen bzw. bestanden wurden nicht benannt, obwohl zahlreiche Lehrbeauftragte aus Unternehmen stammen, mit denen es diesbezüglich auch Vereinbarungen gibt.

Insgesamt sind die Kooperationen gut organisiert, weil es für jeden Kooperationspartner einen Ansprechpartner am Fachbereich gibt. Diese sind allerdings nur in der Selbstdokumentation und nicht auf der Homepage benannt. Hier wäre etwas mehr Transparenz in der Außendarstellung durchaus möglich und empfehlenswert.

*Ansprechpartner für ein Auslandsstudium und/oder Praxissemester*

Für ein Auslandsstudium gibt es zentrale Ansprechpartner im Akademischen Auslandsamt und für ein Praktikum gibt es entsprechende Ansprechpartner in einem zentralen Praktikumsamt. Am Fachbereich gibt es aus der Gruppe der Professoren einen Praktikumsbeauftragten.

Der Fachbereich hatte in der Vergangenheit eine zeitlich befristete Beschäftigungsposition, die insbesondere auf die Organisation des Auslandssemesters für den internationalen Studiengang abzielte. Diese Stelle, die auf eine Empfehlung im Rahmen der Erstakkreditierung dieses Studienganges zurückzuführen ist, jedoch inzwischen entfallen.

Die Ansprechpartner sind bis auf den Praktikumsbeauftragten auf der Homepage der Hochschule benannt, womit insgesamt eine gute Organisationsstruktur vorliegt. Allerdings sind die Ansprechpartner nicht auf der Homepage des Fachbereiches benannt.



Es wird empfohlen, dass die Ansprechpartner auch auf der Homepage des Fachbereiches benannt werden, sodass sie für die Studierenden des Fachbereiches einfacher zu finden sind.

### **6.3 Prüfungssystem**

#### *Varianz an Prüfungsformen und Angemessenheit der Prüfungsformen*

Die Prüfungsanforderungen werden in der Prüfungsordnung, die einer Rechtsprüfung unterzogen wurde, transparent dargestellt. Es ist eine hinreichende Varianz der Prüfungsformen gegeben und die Prüfungsformen sind den Qualifikationszielen des jeweiligen Moduls angemessen.

Die Prüfungsformen sind in der Prüfungsordnung eindeutig definiert, allerdings werden in den Modulbeschreibungen davon abweichende Bezeichnungen verwendet. Des Weiteren werden in den Modulbeschreibungen Prüfungsformen benannt, die missverständlich sind (z.B. Chinesisch: Mündliche Prüfung und in geringerem Umfang schriftliche Prüfung). Insgesamt ist eine Übereinstimmung der Bezeichnung der Prüfungsformen in der Prüfungsordnung, der ECTS-Broschüre und insbesondere in den Modulbeschreibungen erforderlich. Die Prüfungsformen müssen entsprechend der Nomenklatur in der Prüfungsordnung (§3) angepasst werden.

Die Anrechnung von Prüfungs- und Studienleistungen von anderen Hochschulen ist in der Studien und Prüfungsordnung §8 entsprechend der Lissabon-Konvention geregelt. Es wird empfohlen die Anrechnung von außerhochschulisch erworbenen Kenntnissen in gleichen Maßen zu regulieren und zu dokumentieren.

#### *Modulbezogene Prüfungen und Kombinationsprüfungen*

Alle Prüfungen sind modulbezogen angelegt. Die Möglichkeit von Kombinationsprüfungen kann aus den jeweiligen Prüfungsordnungen nicht entnommen werden, allerdings sind in den Modulbeschreibungen teilweise Kombinationsprüfungen (z.B. Klausur plus Testat für ein Praktikum) angegeben.

Zu den Lehrveranstaltungsbezogenen Teilmodulprüfungen sind keine Begründungen in der Selbstdokumentation, in der ECTS-Broschüre oder den Ordnungen angegeben worden. Daher ist die Anzahl der Teilmodulprüfungen zu reduzieren. Sollte die Anzahl der Teilmodulprüfungen beibehalten werden, ist dies vor dem Hintergrund des angestrebten Kompetenzerwerbs zu begründen.

#### *Prüfungsdichte und -organisation*

Die Prüfungsdichte ist mit bis zu sechs Prüfungsleistungen in der Prüfungszeit angemessen. In den Semestern, in denen die Anzahl der Prüfungsleistungen während der Prüfungszeit geringer ausfallen, gibt es entsprechende alternative Prüfungsleistungen, die studienbegleitend erbracht werden können, wodurch sich die Prüfungslast während der Prüfungszeit reduziert. Die Organisation

für die Prüfungen ist gut und wurde im Hinblick auf eine frühere Bekanntgabe der Prüfungstermine vier Wochen vor dem Beginn der Prüfungswoche geändert. Diesbezüglich ist auch eine Änderung der entsprechenden Ordnung vorgenommen worden. Insgesamt tragen Prüfungsdichte und Organisation zur Studierbarkeit bei.

#### *Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung und in besonderen Lebenslagen*

In der Prüfungsordnung aller Studiengänge sind Regelungen zum Nachteilsausgleich verankert (Abschnitt III: Prüfungsverfahren; 1. Unterabschnitt: Allgemeine Bestimmungen; § 13 (2)), womit ein Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung und in besonderen Lebenslagen gegeben ist.

## **6.4 Transparenz und Dokumentation**

### *Veröffentlichte relevante studienorganisatorische Dokumente*

Alle Module sind durch Modulbeschreibungen dokumentiert. Weitere Dokumente wie z.B. Transcript of Records mit ausgewiesener ECTS-Note sowie Diploma Supplement lagen vor und sind veröffentlicht. Die relevanten studienorganisatorischen Dokumente (Studien- und Prüfungsordnungen sowie die ECTS-Broschüren mit Modulhandbuch und Studienplan) sind für alle Studiengänge im Internet veröffentlicht und somit auch für alle Studierenden und Studieninteressierten zugänglich. Dies gilt auch für das aktuelle Angebot der Wahlpflichtfächer, die aber nur für immatrikulierte Studierende zugänglich sind. Zusätzlich sind auch die Semestertermine und die Vorlesungspläne im Internet veröffentlicht, so dass die Studierenden über alle wichtigen studienorganisatorischen Aspekte informiert sind.

Die Transparenz der Studienanforderungen ist prinzipiell durch die Veröffentlichung der Studien- und Prüfungsordnungen sowie die ECTS-Broschüren im Internet gegeben.

Für die Studieninteressierte dürfte es dennoch nicht einfach sein, die notwendigen Informationen zu finden. Aus den Dokumenten alleine kann man zumindest nicht die Studienanforderungen ableiten, da in den Modulbeschreibungen die Studienanforderungen nicht eindeutig ermittelbar sind.

Insgesamt sind insbesondere die Modulbeschreibungen in der ECTS-Broschüre nicht geeignet, um die Studienanforderungen für alle Zielgruppen transparent darzustellen. Insbesondere fällt auf, dass die Modulbeschreibungen nicht einheitlich sind, so dass diese schwer lesbar sind, in vielen Fällen keine output-orientierte Beschreibungen der Qualifikationsziele angegeben sind, der Workload und die damit verbundenen ECTS-Punkte sehr uneinheitlich sind (z.B. in den Modulen Grundlagen der Programmierung, Elektrotechnik 1, Technisches Englisch, Messtechnik, Digitale Systeme usw.), keine Differenzierung zwischen empfohlenen und erforderlichen Voraussetzungen

vorgenommen wird und die Prüfungsleistungen in vielen Fällen deutlich von den Benennungen in den Prüfungsordnungen §3 und §19 – 22 und den Musterstudienplänen abweichen.

Die Modulbeschreibungen müssen unbedingt besser und fehlerfrei dargestellt werden. Es ist deshalb eine Überarbeitung sämtlicher Modulbeschreibungen erforderlich (grundsätzlich einheitlichere Darstellung, output-orientierte Beschreibung der Qualifikationsziele der Module, Harmonisierung des Workloads und ggf. Anpassung der ECTS-Punkte für die Module, Differenzierung in empfohlene und erforderliche Voraussetzungen, Prüfungsleistungen müssen einheitlich dargestellt werden im Kontext zu den Studien- und Prüfungsordnungen).

*Unterstützung und Beratung der Studierenden (Fachstudienberatung, Sprechstunden, Unterstützung durch Tutorien, Praktika, Auslandssemester, Wohnungssuche)*

Es gibt für die Studierenden mehrere Anlaufstellen für Beratungen. Die erste Anlaufstelle ist die zentrale Studienfachberatung für die Studiengänge des Fachbereiches Elektrotechnik und Informationstechnik. Die individuelle fachliche Beratung zu einzelnen Studiengängen wird von den Professoren des Fachbereiches geleistet, die auch als Ansprechpartner im Internet auf der Fachbereichsseite genannt sind, allerdings nur unter der Rubrik Studierende und nicht auch unter der Rubrik Studieninteressierte. Konkrete Sprechzeiten sind nicht genannt, so dass Termine individuell mit den Ansprechpartnern vereinbart werden müssen. Die Hochschule sollte überlegen, ob es nicht sinnvoll wäre, die Informationen auch den Studieninteressierten direkt zugänglich zu machen.

Für die Studierenden und insbesondere für die Studienanfänger werden im Zusammenhang mit dem Programm Upgrade auch Tutorien zu einzelnen Fächern angeboten. Dieses spezielle Programm, obwohl es in der Selbstdokumentation ausdrücklich erwähnt wird, ist aber nicht auf den Seiten der Hochschule auffindbar. Eine transparente und informative Darstellung in der Internetpräsenz der Hochschule sollte für die relevanten Zielgruppen ergänzt werden.

Bei der Suche nach Praktikantenplätzen wird einerseits über eine im Internet veröffentlichte Liste Hilfestellung gegeben und andererseits unterstützen die Professoren des Fachbereiches die Studierenden bei der Suche. Es gibt laut der Selbstdokumentation zwar einen Beauftragten für das praktische Studiensemester, dieser wird aber anscheinend nirgends genannt. Dies sollte durch die Hochschule in der Darstellung auf der entsprechenden Seite im Internet ergänzt werden.

Für die Wohnungssuche gibt es unter der Rubrik Campus der Hochschule diverse Informationen und Links für die Wohnungssuche. Trotzdem erscheint das Angebot ausreichend für Studieninteressierte und Studierende.

## **6.5 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit**

Chancengleichheit und Geschlechtergerechtigkeit sind für das Studium im Wesentlichen gewährleistet. Den Studierenden steht das umfangreiche Beratungsangebot der EAH Jena zur

Verfügung. Die EAH Jena ermöglicht im Rahmen ihrer Immatrikulationsordnung zwei Wege, die Organisation des Studiums flexibler zu gestalten: So ist zum einen die Möglichkeit der Beurlaubung aus wichtigen Gründen wie Krankheit oder Mutterschutz/Elternzeit gegeben, wobei innerhalb der Beurlaubung Studienleistungen bis zu sechs ECTS-Punkten erbracht werden können. Daneben besteht beispielsweise bei Vorliegen besonderer familiärer Verpflichtungen die Möglichkeit des Teilzeitstudiums, welches im Umfang von maximal 50 Prozent des jeweiligen Vollzeitstudiums erfolgt. Diese Regelungen sind in der Immatrikulationsordnung transparent dargelegt, jedoch wird dabei für die Umsetzung im Studien- und Betreuungsangebot auf die jeweilige Studienordnung verwiesen. Auch innerhalb von Prüfungsverfahren wird durch mehrere Festlegungen in der Prüfungsordnung Chancengleichheit gewährleistet, dies betrifft insbesondere Studierende mit körperlichen Einschränkungen.

In den Studienordnungen ist die Chancengleichheit verankert, und auch wird die Kinderbetreuung für Studierende mit Kindern durch das Studentenwerk abgedeckt. Das Gleichstellungsbüro bietet Beratung u.a. zu den Themen beruflicher Weiterentwicklung/Personalentwicklung für Frauen, Berufseinstieg und Studienplanung, Familie, Beruf und Studium sowie persönliche Beratung in Krisen und Konflikten an. Die EAH Jena strebt an eine familienfreundliche Hochschule sein. Arbeit, Studium und Familie sollen gut miteinander vereinbar sein. So hat die Hochschule neben den Kitas des Studentenwerks die flexible Kinderbetreuung Juni-Kinder und verfügt über verschiedene Wickelplätze.

Des Weiteren werden auch durch den engen Kontakt zwischen den Lehrenden und Studierenden Lösungen gefunden, ein zielgerichtetes Studium für alle Studierenden zu ermöglichen.

Für die ausländischen Studierenden sind das Akademische Auslandsamt, die Ansprechpartner für die Partnerschulen sowie insbesondere in Rechtsangelegenheiten ein Beauftragter des Senats für ausländische Studierende zuständig, so dass hier eine sehr umfassende Betreuung vorliegt.

Die spezielle Unterstützung von Studierenden mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen ist im Thüringer Hochschulgesetz (§ 5 Abs. 5) und in der Grundordnung der Ernst-Abbe-Hochschule Jena (§ 3 Abs. 7 und § 24) verankert, so dass dieser Aspekt sehr gut implementiert ist.

## **6.6 Weiterentwicklung**

In der letzten Akkreditierung des Masterstudiengangs „Raumfahrtelektronik“ wurde von den Gutachtern die folgende Auflage ausgesprochen:

*Für die Absicherung einer qualifizierten Ausbildung in den Fächern des Schwerpunktes Raumfahrt und zur Bereitstellung adäquater ggf. forschungsbezogener Themen für Masterarbeiten muss der Anteil des Lehrpersonals mit Berufserfahrung aus dem Bereich der Raumfahrtanwendungen erhöht werden. Dies sollte bei zukünftigen Stellenausschreibungen berücksichtigt werden.*

In dem Bericht der Gutachter des damaligen Akkreditierungsverfahrens wurde vorgeschlagen, externe Mitarbeiter aus dem Bereich der Raumfahrtanwendungen mit Lehraufträgen (Wahlfächer)

oder Forschungsaufträgen in den Studiengang einzubinden. Nach Auskunft der Hochschulleitung wurden sechs externe Mitarbeiter mit der Betreuung von Modulen beauftragt. Das Konzept sieht eine kontinuierliche Unterstützung des bestehenden Lehrpersonals bei der Ausarbeitung und Ausgestaltung der einzelnen Veranstaltungen durch ein Coachingprogramm der Raumfahrtfirma Jena-Optik. Durch direkten Kontakt mit den jeweiligen Spezialisten und Praktikern konnten viele praxisrelevante Beispiele in die Inhalte des Studiengangs integriert werden. Die seminaristischen Vorlesungen zum Modul „Elektronikdesign für Weltraumanwendungen“ werden komplett von Mitarbeitern der Raumfahrtfirma Jena-Optronik gehalten. Im Rahmen dieser Veranstaltung, verbunden mit begleitendem Praktikum, haben die Studierenden Möglichkeit, auftretenden Fragen direkt mit den Fachspezialisten zu klären (vgl. SD, S. 111).

Eine vorgesehene Planstelle an der Hochschule aufgrund der mangels geeigneter Bewerber wurde gestrichen. Es gibt derzeit kein laufendes Berufungsverfahren.

Die Meinung der Gutachter bleibt, dass für einen Masterstudiengang, der sich mit einem technologisch und wissenschaftlich herausfordernden Thema beschäftigt, dieser Status quo auf Dauer nicht tragbar ist. Es müssen daher umgehend Personalressourcen geschaffen, ausgeschrieben und besetzt werden.

## **6.7 Fazit**

Die notwendigen Ressourcen und organisatorischen Voraussetzungen sind im Wesentlichen gegeben, um das jeweilige Studiengangskonzept umzusetzen.

Die Ressourcen sind insgesamt allerdings geringer geworden, was primär den Sparmaßnahmen des Landes und der Hochschule geschuldet ist. Insgesamt steht aktuell eine Professur (Raumfahrt elektronik) weniger zur Verfügung und der Sachmittelhaushalt ist reduziert worden, womit aus Sicht der Gutachter deutliche Einschnitte für die Ausfinanzierung der Studiengänge einhergehen.

Die Ausstattung der Räumlichkeiten, insbesondere die der Labore, macht einen modernen und für die Studiengangsziele angemessenen Eindruck.

Die Transparenz der Darstellung von Studiengangsorganisation und Studiengangszielen für die unterschiedlichen Zielgruppen ist gut, wobei die Außendarstellung noch verbessert werden kann. Dies gilt insbesondere für die Darstellung im Internet und die zum Teil schwer auffindbaren Informationen zu den Ansprechpartnern zu den verschiedenen Aspekten eines Studiums.

## **7 Qualitätsmanagement**

Das Qualitätsmanagementsystem der EAH Jena wurde im Jahre 2005 eingeführt. Neben den Bereichen Studium und Lehre sind auch die Bereiche Forschung und Transfer, Verwaltung, wissenschaftliche Weiterbildung, sonstige Dienstleistungen sowie das Management eingegliedert. Die EAH Jena stellt in der Selbstdokumentation ein Qualitätsmanagementsystem vor, das sowohl die Ebene der Fachbereiche, der Leitungsebene und die Ebene der Verwaltungsprozesse umfasst.

Es wurde eine Stabsstelle Qualitätsmanagement geschaffen, um die Umsetzung von Qualitätssicherungsmaßnahmen zu unterstützen. Für die Umsetzung des QMS gibt es eine ausgebildete Qualitätsbeauftragte, die direkt der Hochschulleitung unterstellt ist. Die Hauptverantwortung trägt die Hochschulleitung. Der Prorektor für Studium und Lehre ist für das Qualitätsmanagement für Studium und Lehre verantwortlich, der Kanzler wiederum für den gesamten Verwaltungsbereich. Die Umsetzung der Qualitätssicherungsmethoden an der EAH Jena erfolgt in den jeweiligen Bereichen durch die dortigen Qualitätsmanagementverantwortlichen. Es finden regelmäßige Qualitätszirkel statt, in denen Aufgaben, Probleme und Lösungsvorschläge zum Thema Qualität besprochen werden.

Die erforderlichen Organisations- und Entscheidungsstrukturen des QMS sind sowohl auf Hochschulebene als auch in den einzelnen Fachbereichen in entsprechenden Organigrammen festgelegt. Die hochschulweiten Maßnahmen der Qualitätssicherung und Qualitätsverbesserung werden durch Maßnahmen in den Fachbereichen ergänzt und weiter fachspezifiziert.

Um eine kontinuierliche Verbesserung der Ausbildung und Dienstleistungen sicher zu stellen, legt die EAH Jena Wert auf verschiedene Formen der Evaluierung. Hierzu hat die Hochschule eine zentrale Evaluierungsordnung entwickelt, in der die Prozesse, Verantwortlichkeiten und Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung festgehalten werden. Folgende Formen von Evaluierungen wurden bisher durchgeführt: Anfängerbefragung, Studierendenbefragung, Studentische Lehrevaluation, Befragung ausländischer Studierender, Absolventenbefragung, Studienabbrecherbefragung, Mitarbeiterbefragung und interne Fachbereichsevaluationen. Alle genannten Evaluierungen sind als Evaluationsziele festgelegt und in einer Evaluationsordnung festgehalten. Diese Ergebnisse werden regelmäßig ausgewertet und daraus Maßnahmen zur Verbesserung abgeleitet. Dies kann z.B. die Umsetzung der Optimierung von Tätigkeiten, Strukturen und Prozessen sein. Evaluationsergebnisse, Erhebungen zur studentischen Arbeitsbelastung, Absolventen-Befragungen, Verbleibsstudien und Studienerfolge sind dokumentiert.

Alle Fachbereiche haben auf Grundlage der zentralen Evaluationsordnung der EAH Jena eigene Evaluierungskonzepte entwickelt und arbeiten danach. Die Kontrolle über die Einhaltung der Evaluationsordnung erfolgt durch die Dekane/ Studiendekane der Fachbereiche und dem Evaluationsbeauftragten für Studium und Lehre. Das Qualitätsmanagementsystem der EAH Jena findet auch auf die Bachelorstudiengänge „Automatisierungstechnik/Informationstechnik International“, „Elektrotechnik/Informationstechnik“ und den Masterstudiengang „Raumfahrtelctronik“ Anwendung. Fachbereichsintern wird als Hauptinstrument die Lehrveranstaltungsevaluationen aufgeführt. Die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen fließen in die Lehrberichte ein. Darüber hinaus finden regelmäßige Gespräche mit der

Hochschulleitung statt, in deren Verlauf u.a. Zielvereinbarungen zwischen den Fachbereichen und der Hochschulleitung geschlossen werden, die ebenfalls Evaluationsergebnisse einbeziehen.

Im Sommersemester 2012 wurde der Fachbereich ET/IT evaluiert. Neben der Bestandsaufnahme wurden Befragungen der Studierenden und Lehrenden durchgeführt. Ein Maßnahmenkatalog sowie deren angestrebte Umsetzung sind in der Selbstdokumentation nachvollziehbar dargestellt. Zu den eingesetzten QMS-Methoden zählen auch Akkreditierungs- und Reakkreditierungsverfahren.

Die verschiedenen Lehrveranstaltungen werden mit Hilfe eines standardisierten Fragebogens durch die Studierende in der Mitte jedes Semesters bewertet. Die Studierenden benoten dabei die zur Evaluation ausgewählten Lehrveranstaltungen und bewerten detailliert jeden Lehrenden. Darüber hinaus sollen sie auch die Studienbedingungen einschätzen.

Im Rahmen der Evaluation der Lehrveranstaltungen wird ebenfalls eine Abfrage der Arbeitsbelastung durchgeführt. Diese erfolgt, um den tatsächlichen Arbeitsaufwand zu ermitteln und in die Gestaltung der Lehre mit einfließen zu lassen. Die Evaluation der Lehrveranstaltungen dient in erster Linie dazu, die Lehre und deren Lehrinhalte zu überprüfen und die Studierenden in eine konsequente Fortentwicklung des Studiengangs mit einzubinden. Nach Aussage der Studierenden ist festzuhalten, dass nicht alle Lehrenden diese Ergebnisse angemessen an die Studierenden zurückspeigeln. An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass dies durchgängig über alle Lehrveranstaltungen erfolgen sollte. Darüber hinaus ging aus dem Gespräch mit den Studierenden hervor, dass Bedarf nach einer Evaluation des Prüfungsamtes besteht.

Des Weiteren stehen für die Studierende folgende Maßnahmen der Qualitätssicherung zur Verfügung: Vor- und Einführungskurse für Studienanfänger, Tutoren- und Mentorenprogramme, CareerCenter und Servicestelle Master, Programm zur Optimierung der Lehr- und Lernbedingungen, Ausbau von E-Learning-Angeboten, Servicehotline mit Telefonhotline, offener Lernraum, interaktives Study Upgrade Portal sowie ein Tutoren-Wiki, das Problembasierte Lernen, eine Qualitätsbox und der Jour Fixe mit dem Studentenrat.

Für Lehrende stehen Weiterbildungsprogramme zum Thema Didaktik in Zusammenarbeit mit der Universität Jena zur Verfügung und zudem speziell zugeschnittene Weiterbildungsangebote für Lehrende, Coachings durch externe Trainer und ein Workshop für Mentoren.

Die Prozessschritte sind klar definiert und transparent dargestellt. Die studentischen Daten werden erfasst und ausgewertet. Genannte Evaluationsmaßnahmen werden adäquat durchgeführt.

Die Lehrinhalte an neueste Entwicklungen anzupassen, erfolgt durch verschiedene andere Instrumente wie z.B. den Industriebeirat für Themen aus der Berufspraxis.

Die Qualitätsmanagement mit seinen fachbereichsinternen Evaluationen und Erhebungen zur z.B. studentischen Arbeitsbelastung, Absolventenbefragungen, Absolventenverbleib und Studienerfolg haben zu einer Reihe von Maßnahmen (exemplarisch wurden 18 Maßnahmen detailliert erläutert) geführt, die kontinuierlich umgesetzt worden sind, so dass sich der Kreis schließt und ein sehr gut greifendes Qualitätsmanagementsystem installiert wurde und somit eine kontinuierliche Weiterentwicklung der Studiengänge möglich ist.

Die Hochschulleitung konnte darstellen, dass das Qualitätsmanagementsystem seit der letzten Akkreditierung konsequent weiterentwickelt wurde und die bestehenden Verfahren optimiert wurden. Es gab keine weiteren Empfehlungen aus der vorangegangenen Akkreditierung das Qualitätsmanagement betreffend.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Hochschule ein angemessenes und in der Methodenvielfalt übliches Qualitätsmanagement implementiert hat und dieses kontinuierlich verbessert. Aus Sicht der Gutachtergruppe ist auf die Ergebnisse aus den Evaluationen noch Verbesserungspotential identifizierbar.

## **8 Resümee und Bewertung der „Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen“ vom 08.12.2009<sup>1</sup>**

Die begutachteten Studiengänge entsprechen den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse vom 21.04.2005, den landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen sowie der verbindlichen Auslegung und Zusammenfassung dieser Dokumente durch den Akkreditierungsrat (Kriterium 2 „Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem“). Die Studiengänge entsprechen nicht vollumfänglich den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen vom 10.10.2003 i.d.F. vom 04.02.2010.

Hinsichtlich der weiteren Kriterien des Akkreditierungsrates stellen die Gutachter fest, dass die Kriterien „Qualifikationsziele“ (Kriterium 1), „Studiengangskonzept“ (Kriterium 3), „Prüfungssystem“ (Kriterium 5), „Studiengangsbezogene Kooperationen“ (Kriterium 6), „Transparenz und Dokumentation“ (Kriterium 8), „Qualitätssicherung und Weiterentwicklung“ (Kriterium 9) sowie „Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit“ (Kriterium 11) teilweise erfüllt sind.

---

<sup>1</sup> i.d.F. vom 20. Februar 2013



Hinsichtlich des Kriteriums „Ausstattung“ (Kriterium 7) merken die Gutachter an, dass die Hochschule noch ein Personalkonzept vorlegen muss, aus dem hervorgeht, dass die Lehre im Bereich der Raumfahrtanwendungen auf angemessenen wissenschaftlichem Niveau und ausreichender Praxiserfahrung sichergestellt ist.

Hinsichtlich des Kriteriums „Studierbarkeit“ (Kriterium 4) merken die Gutachter an, dass die Modulhandbücher unter Berücksichtigung der benannten Punkte überarbeitet und präzisiert werden müssen. Des Weiteren muss die Anzahl der Teilmodulprüfungen reduziert werden.

Die Gutachter stellen fest, dass den Empfehlungen aus dem erstmaligen Akkreditierungsverfahren in angemessenem Maße Rechnung getragen wurde.

## 9 Akkreditierungsempfehlung der Gutachtergruppe

Die Gutachtergruppe empfiehlt folgenden **Beschluss**: eine Akkreditierung der Studiengänge „Automatisierungstechnik/Informationstechnik International“ (B.Eng.), „Raumfahrtelektronik“ (M.Eng.) sowie „Elektrotechnik/Informationstechnik“ (B.Eng.) mit folgenden **Auflagen**:

### Allgemeine Auflagen

1. Die Modulhandbücher müssen unter Berücksichtigung der folgenden Punkte überarbeitet und präzisiert werden:
  - Die Angaben zu den Kompetenzziele (outputorientierte Beschreibung der Module) müssen überarbeitet werden;
  - Die Prüfungsformen müssen entsprechend der Nomenklatur in der Prüfungsordnung (§3) angepasst werden;
  - Die empfohlenen und erforderlichen Teilnahmevoraussetzungen sind klar zu differenzieren.
2. Die Anzahl der Teilmodulprüfungen muss reduziert werden. Sollte die Anzahl der Teilmodulprüfungen beibehalten werden, ist dies vor dem Hintergrund des angestrebten Kompetenzerwerb zu begründen.

3. Die Bekanntgabe von Prüfungsterminen bis spätestens vier Wochen vor Beginn des ersten Prüfungszeitraums muss in den Prüfungsordnungen angepasst werden.

#### **Auflagen im Masterstudiengang „Raumfahrt elektronik (M.Eng.):**

1. Die Hochschule muss ein Personalkonzept vorlegen, aus dem hervorgeht, dass die Lehre im Bereich der Raumfahrtanwendungen auf angemessenen wissenschaftlichem Niveau und ausreichender Praxiserfahrung sichergestellt ist.
2. Die Zeit (12 Wochen) für die Anfertigung der Masterarbeit muss an den Arbeitsaufwand (24 ECTS-Punkte) angepasst werden.

### **IV Beschluss/Beschlüsse der Akkreditierungskommission von ACQUIN<sup>2</sup>**

#### **1 Akkreditierungsbeschluss**

Auf der Grundlage des Gutachterberichts, der Stellungnahme der Hochschule und der Stellungnahme des Fachausschusses fasste die Akkreditierungskommission in ihrer Sitzung am 2.12.2014 folgenden Beschluss:

**Die Studiengänge werden mit folgenden allgemeinen und zusätzlichen Auflagen akkreditiert:**

#### **Allgemeine Auflagen**

- **Die Modulhandbücher müssen unter Berücksichtigung der folgenden Punkte überarbeitet und präzisiert werden:**
  - **Die Angaben zu den Kompetenzzielen (outputorientierte Beschreibung der Module) müssen überarbeitet werden;**
  - **Die Prüfungsformen müssen entsprechend der Nomenklatur in der Prüfungsordnung (§3) angepasst werden;**
  - **Die empfohlenen und erforderlichen Teilnahmevoraussetzungen sind klar zu differenzieren.**

---

<sup>2</sup> Gemäß Ziffer 1.1.3 und Ziffer 1.1.6 der „Regeln für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung“ des Akkreditierungsrates nimmt ausschließlich die Gutachtergruppe die Bewertung der Einhaltung der Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen vor und dokumentiert diese. Etwaige von den Gutachtern aufgeführte Mängel bzw. Kritikpunkte werden jedoch bisweilen durch die Stellungnahme der Hochschule zum Gutachterbericht geheilt bzw. ausgeräumt, oder aber die Akkreditierungskommission spricht auf Grundlage ihres übergeordneten Blickwinkels bzw. aus Gründen der Konsistenzwahrung zusätzliche Auflagen aus, weshalb der Beschluss der Akkreditierungskommission von der Akkreditierungsempfehlung der Gutachtergruppe abweichen kann.

- **Die Anzahl der Teilmodulprüfungen muss reduziert werden. Sollte die Anzahl der Teilmodulprüfungen beibehalten werden, ist dies vor dem Hintergrund des angestrebten Kompetenzerwerbs zu begründen.**
- **Die Bekanntgabe von Prüfungsterminen bis spätestens vier Wochen vor Beginn des ersten Prüfungszeitraums muss in den Prüfungsordnungen angepasst werden.**

#### Allgemeine Empfehlungen

- Die Regeln für die Anerkennung von außerhochschulisch erbrachten Leistungen sollten in den Prüfungsordnungen verankert werden.
- Es sollte in der Evaluierungsordnung deutlich konkreter und strukturierter als bisher der Umgang mit den Evaluierungsergebnissen festgelegt werden. Die Ergebnisse aus der Evaluation sollten grundsätzlich an die Studierenden rückgekoppelt werden.
- Die Internetdarstellung der Hochschule/ des Fachbereichs sollte im Sinne der Transparenz um die folgenden Informationen ergänzt werden:
  - Praktikumsbeauftragte(r) des Fachbereichs,
  - Kooperationen und die entsprechenden Ansprechpartner,
  - Informationen zum Programm Upgrade, Tutorien zu einzelnen Fächern sowie Ansprechpartner für die individuelle fachliche Beratung der Studieninteressenten

#### **Automatisierungstechnik/ Informationstechnik International (B.Eng.)**

**Der Masterstudiengang „Automatisierungstechnik/ Informationstechnik International“ (B.Eng.) wird ohne zusätzliche Auflagen akkreditiert.**

**Die Akkreditierung ist befristet und gilt bis 31. März 2016.**

**Bei Feststellung der Erfüllung der Auflagen durch die Akkreditierungskommission nach Vorlage des Nachweises bis 1. September 2015 wird der Studiengang bis 30. September 2021 akkreditiert. Bei mangelndem Nachweis der Aufgabenerfüllung wird die Akkreditierung nicht verlängert.**

**Das Akkreditierungsverfahren kann nach Stellungnahme der Hochschule für eine Frist von höchstens 18 Monaten ausgesetzt werden, wenn zu erwarten ist, dass die Hochschule die Mängel in dieser Frist behebt. Diese Stellungnahme ist bis 17. Januar 2015 in der Geschäftsstelle einzureichen.**

Für die Weiterentwicklung des Studienprogramms wird folgende Empfehlung ausgesprochen:

- Ein Ansprechpartner für alle Angelegenheiten eines Auslandssemesters sollte benannt werden.

### **Elektrotechnik/ Informationstechnik (B.Eng.)**

Der Masterstudiengang „Elektrotechnik/ Informationstechnik“ (B.Eng.) wird ohne zusätzliche Auflagen erstmalig akkreditiert.

Die Akkreditierung ist befristet und gilt bis 31. März 2016.

Bei Feststellung der Erfüllung der Auflagen durch die Akkreditierungskommission nach Vorlage des Nachweises bis 1. September 2015 wird der Studiengang bis 30. September 2020 akkreditiert. Bei mangelndem Nachweis der Auflagenerfüllung wird die Akkreditierung nicht verlängert.

Das Akkreditierungsverfahren kann nach Stellungnahme der Hochschule für eine Frist von höchstens 18 Monaten ausgesetzt werden, wenn zu erwarten ist, dass die Hochschule die Mängel in dieser Frist behebt. Diese Stellungnahme ist bis 17. Januar 2015 in der Geschäftsstelle einzureichen.

### **Raumfahrtelektronik (M.Eng.)**

Der Masterstudiengang „Raumfahrtelektronik (M.Eng.)“ wird mit folgenden zusätzlichen Auflagen akkreditiert:

- Die personelle Ausstattung für das Gebiet der Raumfahrtanwendungen muss auf wissenschaftlichem Niveau im Umfang des Lehrdeputats einer Professur durch den/die Inhaber/in einer hauptamtlichen Stelle gesichert sein.
- Die Zeit (12 Wochen) für die Anfertigung der Masterarbeit muss an den Arbeitsaufwand (24 ECTS-Punkte) angepasst werden.

Die Akkreditierung ist befristet und gilt bis 31. März 2016.

Bei Feststellung der Erfüllung der Auflagen durch die Akkreditierungskommission nach Vorlage des Nachweises bis 1. September 2015 wird der Studiengang bis 30. September 2021 akkreditiert. Bei mangelndem Nachweis der Auflagenerfüllung wird die Akkreditierung nicht verlängert.

Das Akkreditierungsverfahren kann nach Stellungnahme der Hochschule für eine Frist von höchstens 18 Monaten ausgesetzt werden, wenn zu erwarten ist, dass die Hochschule die Mängel in dieser Frist behebt. Diese Stellungnahme ist bis 17. Januar 2015 in der Geschäftsstelle einzureichen.

Für die Weiterentwicklung des Studienprogramms werden folgende Empfehlungen ausgesprochen:

- Es wird empfohlen, die Zulassungsvoraussetzungen so anzupassen, dass Studienbewerber entweder eine Gesamtnote „gut“ aus dem Bachelorstudium oder alternativ eine ECTS-Klassifikation A oder B nachweisen müssen.
- Es wird empfohlen, für Studieninteressierte mit weniger als 210 ECTS-Punkten berufspraktische, wissenschaftliche Erfahrung vor dem Masterstudium entsprechend zu überprüfen und anzuerkennen.
- Für fachfremde Studierende sollten über Brückenveranstaltungen oder Anpassungsmodule, die in einem Sonderstudienplan festzuhalten sind, entsprechende Zugangserleichterungen geschaffen werden.
- Es wird empfohlen, die Themen „Systems-Engineering in der Raumfahrt“, „Vorgehensmodellen bei der Entwicklung von Systemen und Komponenten der Raumfahrt“, „Zulassungs-Regulieren und Normen in der Raumfahrt“ sowie „Orbitaldynamik“ im Curriculum zu berücksichtigen. Das Modul „Stochastik“ könnte dafür gekürzt werden um die Studienstruktur entsprechend anzupassen.
- Auf die Thematik Globale Navigations- und Satellitensysteme (GNSS) mit den Schwerpunkten GPS und Galileo sollte im Modul Satellitenkommunikation stärker eingegangen werden.

Die Akkreditierungskommission weicht in ihrer Akkreditierungsentscheidung in den folgenden Punkten von der gutachterlichen Bewertung ab:

Umformulierung von Auflagen (hier ursprüngliche Formulierung)

- Die Hochschule muss ein Personalkonzept vorlegen, aus dem hervorgeht, dass die Lehre im Bereich der Raumfahrtanwendungen auf angemessenen wissenschaftlichem Niveau und ausreichender Praxiserfahrung sichergestellt ist.

Begründung:

Da die Auflage in ähnlicher Form schon in der Erstakkreditierung ausgesprochen wurde und die Stelle bislang nicht besetzt wurde, muss die Auflage konkreter gefasst werden, um sicherzustellen, dass das Fachgebiet auch tatsächlich auf wissenschaftlichem Niveau durch eine hauptamtliche Stelle abgedeckt wird.

## 2 Einspruch gegen eine Auflage

In ihrer Sitzung am 2. Dezember 2014 beriet die Akkreditierungskommission über das Akkreditierungsverfahren zum Studiengang „Raumfahrt elektronik“ (M.Eng.) an der Ernst-Abbe Hochschule Jena. Der Studiengang wurde mit Auflagen akkreditiert.

Die Ernst-Abbe Hochschule Jena hat mit Schreiben vom 17. März 2015 Einspruch gegen eine Auflage eingelegt. Die Erläuterungen der Hochschule wurden an den Fachausschuss Ingenieurwissenschaften mit der Bitte um Stellungnahme übermittelt. Der Fachausschuss empfiehlt, die Auflage als erfüllt zu bewerten, da auf Grund der nachgereichten Informationen davon auszugehen ist, dass der erforderliche Umfang an Lehr- und Forschungsaktivitäten durch die Aufteilung auf mehrere bereits an der Hochschule vorhandene Kollegen erbracht werden kann.

Auf Grundlage der Stellungnahme des Fachausschusses fasste die Akkreditierungskommission in ihrer Sitzung am 30. Juni 2015 den folgenden Beschluss:

### **Dem Einspruch der Ernst-Abbe-Hochschule Jena wird stattgegeben. Die Auflage**

- **Die personelle Ausstattung für das Gebiet der Raumfahrtanwendungen muss auf wissenschaftlichem Niveau im Umfang des Lehrdeputats einer Professur durch den/die Inhaber/in einer hauptamtlichen Stelle gesichert sein.**

**wird zurückgezogen.**

## 3 Feststellung der Aufgabenerfüllung

Die Hochschule hat fristgerecht die Unterlagen zum Nachweis der Erfüllung der Auflagen eingereicht. Diese wurden an den Fachausschuss Ingenieurwissenschaften mit der Bitte um Stellungnahme weitergeleitet. Der Fachausschuss sah die Auflagen als erfüllt an. Auf Grundlage der Stellungnahme des Fachausschusses fasste die Akkreditierungskommission in ihrer Sitzung am 8. Dezember 2015 die folgenden Beschlüsse:

**Die Auflagen des Bachelorstudiengangs „Automatisierungstechnik/Informationstechnik international“ (B.Eng.) sind erfüllt. Die Akkreditierung wird bis zum 30. September 2021 verlängert.**

**Die Auflagen des Masterstudiengangs „Raumfahrt elektronik“ (M.Eng.) sind erfüllt. Die Akkreditierung wird bis zum 30. September 2021 verlängert.**

**Die Auflagen des Bachelorstudiengangs „Elektrotechnik/Informationstechnik“ (B.Eng.) sind erfüllt. Die Akkreditierung wird bis zum 30. September 2020 verlängert.**