

Akkreditierungsbericht

Akkreditierungsverfahren an der Ernst-Abbe-Hochschule Jena

**„Feinwerktechnik/Precision Engineering“ (B.Eng.), „Mikrotechnologie/Physikalische Technik“ (B.Sc.), „Scientific Instrumentation“ (M.Sc.),
„Werkstofftechnik“ (B.Eng.), „Werkstofftechnik/Materials Engineering“ (M.Eng.)**

I. Ablauf des Akkreditierungsverfahrens

Vorangegangene Akkreditierung:

Studiengänge „Feinwerktechnik/Precision Engineering“ (B.Eng.), „Physikalische Technik“ (B.Sc.), „Scientific Instrumentation“ (M.Sc.) am: 28. Juni 2011, durch: ACQUIN, bis: 30. September 2018.

Studiengänge „Werkstofftechnik“ (B.Eng.), „Werkstofftechnik/Materials Engineering“ (M.Eng.) am: 27. September 2012, durch: ACQUIN, bis: 30. September 2018.

Vertragsschluss am: 6. Januar 2017

Eingang der Selbstdokumentation: 1. Februar 2018

Datum der Vor-Ort-Begehung: 21./22. Juni 2018

Fachausschuss: Ingenieurwissenschaften

Begleitung durch die Geschäftsstelle von ACQUIN: Nina Soroka

Beschlussfassung der Akkreditierungskommission am: 25. September 2018

Zusammensetzung der Gutachtergruppe:

- **Rick Augner**, Werkstoffwissenschaft M.Sc., Technische Universität Ilmenau
- **Professor Dr.-Ing. Martin Bonnet**, Geschäftsführender Direktor, Institut für Werkstoffanwendung (IWA), Technische Hochschule Köln
- **Professor Dr. rer. nat. Stephanus Büttgenbach**, Institut für Mikrotechnik, Technische Universität Braunschweig
- **Professor Dr. rer. nat. Johannes Fritsch**, Thermodynamik - Verfahrenstechnik - Umwelttechnische Verfahren - Membrantechnik – Nachhaltigkeit, Fakultät Technologie und Management, Hochschule Weingarten
- **Professor Dr. Ing. Engelbert Hartl**, Elektrotechnik Feinwerktechnik Informationstechnik, Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm
- **Dr.-Ing. Frank Löffler**, Direktor und Professor, Fachbereichsleiter 5.5, Wissenschaftlicher Gerätebau, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin
- **Professor Dr. Jörg Spielfeld**, Fakultät für Maschinenbau, Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt

Datum der Veröffentlichung: 30. November 2018

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

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

Inhaltsverzeichnis

I.	Ablauf des Akkreditierungsverfahrens.....	1
II.	Ausgangslage	5
1.	Kurzportrait der Hochschule und des Fachbereichs.....	5
2.	Ergebnisse aus der vorangegangenen Akkreditierung.....	5
III.	Darstellung und Bewertung	8
1.	Studiengangsübergreifende Aspekte zu den Studiengängen	8
1.1.	Institutionelle, übergeordnete Ziele, Einhaltung der Rahmenvorgaben.....	8
1.2.	Zielgruppe und Zugangsvoraussetzungen (übergreifend für alle Bachelorstudiengänge).....	8
1.3.	Allgemeines Konzept der Studiengänge, Modularisierung	9
1.4.	Lernkontext	11
1.5.	Prüfungssystem, Anerkennungsregelungen.....	11
1.6.	Weiterentwicklung.....	12
2.	Studiengang „Feinwerktechnik/Precision Engineering“ (B.Eng.).....	13
2.1.	Qualifikationsziele des Studiengangs.....	13
2.2.	Studiengangsaufbau	14
2.3.	Weiterentwicklung des Studiengangs.....	15
3.	Studiengang „Mikrotechnologien/Physikalische Technik“ (B.Sc.).....	15
3.1.	Qualifikationsziele des Studiengangs.....	15
3.2.	Studiengangsaufbau	16
3.3.	Weiterentwicklung des Studiengangs.....	18
4.	Studiengang „Werkstofftechnik“ (B.Eng.)	19
4.1.	Qualifikationsziele des Studiengangs.....	19
4.2.	Studiengangsaufbau	20
4.3.	Weiterentwicklung des Studiengangs.....	21
5.	Studiengang „Werkstofftechnik/Materials Engineering“ (M.Eng.).....	22
5.1.	Zielgruppe und Zugangsvoraussetzungen.....	22
5.2.	Qualifikationsziele des Studiengangs.....	22
5.3.	Studiengangsaufbau	23
5.4.	Weiterentwicklung des Studiengangs.....	24
6.	Studiengang „Scientific Instrumentation“ (M.Sc.).....	25
6.1.	Zielgruppe und Zugangsvoraussetzungen.....	25
6.2.	Qualifikationsziele des Studiengangs.....	26
6.3.	Studiengangsaufbau	27
6.4.	Weiterentwicklung des Studiengangs.....	29
7.	Implementierung	30
7.1.	Ressourcen	30
7.2.	Entscheidungsprozesse, Organisation und Kooperation.....	31
7.3.	Transparenz und Dokumentation	33
7.4.	Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit	34
7.5.	Fazit.....	34

8.	Qualitätsmanagement.....	35
8.1.	Organisation und Mechanismen der Qualitätssicherung	35
8.2.	Umgang mit den Ergebnissen der Qualitätssicherung	36
8.3.	Fazit.....	37
9.	Resümee	37
10.	Bewertung der Umsetzung von „Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen“ vom 08.12.2009 in der jeweils gültigen Fassung	38
11.	Akkreditierungsempfehlung der Gutachtergruppe.....	39
IV.	Beschluss der Akkreditierungskommission von ACQUIN	40
1.	Akkreditierungsbeschluss	40

II. Ausgangslage

1. **Kurzportrait der Hochschule und des Fachbereichs**

Die Ernst-Abbe-Hochschule Jena wurde im Jahr 1991 als Fachhochschule Jena gegründet und war die erste Fachhochschule in den neuen Bundesländern. Im Sommersemester 2012 wurde die Fachhochschule Jena in Ernst-Abbe-Fachhochschule – Hochschule für angewandte Wissenschaften umbenannt. Aufgrund einer Neuerung im Thüringer Hochschulgesetz folgte im Oktober 2014 eine weitere Namensänderung in Ernst-Abbe-Hochschule Jena.

Die Hochschule gliedert sich in die neun Fachbereiche Betriebswirtschaft, Grundlagenwissenschaften, SciTec, Elektrotechnik und Informationstechnik, Maschinenbau, Sozialwesen, Gesundheit und Pflege, Medizintechnik und Biotechnologie sowie Wirtschaftsingenieurwesen.

An der Hochschule studieren ca. 4.500 Studierende, die von 123 Professorinnen und Professoren unterrichtet werden. Eine der Stärken der Hochschule ist der hohe Praxisbezug und die enge Verzahnung mit der Wirtschaft durch Praktika, Abschlussarbeiten sowie Forschungs- und Entwicklungsprojekte.

Die zur Begutachtung eingereichten Studiengänge „Feinwerktechnik/Precision Engineering“ (B.Eng.), „Mikrotechnologie/Physikalische Technik“ (B.Sc.), „Scientific Instrumentation“ (M.Sc.), „Werkstofftechnik“ (B.Eng.) und „Werkstofftechnik/Materials Engineering“ (M.Eng.) sind alle am Fachbereich SciTec angesiedelt. Der Fachbereich ist der größte Fachbereich der Hochschule, es studieren hier über 1.000 Studierende, die von über 20 Professorinnen und Professoren, 25 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und ca. 50 Projektmitarbeiterinnen und -mitarbeitern betreut werden.

Der Fachbereich bietet fünf Vollzeitbachelorstudiengänge und vier Vollzeitmasterstudiengänge sowie zwei berufsbegleitende Studiengänge an. Die Masterstudiengänge sind konsekutiv angelegt. Neben den hier zur Akkreditierung stehenden Studiengängen werden am Fachbereich die Studiengänge „Augenoptik/Optomietrie“ (B.Sc.), „Laser- und Optotechnologien“ (B.Eng./M.Eng.), „Optometrie/Ophthalmotechnologie/Vision Science“ (M.Sc.) sowie die berufsbegleitenden Studiengänge „Optometrie“ (B.Sc.) und „Klinische Optometrie“ (M.Sc.) angeboten.

In die Studiengänge des Fachbereichs wird jährlich zum Wintersemester immatrikuliert.

2. **Ergebnisse aus der vorangegangenen Akkreditierung**

Die Studiengänge „Feinwerktechnik/Precision Engineering“ (B.Eng.), „Physikalische Technik“ (B.Sc.), „Scientific Instrumentation“ (M.Sc.) wurden im Jahr 2011 durch ACQUIN begutachtet und akkreditiert.

Zur Optimierung der Studienprogramme wurden im Zuge der vorangegangenen Akkreditierung die folgenden allgemeinen Empfehlungen ausgesprochen:

- Modulbeschreibungen: In den Modulbeschreibungen sollten die angegebenen Modulvoraussetzungen nochmals hinsichtlich ihrer Sinnhaftigkeit überprüft werden. Zudem sollte darauf geachtet werden, dass die Modulbeschreibungen regelmäßig aktualisiert werden. Die Lernziele sollten noch kompetenzorientierter dargestellt werden.
- Die ECTS Broschüren sollten mit einem Inhaltsverzeichnis zu den Modulbeschreibungen versehen werden.
- Die Hochschule sollte für eine problemlose und zeitnahe Zugänglichkeit der Studierenden zu lizenzierter Standardsoftware, die von der Hochschule angeboten wird (z.B. MATLAB), Sorge tragen.
- Der Zugang zu elektronischen Zeitschriften, E-Books sollte verbessert werden. Insbesondere sollte die Hochschule sich bemühen, dass ein uneingeschränkter Zugang zur Universitätsbibliothek insbesondere für Masterstudierende zur Verfügung gestellt wird.
- Die Evaluationsergebnisse sollten grundsätzlich mit den Studierenden rückgekoppelt werden, es sollten hierfür geeignete Maßnahmen entwickelt werden. Man sollte hier mit Studierenden stärker in Kontakt treten.
- Das Qualitätsmanagement einschließlich der Feedbackschleifen sollte besser dargestellt werden. Es sollte darauf geachtet werden, dass die Feedbackschleifen in allen Bereichen eingeführt sind.

Für den Studiengang „Physikalische Technik“ (B.Sc.) wurden noch folgende weiteren Empfehlungen ausgesprochen:

- Der Anteil der Soft Skills sollte erhöht werden, dies kann auch integrativ in den LV erfolgen und muss keine eigene Veranstaltung sein. Die vermittelten Soft Skills sollten in den Modulbeschreibungen besser abgebildet werden. Das zivilgesellschaftliche Engagement der Studierenden sollte stärker gefördert werden, dies könnte z.B. durch ein Angebot eines Studiums Generale erfolgen.
- Das Modul „Grundlagen der Optik“ sollte im Studienverlauf früher angeboten werden.
- Für die Veranstaltungen Festkörperphysik und Theoretische Physik im 4. bzw. 5. Semester sollten Übungen angeboten werden.

Für den Studiengang „Feinwerktechnik/Precision Engineering“ (B.Eng.) wurden noch folgende weiteren Empfehlungen ausgesprochen:

- Der Anteil der Soft Skills sollte erhöht werden, dies kann auch integrativ in den LV erfolgen und muss keine eigene Veranstaltung sein. Die vermittelten Soft Skills sollten in den Modulbeschreibungen besser abgebildet werden. Das zivilgesellschaftliche Engagement der

Studierenden sollte stärker gefördert werden, dies könnte z.B. durch ein Angebot eines Studiums Generale erfolgen.

- „Sensorik und Simulation“ sollten als eigene Wahlpflichtmodule angeboten werden.
- Der Workload des Moduls „Qualitätsmanagement“ sollte nochmals überprüft werden.
- Es sollte noch einmal geprüft werden, ob im Bereich der Mikrosystemtechnik Laborarbeit angeboten werden könnte.

Für den Studiengang „Scientific Instrumentation“ (M.Sc.) wurden noch folgende weiteren Empfehlungen ausgesprochen:

- Die Aufgabenbeschreibung der Forschungsarbeiten (Research Internship und Masterarbeit) sollte mit in die Arbeit aufgenommen werden.
- Im Modul Research Internship sollte insbesondere unter der Berücksichtigung der angestrebten Forschungsorientierung das Research Seminar weiterhin verbindlicher Bestandteil des Internships sein. Das Forschungsseminar unterstützt durch einen gegenseitigen Austausch über Ergebnisse, Methoden etc. das Forschungspraktikum. Ähnliche Veranstaltungen können auch bei einer Durchführung eines Forschungspraktikums im Ausland besucht werden.

Die Studiengänge „Werkstofftechnik“ (B.Eng.), „Werkstofftechnik/Materials Engineering“ (M.Eng.) wurden im Jahr 2012 durch ACQUIN begutachtet und akkreditiert.

Zur Optimierung der Studienprogramme wurden im Zuge der vorangegangenen Akkreditierung die folgenden Empfehlungen ausgesprochen:

- Es sollte ein Mobilitätsfenster geschaffen und Kooperationen mit ausländischen Hochschulen aufgenommen werden, um den Studierenden Auslandsaufenthalte zu ermöglichen.
- Die Qualifikationsziele in den Modulhandbüchern sollten mit dem Ziel einer Präzisierung der zu erwerbenden Kompetenzen überarbeitet werden.
- Die veranschlagte Stundenzahl pro ECTS-Punkt sollte in der Prüfungsordnung dokumentiert werden.

Auf den Umgang mit den Empfehlungen wird im Gutachten eingegangen.

III. Darstellung und Bewertung

1. Studiengangübergreifende Aspekte zu den Studiengängen

1.1. Institutionelle, übergeordnete Ziele, Einhaltung der Rahmenvorgaben

Die EAH Jena hat für sich den Leitsatz „Innovation für Lebensqualität. Gesundheit, Präzision, Nachhaltigkeit & Vernetzung“ definiert. Dies spiegelt sich auch in dem Studienangebot der Hochschule wider, das Ingenieur-, Wirtschafts-, Sozial- und Gesundheitswissenschaften umfasst. Der Leitsatz der EAH Jena wird aktiv sowohl durch die Vernetzung der Fachbereiche innerhalb der Hochschule, als auch nach außen durch die Vernetzung mit den anderen Hochschulen Thüringens, der regionalen Wirtschaft und den außeruniversitären Forschungseinrichtungen gelebt. Durch das Studienangebot soll zur Sicherung des Fachkräftebedarfs der Region und zu deren Entwicklung beigetragen werden. Die Absolventinnen und Absolventen der Studiengänge werden von der regionalen Wirtschaft gerne aufgenommen, aber auch überregional bestehen für die Studierenden gute Berufsaussichten.

Die Studiengänge im Fachbereich SciTec nutzen, wo möglich, Synergieeffekte innerhalb und außerhalb des Fachbereichs und sind auch gut in die Region vernetzt. Dies zeigt sich insbesondere an der Anzahl der externen Abschlussarbeiten und den Kooperationen mit der Wirtschaft. Insofern ergänzen die hier zur Akkreditierung eingereichten Studiengänge das Studienangebot der Hochschule in sinnvoller Weise, sie passen gut in das Profil der Hochschule und ihrer Zielsetzung.

Bei der Konzeption der Studiengänge wurden die relevanten Vorgaben des Akkreditierungsrates und der Kultusministerkonferenz im Wesentlichen eingehalten. Ebenso entsprechen alle Studiengänge nach Bewertung der Gutachtergruppe von der Zielsetzung und Ausgestaltung her dem Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse.

1.2. Zielgruppe und Zugangsvoraussetzungen (übergreifend für alle Bachelorstudiengänge)

Die zu begutachtenden Bachelorstudiengänge zielen ab auf alle Studieninteressierte mit naturwissenschaftlich-technischem Hintergrund, die über eine Hochschulzugangsberechtigung verfügen. Allgemeine und besondere Hochschulzugangsvoraussetzungen sind im Vierten Teil, Erster Abschnitt (Hochschulzugang) des Thüringer Hochschulgesetzes in der Fassung vom 10. Mai 2018 geregelt. Zugangsvoraussetzung sind die allgemeine Hochschulreife, die fachgebundene Hochschulreife, die Fachhochschulreife oder eine andere vom Kultusministerium als gleichwertig anerkannte Vorbildung.

Das zwölfwöchige Vorpraktikum wurde 2014 für die Bachelorstudiengänge abgeschafft. Eine einschlägige technische Berufsausbildung ist gleichwohl für das Verständnis technischer Sachverhalte hilfreich.

Für die Studienanfänger oder „Wiedereinsteiger“ werden vor Beginn des Semesterstarts Vorbereitungskurse bei der hauseigenen Weiterbildungseinrichtung JenAll e.V. angeboten. Es stehen den Studierenden vierwöchige Kurse in Mathematik, Physik, Chemie und Informatik zur Verfügung.

1.3. Allgemeines Konzept der Studiengänge, Modularisierung

Studienaufbau Bachelorstudiengänge

Die hier zur Akkreditierung stehenden Bachelorstudiengänge sind als sechssemestrige Studiengänge konzipiert, in denen 180 ECTS-Punkte erworben werden. Das Studium beinhaltet fünf Theoriesemester sowie Praxis- und Bachelorarbeitsphase im sechsten Semester. Alternativ haben Studierende die Möglichkeit nach dem vierten Semester ein Auslandsjahr zu absolvieren. Die Studierendauer erhöht sich dabei insgesamt auf acht Semester.

In den ersten zwei Semestern der Bachelorstudiengänge werden Grundlagen vermittelt; in den dritten und vierten Semestern werden fachspezifische Inhalte angeboten. Im fünften Semester haben die Studierenden die Möglichkeit durch die Wahlpflichtmodule ihre Fachspezifika zu vertiefen. Der Umfang der Wahlpflichtmodule in den Bachelorstudiengängen liegt je nach Studiengang zwischen 20 und 25 Prozent. Das letzte Semester ist für eine achtwöchige Praxisphase (12 ECTS-Punkte) sowie Bearbeitung der Bachelorarbeit (12 ECTS-Punkten) vorgesehen. Das Studium wird mit einem Kolloquium, für das drei ECTS-Punkte vergeben werden, abgeschlossen. Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt acht Wochen.

Für die Vermittlung der sogenannten Schlüsselqualifikationen wird im Fachbereich ein Pflichtmodul „Soft Skills“ im Umfang von drei ECTS-Punkten angeboten. So stehen hier u.a. Veranstaltungen zu Konfliktmanagement, Interkultureller Kommunikation, Präsentieren, Mitarbeiterführung, Unternehmensgründung zur Verfügung. In den Bachelorstudiengängen wird das Modul im vierten Semester angeboten. Ferner wird Wert auf Sprachkompetenz in Form von technischem Englisch gelegt. Auch die Förderung von Sozial- und Selbstkompetenz ist für eine angemessene Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden und einer Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement hin durch die Ausgestaltung der Curricula bedacht.

Der Trend zu einem Auslandsstudium, durch das sowohl fachliche wie auch überfachliche Ziele gefördert werden können, ist bei den Studierenden noch ausgesprochen gering. In der Absolventenbefragung geben nur vier Prozent der Absolventinnen und Absolventen des Fachbereichs an, ein Praktikum oder ein theoretisches Semester im Ausland absolviert zu haben. Ein von den Studierenden genannter Grund dafür ist die Studienzeitverlängerung. Dies suggeriert auch die Modultafel der Bachelorstudiengänge, die ein freiwilliges Auslandsjahr im 5./6. Semester vorsieht, dann aber die entsprechenden Module dieser Semester in die 7./8. Semester verlegt. Im Gespräch

mit den Studierenden kam zum Ausdruck, dass das Angebot an aktiven und attraktiven Auslandskontakten des Fachbereichs als unzureichend angesehen wird (siehe auch Kapitel 4.2.2.). Hier sollte zukünftig auch die Anerkennung von im Ausland erbrachten Studienleistungen auf entsprechende Module im Studienplan (bspw. auf der Basis der ERASMUS-Plus-Programme) und unter Berücksichtigung des ECTS-Systems genutzt und kommuniziert werden.

Studienaufbau Masterstudiengänge

Die zwei konsekutiven Masterstudiengänge umfassen jeweils 120 ECTS-Punkte, die in vier Semester Vollzeit erworben werden. Im Aufbau der Studiengänge gibt es hier jedoch Unterschiede. Der Masterstudiengang „Scientific Instrumentation“ besteht aus zwei theoretischen Semester, einem Praxismodul im dritten Semester und einem abschließenden vierten Semester. Der Masterstudiengang „Werkstofftechnik/Materials Engineering“ besteht aus drei theoretischen Semester und einem abschließenden Semester. In den ersten zwei bzw. drei Semestern werden in den Masterstudiengängen fachspezifische Basis- und Wahlpflichtmodule sowie nichttechnische Wahlpflichtmodule, wie Fremdsprachen, Interkulturelle Kommunikation und Betriebswirtschaftslehre, angeboten. Das vierte abschließende Semester ist für die Masterarbeit und das Kolloquium vorgesehen. Die Masterarbeit wird mit 24 ECTS-Punkte im Studiengang „Werkstofftechnik/ Materials Engineering“ bzw. 27 ECTS-Punkten im Studiengang „Scientific Instrumentation“ plus jeweils drei ECTS-Punkte für das Kolloquium kreditiert. Für die Studierenden der Masterstudiengänge stehen für die Anfertigung der Masterarbeit vier bzw. fünf Monate zu Verfügung.

In den Masterstudiengängen ist der Umfang der Wahlpflichtmodule höher und liegt im Studiengang „Scientific Instrumentation“ bei 85 (bezogen auf zwei theoretische Semester) und im Studiengang „Werkstofftechnik/Materials Engineering“ bei 55 Prozent (bezogen auf drei theoretische Semester). Darüber hinaus haben die Studierenden die Möglichkeit, aus dem Lehrangebot der gesamten Hochschule freiwillig weitere Module zu belegen.

Modularisierung der Studiengänge

Das gesamte Studienangebot der EAH Jena ist vollständig modularisiert. Die Hochschule hat für sich ein Modularisierungskonzept in 3-er Schritten definiert, d.h. die Module umfassen drei, sechs oder neun ECTS-Punkte. In den Studiengängen weist der überwiegende Teil der Module eine Größe von sechs ECTS-Punkten aus. Damit wird die Austauschbarkeit und Kompatibilität mit anderen Studiengängen gewährleistet. Durch die Nutzung von Synergieeffekten war es nicht in jedem Studiengang möglich, flächendeckend auf Module mit sechs ECTS-Punkten umzustellen. In der Ausgestaltung und Weiterentwicklung der Studiengänge wurde jedoch unter Berücksichtigung kleinerer Module auf eine angemessene Prüfungsbelastung geachtet.

Das vorgesehene Verhältnis von Präsenz- und Selbstlernzeiten in den einzelnen Modulen ist durchweg angemessen. Pro Semester werden 30 ECTS-Punkte erworben. Ein ECTS-Punkt entspricht 30

Stunden Arbeitsbelastung der Studierenden, was transparent in den Modulbeschreibungen dargestellt ist, jedoch noch nicht in den übergreifenden Prüfungsordnungen oder den Studiengangsspezifischen Bestimmungen aufgenommen ist. Dies ist daher entweder in den übergreifenden Ordnungen oder den Studiengangsspezifischen Bestimmungen mit zu integrieren.

1.4. Lernkontext

In allen Studiengängen werden als Lernformen überwiegend Vorlesungen, Übungen, Seminare und Laborpraktika sowie Praxisphasen eingesetzt. Nach Auskunft der Hochschule werden die Vorlesungen in überwiegend seminaristischer Form, die eine Diskussionsatmosphäre und damit einen intensiven Kontakt und Gedankenaustausch zwischen Lehrenden und Studierenden ermöglichen durchgeführt. Andere Lehrformen – auch innovativere – Lehrmethoden wie Flipped-Classroom, Problem based Learning, Projektbasierte Lehre oder forschendes Lernen sind weder in den Modulhandbüchern noch in der Prüfungsordnung genannt. Auf der Lehrplattform Moodle werden Unterlagen zu den Lehrveranstaltungen zur Verfügung gestellt. Einzelne Lehrende versuchen an verschiedenen Stellen den Einsatz digitaler Medien.

Davon abgesehen bewertet die Gutachtergruppe die eingesetzten Lehr-Lernformen als adäquat zur Vermittlung der angestrebten Kompetenzen. Ebenso wird durch die Lehr-Lernformen die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden gefördert. In Seminaren wird durch Präsentationen die Präsentationskompetenz unterstützt, Teamfähigkeit und die Anwendung des Erlernten in den Übungen und Praktika. Auch wenn die gewählten Lehrformate durchaus die Ausbildung berufsadäquater Handlungskompetenzen bei den Studierenden angemessen fördern können, so wäre eine Entwicklung hin zu innovativen Lehrmethoden sehr wünschenswert.

1.5. Prüfungssystem, Anerkennungsregelungen

Grundlage für die Studien- und Prüfungsordnungen sind die Musterstudien- und Musterprüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengängen der EAH Jena sowie das Hochschulgesetz.

Das Prüfungssystem ist kumulativ angelegt. Neben den klassischen Prüfungsformen, wie Klausuren und mündlichen Prüfungen, die im Prüfungszeitraum abzuleisten sind, werden auch sogenannte Alternative Prüfungsleistungen (APL) verwendet. Diese können während des laufenden Semesters, ca. 50 Prozent der Prüfungslast, abgenommen werden, was die Prüfungsbelastung der Studierenden entzerrt. Die Prüfungsbelastung liegt im Durchschnitt bei insgesamt sieben Prüfungsleistungen je Semester in den Bachelorstudiengängen sowie bei insgesamt fünf bis sechs Prüfungsleistungen in den Masterstudiengängen. Die APL können beispielsweise Referate, Berichte, Versuchsprotokolle, Dokumentationen, Hausarbeiten, wissenschaftliche Berichte sein. Die Prüfungsformen der APL werden den Studierenden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben. Die schriftlichen oder mündlichen Prüfungsleistungen erfolgen im dreiwöchigen Prüfungszeitraum

nach der Vorlesungszeit. Die Namen der Prüfer und die Termine der Prüfungen werden mindestens vier Wochen vor Beginn des Prüfungszeitraums bekannt gegeben werden. Nicht bestandene Prüfungen können zweimal wiederholt werden. Zur Unterstützung der Studierbarkeit werden die Wiederholungsprüfungen in jedem Semester angeboten. Das Studium wird mit einer Abschlussarbeit und einem mündlichen Kolloquium abgeschlossen.

Die Prüfungen sind bis auf nachvollziehbare wenige Ausnahmen modulbezogen, wobei es eine Prüfung pro Modul gibt. Es gibt begründete Ausnahmefälle, wie beispielsweise Module mit Praktikum, in denen als zusätzliche Prüfungsleistung Protokolle zu erstellen sind.

Die Studierenden bewerten die Prüfungsorganisation positiv. Es wird gut kommuniziert, welche Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung notwendig sind. Höhere Lernbelastung wurde nur von einzelnen Bachelorstudierenden genannt. Nach deren Einschätzung kam es dazu beispielsweise im vierten Semester des Studiengangs „Feinwerktechnik/Precision Engineering“ mit bis zu 70 Stunden Wochenbelastung insbesondere auf Grund von zahlreichen Praktika, deren Berichterstellung auch in die Zeit der Prüfungsvorbereitung fielen. Hier kann durch Organisation der Praktika für eine gleichmäßige Last der Studierenden gesorgt werden. Daher empfiehlt die Gutachtergruppe zur weiteren Unterstützung der Studierbarkeit der Bachelorstudiengänge eine gleichmäßigere Verteilung der Prüfungstermine der APL im Semester zu gewährleisten.

Der Nachteilsausgleich für Studierenden mit Behinderungen und in besonderen Lebenslagen ist in dem Dokument „Allgemeine Prüfungsordnung für Bachelorstudiengänge im Fachbereich SciTec“ geregelt. Anerkennungsregelungen nach der Lissabon-Konvention sind in der Allgemeinen Prüfungsordnung für die Bachelor- bzw. Masterstudiengänge im Fachbereich SciTec sowie den fachspezifischen Prüfungsordnungen der berufsbegleitenden Studiengänge ebenso definiert wie Regelungen zur Anrechnung außerhochschulisch erworbener Kompetenzen.

Die Gutachtergruppe bewertet die Prüfungsbelastung im Wesentlichen als angemessen. Die Prüfungen in den Studiengängen sind durchgängig kompetenzorientiert gestaltet und gut organisiert. Durch die hohe Varianz an Prüfungsformen wird den unterschiedlichen Qualifikationszielen durchaus Rechnung getragen. Die Anerkennungsregeln sind gegeben und dokumentiert.

1.6. Weiterentwicklung

Im Rahmen der vorangegangenen Akkreditierungen wurde die Einführung eines Mobilitätsfensters, um den Studierenden Auslandsaufenthalte zu ermöglichen, empfohlen. Die wenig ausgeprägte internationale Ausrichtung der Studiengänge war eine Folge der sehr kompakten integrierten Praxisphase und ist nun durch Einführung eines optionalen Auslandsjahrs behoben worden.

Laut Selbstauskunft der Hochschule wurde im Rahmen der Reakkreditierung eine neue Struktur der Studien- und Prüfungsordnungen in Fachbereich SciTec etabliert. Im Sinne der Transparenz für die Lehrenden sowie die Studierenden wurden die Allgemeine Studien- sowie die Allgemeine

Prüfungsordnung erarbeitet, die für alle Studiengänge des Fachbereichs gelten. Diese werden durch Studiengangsspezifische Bestimmungen ergänzt. Ferner wurde eine zweite Prüfungsphase für die Wiederholung der nicht bestanden Prüfungen etabliert. Die Erfahrung der Hochschule war, dass die betroffenen Studierenden sich am Anfang des Semesters nicht auf den neuen Stoff konzentriert haben, sondern auf die Wiederholungsprüfungen. Ab dem WS 2018/2019 werden die Prüfungen in der verlängerten Prüfungszeit des kommenden Semesters wiederholt.

2. Studiengang „Feinwerktechnik/Precision Engineering“ (B.Eng.)

2.1. Qualifikationsziele des Studiengangs

Der Bereich Feinwerktechnik (Precision Engineering) beschäftigt sich mit der Entwicklung kleiner und präziser Produkte (Feingeräte). Beispiele sind messtechnische Geräte, Fertigungsgeräte der Mikroelektronik und Mikrosystemtechnik, medizintechnische Geräte und Produkte aus dem Consumer-Bereich. Die Anforderungen an diese Produkte bezüglich Funktionalität, Zuverlässigkeit und kostengünstiger Fertigung steigen kontinuierlich, so dass bei ihrer Entwicklung mehrere technische Disziplinen integrativ zusammenwirken müssen. Dies sind insbesondere Feinmechanik, Elektronik, Optik, Automatisierungstechnik und Informationstechnik. Dabei müssen die klassischen Fachgrenzen überwunden werden, um eine integrierte Produktentwicklung zu ermöglichen. Die Entwicklung feinwerktechnischer Geräte erfordert außerdem Kompetenzen in den Bereichen Konstruktions- und Fertigungstechnik. Entsprechend zielt der Bachelorstudiengang „Feinwerktechnik/Precision Engineering“ auf die Vermittlung von Fachkenntnissen und Fertigkeiten aus diesen Gebieten ab. Die Absolventinnen und Absolventen dieses praxisorientierten Studienganges sollen befähigt werden, innovative Feingeräte und deren Komponenten zu entwickeln und zu fertigen. Darüber hinaus sollen sie in der Lage sein, sich neue Erkenntnisse auf diesem sich schnell entwickelnden technischen Gebiet anzueignen und diese in die Praxis umzusetzen.

Zu den Qualifikationszielen des Studienganges gehört auch die Vermittlung überfachlicher Kompetenzen. Dazu zählen Fremdsprachen, insbesondere technisches Englisch, und Aspekte der Sozial- und Selbstkompetenz.

Die Region Jena ist traditionell ein wichtiger Standort der Feingeräteindustrie, so dass das Angebot eines Studiengangs „Feinwerktechnik/Precision Engineering“ an der Hochschule Jena für die regionale Industrie interessant sein sollte. Leider nimmt die Zahl der Studierenden seit etwa zehn Jahren kontinuierlich ab. Nach Auskunft der Studierenden befinden sich derzeit noch sieben Kommilitonen im vierten Semester. Begonnen hatte dieser Jahrgang mit 15 Studierenden. Es sollte versucht werden, den Grund für diese Entwicklung aufzuklären. Die letzte bekannte Absolventenbefragung aus dem Sommersemester 2013 enthält keine Anhalte über den Verbleib der Absolventen dieses Studiengangs. Eine aktuelle Befragung, die für den Sommer 2018 geplant ist, könnte Hinweise auf die Gründe dieser Entwicklung geben.

Der Studiengang wurde mit einer maximalen Zahl von 40 Studienplätzen konzipiert. In den letzten fünf Jahren wurden alle Bewerberinnen und Bewerber zum Studium zugelassen. Der Anteil der Studentinnen ist im Studiengang gering und liegt im Durchschnitt bei acht Prozent. Bei dem Anteil internationaler Studierender ist ein Anstieg zu beobachten, der sicherlich auf die erhöhten Aktivitäten zur Gewinnung internationaler Studierender des Fachbereichs zurückzuführen ist.

Im Bachelorstudiengang „Feinwerktechnik/Precision Engineering“ werden die Studierenden zu einem ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss als Bachelor of Engineering ausgebildet. Als weiterführende Masterstudiengänge bietet der Fachbereich die Studiengänge „Laser- und Optotechnologien“ sowie „Scientific Instrumentation“ an.

Die Ziele des Bachelorstudienganges „Feinwerktechnik/Precision Engineering“ bewertet die Gutachtergruppe als sinnvoll und klar dargelegt.

2.2. Studiengangsaufbau

Die ersten beiden Semester des Bachelorstudiengangs „Feinwerktechnik/Precision Engineering“ dienen dem Erwerb von Grundlagenkenntnissen in Mathematik, Physik, Technischer Mechanik, Elektrotechnik, Informatik, Werkstofftechnik und Konstruktionstechnik. Die Lehrveranstaltungen erfolgen in Zusammenarbeit mit anderen Studiengängen des Fachbereichs bzw. der Hochschule. Im dritten, vierten und fünften Semester werden weiterführende, Feinwerktechnik spezifischere Themen behandelt, unter anderem feinwerktechnische Elemente, Messtechnik, Steuerungs- und Automatisierungstechnik, Optik, Elektronik und Fertigungstechnik. Im fünften Semester können zwei Wahlpflichtmodule à 3 ECTS-Punkte zur individuellen Vertiefung gewählt werden, z.B. Mikrocomputertechnik, additive Fertigung oder Einführung in MatLab. Im sechsten Semester kann ein Modul „Soft Skills“ aus einer Reihe von Angeboten ausgewählt werden. An eine integrierte Praxisphase im sechsten Semester schließt sich unmittelbar die Bachelorarbeit an. Diese beiden Module sollen die Studierenden befähigen, ihre theoretisch erworbenen Kompetenzen bei einer praxisrelevanten Aufgabenstellung selbständig unter Anleitung zu bearbeiten. Die Ergebnisse stellen sie in einem abschließenden Kolloquium vor.

Der Praxisbezug wird von Beginn des Studiums an hergestellt. Im ersten und fünften Semester wird jeweils ein Modul Projekt I und Projekt II angeboten. Hier werden Aufgabenstellungen aus der Praxis des Feinwerktechniklers in Gruppen bearbeitet, in Projekt I eine konstruktive Aufgabe, in Projekt II eine Aufgabe, an der der typische Ablauf einer Produktentwicklung erlernt wird. Zum Abschluss werden die Ergebnisse in einer Präsentation vorgestellt. Darüber hinaus ist ein großer Teil der Präsenzstunden mit Laborpraktika belegt. Die Ausstattung der Labore ist hervorragend, so dass hier die in Vorlesungen, Übungen und Seminaren erworbenen Kenntnisse durch praktische Anwendungen gefestigt werden können. In diesem Zusammenhang ist auch die erfolgreiche

Realisierung des MakerSpace wichtig. Dabei handelt es sich um eine sehr gut ausgestattete Werkstatt, die von den Studierenden selbständig genutzt werden kann und in der sie eigene Ideen mit Hilfe moderner Techniken (3D-Druck, CNC-Technik) verwirklichen können.

Die Module bauen sinnvoll aufeinander auf. Die Modulbeschreibungen sind größtenteils kompetenzorientiert gestaltet, allerdings nicht durchgängig. In einer Reihe von Modulen sind die Qualifikationsziele stärker kompetenzorientiert darzustellen. Dies betrifft insbesondere die Module „Werkstofftechnik und Prüfung“ (1.371), „Grundlagen Qualitätsmanagement“ (1.289), „Mikrosystemtechnik“ (1.294), „Mikrocomputertechnik“ (1.301).

Die Studierenden bemängeln, dass in einigen Semestern die Arbeitsbelastung ungleichmäßig über das Semester verteilt ist und es teilweise zu einer sehr hohen Belastung speziell gegen Ende des Semesters kommt. Hier sollte der Versuch eines Ausgleichs gemacht werden (siehe hierzu Kapitel 1.5).

Die inhaltliche Konzeption und der Aufbau des Studiengangs unterstützen das Erreichen der Ziele. Der feinwerktechnische Ansatz des integrativen Zusammenwirkens unterschiedlicher technischer Disziplinen ist sehr gut umgesetzt.

2.3. Weiterentwicklung des Studiengangs

Die Ziele des Bachelorstudienganges „Feinwerktechnik/Precision Engineering“ haben sich seit der Reakkreditierung 2011 nicht wesentlich verändert. Das Grundkonzept des Studienganges hat sich lt. der Selbstauskunft der Hochschule in den letzten fünf Jahren bewährt. Die einzelnen Modulhalte werden fortlaufend auf die neuesten Erkenntnisse der Forschung und Entwicklung angepasst.

Mit dem Masterstudiengang „Laser- und Optotechnologien“ mit der Vertiefungsrichtung „Feinwerktechnik“ bietet der Fachbereich den Studierenden dieses Bachelorstudienganges eine Möglichkeit, ihre Qualifikation im Bereich „Precision Engineering“ als Master of Engineering zu vertiefen und zu erweitern. Diese Option wurde in zahlreichen Diskussionsrunden in der Studienkommission von den Studierenden gefordert. Somit existiert nun eine passgenaue Weiterführung der Studieninhalte vom Bachelorstudium Feinwerktechnik hin zum wissenschaftlichen Gerätebau.

3. Studiengang „Mikrotechnologien/Physikalische Technik“ (B.Sc.)

3.1. Qualifikationsziele des Studiengangs

Der Studiengang „Mikrotechnologien/Physikalische Technik“ hat lt. den zur Verfügung gestellten Unterlagen vor allem die Aufgabe, Erkenntnisse der physikalischen Forschung in nutzbringende Verfahren und Produkte umzusetzen, wobei ein Schwerpunkt auf die mikrotechnischen Disziplinen gelegt werden soll. Um, wie gefordert, mit den Denkweisen von Physikerinnen und Physikern

sowie Ingenieurinnen und Ingenieuren gleichermaßen vertraut zu werden, werden Fachkompetenz, physikalisch-mikrotechnische Methodenkompetenz, fachübergreifende Methodenkompetenz, Selbstkompetenz und Sozialkompetenz als entscheidend und daher als im Curriculum angemessen zu verankern angesehen. Somit ist der Studiengang darauf ausgelegt, sowohl die fachlichen als auch die fachübergreifenden Qualifikationen zu vermitteln, die für eine erfolgreiche Berufsausübung benötigt werden. Unter den physikalisch-mikrotechnischen Methodenkompetenz werden die folgenden aufgeführt: Fähigkeit zur Abstraktion und Modellbildung, Fähigkeit zur Abschätzung der technischen Realisierbarkeit, Fähigkeit im Umgang mit physikalisch-technischen Geräten. Zu den Arbeitsfeldern der Mikrotechnik-Physikingenieure zählen insbesondere die Fachgebiete: allgemeine Mikrotechnologien, Halbleitertechnologie, Mikrosystemtechnik und Nanotechnologien, mit den typischen Anwendungen in der Mikroelektronik, Optik, Sensortechnik, sowie Mess- und Analysetechnik.

Laut Auskunft der Hochschule übersteigt der Bedarf an qualifizierten Physikingieurinnen und -ingenieuren bei weitem das aktuelle Angebot an qualifizierten Hochschulabsolventinnen und -absolventen. Die Berufsaussichten werden daher auch langfristig äußerst positiv eingeschätzt. Der Studiengang „Mikrotechnologie/Physikalische Technik“ bereitet auf Ingenieur Tätigkeiten in der High-Tech-Industrie, in Forschungsinstituten oder Ingenieurbüros vor. Nach einem Bachelorabschluss besteht für die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs „Mikrotechnologien/Physikalische Technik“ die Möglichkeit, ein weiterführendes Studium in einem Masterstudiengang aufzunehmen. Am Fachbereich SciTec stehen die konsekutiven Masterstudiengänge „Werkstofftechnik/ Materials Engineering“ sowie „Scientific Instrumentation“ zur Verfügung.

Die Gesamtzahl der Studierenden ist in diesem Studiengang im Zeitraum vom WS 2012/2013 bis zum WS 2017/2018 von 60 auf 39, trotz der positiven Karriereperspektiven, zurückgegangen. In den letzten Jahren gab es maximal 20 Immatrikulationen, so wurden 15 Studierenden zum WS 2016/2017 neu eingeschrieben. Der Anteil an Studentinnen und ausländischen Studierenden bleibt in dem technischen Studiengang immer noch gering. Mit der Neuausrichtung des Studienganges hofft die Hochschule die Anfängerzahl im Studiengang zu erhöhen (siehe Kapitel 3.3). Die Gründe für die geringe Quote internationaler Studierenden sind sicherlich primär in der Unterrichtssprache zu finden. Jedoch ist die Hochschule optimistisch mit den bereits gestarteten übergeordneten Aktivitäten diese Situation zu verbessern.

3.2. Studiengangsaufbau

Der Studiengang „Mikrotechnologie/ Physikalische Technik“ ist interdisziplinär angelegt. Das Fächerspektrum des Studienplans setzt sich zu großen Teilen aus physikalischen und ingenieurwissenschaftlichen Inhalten zusammen. In den ersten zwei Semestern werden vorrangig mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen, wie Mathematik, Physik, Physikalisch-Chemische Werkstoffeigenschaften, Informatik vermittelt. Zeitgleich werden auch fachspezifische Grundlagen, wie

Elektrotechnik, Technische Mechanik sowie fachspezifische Vertiefungen wie Mikrosystemtechnik gelehrt. Diese fachspezifischen Inhalte werden in den kommenden Semestern vertieft. So werden im zweiten Studienjahr Physikalische Messtechnik, Vakuumtechnik, Physikalische Werkstoffdiagnostik, Steuerungs- und Regelungstechnik, Grundlagen Optoelektronik, Prozesse der Mikro- und Nanotechnologie, Optik – Grundlagen und Anwendungen, Grundlagen Konstruktion/CAD angeboten. Im fünften Semester werden die Pflichtmodule „Theoretische Physik“ und „Messwertaufassung und -verarbeitung“ sowie zwei Wahlpflichtmodule (I und II) angeboten. Im Wahlpflichtbereich werden u.a. die Module „Grundlagen Halbleiterphysik und Bauelemente“, „Funktion und Herstellung von Solarzellen- und -modulen“, Thermodynamik und Physikalische Chemie“, „3D-CAD“, „Grundlagen Lasertechnik“, „Mikroskopie“, „Moderne Fertigungstechniken“, „Grundlagen FEM“, „English for Academic Purposes“ angeboten. Die ausgesuchten Module müssen in der Summe mindestens 12 ECTS-Punkte umfassen.

In den vertiefenden Fächern Mikrosystemtechnik, Prozesse der Mikro- und Nanotechnologien sowie Grundlagen Halbleiterphysik und Bauelemente bzw. Funktion und Herstellung von Solarzellen und -modulen werden Studierende in den Bereich Mikrotechnologie eingeführt.

Neben mathematisch-naturwissenschaftlichen und fachspezifischen Kompetenzen werden auch disziplinübergreifende Inhalte verpflichtend vermittelt. Unter anderem werden diese Anforderungen durch die Module „Technisches Englisch“ im ersten Studienjahr, sowie „Betriebswirtschaftslehre“ und „Grundlagen Qualitätsmanagement“ im fünften Semester erfüllt.

Die Bachelorarbeit und die integrierte Praxisphase im letzten Semester werden in der Regel in Forschungslaboren oder Entwicklungsabteilungen der Industrie durchgeführt. Sie werden durch die entsprechende Institution und die EAH Jena wissenschaftlich betreut. Die Praxisphase wird von Studierenden auch für die Absolvierung eines Auslandsaufenthalts genutzt. Besonders bewährt hat sich in diesem Zusammenhang, so die Hochschule, sowohl Praxisphase als auch Bachelorarbeit in einem Block an einer ausländischen Einrichtung zu absolvieren.

Der Aufbau des Studienplans trägt den gestellten Forderungen des Studiengangs Rechnung. Insbesondere, was die ersten drei im Vorkapitel benannten Kompetenzfelder betrifft, sind die Art der Veranstaltungen, deren Umfänge und Aufteilung in die einzelnen Lehrformen sowie ihre Platzierung im Studienplan tadellos. Lediglich das Modul „Messdatenerfassung und -verarbeitung“ erscheint im 5. (7.) Semester etwas spät platziert, da in den Semestern davor an zahlreichen Stellen Praktikumsanteile vorgesehen sind, die von den Inhalten dieses Moduls vermutlich profitieren könnten.

Die Förderung von Selbstkompetenz und Sozialkompetenz erfolgt zum einen natürlich in den Fachveranstaltungen selbst, insbesondere in deren Seminar- und Praktikumsanteilen, andererseits findet sie sich explizit, wenn man von den Sprachkursen einmal absieht, nur in dem Modul „Soft Skills“ im letzten Semester. Es wäre darauf zu achten, dass bei dieser späten Semesterlage die

darin enthaltenen Einzelveranstaltungen hohen Anforderungen an Anspruch und Qualität genügen.

Selbstredend ist der wissenschaftliche Anspruch hoch, der an einen solchen physikaffinen Studiengang zu stellen ist. Dieser soll, neben den Lehrveranstaltungen, erfüllt werden durch enge Zusammenarbeit mit forschungsorientierten Unternehmen, Instituten oder durch Mitarbeit in drittmittelfinanzierten Projekten an der Hochschule selbst. Angesichts der die Hochschule umgebenden Technologi Landschaft sowie der beeindruckenden Laborausstattung des Studiengangs und der Forschungsaktivität einzelner Mitglieder ist dieses Konzept überzeugend und es wurde im Gespräch mit den Studierenden von diesen auch als sehr positiv anerkannt.

3.3. Weiterentwicklung des Studiengangs

Angesichts der in den Statistikenunterlagen zum Ausdruck kommenden drastisch abnehmenden Bewerber- und Studierendenzahlen des Studiengangs „Mikrotechnologien/Physikalische Technik“ in den letzten Jahren hat sich die Hochschule zum Ziel gemacht, dem Studiengang „Physikalische Technik“ ein deutlich auch nach außen sichtbar akzentuiertes Profil zu geben. Da es ein deutschlandweiter Trend ist, dass die Studienbewerberinnen und -bewerber vermehrt zu nicht technischen und damit auch an naturwissenschaftlich/mathematischen Inhalten weniger anspruchsvollen Studienfächern tendieren, ist die verschärfte Fragestellung, wie man gegen diesen Trend anarbeiten kann. Neben der allerdings eher gesamtgesellschaftlich zu verortenden Option, den Anteil der Studentinnen zu erhöhen oder der Möglichkeit, im Ausland Studienanfänger zu rekrutieren, was natürlich stets mit einem funktionierenden Konzept der Lösung der damit verbundenen Sprachprobleme verbunden ist, kann auch im Sinne einer Weiterentwicklung die inhaltliche Optimierung des Studiengangs und daran angeknüpft, die Änderung des Namens erwogen werden. Letztere Variante führte den Fachbereich zu dem Vorschlag, den Namen in „Mikrotechnologien/Physikalische Technik“ zu ändern.

Inhaltlich wurden die wesentlichen Teile der Änderungen realisiert durch Nutzen von Modulen aus einem eingestellten Studiengang „Photovoltaik und Halbleitertechnologie“, durch ein Modul „Physikalische Werkstoffdiagnostik“ sowie durch das Optimieren eines früheren Moduls hin zur Thematik „Mikro- und Nanotechnologie“. Natürlicherweise ist dadurch der Begriff „Mikrotechnologie“ im Studiengangsnamen sehr stark halbleitertechnisch interpretiert und beispielsweise die Nanotechnologie oder die mikromechanischen Systeme werden nur am Rande behandelt. Damit wäre eigentlich der Name „Halbleitertechnologie/Physikalische Technik“ eher angebracht, jedoch aus der negativen Erfahrung mit der Akzeptanz des nunmehr eingestellten Studiengangs „Photovoltaik und Halbleitertechnologie“ dürfte diese Option obsolet geworden sein.

Angesichts der Breite und Allgemeinheit des Begriffs „Mikrotechnologien“ kann aus Sicht der Gutachtergruppe die Umbenennung des Studiengangs bejaht werden. Jedoch sollte die Hochschule über Möglichkeiten nachdenken, die bis dato unterrepräsentierten Gebiete der Mikrotechnologien stärker einzubeziehen.

Die Erfahrung mit dem Studiengang „Photovoltaik und Halbleitertechnologie“ und auch die direkten Gespräche mit den Studierenden zeigen, dass, bei allen Vorbehalten gegenüber pauschalen Zuweisungen, offenbar die Studierenden doch recht pragmatisch vor allem den Abschluss eines Studiengangs mit gut definiertem und chancenreichem Berufsfeld in kurzer Zeit anstreben. Es wird also in der Öffentlichkeitsarbeit für den neu benannten Studiengang darum gehen, möglichst konkret und überzeugend die hervorragenden Berufsperspektiven aufzuführen.

4. Studiengang „Werkstofftechnik“ (B.Eng.)

4.1. Qualifikationsziele des Studiengangs

Als allgemeines Qualifikationsziel wird angestrebt, durch eine anwendungsbezogene Lehre eine auf der Grundlage naturwissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden beruhende Ausbildung zu vermitteln, die zu einer selbständigen und fachübergreifenden Berufstätigkeit als Ingenieurin bzw. Ingenieur in der Werkstofftechnik befähigt. Dies spiegelt sich gut in dem ausgewogenen grundlagenbasierten Curriculum wieder. Da für alle Bachelorstudiengänge im Fachbereich SciTec die allgemeine Studien- und Prüfungsordnung gilt, sind diese Qualifikationsziele entsprechend in allgemeinerer Form in diesen enthalten. Die Fachkompetenzen sind in der Selbstdokumentation ausführlich beschrieben.

Der Bachelorstudiengang „Werkstofftechnik“ (B.Eng.) soll die Studierenden in die Lage versetzen, wesentliche Zusammenhänge des Fachgebietes zu erkennen und erforderliche Fähigkeiten zu erlangen, um der technischen und ökonomischen Entwicklung gerecht zu werden sowie sich schnell in alle Gebiete der Anwendung, Verarbeitung, Entwicklung und Prüfung von Werkstoffen einzuarbeiten.

Die Vermittlung von naturwissenschaftlichen und ingenieurtechnischen Grundkenntnissen sowie das Kennenlernen der wichtigsten Werkstoffklassen (Herstellung, Eigenschaften, Verarbeitung und Anwendungsgebiete) zeichnen das Studium im Bachelorstudiengang „Werkstofftechnik“ aus. Ein starker Praxisbezug wird u.a. durch die Integrierte Praxisphase in der Industrie oder in Forschungseinrichtungen sowie durch anwendungsbezogene Bachelorarbeiten, die in der Regel in Zusammenarbeit mit der Industrie durchgeführt werden, gewährleistet. Ferner erwerben die Studierenden eigene praktische Erfahrungen bei der Lösung von Problemen unter Verwendung moderner Gerätesysteme und Einrichtungen im Rahmen der praktischen Übungen in kleinen Gruppen an Geräten, Maschinen und Einrichtungen in den Laboren des Fachbereiches.

Darüber hinaus bereitet der Bachelorstudiengang auf den konsekutiven Masterstudiengang „Werkstofftechnik/ Materials Engineering“ an der EAH Jena vor.

Anvisierte Berufsfelder sind die werkstoffherstellende und werkstoffverarbeitende Industrie, sowie Industriebranchen mit Werkstoffeinsatz. Die Tätigkeitsfelder sind bewusst sehr breit gefächert von der Entwicklung über Produktion bis zum Vertrieb. Eine konkrete Bedarfsermittlung scheint unerheblich, da die Nachfrage der lokalen Industrie das Angebot an Absolventinnen und Absolventen derzeit weit übersteigt. Hier werden vom Fachbereich große Anstrengungen unternommen, höhere Immatrikulationszahlen für den Studiengang zu erreichen. Die aktuellen Bewerber- und Zulassungszahlen (Statistiken vom WS 2016/2017) liegen bei 45 Studierenden, wobei davon 30 Immatrikulationen erfolgten. Die Situation hinsichtlich des Anteils von Studentinnen sowie ausländischen Studierenden in diesem Studiengang unterscheidet sich von den bereits oben beschriebenen Bachelorstudiengängen nicht wesentlich.

Anzuraten ist kontinuierlich Verbleibstudien der Absolventinnen und Absolventen durchzuführen, um zukünftig die Qualifikationsziele des Studiengangs noch besser auf den tatsächlichen Arbeitsmarkt abstimmen zu können.

Insgesamt verfügt der Studiengang über klar definierte und vor allem sinnvolle Ziele.

4.2. Studiengangsaufbau

Der Studiengang entspricht der allgemeinen Struktur der Bachelorstudiengänge am Fachbereich. In den ersten beiden Semestern werden vorrangig naturwissenschaftliche Grundlagen, wie Mathematik, Physik, Chemie, Informatik vermittelt. Gleichzeitig werden auch ingenieurtechnische Lehrinhalte verstärkt in den ersten Semestern gelehrt, z.B. Technische Mechanik und Elektrotechnik in den ersten beiden Semestern, oder Grundlagen der Messtechnik im dritten Semester, bzw. Konstruktion/ CAD im vierten Semester.

Mit den fachspezifischen Grundlagen werden die Studierenden beginnend im ersten Semester vertraut gemacht. So werden das Modul Grundlagen der Werkstofftechnik im ersten Semester, das Modul Werkstoffprüfung im zweiten Semester angeboten. Diese fachspezifischen Inhalte werden in den kommenden Semestern vertieft. So werden die verschiedenen Werkstofffamilien in den Modulen Metalle I und II im dritten und vierten Semester, Kunststoffchemie/Verbunde, Kunststoffverarbeitung im dritten, vierten und fünften Semester, sowie Anorganisch-Nichtmetallische Werkstoffe im vierten Semester und Glas/ Keramik im fünften Semester unterrichtet. Ergänzt wird die Werkstoffausbildung durch das Modul Physikalische Werkstoffdiagnostik in den dritten und vierten Semestern.

Im fünften Semester ist ein Wahlpflichtmodul im Umfang von sechs ECTS-Punkte vorgesehen. Die Studierenden können aus den folgenden Modulen auswählen: Biomaterialien, Moderne Fertigungstechniken, Additive Fertigung/3D Druck, 3D CAD, und Technisches Englisch.

Neben naturwissenschaftlichen und werkstofftechnischen Kompetenzen werden auch disziplinübergreifende Inhalte vermittelt. Das Modul Technisches Englisch wird im ersten Studienjahr angeboten das Modul Betriebswirtschaftslehre im dritten Semester sowie die Module Grundlagen Qualitätsmanagement sind im letzten Studienjahr vorgesehen.

Im sechsten Semester sind eine integrierte Praxisphase sowie das Modul Soft Skills vorgeschrieben. Die Bachelorarbeitsphase besteht aus der Anfertigung der Bachelorarbeit sowie dem Kolloquium. Somit ist der Studiengang insgesamt stimmig hinsichtlich der angestrebten Studiengangsziele aufgebaut und spiegelt auch den Studiengangstitel eindeutig wider. Der gewählte Abschlussgrad „Bachelor of Engineering“ ist vollkommen passend bei den vermittelten Inhalten und Kompetenzen.

Die Modulbeschreibungen sind vollständig und an vielen Stellen schon kompetenzorientiert gestaltet. Jedoch müssen folgende Module hinsichtlich ihrer Kompetenzorientierung überarbeitet werden: „Kunststoffchemie/Verbunde“ (1.326), „Grundlagen Messtechnik“ (1.285), „Thermodynamik und Physikalische Chemie“ (1.321), „Kunststoffverarbeitung I“ (1.327), „Grundlagen Qualitätsmanagement“ (1.289), „Kunststoffverarbeitung II“ (1.328) sowie „Bachelorarbeit“ (1.704).

Der Studiengang erscheint in Bezug auf die studentische Arbeitsbelastung und die Studiengangsgestaltung insgesamt als gut studierbar. Die Studierenden merkten jedoch eine zu hohe Arbeitsbelastung in Semestern mit vielen Praktika an, in denen die Arbeitslast auch nicht gleichmäßig über das Semester verteilt wäre.

Auch wenn der Studiengangsaufbau insgesamt sinnvoll, klar strukturiert und ausgewogen erscheint, so wäre es doch wünschenswert, wenn die Studierenden aus dem guten Angebot an Wahlpflichtmodulen mehr als nur das eine vorgesehene Modul im fünften Semester regulär wählen könnten und zumindest ein zweites Wahlpflichtmodul vorgesehen würde.

Das klare Konzept des Studiengangs „Werkstofftechnik“ ist sehr gut geeignet, die Studiengangsziele zu erreichen. Das Curriculum ist ungeachtet der gemachten Anmerkungen insgesamt so konzipiert, dass die Studiengangsziele erreicht werden können.

4.3. Weiterentwicklung des Studiengangs

Die Hochschule hat lt. ihrer Auskunft positive Erfahrungen mit dem Curriculum des Bachelorstudiengangs in den vorangegangenen Akkreditierungsphasen gemacht, sodass keine didaktische und/oder organisatorische Neugliederung notwendig war. Ferner erläutert die Hochschule, dass die Curricula der Bachelorstudiengänge „Feinwerktechnik/Precision Engineering“, „Physikalische Technik“ und „Werkstofftechnik“ in 2014 harmonisiert wurden. Es wurden Anpassungen bei den Wahlpflichtmodulen vorgenommen.

Die Begründungen der Hochschule sind nach Einschätzung der Gutachtergruppe plausibel und die vorgenommenen Änderungen tragen zur Weiterentwicklung des Studiengangs bei. Die Gutachtergruppe stellt ferner fest, dass ein Gutteil der Empfehlungen aus vorangegangenen Akkreditierungen die Ziele und das Konzept betreffend bereits erfolgreich umgesetzt worden sind. Bei der Kompetenzorientierung fehlt in einigen Teilbereichen die konsequente Umsetzung, auch wenn der Fachbereich bereits auf einem guten Weg ist und sich engagiert, hier weitere Fortschritte zu machen.

5. Studiengang „Werkstofftechnik/Materials Engineering“ (M.Eng.)

5.1. Zielgruppe und Zugangsvoraussetzungen

Der Masterstudiengang wendet sich an Interessenten mit einem guten Diplom- bzw. Bachelorabschluss in Werkstofftechnik, Materialwissenschaften oder einem vergleichbaren naturwissenschaftlich technischen Studiengang.

Nach Lesart im Modulhandbuch des Masterstudienganges „Werkstofftechnik/Materials Engineering“ ist ein „guter“ Abschluss in einem Bachelorstudiengang o.ä. in einem Studiengang „Werkstofftechnik“ o.ä. (s.o.) erforderlich. Eine konkretere Darstellung folgt aus den Studiengangsspezifischen Bestimmungen für den Masterstudiengang „Werkstofftechnik/Materials Engineering.“ Nach §2 (b) muss die Abschlussnote mindestens 2,5 betragen. Zudem müssen „gute Englischkenntnisse“ nachgewiesen werden. Um die Transparenz insbesondere für Studieninteressierte anderer Hochschulen („externe Bewerber“) mit den erwähnten Studienabschlüssen als Voraussetzung sicherzustellen, sollte dies im Modulhandbuch aufgeführt werden. Gleichfalls würde eine Darstellung des Verfahrensablaufs zur Prüfung der Eingangsvoraussetzungen von „externen Bewerbern“ hilfreich sein.

Die Gesamtsituation der Bewerbungen und Zulassungen zum Masterstudiengang „Werkstofftechnik/Materials Engineering“ ist lt. der Hochschule in den letzten Jahren etwas rückläufig. Eine Erholung ist ab dem Wintersemester 2015/ 2016 eindeutig. Insgesamt studierend in dem Masterstudiengang ca. 50 Studierende. Der Anteil der Studentinnen lag im Wintersemester 2017/2018 bei zwölf Prozent. Der Anteil der ausländischen Studierenden ist etwas gewachsen, was lt. der Hochschule auf Kooperationen mit ausländischen Hochschulen und Werben auf internationalen Bildungsmessen zurückzuführen ist. Laut den Statistiken der Hochschule ist nur ein geringer Schwund der Studierenden zu beobachten.

5.2. Qualifikationsziele des Studiengangs

Der Masterstudiengang soll Absolventinnen und Absolventen befähigen, in dem interdisziplinären Fachgebiet der Werkstofftechnik in der anwendungsnahen Forschung zu arbeiten. Die Werkstoff-

technik hat per se einen ingenieurwissenschaftlichen Zugang und grenzt sich von der Werkstoffwissenschaft mit dem eher naturwissenschaftlichen Zugang ab. Die Werkstofftechnik befasst sich vor Allem mit der Entwicklung, Verarbeitung und dem Betriebsverhalten von Werkstoffen. Ihre Aufgabe ist die Herstellung von Materialien sowie ihre Struktur- und Eigenschaftscharakterisierung.

Die Absolventinnen und Absolventen sollen die ingenieur- und naturwissenschaftlichen Grundlagen beherrschen. Zudem sollen sie vertiefte Kenntnisse von Werkstoffen sowie von Technologien zu deren Herstellung und Verarbeitung besitzen. Die Studierenden sollen zu einer eigenverantwortlichen Tätigkeit in der materialerzeugenden sowie materialverarbeitenden Industrie befähigt werden. Hierzu beherrschen sie bezüglich Herstellung und Verarbeitung Kenntnisse in den Werkstoffgruppen Metalle, Polymere, Keramiken und Verbundwerkstoffe.

Im Studienabschluss „Master of Engineering“ kommt zum Ausdruck, dass es sich um eine Befähigung in der anwendungsnahen Forschung handelt. Der Masterstudiengang unterstreicht seinen Bezug zur Forschung durch entsprechende Forschungsprojekte. Hier sind zu erwähnen die Strukturanalyse an Funktionskeramiken, die Analyse von Thermoelektrik auf der Basis von Multilagen-Metallmischoxiden (THERMUMOX) und Untersuchungen zur Hochtemperatursensorik. Bemerkenswert bezieht sich die forschende Tätigkeit auf Funktionsmaterialien. Dies steht im Gegensatz zu der im Maschinenbau häufig durchgeführten Forschung an Strukturmaterialien.

Die Praxisorientierung wird zudem durch eine Zusammenarbeit mit in der Region ansässigen Unternehmen sichergestellt.

Zusammenfassend erfüllt der Masterstudiengang „Werkstofftechnik/Materials Engineering“ die Erfordernisse der materialerzeugenden und verarbeitenden Industrie.

5.3. Studiengangsaufbau

Der Masterstudiengang „Werkstofftechnik/Materials Engineering“ beinhaltet folgende Studienschwerpunkte: Herstellung, Eigenschaften, Einsatz von Materialien, Technologie der Materialien und Materialcharakterisierung.

Der Studiengang baut konsequent auf dem Bachelorstudiengang „Werkstofftechnik“ auf. Hierbei wird dem Anspruch einer Ausrichtung auf anwendungsnahe Forschung genüge getan. Dies kommt zum Ausdruck durch das Lehrangebot von anspruchsvollen Fächern wie „Festkörperphysik/Analytik“ und „Physikalische Grundlagen und Technologie der Metalle“.

Das Konzept des Studiengangs sieht für das erste und das zweite Semester eine Aufteilung in Pflichtveranstaltungen (PM) und in Wahlpflichtmodule (technischer Art, WPM) und nicht-technische Wahlpflichtmodule (WPM-nt) vor. Im ersten Semester werden die PM im Umfang von 21

ECTS-Punkten, WPM im Umfang von sechs ECTS-Punkten sowie WP-nt im Umfang von sechs ECTS-Punkten angeboten. Im zweiten Semester verteilen sich die Module wie folgt: PM - 15 ECTS-Punkte, WP - 12 ECTS-Punkte, WP-nt - drei ECTS-Punkte.

Diese Verteilung entspricht einer gleichmäßigen Belastung der Studierenden im ersten und zweiten Semester. Zudem entspricht dies einer Ausgewogenheit zwischen Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen. Hierbei liegt im ersten Semester der Schwerpunkt auf den Pflicht- und im zweiten Semester auf den Wahlpflichtmodulen.

Im ersten Semester ist allerdings die Zahl der möglichen WPM auf zwei mit jeweils sechs ECTS-Punkten beschränkt. Im Gegensatz hierzu steht im zweiten Semester eine Reihe der Fächer von WPM zur Auswahl im Angebot. Die Ausführungen belegen, dass ein Punkt der vergangenen Akkreditierung (Zitat: „Die Wahlmöglichkeiten im Masterstudiengang sind insgesamt aber recht schwach ausgeprägt...“) abgearbeitet ist. Zwar gibt es kein Fach zur Werkstoffsimulation im Angebot, dennoch erscheinen die Auswahlmöglichkeiten wie z.B. das Modul „Simulation von Erstarungsvorgängen“ oder das Modul „Simulation des Umwandlungsverhaltens von Stahl bei der Wärmebehandlung“ als gut und ausgewogen. Bezüglich der Werkstoffsimulation, welche das Lehrangebot abrunden würde, empfiehlt sich ein Lehrimport aus der Industrie (Lehrbeauftragte) oder einer Universität (Jena, Ilmenau...). Ein derartiges Vorgehen würde für die Kooperation mit der Industrie (Vorteil für Absolventinnen und Absolventen) und/oder Universitäten (Vorteil für an einer Promotion interessierten Absolventinnen und Absolventen) vorteilhaft sein.

Die Lehrsprache im Masterstudiengang ist Deutsch. Im Masterprogramm werden auch englischsprachige Module angeboten. Auch hier ist die Fortführung aus dem Bachelor-Studiengang konsequent. Nach den Bachelormodulen „Englisch I“ und „Englisch II“ baut die Veranstaltung „English for Specific Purpose“ (I + II) logisch auf.

Der Masterstudiengang schließt mit der umfassenden Masterarbeit und dem Kolloquium ab.

Die Strukturierung und die Inhalte des Masterstudiengangs sind sehr sinnvoll und den Qualifikationszielen des Studiengangs angemessen. Es werden durch eine ausgewogene Mischung der Pflicht- und Wahlpflichtmodule sowohl Fachwissen als auch fachübergreifendes Wissen vermittelt.

5.4. Weiterentwicklung des Studiengangs

Im Rahmen der Weiterentwicklung wurde die Qualität, der organisatorische Ablauf und die Studierbarkeit des Masterstudiengangs „Werkstofftechnik/ Materials Engineering“ durch Diskussionen in der Studienkommission bewertet, wobei ein positives Fazit des Studiengangs gezogen wurde. Basierend auf den Erfahrungen der vorangegangenen Akkreditierungsperioden sowie den aktuellen Entwicklungen wurden seitens der Hochschule jedoch einige Änderungen vorgenom-

men. Mit dem Ziel den Studiengang für die Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiengangs „Mikrotechnologie/ Physikalischen Technik“ attraktiver zu gestalten, wurde im ersten Semester des Masterstudiengangs ein Wahlpflichtmodul implementiert. Das Modul dient dem Ausgleich der unterschiedlichen Voraussetzungen der Absolventinnen und Absolventen „Mikrotechnologie/ Physikalischen Technik“ und „Werkstofftechnik“. Darüber hinaus wurde im dritten Semester ein „Projekt“ zugunsten einiger kleiner Pflichtmodule, die hauptsächlich durch externe Lehrbeauftragte abgedeckt wurden, eingeführt. Ferner wurde das Angebot der Wahlpflichtmodule II im zweiten Semester aktualisiert. Es wurden vier weitere Module, die in Zusammenarbeit mit der Friedrich-Schiller-Universität Jena angeboten werden, aufgenommen.

Die Gutachtergruppe bewertet die vorgenommenen Änderungen in dem Masterstudiengang positiv. Die allgemeinen Empfehlungen aus der vorangegangenen Akkreditierung, die überwiegend den Bachelorstudiengang betreffen, wurden umgesetzt.

6. Studiengang „Scientific Instrumentation“ (M.Sc.)

6.1. Zielgruppe und Zugangsvoraussetzungen

Der Masterstudiengang „Scientific Instrumentation“ richtet sich an Absolventinnen und Absolventen verschiedener Universitäten oder Fachhochschulen mit einem Diplom- und Bachelorabschluss mit einer Mindestnote 2,0 in den Fachrichtungen Feinwerktechnik/ Maschinenbau, Mikrotechnik/ Physikalische Technik/ Physik, bzw. Elektrotechnik/ Mechatronik. Da der Studiengang englischsprachig ist, wird er größtenteils von ausländischen Bewerberinnen und Bewerbern gewählt. Aus diesem Grund werden postgraduale Basismodule angeboten, wodurch die unterschiedlichen Zielgruppen eine halbwegs gemeinsame Basis für den Einstieg in die wissenschaftlichen Vertiefungsmodule erhalten. Für die hauseigenen Bachelorabsolventen sind Basismodule im Umfang von 15 ECTS-Punkten studienabschlussspezifisch verbindlich vorgeschrieben. Lt. der Selbstdokumentation werden für Absolventinnen und Absolventen mit externen Bachelorabschlüssen die Zulassungsvoraussetzungen durch eine Auswahlkommission geprüft. Neben der Abschlussnote des Bachelorabschlusses berücksichtigt die Auswahlkommission das Motivationsschreiben unter Berücksichtigung des bisherigen Ausbildungs- und Berufswegs, Qualität und Passgenauigkeit des absolvierten Bachelorstudiums sowie Forschungsarbeit auf einem für den Studiengang relevanten Fachgebiet und deren Qualität. Die Zuweisung von Basismodulen erfolgt lt. Modultafel, abhängig von den Vorkenntnissen der Studienanfänger, durch die Studienfachberater. Die Kriterien für die Auswahl von Basismodulen für diese Gruppe von Studienanfängern sollten jedoch transparenter dargelegt werden. Ansonsten sind die Zielgruppen, die Zugangsvoraussetzungen und die Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen klar geregelt.

Darüber hinaus müssen die Bewerberinnen und Bewerber gute Englischkenntnisse nachweisen, in der Regel durch TOEFL oder IELTS.

Aufgrund der großen Nachfrage hat der Fachbereich die angestrebte jährliche Anfängerzahl von ursprünglich etwa 30 Studierenden auf etwa 100 Studierende angehoben. Bei einer geschätzten Drop-Out-Quote von zehn Prozent entspricht diese Anfängerzahl bei vier Studiensemestern einer Anzahl von 190 Studienplätzen.

6.2. Qualifikationsziele des Studiengangs

Der Masterstudiengang „Scientific Instrumentation“ ist stark interdisziplinär ausgelegt. Er baut auf den am Fachbereich angebotenen beiden Bachelorstudiengängen „Feinwerktechnik/Precision Engineering“ und „Mikrotechnologie/Physikalische Technik“ auf. Zugelassen werden offensichtlich auch Studierende der Bachelorstudiengänge „Maschinenbau“ und „Elektrotechnik“. Der Studiengang hat zum Ziel, Studierende aus dem In- und Ausland postgradual weiter zu qualifizieren und zu befähigen, zum einen eigenständig wissenschaftliche Geräte zu konzipieren und zu entwickeln und zum anderen Entwicklungs- und Forschungsprojekte eigenständig zu leiten und zu koordinieren. Der wissenschaftliche Gerätebau beschäftigt sich mit der Entwicklung von Spezialapparaturen und -geräten für Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen. Diese Geräte können beispielsweise der hochgenauen Bewegung, Positionierung und Zuführung, der präzisen optischen Justage oder der exakten mechanischen, optischen oder elektrischen Vermessung in wissenschaftlichen Versuchsaufbauten oder Fertigungseinrichtungen dienen. Empfindlichkeit und Präzision sind wesentliche Merkmale im wissenschaftlichen Gerätebau. Der Studiengang richtet sich damit gezielt an Institute und Unternehmen mit Aktivitäten auf den Gebieten Mikrosystemtechnik, Medizintechnik, Sensor- und Lasertechnik, Optik, die traditionell in der Region Jena angesiedelt sind. Berufs- und Tätigkeitsfelder werden damit ausreichend definiert.

Naturgemäß erfordert dieser Anspruch neben einer fachlich breit aufgestellten Grundlagenausbildung im Bereich Mechanik/Konstruktion, Elektronik, Sensorik, Optik eine weitergehende wissenschaftliche Vertiefung in Spezialgebieten der Festkörperphysik, Werkstofftechnik, der optischen und elektrischen Messtechnik. Er orientiert sich mit seiner praxisnahen, aber theoretisch gut fundierten Ausbildung in besonderer Weise am Leitgedanken der Hochschule, die Vernetzung der Fachbereiche zu fördern. Die im Qualifikationsziel des Studienganges angestrebte Fähigkeit Entwicklungs- und Forschungsprojekte zu leiten, erfordert neben den rein fachlich/wissenschaftlichen Kompetenzen auch überfachliche Fähigkeiten. Neben Fremdsprachen zählen hierzu gerade aufgrund der internationalen Ausrichtung des Studienganges neben interdisziplinärem Denken auch das Handeln im interkulturellen Umfeld und die Mitarbeiterführung. Die internationale Ausrichtung und die Tatsache, dass der Studiengang komplett in Englischer Sprache angeboten wird, trägt dem in angemessener Form Rechnung.

Verpflichtende nichttechnische Module und Module mit vermittelten Softskillskompetenzen, sowie Fremdsprachenmodule und das Modul Interkulturelle Kommunikation sorgen für eine angemessene überfachliche Kompetenzvermittlung und Förderung der Persönlichkeitsentwicklung.

Die Qualifikationsziele des Studienganges sind klar definiert und in den Studiengangsunterlagen nachvollziehbar dargelegt. Sie richten sich an Studierende aus dem In- und Ausland und sollen befähigen, eigenständig wissenschaftliche Geräte zu konzipieren und zu entwickeln und Entwicklungs- und Forschungsprojekte eigenständig zu leiten. Die Ziele haben sich seit der Reakkreditierung in 2011 nicht maßgeblich geändert.

Es fällt auf, dass der Anteil an ausländischen Studierenden deutlich überwiegt. In der Begründung der beschriebenen Ziele wird darauf verwiesen, dass die Absolventinnen und Absolventen des Studienganges „Scientific Instrumentation“ dem sich abzeichnenden Fachkräftemangel in der Region entgegenwirken sollen. Außerdem wird darauf verwiesen, dass der überwiegende Teil der ausländischen Absolventinnen und Absolventen eine Stelle in Deutschland antritt. Anhand der vorgelegten Evaluationen aus dem Studienjahr 2012/2013 konnte dies allerdings nicht hinreichend nachvollzogen werden. Um die Validität der Ziele zu überprüfen, sollten deshalb Absolventenbefragungen aktualisiert und regelmäßig durchgeführt werden.

Der Masterstudiengang bietet die Voraussetzungen für eine anschließende weitergehende wissenschaftliche Qualifikation (Promotion/Doktorandenprogramm).

6.3. Studiengangsaufbau

Der Studiengang ist mit zwei Theoriesemestern und zwei praktisch orientierten Semestern ausgelegt. Im ersten Semester sind abhängig vom qualifizierenden Bachelorabschluss spezifisch festgelegte Pflichtmodule im Umfang 27 ECTS-Punkten und nichttechnische Wahlpflichtmodule (NT-WPM) im Umfang von drei ECTS-Punkte vorgesehen. Das zweite Theoriesemester enthält Wahlpflichtmodule mit 27 ECTS-Punkten und weiteren drei ECTS-Punkte aus dem nichttechnischen Wahlpflichtbereich. Dabei können die Studierenden aus acht verschiedenen Vertiefungsmodulen vier verpflichtend auswählen. Die Vertiefungen sind stimmig mit den angestrebten Qualifikationszielen und der Studiengangsbezeichnung.

Die Aufteilung der Pflicht-, Wahlpflicht-, und Wahlmodule ist in Inhalt und Umfang sinnvoll und angemessen mit ECTS-Punkten versehen. Unter Einbeziehung des Forschungspraktikums machen die praktischen Studienanteile die Hälfte des gesamten Studiums aus. Da diese Anteile vornehmlich in einschlägigen Unternehmen regional und überregional durchgeführt werden, ist gewährleistet, dass aktuelle Forschungsthemen im Studiengang reflektiert und Schlüsselqualifikationen im Hinblick auf die angestrebten Qualifikationsziele (z.B. koordinieren und leiten von Entwick-

lungsprojekten) geübt werden können. Allerdings kommen durch den hohen Praxisanteil die theoretischen Vertiefungsmodulen etwas zu kurz, was sich auch in einigen Äußerungen der Studierenden zur Tiefe der theoretisch/wissenschaftlichen Ausbildung widerspiegelt.

Es gibt keine explizit ausgewiesenen Fenster für Auslandssemester, das angesichts der Studierendengruppe als nicht sinnvoll erscheint.

Die Lernziele sind allerdings in einigen Modulbeschreibungen zu knapp und ohne konkrete Beschreibung der angestrebten Kompetenzen gehalten. Die Beschreibungen insbesondere der Module „Weitere Fremdsprachen“ (2.179), „Physical Materials Diagnostics“ (2.195), „Microsystems Engineering“ (2.198), „Materials for Sensors and Electronics“ (2.223) sind deshalb stärker kompetenzorientiert darzustellen.

In der Modulbeschreibung für das Forschungspraktikum fällt auf, dass diese Phase zu 100 Prozent extern ohne jegliche Präsenzzeit an der Hochschule geplant ist. Es ist nicht erkennbar, wie die Hochschule die Erreichung der Kompetenzziele dieses Moduls gewährleisten kann. Es sollte geprüft werden, ob beispielsweise durch ein Seminar diese Phase durch die Hochschule begleitet werden kann. Für diese lange Phase mit immerhin 30 ECTS-Punkten sollte die Beschreibung der Qualifikationsziele ausführlicher und kompetenzorientierter gestaltet werden.

Das Forschende Lernen wird durch das Forschungspraktikum gefördert, allerdings sind die Ausgestaltung und die Betreuung durch die Hochschule während dieser externen Praxisphase nicht klar geregelt.

Die Studienzeiten für den viersemestrigen Masterstudiengang „Scientific Instrumentation“ sind auffallend lang, die Regelstudienzeit wird im Mittel deutlich überschritten. Es ist aber nicht erkennbar, dass dies an unangemessenen Anforderungen hinsichtlich der Workload liegt. Die tatsächlichen Ursachen für die lange Studiendauer sind offensichtlich vielfältig und haben, wie in der Selbstdokumentation dargelegt, insbesondere mit dem hohen Anteil an ausländischen Studierenden zu tun. Generell wird von Seiten der Studierenden beklagt, dass es schwierig sei, einen Platz für ein Forschungspraktikum zu finden. Die Hochschule sollte deshalb für die Studierenden ein Praktikumsplatzangebot zur Verfügung stellen, um die Einhaltung der Regelstudienzeit weiter zu unterstützen. Die EAH Jena sollte im Hinblick auf Praktikumsplätze für die Studierenden Kooperationen mit geeigneten Unternehmen abschließen. Ebenso sollte die EAH Jena Maßnahmen ergreifen, dass den Studierenden zeitnah auch ein ausreichendes Angebot an externen Abschlussarbeiten zur Verfügung steht. Darüber hinaus sollte den Studierenden ein englischsprachiges Unterstützungsangebot für Bewerbungen für Praktika/Abschlussarbeiten in Unternehmen zur Verfügung gestellt werden. Auch hier sollten aber durch eine aktuellere Absolventenbefragung die Ursachen genauer analysiert und ggf. geeignete Maßnahmen ergriffen werden.

Bei einigen Praktika gibt es nach Auskunft von Studierenden auch in diesem Studiengang teilweise zu große Laborgruppen. Nachdem die Studierendenzahlen in diesem Studiengang in den vergangenen Jahren deutlich angewachsen sind, sind die Ressourcen in den Laboren und für die Betreuung offensichtlich am Anschlag. Die Studienanfänger in diesem Masterstudiengang sollten deshalb bei den derzeit verfügbaren Ressourcen nicht mehr weiter steigen. In diesem Zusammenhang empfiehlt die Gutachtergruppe durch geeignete Mittel, dem hohen Betreuungsaufwand im Studiengang stärker Rechnung zu tragen (siehe auch Kapitel 7.1).

Der Zugang zu digitalen Ausgaben von wissenschaftlichen Zeitschriften, Büchern, vor allem zu internationalen Journalen, ist für den Masterstudiengang „Scientific Instrumentation“ von besonderer Bedeutung, und nicht optimal und sollte verbessert werden (siehe auch Kapitel 7.1).

Der Masterstudiengang „Scientific Instrumentation“ verfügt über klar definierte, sinnvolle Ziele. Struktur, Implementierung und Umsetzung sind gut geeignet, Studierende zur eigenständigen Konzipierung und Entwicklung wissenschaftlicher Geräte zu befähigen.

6.4. Weiterentwicklung des Studiengangs

Der Fachbereich arbeitet kontinuierlich an der Verbesserungsmöglichkeit des Gesamtkonzepts und der Lehrinhalte auch dieses Studiengangs. Die vorgenommenen Änderungen im Studiengang stellt die Hochschule in ihrer Selbstdokumentation wie folgt dar: Da es immer mehr Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs „Elektrotechnik/ Elektronik“ Interesse an dem Studiengang zeigten, die über Kenntnisse in „Embedded Digital Systems“ verfügen, wurde dieses Modul aus den Pflichtmodulen zu den postgradualen Basismodulen verschoben und mit modernisiertem Inhalt in „Hardware Electronics“ umbenannt. Ferner wurde im ersten Fachsemester das neue Pflichtmodul „Scientific Writing and Presentation“ anstatt vom Modul „Optical Instruments“ eingeführt. Das Modul „Optical Instruments“ wird jetzt als Wahlpflichtmodule im zweiten Fachsemester angeboten. Darüber hinaus wurden die Wahlmöglichkeiten der Studierenden neu konzipiert. Statt der bisherigen fünf Mesomodule mit jeweils neun ECTS-Kreditpunkten, aus denen die Studierenden drei ausgewählt hatten, werden jetzt auch Wahlpflichtmodule mit jeweils sechs ECTS-Kreditpunkten angeboten, aus denen vier auszuwählen sind. Dazu wurden die stark nachgefragten Module „FEM and Simulation“, „Advanced 3D-Design“, „Precision Instrumentation“ aus dem ehemaligen Mesomodul „Design“ vom Umfang her zu eigenständigen Wahlpflichtmodulen ausgebaut. Der Bereich „Scientific Computing“ ist inhaltlich verschlankt, und „Micro- and Nanostructures“ sowie „Materials for Sensors and Electronics“ wurden zu eigenständigen Wahlpflichtmodulen.

Die Weiterentwicklung des Curriculums wird von der Gutachtergruppe sehr positiv bewertet. Die Hochschule versucht die Wünsche der Studierenden sowie die externen Veränderungen bei der ständigen Optimierung ihrer Studiengänge zu berücksichtigen.

7. Implementierung

7.1. Ressourcen

In den fünf Bachelorstudiengängen und den vier Masterstudiengängen im Fachbereich SciTec gab es in den Jahren seit der letzten Reakkreditierung im Jahr 2011 etwa eine Halbierung der Studienanfänger bei den Bachelorstudiengängen. So beginnen aktuell nur etwa 15 Studierende die Bachelorstudiengänge „Feinwerktechnik/Precision Engineering“, „Mikrotechnologie/Physikalische Technik“ und „Werkstofftechnik“. Dieser Rückgang konnte durch die Zunahme in den Masterstudiengängen, insbesondere bei dem englischsprachigen Studiengang „Scientific Instrumentation“, fast kompensiert werden, so dass sich insgesamt vom Wintersemester 2012/2013 bis zum Wintersemester 2017/2018 nur ein Rückgang der Studierendenzahl von fünf Prozent ergibt. Im gleichen Zeitraum ging die Zahl der Professuren im Fachbereich von 24 auf 21 zurück. Der Anteil an nebenamtlichen Lehrenden ist gering. Der Fachbereich SciTec „importiert“ Lehrdeputate aus anderen Fachbereichen im Umfang von ca. 25 Prozent der gesamten Lehrbelastung. Die über alle Studiengänge betrachtete Betreuungsrelation von 21 hauptamtlich lehrenden Professoren zu insgesamt 948 Studierenden im Fachbereich SciTec (Stand WS 2017/18) liegt bei 1:45, und somit in einem vertretbaren Rahmen. Der hohe Betreuungsaufwand für die Studiengänge mit wenigen Studierenden wird zumindest teilweise dadurch kompensiert, dass einzelne Veranstaltungen für mehrere Studienrichtungen gleichzeitig angeboten werden. Auffällig ist, dass die mit 358 Studierenden zahlenmäßig stärkste Studienrichtung „Scientific Instrumentation“ das geringste Lehrdeputat von nur 44 SWS aufweist. Obwohl die Studienrichtung mit dem Forschungspraktikum und der Masterarbeit zwei Semester nahezu vollständig ohne zusätzliche Veranstaltungen durchführt, ist auch die Betreuung der Studierenden in dieser Zeit erheblich. Während für die Betreuung des Forschungspraktikums, das häufig auch im Zusammenhang mit der Masterarbeit durchgeführt wird, keine Deputate angerechnet werden, gibt es je betreute Masterarbeit 0,4 SWS Anrechnung. Dies ist nicht viel und wird zusätzlich noch mit insgesamt 4 SWS pro Lehrendem gedeckelt. Nach Aussage der Studierenden verteilt sich die Betreuung der Masterarbeiten überwiegend auf sechs Professoren, woraus sich im Mittel – bei 100 Absolventinnen und Absolventen pro Jahr – ein deutlich über vier SWS erforderlicher Betreuungsaufwand ergibt. Hier sollte der Fachbereich durch geeignete Mittel dem hohen Betreuungsaufwand im Studiengang „Scientific Instrumentation“ stärker Rechnung tragen. Mit der zusätzlichen Einstellung einer neuen Professur im aktuellen Semester ist sicherlich ein erster Schritt in diese Richtung getan.

Durch die Nutzung von Synergieeffekten im Fachbereich ist die Lehrbelastung weitgehend ausgeglichen. Maßnahmen zur Personalentwicklung sind an der EAH Jena vorhanden (siehe auch Kapitel 4.1).

Die Sach- und Investitionsmittel für den Fachbereich sind seit der letzten Reakkreditierung kontinuierlich gestiegen und lagen in 2017 bei 242.476 Euro. Für Lehrbeauftragte stehen weitere Mittel von 41.770 Euro zur Verfügung.

Der Fachbereich verfügt über eine sehr gute sächliche Ausstattung. Er nutzt alte Industriegebäude, die vor einigen Jahren grundsaniert wurden und nun einen hohen technischen Standard aufweisen. Die Laborausstattung ist als vorbildlich zu bezeichnen und es gibt ausreichend Möglichkeiten die Praktika durchzuführen. So sind beispielweise im Bereich Werkstofftechnik die Laboratorien zur der Werkstoffprüfung und Lichtmikroskopie hervorragend ausgestattet. Neben einem Röntgendiffraktometer mit Euler Wiege ist die elektronenoptische Ausstattung besonders hervorzuheben. Hier steht für Forschungszwecke u. a. ein Rasterelektronenmikroskop mit umfangreicher Sensorausstattung (u.a. mit EBSDP) zur Verfügung.

Die Studierenden bemängeln teilweise zu große Laborgruppen. Die Gruppenstärke von bis zu acht Studierenden ist so gerade noch vertretbar. Dies liegt nach Auskunft der Hochschulleitung an den sehr knappen Betreuungsressourcen.

Der Zugang zu der Fachliteratur in elektronischer Form, seien es E-Books oder elektronische Fachzeitschriften, wurde im Gespräch mit den Studierenden als mangelhaft oder zumindest schwer zugänglich beschrieben, da dieser nur in der Zentralbibliothek möglich ist. Auch wenn der Umfang der bereitgestellten Literatur stets eine Frage der zur Verfügung stehenden (und damit sicherlich begrenzten) Geldmittel ist, soll nochmals auf die fundamentale Bedeutung dieser Medien für das wissenschaftliche Arbeiten hingewiesen werden und die Zugänglichkeit für die Studierenden dementsprechend verbessert werden.

7.2. Entscheidungsprozesse, Organisation und Kooperation

7.2.1 Organisation und Entscheidungsprozesse

Im Fachbereich sind die nach dem Hochschulgesetz vorgesehenen Gremien vorhanden. Der Fachbereichsrat berät zu allen Angelegenheiten des Fachbereichs, der Studienorganisation und der Studienangebote. Zudem trifft er u.a. Entscheidungen zur Planung des Lehrangebotes, über die Mittelverteilung und den Einsatz der Räume. Die Studienkommissionen sind für die Weiterentwicklung des Studienangebots auf Studiengangsebene verantwortlich, sie erarbeiten Empfehlungen für die Weiterentwicklung des jeweiligen Studienprogramms. Für Angelegenheiten des Prüfungswesens ist der Prüfungsausschuss verantwortlich. An der Hochschule gibt es zahlreiche Gremien, in denen sich die Studierenden zu Fragen der Hochschulgestaltung und -entwicklung einbringen können, wie den Studierenden Rat, den Fachschaftratsrat, die Studienkommission und den Senat. Die Aufgaben dieser Gremien werden im Internet knapp dargestellt. Für Studierende, die sich in den Gremien der Hochschule engagieren möchten, wird ein jährlicher Workshop zur Vorbereitung angeboten, was die Gutachtergruppe positiv bewertet.

Auf der Homepage der Hochschule sind auch die Ansprechpersonen zu den einzelnen Studiengängen im Fachbereich SciTec genannt. Ferner gibt es eine zentrale Studienberatung, die persönlich, telefonisch und per E-Mail erreichbar ist. Darüber hinaus wurden allgemeine Fragen sowie deren Beantwortung zusammengestellt.

Die Hochschule besitzt ein Akademisches Auslandsamt, dessen Kontaktdaten auf der Homepage der Hochschule ersichtlich sind. Bei der Vor-Ort-Begehung lobte eine Studentin die gute Beratung durch deren Leiterin.

7.2.2 Kooperationen

Die EAH Jena kooperiert weltweit mit Forschungseinrichtungen und Hochschulen, um die Kooperation von Wissenschaftlern und Studierenden zu fördern. Ferner gibt es eine gute Zusammenarbeit mit der örtlichen Industrie, wie Carl Zeiss AG, Jenoptik AG und Analytik Jena AG sowie den örtlichen Forschungseinrichtungen, wie dem Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik (FhG-IOF). In diesen ortsnahen Einrichtungen werden auch Praktika sowie Bachelor- und Masterarbeiten durchgeführt, wodurch es auch einen guten Bezug zur beruflichen Praxis gibt. Die Zusammenarbeit mit der Universität Jena schließt auch gemeinsam angebotene Lehrveranstaltungen ein. Auf der Homepage der Hochschule werden über 110 konkrete internationale Partnerschaften und Kontakte aufgeführt. Ferner gibt es 42 Partnerhochschulen in insgesamt 19 Ländern der EU und der Schweiz. Im Fachbereich SciTec gibt es jedoch nur sehr wenig Studierende, die diese Möglichkeiten – auch im Rahmen von Erasmus Programmen – nutzen. Von den 22 Studierenden bei der Vor-Ort-Begehung gaben nur zwei an, vielleicht eine Zeit im Ausland zu verbringen. Die Studierenden zeigten sich teilweise wenig informiert über die Möglichkeit, sich im Rahmen von Learning-Agreements im Ausland belegte Module auf das Studium anerkennen zu lassen. Die Hochschule und der Fachbereich sollten die Unterstützung bei der Vermittlung von Auslandsaufenthalten durch Hochschulpartnerschaften und Benennung von Ansprechpartner für Auslandsaufenthalte im Fachbereich verbessern. Die Erhöhung des Interesses der Studierenden ein Auslandssemester zu machen wäre auch im Sinne der Internationalisierungsstrategie der Hochschule. Die EAH Jena als ganze hat offenbar eine Internationalisierungsstrategie verabschiedet, die aber der Gutachtergruppe nicht vorlag. Unbesehen deren Inhalt regt die Gutachtergruppe an, für den Fachbereich möglichst das Amt eines Internationalisierungsbeauftragten zu installieren, die Hochschulkooperationen mit attraktiven Partnern auszubauen, ERASMUS-Plus Verträge anzustreben und für das ganze Paket aktiv bei den Studierenden zu werben. Sicherlich bereits vorhandene persönliche Kontakte durch wissenschaftliche Kooperationen und Synergien zwischen den Studiengängen sollten diesen Prozess, der natürlich Zeit in Anspruch nehmen wird und auch eine andauernde Aufgabe darstellt, erleichtern.

7.3. Transparenz und Dokumentation

Der Gutachtergruppe lagen sämtliche studienrelevanten Dokumente zu den Studiengängen wie Diploma Supplement, Zeugnisse, Transcript of Records und Modulhandbücher vor. Diese Unterlagen sind auch für die Studierenden und die Studieninteressierten verfügbar. Die Studiengangsspezifischen Bestimmungen, die Studien- und die Prüfungsordnungen wurden einer Rechtsprüfung unterzogen und sind verkündet. Die relative ECTS-Note ist im Abschlusszeugnis bzw. im Transcript of Records ausgewiesen.

In den Modulbeschreibungen werden neben den Angaben zu Inhalten und Qualifikationszielen, Literatur, Lehr-Lernformen, Häufigkeit des Angebots auch der Arbeitsaufwand der Studierenden transparent dargestellt. Arbeitsstunden und ECTS-Punkte sind durchgehend ausgewiesen, die Präsenz- und Selbstlernzeiten sind quantitativ dargestellt und weitgehend nachvollziehbar. Die Modulgrößen sind angemessen; dies gilt auch für die wenigen kleineren Module mit drei ECTS-Punkten. Jedoch gibt es bei einigen Modulbeschreibungen Nachbesserungsbedarf. Hinsichtlich der Modulbeschreibungen des ersten Semesters der Bachelorstudiengänge empfiehlt die Gutachtergruppe die Modulvoraussetzungen zu überprüfen und ggf. anzupassen. Anstatt „Voraussetzung für die Teilnahme, erforderliche Vorkenntnisse“ wäre es sinnvoller hier „wünschenswerte Vorkenntnisse“ oder „Schulische Vorkenntnisse“ anzugeben, da es keine verbindlichen Voraussetzungen sind, die einer Belegung des Moduls entgegenstehen würden. Ferner müssen die Kompetenzfelder in den Lernzielen in den Studiengängen „Feinwerktechnik/Precision Engineering“ und „Werkstofftechnik“ (B.Eng.) stärker taxometrieorientiert herausgestellt werden. Darüber hinaus muss noch das Wahlmodul „Freiwilliges Auslandsjahr“ korrigiert werden: Dauer des Moduls: 1 Jahr, nicht 1 Semester, Veranstaltungsort: ausländische Partnerhochschule, nicht EAH Jena.

Über die Internetseite der EAH Jena und des Fachbereichs sind alle erforderlichen Informationen zugänglich. Einige Unterlagen gibt es auch in Papierform, wie Flyer und Broschüren. Darüber hinaus gibt es für jeden Studiengang eine Fachstudienberatung. Die Hochschule wirbt auch aktiv im In- und Ausland auf geeigneten Veranstaltungen. So beteiligt sich die Hochschule mit Studienberatungen an elf Bildungsmessen in 2018.

Die Beratungs- und Betreuungsangebote für die Studierenden sind als gut zu bewerten. Die allgemeine Studienberatung gibt Auskunft zu allgemeinen Fragen das Studium betreffend, fachspezifische Fragen werden von der Fachstudienberatung beantwortet. Die Studierenden berichteten von einer sehr guten Ansprechbarkeit der Lehrenden. Kritik der Studierenden wird gehört und der Fachbereich bemüht sich um schnelle Lösungen bei auftretenden Problemen. Das Prüfungsamt berät bei Fragen rund um das Prüfungswesen. Ausländische Studierende werden durch das International Office mit betreut, das auch Unterstützung für Studierende mit Interesse an einem Auslandsaufenthalt bietet. Trotz individueller Beratungsangebote für die Studierenden sieht die Hochschule keine Möglichkeit für eine bessere Vermittlung des Forschungspraktikums im Studiengang „Scientific Instrumentation“. Dies muss durch die Studierenden selbst erfolgen und gestaltet sich

– sicherlich auch durch den Anstieg an Studierenden in der Studienrichtung – zunehmend als schwierig. Generell bestehen viele Möglichkeiten ein Forschungspraktikum in der Region zu finden. Die Firmen haben großen Bedarf am Nachwuchs von Fachkräften und es gibt eine langfristige Perspektive für die Absolventinnen und Absolventen. Die Lücke bilden jedoch die Deutschkenntnisse der Masterstudierenden, die in den regionalen mittelständischen Unternehmen erwartet werden. Die Masterstudierenden finden eher einen Praktikumsplatz in größeren Firmen und Konzernen, überwiegend außerhalb Thüringens, was studienorganisatorisch nicht immer optimal ist und zur Verlängerung der Regelstudienzeit führt. Daher sollte von der EAH Jena für die Studierenden ein Praktikumsplatzangebot zur Verfügung gestellt werden, um die Einhaltung der Regelstudienzeit weiter zu unterstützen. Die EAH Jena sollte im Hinblick auf Praktikumsplätze für die Studierenden Kooperationen mit geeigneten Unternehmen abschließen. Ebenso sollte die EAH Jena Maßnahmen ergreifen, dass den Studierenden zeitnah auch ein ausreichendes Angebot an externen Abschlussarbeiten zur Verfügung steht. Darüber hinaus sollte den Studierenden ein englisches Unterstützungsangebot für Bewerbungen für Praktika/Abschlussarbeiten in Unternehmen zur Verfügung gestellt werden.

7.4. Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

An der EAH Jena gibt es verschiedene Maßnahmen, um allen Studierenden in unterschiedlichen Situationen angemessene Bedingungen zu gewährleisten. So gibt es Möglichkeiten zur Beurlaubung auf Grund von Mutterschutzfrist, Elternzeit oder Krankheit oder auch die Möglichkeit eines Teilzeitstudiums. In der Prüfungsordnung wird ein Nachteilsausgleich angeboten und für ausländische Studierende gibt es zusätzliche Betreuungsangebote.

Ferner verfügt die Hochschule über verschiedene Beratungsangebote sowie über einen „Gleichstellungsplan“, in dem weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Chancengleichheit aufgeführt sind.

7.5. Fazit

Die personellen Ressourcen haben sich seit der letzten Reakkreditierung nicht wesentlich geändert und werden somit weiterhin als „knapp ausreichend“ bewertet. Die Verteilung der Lehrbelastung sollte aber zu Gunsten des Studienganges „Scientific Instrumentation“ erfolgen. Die sächliche und räumliche Ausstattung wird als konstant gut bewertet. Mit neu angeschafften Laborgeräten bleibt die technische Ausstattung auf einem hohen Niveau.

Leider wurden die Empfehlungen aus der letzten Reakkreditierung in der Selbstdokumentation nur aufgelistet aber deren Berücksichtigung weder in der Selbstdarstellung der Hochschule noch in den Gesprächen mit den Lehrenden erörtert. In einzelnen Gesprächen konnte jedoch erkannt werden, dass zumindest einzelne Punkte aus den Empfehlungen umgesetzt wurden. Offen sind jedoch weiterhin die Aspekte zur Modulbeschreibung (Lernziele angemessen kompetenzorientiert

darstellen) und auch die Rückkopplung der Evaluationsergebnisse mit den Studierenden findet eher selten statt.

8. Qualitätsmanagement

8.1. Organisation und Mechanismen der Qualitätssicherung

Die EAH Jena arbeitet laut ihrer Selbstdokumentation bereits seit 2005 mit einem Qualitätsmanagementsystem (QMS) der „methodischen Vielfalt“, das gemeinsam mit der Fachhochschule Schmalkalden entwickelt wurde. Dieses soll, als modular aufgebautes System, neben den Bereichen Studium und Lehre unter anderem auch Forschung, Transfer und Verwaltung mit abdecken.

Die Verantwortung für das Qualitätsmanagement trägt die Hochschulleitung. Im Bereich Studium und Lehre trägt der Prorektor für Studium, Lehre und Weiterbildung die Verantwortung für die Umsetzung und Weiterentwicklung des QMS. Er wird dabei von den dafür ausgebildeten Qualitätsmanagementbeauftragten (QMB) und der EvaSys-Beauftragten unterstützt. In den einzelnen Fachbereichen sind die Qualitätsmanagementverantwortlichen (QMV) für die Umsetzung verantwortlich. Die Hochschule konnte darlegen, dass in den eingerichteten Gremien regelmäßig Fragestellungen zum Thema „Qualität“ besprochen werden.

Die EAH Jena verfügt sowohl auf zentraler Ebene als auch auf Fachbereichsebene über Organigramme, sodass die erforderlichen Organisations- und Entscheidungsstrukturen festgehalten sind. Diese sind im Intranet für alle Hochschulmitglieder verfügbar.

Für den Zeitraum zwischen 2016 bis 2019 bestehen zwischen dem Land Thüringen und der EAH Jena Ziel- und Leistungsvereinbarungen, in denen auch Qualitätsziele verankert sind. Über die Erreichung dieser Ziele wird im Jahresbericht an das Ministerium berichtet. Der Bericht wird durch den Dekan unter Mitwirkung der Fachbereichsräte erstellt. Quantitative Daten aus diesem Bericht werden hochschulöffentlich zur Verfügung gestellt.

Studentische Daten zur Beurteilung des Erfolgs der Studiengänge werden kontinuierlich erhoben und ausgewertet. Ergänzt wird dies durch die Einbeziehung der Befragungen von Absolventinnen und Absolventen sowie Studienabbrechern.

Die kontinuierliche Verbesserung von Studium, Lehre und Verwaltung wird durch verschiedene Formen von Evaluierungen sichergestellt. Hierzu hat die Hochschule eine zentrale Evaluierungsordnung entwickelt, in der Verantwortlichkeiten, Prozesse und Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung geregelt sind. Die Fachbereiche sollen auf Grundlage dieser Evaluierungsordnung ergänzende Evaluierungskonzepte auf Fachbereichsebene erarbeiten.

Gemäß der Evaluierungsordnung finden regelmäßig studentische Lehrevaluationen statt. Dabei muss mindestens ein Modul pro Semester und Studiengang evaluiert werden. Dies erscheint der

Gutachtergruppe als zu langfristig angelegt, da auf diese Weise innerhalb eines Regelstudienzeitraums ein Studiengang nicht vollständig evaluiert werden könnte. Die Gutachtergruppe empfiehlt daher eine Erhöhung der Quote der pro Semester evaluierten Lehrveranstaltungen.

Ein wichtiger Bestandteil für die Verbesserung von Studium und Lehre sind speziell zugeschnittene Weiterbildungsangebote für Lehrende. Den Lehrenden der EAH Jena steht hier ein vielfältiges hochschuldidaktisches Angebot (Kurse, Zertifikatsprogramme oder Workshops) zur Verfügung. Für Neuberufene ist ein Umfang von 10 SWS Pflicht. Für andere Lehrende ist dies optional. Dabei kann durch die Lehrenden das Angebot „LehreLernen“ der Friedrich Schiller Universität Jena mit genutzt werden. Innerhalb des Programms werden neben Weiterbildungsmaßnahmen auch Coachings und ein Mentoringprogramm angeboten. Wünschenswert wären allerdings auch weitergehende Weiterbildungsangebote, die auch moderne Lehrmethoden mit umfassen. Auch wenn Neuberufene im Programm „LehreLernen“ eine verpflichtende hochschuldidaktische Ausbildung erfahren, so wäre es wünschenswert die hochschuldidaktische Weiterbildung des gesamten Kollegiums weiter zu forcieren. Um diese Angebote nutzen zu können benötigen die Lehrenden allerdings auch die entsprechenden Freiräume. In diesem Zusammenhang empfiehlt die Gutachtergruppe das Weiterbildungsangebot auszubauen. Daneben sollte den Lehrenden für ihre didaktische Weiterbildung auch ein entsprechender Freiraum ermöglicht werden.

8.2. Umgang mit den Ergebnissen der Qualitätssicherung

Nach Aussagen der Lehrenden und Programmverantwortlichen fließen die Ergebnisse der Evaluationen kontinuierlich in die Gestaltung der Studiengänge, die Organisation der Lehrveranstaltungen sowie die Studierbarkeit und Prüfungsbelastung für die Studierenden ein. Dies wird allerdings nur eingeschränkt von den Studierenden bestätigt. In der vorliegenden Form erscheint insbesondere die Durchführung der Evaluationen von Lehrveranstaltungen aus Sicht der Studierenden eher wie ein Pflichtprogramm denn als eine nachhaltige Qualitätsmaßnahme.

Die Gutachtergruppe empfiehlt daher eine zeitnahe Rückkopplung der Evaluierungsergebnisse mit den Studierenden. Dies ist bislang noch nicht flächendeckend der Fall.

Es ist empfehlenswert die Ergebnisse der Evaluationen und anderer Analyseinstrumente, die daraus abgeleiteten Maßnahmen und deren Wirksamkeit im Sinne eines systematischen Feedbackprozesses innerhalb des Fachbereichs stärker transparent und nachvollziehbar zu machen. Auch in der Selbstdokumentation werden nur vereinzelt Maßnahmen aufgeführt, diese beschränken sich im Wesentlichen auf die Anpassung von Studieninhalten im Rahmen der Re-Akkreditierung. In den Gesprächen vor Ort wurden von Lehrenden und Programmverantwortlichen durchaus einige sehr konkrete Beispiele für durchgeführte Maßnahmen und deren Wirksamkeit erläutert. Die Ergebnisse der Maßnahmen finden sich implizit dann auch an entsprechenden Stellen der Selbstdokumentation, allerdings nicht im Kontext des Qualitätsmanagementprozesses. Die Effektivität des Qualitätsmanagementsystems kann daher nicht abschließend bewertet werden.

8.3. Fazit

Das existierende Qualitätsmanagementsystem der EAH Jena wurde in den letzten Jahren kontinuierlich ausgebaut. Es ist grundsätzlich zentral organisiert und hochschulübergreifend standardisiert, ergänzt durch fachbereichsspezifische Ausprägungen.

Im Rahmen des QMS kommt eine Vielzahl von Instrumenten zum Einsatz. Positiv zu bewerten ist dabei insbesondere die Nachhaltigkeit des Qualitätsmanagementsystems durch kontinuierliches Hinterfragen und Anpassen der eingesetzten Methoden. Im Rahmen der Weiterentwicklung des QMS der EAH sollte die Häufigkeit der Lehrveranstaltungsevaluationen erhöht sowie die Rückkopplung der Ergebnisse an die Studierenden verbessert werden. Ferner regt die Gutachtergruppe an, die Effektivität der Maßnahmen besser im Rahmen des QMS zu dokumentieren. Auch die Absolventenbefragungen sollten regelmäßig durchgeführt werden, um die Validität der Ziele der Studiengänge kontinuierlich zu überprüfen.

9. Resümee

Die Gutachtergruppe hat von den zur Reakkreditierung eingereichten Bachelor- und Masterstudiengängen einen positiven Eindruck gewonnen. Die im Rahmen der Weiterentwicklung der Studiengänge vorgenommenen strukturellen und inhaltlichen Änderungen werden von der Gutachtergruppe als positiv empfunden. Die Studiengänge entsprechen im Wesentlichen den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen. Die Ziele der Studiengänge und ihre Konzeption sind sehr sinnvoll und die Studiengänge sind gut studierbar. Das Prüfungssystem wird positiv bewertet. Optimierungspotential gibt es noch hinsichtlich der Verteilung der Prüfungstermine der APL während des Semesters sowie in Fragen der akademischen Mobilität der Studierenden.

Hinsichtlich der Ressourcen ist die sächliche Ausstattung sehr gut, die personellen Kapazitäten knapp, jedoch ausreichend. Im Rahmen der Weiterentwicklung sollte der Fachbereich für die Lehrenden ein didaktisches Weiterqualifizierungsangebot zur Verfügung stellen. Zudem sollten den Lehrenden für die eigene didaktische Weiterqualifizierung ein entsprechender Freiraum ermöglicht werden. Die Laborausstattung kann am Fachbereich als hervorragend bewertet werden. Ein Weiterentwicklungspotenzial gibt es hingegen im Bereich der Fachliteratur in digitaler Form. Die Organisation der Studiengänge sowie die Transparenz der Information sind ebenso positiv zu bewerten, jedoch muss noch in den Studienordnungen die Anzahl der Stunden pro ECTS-Punkt in den Studiengangsspezifischen Bestimmungen oder den allgemeinen Prüfungsordnungen aufgenommen werden. Ferner muss noch die Beschreibung des Wahlmoduls „Freiwilliges Auslandsjahr“ korrigiert werden. In einigen Modulen müssen noch die Lernziele stärker kompetenzorientiert dargestellt werden. Längerfristig sollten die Modulbeschreibungen der Bachelorstudiengänge hinsichtlich der Voraussetzungen für die Teilnahme an Modulen optimiert werden.

Die Instrumente des Qualitätsmanagementssystem trägt zur Weiterentwicklung der Studiengänge bei. Die Lehrevaluationen sowie die Absolventenbefragungen sollten weiterhin verbessert werden.

10. Bewertung der Umsetzung von „Kriterien des Akkreditungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen“ vom 08.12.2009 in der jeweils gültigen Fassung

Die begutachteten Bachelor –und Masterstudiengänge entsprechen den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse vom 16.02.2017, 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 den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen vom 10.10.2003 i.d.F. vom 04.02.2010.

Das AR-Kriterium „Transparenz und Dokumentation“ (Kriterium 8) ist bisher nicht vollständig erfüllt. Hinsichtlich des Kriteriums 8 ist die Anzahl der Stunden pro ECTS-Punkt in den Studiengangsspezifischen Bestimmungen oder den allgemeinen Prüfungsordnungen aufzunehmen. Darüber hinaus muss die Beschreibung des Wahlmoduls „Freiwilliges Auslandsjahr“ korrigiert werden und in den Studiengängen „Feinwerktechnik/Precision Engineering“ (B.Eng.) und „Werkstofftechnik“ (B.Eng.) sind noch in einigen Modulbeschreibungen die Lernziele stärker kompetenzorientiert darzustellen.

Die Kriterien „Qualifikationsziele“ (Kriterium 1), „Studiengangskonzept“ (Kriterium 3), „Ausstattung“ (Kriterium 7), „Studierbarkeit“ (Kriterium 4), „Prüfungssystem“ (Kriterium 5), „Studiengangsbezogene Kooperationen“ (Kriterium 6), „Qualitätssicherung und Weiterentwicklung“ (Kriterium 9) sowie „Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit“ (Kriterium 11) sind erfüllt. Das Kriterium 10 „Studiengänge mit besonderem Profilanspruch“ hat bei der Akkreditierung der vorliegenden Studiengänge keine Relevanz.

11. Akkreditierungsempfehlung der Gutachtergruppe

Die Gutachtergruppe empfiehlt die Akkreditierung der Studiengänge „Feinwerktechnik/Precision Engineering“ (B.Eng.), „Mikrotechnik/Physikalische Technik“ (B.Sc.), „Scientific Instrumentation“ (M.Sc.), „Werkstofftechnik“ (B.Eng.), „Werkstofftechnik/Materials Engineering“ (M.Eng.) mit Auflagen.

Allgemeine Auflagen:

- Die Anzahl der Stunden pro ECTS-Punkt ist in den studiengangsspezifischen Bestimmungen oder den allgemeinen Prüfungsordnungen aufzunehmen.
- Die Beschreibung des Wahlmoduls „Freiwilliges Auslandsjahr“ muss korrigiert werden.

Auflage für den Studiengang „Feinwerktechnik/Precision Engineering“ (B.Eng.):

- In den Modulen „Werkstofftechnik und Prüfung“ (1.371), „Grundlagen Qualitätsmanagement“ (1.289), „Mikrosystemtechnik“ (1.294), „Mikrocomputertechnik“ (1.301) sind die Lernziele stärker kompetenzorientiert darzustellen.

Auflage für den Studiengang „Werkstofftechnik“ (B.Eng.):

- In den Modulen „Kunststoffchemie/Verbunde“ (1.326), „Grundlagen Messtechnik“ (1.285), „Thermodynamik und Physikalische Chemie“ (1.321), „Kunststoffverarbeitung I“ (1.327), „Grundlagen Qualitätsmanagement“ (1.289), „Kunststoffverarbeitung II“ (1.328) sowie „Bachelorarbeit“ (1.704) sind die Lernziele stärker kompetenzorientiert darzustellen.

Auflage für den Studiengang „Scientific Instrumentation“ (M.Sc.):

- In den Modulen „Weitere Fremdsprachen“ (2.179), „Physical Materials Diagnostics“ (2.195), „Microsystems Engineering“ (2.198), „Materials for Sensors and Electronics“ (2.223) sind die Lernziele stärker kompetenzorientiert darzustellen.

IV. Beschluss der Akkreditierungskommission von ACQUIN¹

1. Akkreditierungsbeschluss

Auf der Grundlage des Gutachterberichts, der Stellungnahme der Hochschule und der Stellungnahme des Fachausschusses fasste die Akkreditierungskommission in ihrer Sitzung am 25. September 2018 folgenden Beschluss:

Die Studiengänge werden mit folgenden allgemeinen und zusätzlichen Auflagen akkreditiert:

Allgemeine Auflage:

- **Die Anzahl der Stunden pro ECTS-Punkt ist in den studiengangsspezifischen Bestimmungen oder den allgemeinen Prüfungsordnungen aufzunehmen.**

Allgemeine Auflage für die Bachelorstudiengänge:

- **Die Beschreibung des Wahlmoduls „Freiwilliges Auslandsjahr“ muss korrigiert werden.**

Allgemeine Empfehlungen für die Bachelorstudiengänge:

- In den Modulbeschreibungen des ersten Semesters der Bachelorstudiengänge sollten die „Voraussetzungen für die Teilnahme, erforderliche Vorkenntnisse“ ggfs. als „wünschenswerte Vorkenntnisse“ oder „Schulische Vorkenntnisse“ angegeben werden.
- Zur weiteren Unterstützung der Studierbarkeit der Bachelorstudiengänge sollte eine gleichmäßigere Verteilung der Termine für die alternativen Prüfungsleistungen im Semester gewährleistet werden.
- Die Anerkennung von im Ausland erbrachten Studienleistungen sollte unter Berücksichtigung des ECTS-Systems stärker genutzt und den Studierenden besser kommuniziert werden.

Allgemeine Empfehlungen für alle Studiengänge:

¹ 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 Evaluationsergebnisse sollten zeitnah und flächendeckend in den Lehrveranstaltungen mit den Studierenden diskutiert werden. Ferner sollte die Quote der pro Semester evaluierten Lehrveranstaltungen erhöht werden.
- Die für die zur Verfügung stehenden didaktischen Weiterqualifizierungsangebote sollten den Lehrenden auch ein entsprechender Freiraum ermöglicht werden.
- Der Zugang zu der Fachliteratur in elektronischer Form sollte für die Studierenden erleichtert werden.

Feinwerktechnik/Precision Engineering (B.Eng.)

Der Bachelorstudiengang „Feinwerktechnik/Precision Engineering“ (B.Eng.) wird mit folgender zusätzlichen Auflage akkreditiert:

- **In den Modulen „Werkstofftechnik und Prüfung“ (1.371), „Grundlagen Qualitätsmanagement“ (1.289), „Mikrosystemtechnik“ (1.294), „Mikrocomputertechnik“ (1.301) sind die Lernziele stärker kompetenzorientiert darzustellen.**

Die Akkreditierung ist befristet und gilt bis 31. März 2020.

Bei Feststellung der Erfüllung der Auflagen durch die Akkreditierungskommission nach Vorlage des Nachweises bis 24. Juli 2019 wird der Studiengang bis 30. September 2025 akkreditiert. Bei mangelndem Nachweis der Aufлагenerfüllung wird die Akkreditierung nicht verlängert.

Falls die Hochschule zu der Einschätzung gelangt, dass die Auflagen nicht innerhalb von neun Monaten behebbar sind, kann das Akkreditierungsverfahren nach Stellungnahme der Hochschule für eine Frist von höchstens 18 Monaten ausgesetzt werden. Diese Stellungnahme ist bis 24. November 2018 in der Geschäftsstelle einzureichen.

Mikrotechnik/Physikalische Technik (B.Sc.)

Der Bachelorstudiengang „Mikrotechnik/Physikalische Technik“ (B.Sc.) wird ohne zusätzliche Auflagen akkreditiert.

Die Akkreditierung ist befristet und gilt bis 31. März 2020.

Bei Feststellung der Erfüllung der Auflagen durch die Akkreditierungskommission nach Vorlage des Nachweises bis 24. Juli 2019 wird der Studiengang bis 30. September 2025 akkreditiert. Bei mangelndem Nachweis der Aufлагenerfüllung wird die Akkreditierung nicht verlängert.

Falls die Hochschule zu der Einschätzung gelangt, dass die Auflagen nicht innerhalb von neun Monaten behebbar sind, kann das Akkreditierungsverfahren nach Stellungnahme

der Hochschule für eine Frist von höchstens 18 Monaten ausgesetzt werden. Diese Stellungnahme ist bis 24. November 2018 in der Geschäftsstelle einzureichen.

Für die Weiterentwicklung des Studienprogramms werden folgende Empfehlungen ausgesprochen:

- Das Modul „Messdatenerfassung und -verarbeitung“ sollte in einem früheren Semester angeboten werden.
- Es sollte über Möglichkeiten nachgedacht werden, die bis dato unterrepräsentierten Gebiete der Mikrotechnologien stärker in das Curriculum einzubeziehen.

Werkstofftechnik (B.Eng.)

Der Bachelorstudiengang „Werkstofftechnik“ (B.Eng.) wird mit folgender zusätzlichen Auflage akkreditiert:

- In den Modulen „Kunststoffchemie/Verbunde“ (1.326), „Grundlagen Messtechnik“ (1.285), „Thermodynamik und Physikalische Chemie“ (1.321), „Kunststoffverarbeitung I“ (1.327), „Grundlagen Qualitätsmanagement“ (1.289), „Kunststoffverarbeitung II“ (1.328) sowie „Bachelorarbeit“ (1.704) sind die Lernziele stärker kompetenzorientiert darzustellen.

Die Akkreditierung ist befristet und gilt bis 31. März 2020.

Bei Feststellung der Erfüllung der Auflagen durch die Akkreditierungskommission nach Vorlage des Nachweises bis 24. Juli 2019 wird der Studiengang bis 30. September 2025 akkreditiert. Bei mangelndem Nachweis der Aufлагenerfüllung wird die Akkreditierung nicht verlängert.

Falls die Hochschule zu der Einschätzung gelangt, dass die Auflagen nicht innerhalb von neun Monaten behebbar sind, kann das Akkreditierungsverfahren nach Stellungnahme der Hochschule für eine Frist von höchstens 18 Monaten ausgesetzt werden. Diese Stellungnahme ist bis 24. November 2018 in der Geschäftsstelle einzureichen.

Werkstofftechnik/Materials Engineering (M.Eng.)

Der Masterstudiengang „Werkstofftechnik/Materials Engineering“ (M.Eng.) wird ohne zusätzliche Auflagen akkreditiert.

Die Akkreditierung ist befristet und gilt bis 31. März 2020.

Bei Feststellung der Erfüllung der Auflagen durch die Akkreditierungskommission nach Vorlage des Nachweises bis 24. Juli 2019 wird der Studiengang bis 30. September 2025 akkreditiert. Bei mangelndem Nachweis der Aufлагenerfüllung wird die Akkreditierung nicht verlängert.

Falls die Hochschule zu der Einschätzung gelangt, dass die Auflagen nicht innerhalb von neun Monaten behebbar sind, kann das Akkreditierungsverfahren nach Stellungnahme der Hochschule für eine Frist von höchstens 18 Monaten ausgesetzt werden. Diese Stellungnahme ist bis 24. November 2018 in der Geschäftsstelle einzureichen.

Scientific Instrumentation (M.Eng.)

Der Masterstudiengang „Scientific Instrumentation“ (M.Sc.) wird mit folgender zusätzlichen Auflage akkreditiert:

- In den Modulen „Weitere Fremdsprachen“ (2.179), „Physical Materials Diagnostics“ (2.195), „Microsystems Engineering“ (2.198), „Materials for Sensors and Electronics“ (2.223) sind die Lernziele stärker kompetenzorientiert darzustellen.

Die Akkreditierung ist befristet und gilt bis 31. März 2020.

Bei Feststellung der Erfüllung der Auflagen durch die Akkreditierungskommission nach Vorlage des Nachweises bis 24. Juli 2019 wird der Studiengang bis 30. September 2025 akkreditiert. Bei mangelndem Nachweis der Auflagenerfüllung wird die Akkreditierung nicht verlängert.

Falls die Hochschule zu der Einschätzung gelangt, dass die Auflagen nicht innerhalb von neun Monaten behebbar sind, kann das Akkreditierungsverfahren nach Stellungnahme der Hochschule für eine Frist von höchstens 18 Monaten ausgesetzt werden. Diese Stellungnahme ist bis 24. November 2018 in der Geschäftsstelle einzureichen.

Für die Weiterentwicklung des Studienprogramms werden folgende Empfehlungen ausgesprochen:

- Es sollten von der EAH Jena für die Studierenden ein Praktikumsplatzangebot zur Verfügung gestellt werden, um die Einhaltung der Regelstudienzeit weiter zu unterstützen. Die EAH Jena sollte im Hinblick auf Praktikumsplätze für die Studierenden Kooperationen mit geeigneten Unternehmen abschließen. Ebenso sollte die EAH Jena Maßnahmen ergreifen, dass den Studierenden zeitnah auch ein ausreichendes Angebot an externen Abschlussarbeiten zur Verfügung steht. Darüber hinaus sollte den Studierenden ein englischsprachiges Unterstützungsangebot für Bewerbungen für Praktika/Abschlussarbeiten in Unternehmen zur Verfügung gestellt werden.
- Der Fachbereich sollte durch geeignete Mittel, dem hohen Betreuungsaufwand im Studiengang stärker Rechnung tragen.
- Es sollten regelmäßig Absolventenbefragungen durchgeführt werden, um die Validität der Ziele des Studiengangs zu überprüfen.