

**Akkreditierungsbericht zum Akkreditierungsantrag der
Frankfurt University of Applied Sciences
Fachbereich 2 Informatik und Ingenieurwissenschaften
1698-2**



7. Sitzung der ZEvA-Kommission am 09.07.2019

TOP 6.13

Studiengang	Abschluss	ECTS	Regel- studienzeit	Studienart	Kapazität	Master	
						konsekutiv/ weiterbild.	Profil
Mechatronik	B.Eng.	210	7 Sem.	Vollzeit	36		

Vertragsschluss am: 20.12.2017

Datum der Vor-Ort-Begutachtung: 25. April 2019

Ansprechpartnerin der Hochschule:

Sonja Windheuser
Frankfurt University of Applied Sciences
Fachbereich 2: Informatik und Ingenieurwissenschaften
Nibelungenplatz 1, 60318 Frankfurt am Main
windheuser@fb2.fra-uas.de
Tel. 069/1533-2354

Betreuende Referentin: Monika Topper

Gutachtergruppe:

- Prof. Dr. Andreas Müller, Fachgutachter
Johannes Kepler Universität Linz, Vorstand des Instituts für Robotik
- Prof. Dr. Kathrin Thiele, Fachgutachterin
Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften, Institut für Konstruktion und
angewandten Maschinenbau
- Micha Wimmel, Vertreter der Studierenden
Studium an der Universität Kassel: Mechatronik, B.Sc.
- Dr. Matthias Wunderlich, Vertreter der Berufspraxis
Vice President „Powertrain Quality“, Groupe Renault, Guyancourt, France

Hannover, den 16. Mai 2019

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I-2
I. Gutachtertutum und ZEKO-Beschluss	I-3
1. ZEKO-Beschluss	I-3
2. Abschließendes Votum der Gutachtergruppe	I-4
2.1 Mechatronik, B.Eng.	I-4
II. Bewertungsbericht der Gutachtergruppe	II-1
Einleitung und Verfahrensgrundlagen	II-1
1. Mechatronik, B.Eng.	II-2
1.1 Qualifikationsziele/Intendierte Lernergebnisse.....	II-2
1.2 Konzeption und Inhalte des Studiengangs.....	II-3
1.3 Studierbarkeit.....	II-6
1.4 Ausstattung.....	II-7
1.5 Qualitätssicherung.....	II-8
2. Erfüllung der Kriterien des Akkreditierungsrates	II-10
2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes (Kriterium 2.1)	II-10
2.2 Konzeptionelle Einordnung der Studiengänge in das Studiensystem (Kriterium 2.2)...	II-10
2.3 Studiengangskonzept (Kriterium 2.3)	II-12
2.4 Studierbarkeit (Kriterium 2.4).....	II-12
2.5 Prüfungssystem (Kriterium 2.5).....	II-12
2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen (Kriterium 2.6)	II-13
2.7 Ausstattung (Kriterium 2.7).....	II-13
2.8 Transparenz und Dokumentation (Kriterium 2.8)	II-13
2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung (Kriterium 2.9)	II-14
2.10 Studiengänge mit besonderem Profilanspruch (Kriterium 2.10)	II-14
2.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit (Kriterium 2.11)	II-14
III. Appendix.....	III-1
1. Stellungnahme der Hochschule	III-1

I. Gutachtervotum und ZEKO-Beschluss

1. ZEKO-Beschluss

Die ZEVA-Kommission stimmt dem Bewertungsbericht der Gutachtergruppe grundsätzlich zu und nimmt die Stellungnahme der Frankfurt University of Applied Sciences vom 13. Juni 2019 zur Kenntnis. Sie begrüßt die angekündigten Maßnahmen. Da diese noch nicht umgesetzt wurden, bleiben die vorgeschlagenen Auflagen bestehen.

Die ZEVA-Kommission beschließt die Akkreditierung des Studiengangs Mechatronik mit dem Abschluss Bachelor of Engineering mit den folgenden Auflagen für die Dauer von sieben Jahren.

1. Die Modulbeschreibungen müssen überarbeitet werden. Insbesondere müssen die wesentlichen Inhalte eines Moduls angegeben werden. (Kriterium 2.2 und 2.3, Drs. AR 20/2013)
2. Es muss eine detaillierte Ressourcenplanung (personell, sächlich, räumlich) vorgelegt werden, die die gestiegenen Studierendenzahlen angemessen berücksichtigt. (Kriterium 2.7, Drs. AR 20/2013)
3. Es muss sichergestellt werden, dass für außerhalb der Hochschule erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten sowie für Leistungen, die gemäß der Lissabon-Konvention angerechnet werden, keine unzulässigen Begrenzungen angewendet werden. (Kriterium 2.2, Drs. AR 20/2013)
4. Die Prüfungsordnung des Studiengangs Mechatronik muss rechtsgeprüft und veröffentlicht werden. (Kriterium 2.5, Drs. AR 20/2013)

Die Auflagen sind innerhalb von 9 Monaten zu erfüllen. Die ZEVA-Kommission weist darauf hin, dass der mangelnde Nachweis der Aufлагenerfüllung zum Widerruf der Akkreditierung führen kann.

Diese Entscheidung basiert auf Ziff. 3.1.2 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 20/2013)

2. Abschließendes Votum der Gutachtergruppe

2.1 Mechatronik, B.Eng.

2.1.1 Empfehlungen:

- Es sollte ein Industriebeirat zur Weiterentwicklung des Studiengangs eingerichtet werden.
- Bei den Abschlussarbeiten sollte auf ein einheitliches Layout geachtet werden, das der Dokumentation wissenschaftlicher Arbeiten angemessen ist.
- Wiederholungsprüfungen sollten bereits am Ende der vorlesungsfreien Zeit angeboten werden.
- Die Voraussetzungen für die Teilnahme an Modulen sollten überdacht werden. In den Fällen, in denen aufeinander aufbauende Module den erfolgreichen Abschluss des ersten Moduls fordern, sollte geprüft werden, ob sich diese Forderung unnötig studienverlängernd auswirken könnte. Für die Studierbarkeit wäre es (wenn machbar) vorteilhaft, wenn diese Module nicht direkt zeitlich aufeinander folgen würden, sondern ein Semester dazwischen liegen würde.
- Den Leitlinien zur Evaluation entsprechend sollten die Evaluationsergebnisse und die daraus abgeleiteten Maßnahmen an die beteiligten Studierenden rückgemeldet werden.
- Es sollten Strukturen für mehr Austausch und Absprache zwischen den Lehrenden geschaffen werden. Auch das Prüfungssystem sollte unter den Lehrenden abgestimmt werden.
- Die Qualifikationsziele (intendierten Lernergebnisse) sollten in den Modulbeschreibungen noch aussagekräftiger und kompetenzorientierter formuliert werden. Unter der Rubrik „Verwendbarkeit des Moduls“ sollten die konkreten Studiengänge genannt werden, in denen das Modul Verwendung findet.
- Das Prüfungssystem sollte überdacht werden. Die Varianz der Prüfungsformen sollte erhöht werden.

2.1.2 Akkreditierungsempfehlung an die ZEVA-Kommission (ZEKo)

Die Gutachtergruppe empfiehlt der ZEVA-Kommission die Akkreditierung des Studiengangs Mechatronik mit dem Abschluss Bachelor of Engineering mit den folgenden Auflagen für die Dauer von sieben Jahren.

- Die Modulbeschreibungen müssen überarbeitet werden. Insbesondere müssen die wesentlichen Inhalte eines Moduls angegeben werden. (Kriterium 2.2 und 2.3, Drs. AR 20/2013)
- Es muss eine detaillierte Ressourcenplanung (personell, sächlich, räumlich) vorgelegt werden, die die gestiegenen Studierendenzahlen angemessen berücksichtigt. (Kriterium 2.7, Drs. AR 20/2013)
- Es muss sichergestellt werden, dass für außerhalb der Hochschule erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten sowie für Leistungen, die gemäß der Lissabon-Konvention angerechnet werden, keine unzulässigen Begrenzungen angewendet werden. (Kriterium 2.2, Drs. AR 20/2013)
- Die Prüfungsordnung des Studiengangs Mechatronik muss rechtsgeprüft und veröffentlicht werden. (Kriterium 2.5, Drs. AR 20/2013)

Diese Empfehlung basiert auf Ziff. 3.1.2 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 20/2013)

II. Bewertungsbericht der Gutachtergruppe

Einleitung und Verfahrensgrundlagen

Die Frankfurt University of Applied Sciences (FRA-UAS) gehört mit annähernd 14.000 Studierenden in mehr als 70 Studiengängen zu den größeren Fachhochschulen Deutschlands.

Der Bachelorstudiengang Mechatronik (B.Eng.) ist am Fachbereich 2: Informatik und Ingenieurwissenschaften angesiedelt. Das Studienangebot des FB 2 umfasst insgesamt 23 Studiengänge. Die Studiengänge sind drei Lehreinheiten (Clustern) zugeordnet. Diese Cluster umfassen die elektrotechnischen, maschinentechnischen und informatorischen Bereiche. Es existiert ein breiter Dienstleistungsaustausch zwischen den drei Clustern, wenngleich die Cluster überwiegend für die ihnen zugeordneten Studiengänge verantwortlich sind.

Grundlagen des Bewertungsberichtes sind die Lektüre der Dokumentation der Hochschule und die Vor-Ort-Gespräche in Frankfurt. Während der Vor-Ort-Begutachtung wurden Gespräche geführt mit der Hochschulleitung, mit den Programmverantwortlichen und Lehrenden sowie mit Studierenden.

Die Bewertung beruht auf den zum Zeitpunkt der Vertragslegung gültigen Vorgaben des Akkreditierungsrates und der Kultusministerkonferenz. Zentrale Dokumente sind dabei die „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Drs. AR 20/2013), die „Ländergemeinsamen Strukturvorgaben gemäß § 9 Abs. 2 HRG für die Akkreditierung von Bachelor und Masterstudiengängen“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.10.2003 i.d.F. vom 04.02.2010) und der „Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 21.04.2005).¹

¹ Diese und weitere ggfs. für das Verfahren relevanten Beschlüsse finden sich in der jeweils aktuellen Fassung auf den Internetseiten des Akkreditierungsrates, <http://www.akkreditierungsrat.de/>

1. Mechatronik, B.Eng.

1.1 Qualifikationsziele/Intendierte Lernergebnisse

Die Prüfungsordnung des Studiengangs Mechatronik definiert die Studienziele unter § 2 wie folgt:

„Die Absolventinnen und Absolventen des ingenieurwissenschaftlichen Bachelorstudiengangs Mechatronik (B.Eng.) sind nach Abschluß des Studiums in der Lage, Gesamtlösungen für elektromechanische Systeme zu konzipieren und die zugehörigen Steuerungen und Regelungen z.B. durch den Einsatz von Mikrocontrollern zu realisieren.

Sie sind sowohl für anspruchsvolle Tätigkeiten in der Industrie, in öffentlichen Einrichtungen, in Planungsbüros, in der Wissenschaft als auch für ein weiterführendes Master-Studium qualifiziert. Traditionell stellt die Automobilwirtschaft und hier vor allem Automobilzulieferbetriebe ein Haupteinsatzgebiet dar. Andere wichtige Bereiche sind z.B. die Robotik, die Medizintechnik und Sensortechnik, aber auch verschiedene Sparten der Elektrotechnik und des Maschinenbaus.

Wissensverbreiterung

Die Absolventinnen und Absolventen erwerben eine fundierte Basis naturwissenschaftlich-technischer Grundlagen. Hierzu gehören die Disziplinen Mathematik und Physik sowie Elektrotechnik, Mechanik und Konstruktion, die auf die Erfordernisse des angestrebten Berufsfeldes zugeschnitten sind.

Wissensvertiefung

Die Studierenden verfügen über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden der mechatronischen Kerndisziplinen Mechanik/Konstruktion, Informatik/Softwareentwicklung und Elektronik. Im Bereich spezifischer Mechatronikanwendungen kommt eine Vertiefung in der Automobilmechatronik und Robotik hinzu. Sie sind in der Lage, Anforderungen, Probleme und Ergebnisse ihrer Arbeit in deutscher und englischer Sprache zu formulieren.

Wissensverständnis

Indem sie mechatronische Systeme entwickeln und diese anwenden, u.a. an Prüfständen, reflektieren Absolventinnen und Absolventen situationsbezogen die Richtigkeit fachlicher und praxisrelevanter Aussagen und wägen diese kritisch gegeneinander ab.

Nutzung und Transfer/Wissenschaftliche Innovation

Die Absolventinnen und Absolventen lösen konkrete Aufgaben in der Auseinandersetzung mit praktischen Anwendungsbeispielen sowie auf der Basis wissenschaftlicher Informationsbeschaffung. Bedingt durch das interdisziplinäre Fundament der Mechatronik in Verbindung mit Laborarbeiten im Team sind die Studierenden zur Problemlösung in interdisziplinären Teams befähigt. Sie erkennen Wissenslücken und sind in der Lage, diese anforderungsgerecht zu schließen.

Kommunikation und Kooperation

Durch die Einübung in Projektarbeiten, Präsentationen und der Zusammenarbeit mit Studierenden und Lehrenden anderer Fachdisziplinen im Interdisziplinären Studium Generale sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage, fachliche und sachbezogene Problemlösungen zu formulieren und diese im Diskurs mit Fachvertreterinnen und Fachvertretern sowie Fachfremden argumentativ zu begründen sowie Sichtweisen und Interessen anderer Beteiligter zu berücksichtigen.

Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität

Im Rahmen des berufspraktischen Semesters und den Laborarbeiten entwickeln die Studierenden ein berufliches Selbstbild, das sich an Zielen und Standards professionellen Handelns in der Berufspraxis orientiert. Die Absolventinnen und Absolventen erkennen und reflektieren an sie gestellte fachliche Anforderungen ebenso wie ihre berufliche Verantwortung für Menschen, Gesellschaft und Ökologie.

Durch die Erstellung der Bachelorarbeit erwerben die Absolventinnen und Absolventen die ingenieurwissenschaftlich relevanten Techniken wissenschaftlichen Arbeitens.“

Die Gutachtergruppe stellt fest, dass sich das Studiengangskonzept an Qualifikationszielen orientiert, die fachliche und überfachliche Aspekte umfassen und sich insbesondere auf die Bereiche der wissenschaftlichen Befähigung, der Befähigung, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen, der Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement sowie der Persönlichkeitsentwicklung beziehen.

1.2 Konzeption und Inhalte des Studiengangs

Die Hochschule erläutert, dass im ersten Studienjahr die Basis für eine fundierte Ausbildung im Bereich der Mechatronik geschaffen werde. Neben mathematisch-physikalischen Grundlagen werden insbesondere die drei Säulen der Mechatronik bedient: Im Bereich Mechanik wird neben der Technische Mechanik ein Modul zur Konstruktion angeboten. Die Informatik ist durch eine Einführung in die Grundlagen, einen Kurs zur C-Programmierung und eine Lehrveranstaltung zur Programmierung mit Matlab/Simulink vertreten. Ein erster Kontakt mit elektrotechnischen Fragestellungen ergibt sich im Modul Elektrotechnik. Erste Erfahrungen in der Messtechnik werden in den zwei Physik-Praktika vermittelt. Darauf aufbauend erhalten die Studierenden im 2. Studienjahr eine Vertiefung im Bereich Elektronik. Der Informatikanteil wird in der Microcomputertechnik und der digitalen Signalverarbeitung weitergeführt, während im Mechanikbereich die Konstruktion mechatronischer Systeme im Vordergrund steht. Einen wichtigen Bereich in den Veranstaltungen des 2. Studienjahres nimmt ein Modul zur Systemtheorie und zur Regelungstechnik ein. Hier sollen die unterschiedlichen Grundlagen zusammengeführt und das mechatronisch-typische Systemdenken gefördert werden. Aufbauend auf den physikalisch-technischen Grundlagen erfolgen Einführungen in die Aktorik, die Sensorik, die digitale Signalverarbeitung und in die Anwendung von Lasern.

Im integrierten berufspraktischen Semester (5. Semester) sollen die erworbenen Kenntnisse in einem regionalen bzw. internationalen Unternehmen oder Institut erweitert werden. Die

Gutachtergruppe bestätigt, dass das Praxissemester von der Hochschule qualitätsgesichert, betreut, inhaltlich bestimmt und geprüft wird, so dass ECTS-Punkte erworben werden können.

Im Anschluss haben die Studierenden die Möglichkeit, die im betrieblichen Umfeld erworbenen Erfahrungen in die Wahl eines Studienschwerpunkts einfließen zu lassen. Im Umfang von zehn Leistungspunkten (LP) besteht die Möglichkeit, durch eine entsprechende Auswahl von Wahlpflichtmodulen Akzente zu setzen. Darüber hinaus erhalten alle Studierenden eine Einführung in zwei große Anwendungsgebiete der Mechatronik, die Automobilmechatronik und die Robotik. Neu eingeführt wurde auf studentischen Wunsch hin ein Modul zum Entwurf elektronischer Schaltungen und Baugruppen, in dem die Kenntnisse aus der Elektronik, der Sensorik und der Microcomputertechnik in einem Projekt vertieft werden.

Ab dem dritten Studiensemester erfolgt ein Teil der Lehre in englischer Sprache. Diese Unterstützung der Internationalisierung wird von der Gutachtergruppe begrüßt. Die befragten Studierenden berichteten zudem, dass sie gut über die Möglichkeiten eines Auslandsaufenthaltes informiert werden.

Im Modul „Academic Skills“ sollen akademische Schlüsselqualifikationen vermittelt werden, während im Modul „Interdisziplinäres Studium Generale“ die interdisziplinäre wissenschaftliche Zusammenarbeit bei der Behandlung fachübergreifender Fragestellungen im Mittelpunkt stehen soll.

Im letzten Semester bereitet das Modul 30 „Mechatronikprojekt“ (15 LP) auf das Modul 31 „Bachelor-Arbeit mit Kolloquium“ (12+3 LP) vor. Beides soll nach Möglichkeit thematisch Hand in Hand gehen. Beide Module sehen separate Prüfungsleistungen vor und können auch thematisch unabhängig voneinander absolviert werden. Die Gutachtergruppe befürwortet das Konzept des Abschlusssemesters.

Auf Grundlage der Lektüre der Modulbeschreibungen fiel der Gutachtergruppe auf, dass insbesondere einige essentielle mathematische Grundlagen im Curriculum zu fehlen scheinen. Beispielsweise finden Differentialgleichungen und Integraltransformationen im Modulhandbuch keine Erwähnung. Die Gespräche mit Lehrenden und Studierenden ergaben, dass diese Inhalte durchaus gelehrt werden (Mathematik-Vorlesung). Ihre Dokumentation ist jedoch zu bemängeln, da sie im Modulhandbuch nicht aufgeführt werden. Den Modulbeschreibungen fehlt es an Aussagekraft. Die Angaben unter der Rubrik „Inhalte“ sind meist nur rudimentär². Daher fordert die Gutachtergruppe die Hochschule auf, die Modulbeschreibungen zu überarbeiten. Insbesondere müssen die wesentlichen Inhalte eines Moduls angegeben werden. Es muss deutlich werden, ob und in welchen Modulen beispielsweise die o.g. fehlenden Inhalte behandelt werden.

² Beispiele sind: Modul 14 „Mechatronik 1: Systemtheorie“, Modul 20 „Mechatronik 2: Control Systems“, Modul 22 „Mechatronische Konstruktion“. Im Modul 23 „Berufspraktisches Semester“ wird das Begleitseminar nicht beschrieben (obwohl § 3 der Praxisphasenordnung besagt, dass die zur Praxisphase zugehörige Lehrveranstaltung in der jeweiligen Prüfungsordnung näher geregelt werde).

Die Hochschule hat die Weiterentwicklungen des Studiengangs dargelegt. Die Gutachtergruppe nimmt erfreut zur Kenntnis, dass diese u.a. auf studentische Rückmeldungen beruhen, die konstruktiv in das Curriculum integriert wurden. Die Gutachtergruppe lobt zudem das gut etablierte Netzwerk des Studiengangs zur Industrie. Sie empfiehlt, zur weiteren positiven Entwicklung des Studiengangs einen Industriebeirat einzurichten.

Die Gutachtergruppe lobt die Tatsache, dass zu Beginn des Studiums der Vermittlung von Grundlagen ein zeitlich großer Raum zugestanden wird. Aufgrund der geringen Aussagekraft der Modulbeschreibungen ist die Umsetzung allerdings nicht beurteilbar.

Mit der Einschränkung, dass das Curriculum aufgrund der wenig aussagekräftigen Modulbeschreibungen nicht abschließend beurteilt werden kann, stellt die Gutachtergruppe insgesamt fest, dass das Studiengangskonzept in der Kombination der einzelnen Module prinzipiell stimmig im Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut ist und adäquate Lehr- und Lernformen vorsieht

Die Gutachtergruppe bestätigt zudem, dass der Studiengang den inhaltlichen Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse für die Bachelor-Ebene entspricht.

Das Studiengangskonzept beinhaltet Wissensverbreiterung und Wissensvertiefung in einer der Qualifikationsstufe angemessenen Weise.

Der Studiengang baut auf dem Wissen und Verstehen auf der Ebene der Hochschulzugangsberechtigung auf und geht über diese wesentlich hinaus. Die Absolvent/innen können ein breites und integriertes Wissen und Verstehen der wissenschaftlichen Grundlagen im Bereich der Mechatronik nachweisen. Anhand der stichprobenartigen Einsichtnahme in Abschlussarbeiten kann die Gutachtergruppe ein angemessenes wissenschaftliches Niveau der Absolvent/innen bestätigen. Die Qualität der Abschlussarbeiten in der Stichprobe war recht unterschiedlich. Die strukturierte wissenschaftliche Vorgehensweise könnte in manchen Arbeiten verbessert werden. Die Arbeiten weisen einen uneinheitlichen Aufbau und optische Gestaltung auf. Die Gutachtergruppe empfiehlt, bei den Abschlussarbeiten auf ein einheitliches Layout zu achten, das der Dokumentation wissenschaftlicher Arbeiten angemessen ist.

Im „Berufspraktischen Semester“ haben die Studierenden die Möglichkeit, ihr Wissen und Verstehen in einem konkreten Berufsfeld und einer konkreten beruflichen Situation anzuwenden, kritisch zu hinterfragen und wissenschaftlich zu reflektieren. Auch systemische Kompetenzen werden adäquat vermittelt. Beispielsweise durch das Anfertigen von Projektarbeiten sowie der Abschlussarbeit werden die Studierenden befähigt, relevante Informationen zu ihrem Studienfach zu sammeln, zu bewerten und zu interpretieren, daraus wissenschaftlich fundierte Urteile abzuleiten, die gesellschaftliche, wissenschaftliche und ethische Erkenntnisse berücksichtigen, und selbständig weiterführende Lernprozesse zu gestalten. Sie lernen, diese Erkenntnisse im Diskurs argumentativ zu verteidigen.

1.3 Studierbarkeit

Die erwarteten Eingangsqualifikationen werden berücksichtigt, um die Studierbarkeit zu gewährleisten. Es werden die allgemeinen Zugangsvoraussetzungen für ein Hochschulstudium gefordert. Die Ableistung eines Vorpraktikums ist nicht erforderlich. Da einige Module in englischer Sprache abgehalten werden, werden die Studieninteressierten auf der Studiengangsweste darauf hingewiesen, dass englische Sprachkenntnisse unabdingbar sind (mind. Niveau B1 GER³).

Die studentische Arbeitsbelastung erscheint plausibel. Nicht bestandene Prüfungen können zweimal wiederholt werden. Die Prüfungsdichte unterstützt die Studierbarkeit. Allerdings sollte die Hochschule auch die zu erbringenden Studienleistungen in die Betrachtung der studentischen Prüfungsbelastung mit einbeziehen. Die befragten Studierenden berichteten, dass in Einzelfällen Studienleistungen einen erheblichen Aufwand darstellen. Es sollte auf eine gleichmäßige Verteilung der Belastung geachtet werden.

In den vorgelegten Statistiken fiel der Gutachtergruppe die hohe Überschreitung der Regelstudienzeit auf. Grundsätzlich scheint die Studierbarkeit in der Regelstudienzeit möglich zu sein. Dies bestätigten auch die befragten Studierenden. Dennoch sollte die Hochschule prüfen, worin die Ursachen der erheblichen Studienzeitverlängerungen liegen und Gegenmaßnahmen einleiten.

Beispielsweise könnte aus Sicht der Gutachtergruppe die Prüfungsorganisation die Studierbarkeit noch besser unterstützen. Für einige Module sind Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul formuliert. Die Gutachtergruppe erkennt an, dass diese Voraussetzungen für ein erfolgreiches Studium sinnvoll sind. So muss beispielsweise für die Teilnahme am Modul 8 „Einführung in die wissenschaftlich-technische Programmierung“ (2. Semester) das Modul 1 „Einführung in die Informatik“ (1. Semester) erfolgreich abgeschlossen sein. Wenn die Prüfung des Moduls 1 nicht bestanden wird, kann sie gegen Mitte/Ende des Folgesemesters wiederholt werden. Offiziell kann der/die Studierende allerdings in diesem Folgesemester nicht am Modul 8 teilnehmen, da zum Zeitpunkt der Anmeldung das Modul 1 noch nicht bestanden war. Eine Anmeldung zur Prüfung im Modul 8 kann in diesem Fall erst im 4. Semester erfolgen⁴. Ähnliche Abhängigkeiten existieren zwischen mehreren Modulen. Hier empfiehlt die Gutachtergruppe, Wiederholungsprüfungen bereits am Ende der vorlesungsfreien Zeit anzubieten, so dass die Studierenden die Möglichkeit haben, bereits im folgenden Semester die Prüfung des aufbauenden Moduls absolvieren zu können.

Darüber hinaus empfiehlt die Gutachtergruppe, insgesamt die Voraussetzungen für die

³ Gemeinsamer europäischer Referenzrahmen für Sprachen

⁴ Die Frankfurt University of Applied Sciences korrigiert am 13. Juni 2019: „Grundsätzlich bieten wir alle Prüfungsleistungen in jedem Semester an. Die Prüfung kann also bereits im dritten Semester abgelegt werden.“ Die Gutachtergruppe weist darauf hin, dass schon der Erwerb von Prüfungsvorleistungen durch Zulassungsbeschränkungen reglementiert ist. Sie rät generell dazu, den Studierenden ein zügiges Weiterstudieren zu ermöglichen.

Teilnahme an einem Modul zu überdenken. Zwingend erforderliche Vorkenntnisse sollen natürlich benannt werden. Diese sollten sich jedoch auf ein absolutes Minimum beschränken, um den Studienfluss möglichst wenig zu hemmen. In den Fällen, in denen aufeinander aufbauende Module den erfolgreichen Abschluss des ersten Moduls fordern, sollte geprüft werden, ob sich diese Forderung unnötig studienverlängernd auswirken könnte. Die Gutachtergruppe begrüßt in diesem Zusammenhang die Tatsache, dass die Hochschule als weitere Rubrik „Empfohlene inhaltliche Vorkenntnisse“ in die Modulbeschreibungen integriert hat. Für die Studierbarkeit wäre es (wenn machbar) vorteilhaft, wenn diese Module nicht direkt zeitlich aufeinander folgen würden, sondern ein Semester dazwischen liegen würde.

Für Studienanfänger/innen wird ein Vorbereitungskurs in Mathematik angeboten. Zudem stehen studentische Mentor/innen zur Orientierung im Studium zur Verfügung.

Innerhalb der Studiengänge steht den Studierenden eine fachliche Studienberatung zur Verfügung. Einen erheblichen Anteil der Beratungsleistung erbringt die Studiengangsleitung.

Weiterhin existieren an der Hochschule Beratungsangebote auf zentraler Ebene. Neben der Unterstützung bei der Planung des Studiums, Hilfe bei Krisen im Studienverlauf und Beratung zur beruflichen Orientierung gibt es auch Angebote wie psychosoziale Beratung, eine Beratung für Studierende mit Behinderungen oder Beratungen zum Prüfungsrecht.

Die befragten Studierenden gaben an, sich an der Hochschule und am Fachbereich gut beraten und begleitet zu fühlen. Sie lobten das familiäre Verhältnis zu den Lehrenden.

1.4 Ausstattung

Am Fachbereich 2 Informatik und Ingenieurwissenschaften sind rund 80 Professor/innen tätig, die die Breite der ingenieurwissenschaftlichen Fächer sowie der Informatik abdecken. Lehrbeauftragte aus der Praxis sollen den aktuellen Praxisbezug des Studiengangs gewährleisten. Zur Vertiefung und Unterstützung insbesondere in Übungen werden studentische Tutor/innen aus höheren Studiensemestern eingesetzt.

Insgesamt verfügt der Fachbereich 2 über ca. 85 Professor/innen.

Die professorale Lehre im Bachelorstudiengang Mechatronik wird von zwölf Professor/innen getragen. Die Lehrbeauftragtenquote liegt bei etwa 37%. Im Akkreditierungszeitraum werden aus Altersgründen fünf Stellen frei. Diese sollen laut Hochschulleitung alle wiederbesetzt werden.

EDV-, Bibliotheks- und Laborausstattung erscheinen noch angemessen. Die sächliche Laborausstattung könnte aber verbessert werden.

Nicht alle Gebäude sind barrierefrei. Hierauf sollte in Zukunft ein stärkeres Augenmerk gelegt werden. Abhilfe wird sicherlich ein geplanter Neubau schaffen. Allerdings ist der Baubeginn noch nicht festgelegt.

Der Studiengang ist auf eine jährliche Aufnahmekapazität von 36 Studierenden ausgelegt. In

den drei Jahrgängen von 2016 bis 2018 stiegen die Anfängerzahlen jedoch auf 83 bis 90. Zu einem geringen Teil lässt sich dies vermutlich damit erklären, dass der Studiengang zulassungsfrei ist und von manchen Studierenden als „Parkstudium“ genutzt wird. Auch wenn dies berücksichtigt wird, sind die Anfängerzahlen sehr hoch. Zurzeit gleichen die Lehrenden den Ansturm durch ihr besonderes Engagement und ihre Bereitschaft zu Mehrarbeit aus. Laborplätze können durch die Nutzung von Randzeiten in noch hinreichendem Maß zur Verfügung gestellt werden. Die Gutachtergruppe lobt den flexiblen und engagierten Umgang mit den hohen Studierendenzahlen. Dies kann aus ihrer Sicht jedoch keine mittel- oder gar langfristige Lösung sein. Im Moment ist der Gutachtergruppe nicht ersichtlich, ob die Ausstattung für den Studiengang angesichts der hohen Anfängerzahlen mittelfristig gesichert ist. Daher fordert sie die Hochschule auf, eine detaillierte Ressourcenplanung (personell, sächlich, räumlich) vorzulegen, die die gestiegenen Studierendenzahlen angemessen berücksichtigt.

1.5 Qualitätssicherung

Zurzeit entwickelt die FRA-UAS ein Leitbild für die Lehre.

Die Hochschule konnte in der Dokumentation und in den Gesprächen darlegen, dass Ergebnisse des hochschulinternen Qualitätsmanagements bei den Weiterentwicklungen des Studienganges berücksichtigt werden. Dabei berücksichtigt die Hochschule Evaluationsergebnisse, Untersuchungen der studentischen Arbeitsbelastung, des Studienerfolgs und des Absolventenverbleibs.

Die Fachbereiche sind nach Aussage der Hochschulleitung in Fragen der Qualitätssicherung recht autonom. Die Leitung der einzelnen Studiengänge des FB 2 erfolgt durch Studiengangsleitungen. Die Studiengangsleitungen tagen gemeinsam mit dem Dekanat im Vierwochen-Rhythmus und sollen so in die Entwicklungen, Entscheidungen und Aktivitäten der Fachbereichsleitung einbezogen werden. Sie sind wiederum verantwortlich für die Weitergabe von Information an die jeweiligen Lehrenden und umgekehrt von den Studiengängen an das Dekanat.

Die Module der Studiengänge werden regelmäßig durch den zentralen EvaluationsService evaluiert. Die Ergebnisse sollen gemäß den Leitlinien zur Evaluation in Feedback-Gesprächen mit den Studierenden der evaluierten Veranstaltung besprochen und analysiert werden⁵. Die befragten Studierenden berichteten, dass die Rückmeldung der Evaluationsergebnisse nicht in allen Fällen erfolge. Die Gutachtergruppe empfiehlt hier, entsprechend den Leitlinien zur Evaluation die Evaluationsergebnisse und die daraus abgeleiteten Maßnahmen stets an die beteiligten Studierenden rückzumelden.

⁵ „Leitlinien zur Evaluation und Qualitätsentwicklung in Studium und Lehre an der Fachhochschule Frankfurt am Main“ und „Qualitätskonzept für Studium und Lehre des Fachbereichs 2 Informatik und Ingenieurwissenschaften – Computer Science and Engineering der Fachhochschule Frankfurt am Main“

II Bewertungsbericht der Gutachtergruppe

1 Mechatronik, B.Eng.

Die Hochschule berichtet, dass die Ergebnisse in eine Verbesserung der Veranstaltungen zurückfließen.

Es werden zudem Abschluss- und Absolventenbefragungen durchgeführt. Im Rahmen der Absolventenstudie konnte für den Bachelorstudiengang Mechatronik allerdings bislang noch keine Auswertung vorgenommen werden, da der Rücklauf zu gering war.

Die Hochschule hat die u.a. auf Evaluationsergebnissen basierenden Weiterentwicklungen des Studiengangs dargelegt. Diese werden von der Gutachtergruppe befürwortet.

In den Gesprächen vor Ort gewann die Gutachtergruppe den Eindruck, dass zwischen den Lehrenden des Studiengangs Mechatronik nur wenig Kommunikation und Abstimmung erfolgen. Dieser Eindruck wurde sinngemäß sowohl von Lehrenden als auch von Studierenden bestätigt. Für die weitere Qualitätsverbesserung empfiehlt die Gutachtergruppe daher, Strukturen für mehr Austausch und Absprache zwischen den Lehrenden zu schaffen.

2. Erfüllung der Kriterien des Akkreditierungsrates

2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

(Kriterium 2.1)

Das Kriterium 2.1 ist erfüllt. Es gelten die Ausführungen unter II.1.1.

2.2 Konzeptionelle Einordnung der Studiengänge in das Studiensystem

(Kriterium 2.2)

Das Kriterium 2.2 ist teilweise erfüllt.

Die formalen Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse werden erfüllt (zu den inhaltlichen Anforderungen siehe II.1.2).

Der Bachelorstudiengang „Mechatronik“ führt zum Abschluss "Bachelor of Engineering". Abschluss und Bezeichnung sind zutreffend. Die Regelstudierendauer beträgt sieben Semester und umfasst 210 Leistungspunkte (LP). Die Abschlussarbeit umfasst 12 LP. Ein dazugehöriges Kolloquium beinhaltet weitere drei LP. Somit entspricht die Abschlussarbeit den Strukturvorgaben.

Die Arbeitsbelastung der Studierenden wird mit 30 Stunden pro LP berechnet. Dies geht aus § 3 der Prüfungsordnung des Studiengangs Mechatronik hervor.

Der Studiengang ist mit Leistungspunkten versehen und durchgehend modularisiert. Alle Module sind innerhalb eines Semesters zu absolvieren. Die Module umfassen fünf LP oder ein Vielfaches davon. Die Mindestmodulgröße wird eingehalten.

Die Gutachtergruppe stellt fest, dass die Module thematisch und zeitlich abgerundete, in sich geschlossene und mit Leistungspunkten belegte Studieneinheiten darstellen. Die Modulbeschreibungen entsprechen den formalen Vorgaben der KMK. Sie enthalten Angaben zu Inhalten und Qualifikationszielen der Module, Lehr- und Prüfungsformen, Voraussetzungen für die Teilnahme, Verwendbarkeit des Moduls, Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, Häufigkeit des Angebots der Module, Arbeitsaufwand und Dauer der Module.

Dennoch weisen nicht alle Modulbeschreibungen eine wünschenswerte Qualität auf. Wie unter II.1.2 dargestellt müssen die Modulbeschreibungen überarbeitet werden. Insbesondere müssen die wesentlichen Inhalte eines Moduls angegeben werden. Darüber hinaus empfiehlt die Gutachtergruppe auch die Überarbeitung der Qualifikationsziele (intendierte Lernergebnisse). Auch sie sollten noch aussagekräftiger und kompetenzorientierter formuliert werden. Unter der Rubrik „Verwendbarkeit des Moduls“ sollten die konkreten Studiengänge genannt werden, in denen das Modul Verwendung findet. Im Moment heißt es nur ganz allgemein „in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen“.

§§ 15 und 22 der Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen sehen die Vergabe

von relativen Noten in Form einer Notenverteilungsskala vor.

Es wurde ein Diploma Supplement in englischer Sprache vorgelegt.

Die Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen⁶ regeln unter § 20 die wechselseitige Anerkennung von extern erbrachten Leistungen gemäß der Lissabon-Konvention. Regelungen zur Anrechnung von nachgewiesenen gleichwertigen Kenntnissen und Fähigkeiten, die außerhalb des Hochschulbereichs erworben wurden, finden sich unter § 21. Bis zu 50 % können angerechnet werden.

Allerdings stellte die Gutachtergruppe fest, dass es zu diesem Themenbereich widersprüchliche Regelungen zu geben scheint. Eine interne Verfahrensanweisung zur Anrechnung⁷ sieht vor, dass im Rahmen der Anrechnung von außerhochschulischen Kenntnissen und Fähigkeiten anerkannte Module nicht benotet werden. § 15 (7) der Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen⁸ legt fest, dass nur 30 % der Leistungspunkte eines Studiengangs unbenotet sein dürfen. Diese Bestimmung scheint die korrekten Regelungen unter § 21 auszuhebeln. Die Begrenzung auf max. 30% könnte in gleicher Weise die Anerkennung gemäß Lissabon-Konvention betreffen (§ 20). Die Hochschulleitung betonte, dass sich laut Lesart der Frankfurt University of Applied Sciences der § 15 (7) nur auf die Konzeption neuer Studiengänge bezieht. Die Regelung unter § 15 (7) finde in Anrechnungsfragen keine Anwendung. Die Gutachtergruppe bemängelt dennoch die nach außen hin widersprüchlichen Regelungen. Sie fordert die Hochschule auf sicherzustellen, dass für außerhalb der Hochschule erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten sowie für Leistungen, die gemäß der Lissabon-Konvention angerechnet werden, keine unzulässigen Begrenzungen angewendet werden.

⁶ Stand: 20.02.2019, siehe II.2.5

⁷ „Verfahren zur Anrechnung von außerhochschulisch erworbenen Kompetenzen (AAEK-Verfahren) an der Fachhochschule Frankfurt am Main – University of Applied Sciences“, Ziff. 1.3: „Eine Note wird auf das/die anerkannte/n Modul/e nicht vergeben.“

(Nur am Rande des Verfahrens weist die Gutachtergruppe darüber hinaus darauf hin, dass es unter 1.1 fälschlicherweise heißt, dass bis zu 50% „der Module“ eines Studiengangs anerkannt werden können. Korrekt müsste es heißen, dass es bis zu 50% „der für den Studienabschluss erforderlichen ECTS-Punkte“ anerkannt werden können.)

⁸ „Die modulabschließenden Prüfungsleistungen sind grundsätzlich mit einer Note zu bewerten. **In begründeten Ausnahmefällen können Studiengänge mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertete Module im Umfang von insgesamt höchstens 30 % der ECTS-Punkte (Credits) des für den Studiengang festgelegten Gesamtumfangs enthalten.** Die Begründung der Ausnahmen unterliegt einem hochschuleinheitlich spezifizierten Kriterienkatalog. Die modulabschließenden Prüfungsleistungen des Moduls „Interdisziplinäres Studium Generale“ gemäß § 7 Abs. 12 und ein mindestens 30 ECTS-Punkte (Credits) umfassendes Praxismodul, das als Praxissemester durchgeführt wird, sind von dieser Bewertungsmöglichkeit ausgenommen. Die mit „bestanden“ bewerteten Prüfungsleistungen werden bei der Errechnung der Gesamtnote der Bachelor-Prüfung oder Master-Prüfung nicht berücksichtigt.“ (Hervorhebung durch die Gutachtergruppe)

2.3 Studiengangskonzept

(Kriterium 2.3)

Das Kriterium 2.3 ist teilweise erfüllt.

Die Modulbeschreibungen müssen überarbeitet werden. Insbesondere müssen die wesentlichen Inhalte eines Moduls angegeben werden.

2.4 Studierbarkeit

(Kriterium 2.4)

Das Kriterium 2.4 ist erfüllt. Es gelten die Ausführungen unter II.1.3.

2.5 Prüfungssystem

(Kriterium 2.5)

Das Kriterium 2.5 ist weitgehend erfüllt.

Das Prüfungssystem ist für die Überprüfung des Erreichens der formulierten Qualifikationsziele (intendierten Lernergebnisse) geeignet. Die Prüfungen sind modulbezogen sowie wissens- und prinzipiell kompetenzorientiert.

Pro Modul wird jeweils nur eine Prüfungsleistung verlangt. Nur für das Modul 22 „Mechatronische Konstruktion“ sind zwei Prüfungsleistungen vorgesehen: eine Klausur und eine Projektarbeit. Die Hochschule begründet dies mit den theoretischen und praktischen Inhalten des Moduls. Mit den beiden Prüfungsleistungen werden unterschiedliche Kompetenzen ausgebildet und gefördert. Die Gutachtergruppe akzeptiert das Vorgehen.

Mehrere Module beinhalten zusätzliche Studienleistungen, meist in Form von Laborversuchen. Dies wird von der Gutachtergruppe befürwortet. Die studentische Gesamtprüfungsbelastung sollte aber im Auge behalten werden.

Insgesamt wirkt das Prüfungskonzept sehr einseitig. Die Klausur ist bei weitem die vorherrschende Prüfungsform. In nur sehr wenigen Ausnahmen kommen Prüfungsformen wie Portfolio oder Projektarbeit zum Einsatz. Die Gutachtergruppe gewann den Eindruck, dass die Lehrenden die jeweils für ein Modul gewählten Prüfungsformen nicht miteinander abstimmen, so dass das Prüfungskonzept wenig koordiniert wirkt. Die Gutachtergruppe empfiehlt daher, das Prüfungssystem zu überdenken. Die Varianz der Prüfungsformen sollte erhöht werden. Beispielsweise könnte auch an mündliche Prüfungen gedacht werden. Das Prüfungssystem sollte unter den Lehrenden abgestimmt werden.

Der Nachteilsausgleich für behinderte Studierende hinsichtlich zeitlicher und formaler Vorgaben im Studium sowie bei allen abschließenden oder studienbegleitenden Leistungsnachweisen ist sichergestellt (§ 10 der Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen).

Die „Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und

Master an der Fachhochschule Frankfurt am Main – University of Applied Sciences (AB Bachelor/Master)“ sind veröffentlicht und in Kraft gesetzt⁹.

Der fachspezifische Teil der Prüfungsordnung („Prüfungsordnung des Studiengangs Mechatronik, Bachelor of Engineering (B.Eng.), Fb 2: Informatik und Ingenieurwissenschaften, Computer Science and Engineering“) liegt als Entwurf vor und soll zum Wintersemester 2019/20 in Kraft gesetzt werden. Es wurde noch keine Rechtsprüfung vorgelegt, was einen formalen Mangel darstellt. Die Prüfungsordnung des Studiengangs Mechatronik muss daher rechtsgeprüft und veröffentlicht werden.

2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen

(Kriterium 2.6)

entfällt

2.7 Ausstattung

(Kriterium 2.7)

Das Kriterium 2.7 ist teilweise erfüllt.

Es muss eine detaillierte Ressourcenplanung (personell, sächlich, räumlich) vorgelegt werden, die die gestiegenen Studierendenzahlen angemessen berücksichtigt.

2.8 Transparenz und Dokumentation

(Kriterium 2.8)

Das Kriterium 2.8 ist erfüllt.

Informationen über den Studiengang, Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Zugangsvoraussetzungen einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung sind dokumentiert und veröffentlicht.

⁹ Während der Vor-Ort-Begutachtung wurde eine aktualisierte Version der Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen vorgelegt mit Stand: 20. Februar 2019.

Unter § 13 heißt es in der aktuellen Version: „*Sofern fachpraktische Prüfungsleistungen im Studiengang vorgesehen sind, regelt die Prüfungsordnung des jeweiligen Studiengangs die Art, Dauer und den Inhalt dieser Prüfungen sowie die Zahl der zu beteiligenden Prüferinnen und Prüfer.*“ Die Prüfungsordnung des Studiengangs Mechatronik sollte um entsprechende Informationen vervollständigt werden.

2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

(Kriterium 2.9)

Das Kriterium 2.9 ist erfüllt. Es gelten die Ausführungen unter II.1.5.

2.10 Studiengänge mit besonderem Profilanspruch

(Kriterium 2.10)

entfällt

2.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

(Kriterium 2.11)

Das Kriterium 2.11 ist erfüllt.

Die Hochschule setzt ihre Konzepte zur Förderung von Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit sowie zur Förderung von Studierenden in besonderen Lebenslagen auch auf Studiengangsebene um.

Die Hochschule gibt an, sich seit vielen Jahren die aktive Frauenförderung zum Ziel gesetzt zu haben. In den letzten Jahren sei die Sensibilität z.B. für Probleme der Vereinbarkeit von Familienpflichten und Beruf bzw. Studium sehr gewachsen.

Bereits 2003 hat der Senat der Hochschule die Familiengerechtigkeit als ein Profilierungsmerkmal in der Hochschulentwicklungsplanung festgeschrieben. Bereits seit 2004 ist die Hochschule als „familiengerecht“ zertifiziert.

In einem Frauenförderplan wurden konkrete Maßnahmen und Ziele für Studium, Lehre und Forschung sowie für die Mitarbeiterinnen hinsichtlich Verbesserung und Gewährleistung von Geschlechtergerechtigkeit festgelegt.

Die Hochschule ist zudem Partner des Nationalen Paktes für Frauen in MINT-Berufen „Komm, mach MINT.“

Im Sommer 2013 hat die Hochschule im Rahmen des „Professorinnenprogramms des Bundes“ das Gleichstellungskonzept erneuert, das Maßnahmen und Projekte benennt, auf die sich die Hochschulleitung und die Fachbereiche verpflichtet haben.

An der Hochschule sind zwei Frauenbeauftragte tätig: eine, die für das wissenschaftliche weibliche Personal zuständig ist, und eine zweite für die Mitarbeiterinnen des technisch-administrativen Bereichs. Unterstützt werden die Frauenbeauftragten von der Frauenkommission der Hochschule.

Die Hochschule weist auf das Gender- und Frauenforschungszentrum der hessischen Hochschulen hin, das seinen Sitz an der FRA-UAS hat. Dieses unterstützt nicht nur Forschungsprojekte im Bereich der Frauen- und Genderforschung, sondern bietet auch Informationsveranstaltungen, einen Newsletter, Fachtagungen sowie Beratungsangebote für

II Bewertungsbericht der Gutachtergruppe

2 Erfüllung der Kriterien des Akkreditierungsrates

interessierte Wissenschaftler/innen, Mitarbeiter/innen und Studierende an.

III. Appendix

1. Stellungnahme der Hochschule

Wir bedanken uns für die inhaltliche Auseinandersetzung der Gutachtergruppe mit dem zur Reakkreditierung anstehenden Studiengang und die Zusendung des Entwurfs des Gutachterberichts. Zum Text nehmen wir wie folgt Stellung:

Inhaltliche Auseinandersetzung mit dem Gutachterbericht

S.7, letzter Absatz: Beispielsweise finden Differentialgleichungen und Integraltransformationen im Modulhandbuch keine Erwähnung.

Die Beschreibung des Moduls Mathematik 2 wird entsprechend angepasst.

S. 7, letzter Absatz: Den Modulbeschreibungen fehlt es an Aussagekraft. Die Angaben unter der Rubrik „Inhalte“ sind meist nur rudimentär. Beispiele sind: Modul 14 „Mechatronik 1: Systemtheorie“, Modul 20 „Mechatronik 2: Control Systems“, Modul 22 „Mechatronische Konstruktion“. Im Modul 23 „Berufspraktisches Semester“ wird das Begleitseminar nicht beschrieben (obwohl § 3 der Praxisphasenordnung besagt, dass die zur Praxisphase zugehörige Lehrveranstaltung in der jeweiligen Prüfungsordnung näher geregelt werde).

Die aufgeführten Modulbeschreibungen werden aussagekräftiger gestaltet.

S.7, zweiter Absatz von oben: Die Gutachtergruppe empfiehlt, zur weiteren positiven Entwicklung des Studiengangs einen Industriebeirat einzurichten.

Die Einrichtung eines Industriebeirats für einen einzelnen Studiengang bringt unserer Einschätzung nach keinen Mehrwert gegenüber dem bereits etablierten Netzwerk. Es gibt Überlegungen am Fachbereich für das Cluster Elektrotechnik einen solchen Beirat einzurichten. Wir sind aufgeschlossen, uns an einem solchen Beirat, der mehrere elektrotechnisch ausgerichtete Studiengänge abdeckt, zu beteiligen.

S.8, zweiter Absatz von unten: Die Qualität der Abschlussarbeiten in der Stichprobe war recht unterschiedlich. Die strukturierte wissenschaftliche Vorgehensweise könnte in manchen Arbeiten verbessert werden. Die Arbeiten weisen einen uneinheitlichen Aufbau und optische Gestaltung auf. Die Gutachtergruppe empfiehlt, bei den Abschlussarbeiten auf ein einheitliches Layout zu achten, daß der Dokumentation wissenschaftlicher Arbeiten angemessen ist.

Die optische Gestaltung der Abschlussarbeit obliegt dem Studierenden und erfolgt in Absprache mit dem jeweiligen Prüfer und gegebenenfalls mit dem betreuenden Betrieb. Die Studierenden werden angehalten, die üblichen Standards (z.B. Blocksatz, Schriftgröße) einzuhalten. Erfolgt das nicht, so schlägt sich das in einer schlechteren Benotung wieder.

S. 9, zweiter Absatz von oben: Die Prüfungsdichte unterstützt die Studierbarkeit. Allerdings

III Appendix

1 Stellungnahme der Hochschule

sollte die Hochschule auch die zu erbringenden Studienleistungen in die Betrachtung der studentischen Prüfungsbelastung mit einbeziehen. Die befragten Studierenden berichteten, dass in Einzelfällen Studienleistungen einen erheblichen Aufwand darstellen. Es sollte auf eine gleichmäßige Verteilung der Belastung geachtet werden.

Die Frankfurt UAS hat das studentische Feedback bei der Weiterentwicklung des Studiengangs berücksichtigt und wird dies selbstverständlich auch in Zukunft tun.

S. 9, dritter Absatz von oben: In den vorgelegten Statistiken fiel der Gutachtergruppe die hohe Überschreitung der Regelstudienzeit auf. Grundsätzlich scheint die Studierbarkeit in der Regelstudienzeit möglich zu sein. Dies bestätigten auch die befragten Studierenden. Dennoch sollte die Hochschule prüfen, worin die Ursachen der erheblichen Studienzeitverlängerungen liegen und Gegenmaßnahmen einleiten.

Die Überschreitung der Regelstudienzeit betrifft nicht nur den Studiengang Mechatronik, sondern sämtliche Bachelorstudiengänge des Fachbereichs. Die Ursachen können durch die Hochschule leider nur geringfügig beeinflusst werden:

a) Hohe Miet- und Lebenshaltungskosten in der Großstadt Frankfurt: Viele Studierende erarbeiten sich ihren Lebensunterhalt durch Nebenjobs mit hohem zeitlichem Umfang, wodurch sich die Studienzeit bis zum Doppelten der Regelstudienzeit verlängert.

b) Fachliche Defizite in Mathematik und naturwissenschaftlichen Grundlagen: Die zulassungsfreien Studiengänge führen zu hohen Einschreibezahlen von Personen, die einen hohen zeitlichen Aufwand betreiben müssen, um auf den für das Studium erforderlichen Kenntnisstand zu gelangen. Der Fachbereich bietet eine breite Palette an Unterstützungsangeboten an. Diese werden jedoch nur von einem überschaubaren Personenkreis in Anspruch genommen.

S. 9, zweiter Absatz von unten: Ähnliche Abhängigkeiten existieren zwischen mehreren Modulen. Hier empfiehlt die Gutachtergruppe, Wiederholungsprüfungen bereits am Ende der vorlesungsfreien Zeit anzubieten, so dass die Studierenden die Möglichkeit haben, bereits im folgenden Semester die Prüfung des aufbauenden Moduls absolvieren zu können.

Diesen Vorschlag finden wir begrüßenswert und werden ihn zukünftig bei der Planung der Klausur- und Prüfungstermine umsetzen.

S. 9 (letzter Absatz) - 10 (erster Absatz): Darüber hinaus empfiehlt die Gutachtergruppe, insgesamt die Voraussetzungen für die Teilnahme an einem Modul zu überdenken. Zwingend erforderliche Vorkenntnisse sollen natürlich benannt werden. Diese sollten sich jedoch auf ein absolutes Minimum beschränken, um den Studienfluss möglichst wenig zu hemmen. In den Fällen, in denen aufeinander aufbauende Module den erfolgreichen Abschluss des ersten Moduls fordern, sollte geprüft werden, ob sich diese Forderung unnötig studienverlängernd auswirken könnte. Die Gutachtergruppe begrüßt in diesem Zusammenhang die Tatsache, dass die Hochschule als weitere Rubrik „Empfohlene inhaltliche Vorkenntnisse“ in die Modulbeschreibungen integriert hat. Für die Studierbarkeit wäre es (wenn machbar) vorteilhaft, wenn diese Module nicht direkt zeitlich aufeinander folgen

III Appendix

1 Stellungnahme der Hochschule

würden, sondern ein Semester dazwischen liegen würde.

Gegenüber der letzten Akkreditierung wurden die Konsekutivitätsregelungen bereits reduziert. Die jetzt bestehenden Regelungen sind aus unserer Sicht fachlich notwendig und sinnvoll.

Die Vorgehensweise, inhaltlich aufeinander aufbauende Module zeitlich nicht direkt aufeinander folgen zu lassen, haben wir in der Vergangenheit bereits versucht. Es hat sich jedoch herausgestellt, dass die Studierenden das Erlernte in der Zwischenzeit bereits wieder vergessen hatten. Der Vorschlag würde also eher zu einer Studienzeiterverlängerung als zu einer Verkürzung führen.

S. 11, erster Absatz: Im Moment ist der Gutachtergruppe nicht ersichtlich, ob die Ausstattung für den Studiengang angesichts der hohen Anfängerzahlen mittelfristig gesichert ist. Daher fordert sie die Hochschule auf, eine detaillierte Ressourcenplanung (personell, sächlich, räumlich) vorzulegen, die die gestiegenen Studierendenzahlen angemessen berücksichtigt.

in Verbindung mit S. 16, Punkt 2.7: Es muss eine detaillierte Ressourcenplanung (personell, sächlich, räumlich) vorgelegt werden, die die gestiegenen Studierendenzahlen angemessen berücksichtigt.

Der Fachbereich wird einen entsprechenden Nachweis erbringen. Angedacht sind Vorlesungen mit größeren Gruppen. Labore sollen weiterhin in den erforderlichen Kleingruppen angeboten werden. Für die altersbedingt ausscheidenden Kollegen sowie Nachbesetzungen bei Laboringenieuren werden wir einen Sachstand zur Nachbesetzung dokumentieren. Die Schaffung zusätzlicher Räumlichkeiten ist mit den geplanten Neubaumaßnahmen verbunden, im Rahmen derer Verhandlungen über Ersatzflächen geführt werden.

S. 11, dritter Absatz von unten: Die befragten Studierenden berichteten, dass die Rückmeldung der Evaluationsergebnisse nicht in allen Fällen erfolge. Die Gutachtergruppe empfiehlt hier, entsprechend den Leitlinien zur Evaluation die Evaluationsergebnisse und die daraus abgeleiteten Maßnahmen stets an die beteiligten Studierenden rückzumelden.

Die Verantwortlichkeit, die Evaluationsergebnisse gegenüber den Studierenden rückzukoppeln und bezogen auf die eigene Lehrveranstaltung umzusetzen, liegt an unserer Hochschule bei den Lehrenden. Aus Datenschutzgründen dürfen die Ergebnisse dritten Personen gegenüber nicht zugänglich gemacht werden. Grundsätzlich besteht am Fachbereich ein Interesse daran, ein Monitoring der Lehrevaluationen zu erreichen. Hierfür wäre jedoch eine Änderung der Leitlinien zur Evaluation notwendig. Wir schließen den Qualitätsregelkreis dadurch, dass Studierende Kritikpunkte in sogenannte Fokusgruppengespräche einbringen können, deren Ergebnisse gegenüber den Lehrenden rückgekoppelt und Maßnahmen festgehalten werden.

S. 12, dritter Absatz: In den Gesprächen vor Ort gewann die Gutachtergruppe den Eindruck, dass zwischen den Lehrenden des Studiengangs Mechatronik nur wenig Kommunikation und Abstimmung erfolgen. Dieser Eindruck wurde sinngemäß sowohl von Lehrenden als auch von Studierenden bestätigt. Für die weitere Qualitätsverbesserung empfiehlt die

III Appendix

1 Stellungnahme der Hochschule

Gutachtergruppe daher, Strukturen für mehr Austausch und Absprache zwischen den Lehrenden zu schaffen.

Möglicherweise ist hier ein falscher Eindruck entstanden. Die Lehrenden des Studiengangs Mechatronik stehen in einem anlassbezogenen Austausch untereinander.

S. 13, zweiter Absatz von unten: Wie unter II.1.2 dargestellt müssen die Modulbeschreibungen überarbeitet werden. Insbesondere müssen die wesentlichen Inhalte eines Moduls angegeben werden. Darüber hinaus empfiehlt die Gutachtergruppe auch die Überarbeitung der Qualifikationsziele (intendierte Lernergebnisse). Auch sie sollten noch aussagekräftiger und kompetenzorientierter formuliert werden. Unter der Rubrik „Verwendbarkeit des Moduls“ sollten die konkreten Studiengänge genannt werden, in denen das Modul Verwendung findet. Im Moment heißt es nur ganz allgemein „in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen“.

Die Modulbeschreibungen, hier insbesondere die Qualifikationsziele, wurden bereits in einem internen Prüfverfahren durch die zentrale Abteilung BeSt (Beratung und Strategie für Studium und Lehre) intensiv überarbeitet und freigegeben. Bei der weiteren Überarbeitung der Modulbeschreibungen möchten wir uns daher auf die Überarbeitung der Inhalte in den Unitbeschreibungen des Modulhandbuchs beschränken.

Die Rubrik „Verwendbarkeit des Moduls“ wird überarbeitet, ebenso die auf Seite 7 aufgeführten Modulbeschreibungen.

S. 14, vierter Absatz von oben: Eine interne Verfahrensanweisung zur Anrechnung⁶ sieht vor, dass im Rahmen der Anrechnung von außerhochschulischen Kenntnissen und Fähigkeiten anerkannte Module nicht benotet werden. § 15 (7) der Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen⁷ legt fest, dass nur 30 % der Leistungspunkte eines Studiengangs unbenotet sein dürfen. Diese Bestimmung scheint die korrekten Regelungen unter § 21 auszuhebeln. Die Begrenzung auf max. 30% könnte in gleicher Weise die Anerkennung gemäß Lissabon-Konvention betreffen (§ 20). Die Hochschulleitung betonte, dass sich laut Lesart der Frankfurt University of Applied Sciences der § 15 (7) nur auf die Konzeption neuer Studiengänge bezieht. Die Regelung unter § 15 (7) finde in Anrechnungsfragen keine Anwendung. Die Gutachtergruppe bemängelt dennoch die nach außen hin widersprüchlichen Regelungen. Sie fordert die Hochschule auf sicherzustellen, dass für außerhalb der Hochschule erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten sowie für Leistungen, die gemäß der Lissabon-Konvention angerechnet werden, keine unzulässigen Begrenzungen angewendet werden.

Wir leiten die Problematik an unsere zentralen Abteilungen weiter mit der Bitte, eine entsprechende Anpassung der ABPO zu initiieren.

S. 15, dritter Absatz von unten: Die Gutachtergruppe gewann den Eindruck, dass die Lehrenden die jeweils für ein Modul gewählten Prüfungsformen nicht miteinander abstimmen, so dass das Prüfungskonzept wenig koordiniert wirkt. Die Gutachtergruppe empfiehlt daher, das Prüfungssystem zu überdenken. Die Varianz der Prüfungsformen sollte erhöht werden. Beispielsweise könnte auch an mündliche Prüfungen gedacht werden. Das

III Appendix

1 Stellungnahme der Hochschule

Prüfungssystem sollte unter den Lehrenden abgestimmt werden.

Das Prüfungssystem ist, genau wie der ganze Studiengang, unter den Lehrenden abgestimmt. Generell legen die Modulverantwortlichen die jeweilige Prüfungsform ihrer Module fest und legen größten Wert auf faire Prüfungen und ideale Prüfungsbedingungen.

S. 16, zweiter Absatz von oben: Es wurde noch keine Rechtsprüfung vorgelegt, was einen formalen Mangel darstellt. Die Prüfungsordnung des Studiengangs Mechatronik muss daher rechtsgeprüft und veröffentlicht werden.

In Akkreditierungsverfahren reichen wir grundsätzlich immer erst die Entwurfsfassung einer PO ein, um die Hinweise der Gutachtergruppe vor der rechtlichen Prüfung einarbeiten zu können. Die PO soll in der Sitzung des Fachbereichsrats am 26. Juni beschlossen werden und zum Wintersemester 2019/ 2020 in Kraft treten.

Frankfurt University of Applied Sciences, Fachbereich 2: Informatik und Ingenieurwissenschaften,
13. Juni 2019