

Akkreditierungsbericht

Akkreditierungsverfahren an der

Wilhelm Büchner Hochschule Darmstadt

„Mechatronik“ (M.Eng.)

„Maschinenbau“ (M.Eng.)

I Ablauf des Akkreditierungsverfahrens

Erstmalige Akkreditierung des Studiengangs „Mechatronik“ (M.Eng.) am: 7. Dezember 2010, **durch:** ZEvA, **bis:** 30. September 2016

Vertragsschluss am: 19. Dezember 2014

Eingang der Selbstdokumentation: 15. Mai 2015

Datum der Vor-Ort-Begehung: 24. und 25. Juni 2015

Fachausschuss: Ingenieurwissenschaften

Begleitung durch die Geschäftsstelle von ACQUIN: Tobias Auberger

Beschlussfassung der Akkreditierungskommission am: 29. September 2015

Mitglieder der Gutachtergruppe:

- **Prof. Dr. Yasmina Bock**, Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin, Fachbereich 2: Ingenieurwissenschaften, Professur für Maschinenbau
- **Prof. Dieter Kohlert**, Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg, Fakultät Elektro- und Informationstechnik, Lehrgebiet Mikroelektronik und Computer-Aided-Design
- **Prof. Manfred Kühne**, Hochschule Furtwangen, Fakultät Mechanical and Medical Engineering, Lehrgebiet Mess- und Sensortechnik, Optoelektronik, Automatisierungstechnik
- **Dr. Stephan Wissel**, Prozessentwicklung in der Fertigung, ZEISS, Oberkochen
- **Wenzel Wittich**, Student des Studiengangs „Maschinenbau“ (M.Eng.) an der Rheinisch-Westfälischen Hochschule Aachen

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

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

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

II	Ausgangslage	4
1	Kurzportrait der Hochschule	4
2	Einbettung des Studiengangs	4
3	Ergebnisse aus der vorangegangenen Akkreditierung	4
III	Darstellung und Bewertung	5
1	Mechatronik (M.Eng.)	5
	1.1 Ziele	5
	1.2 Konzept	6
2	Maschinenbau (M.Eng.)	11
	2.1 Ziele	11
	2.2 Konzept	13
3	Implementierung	15
4	Qualitätsmanagement	19
5	Resümee	21
6	Bewertung der Kriterien des Akkreditierungsrates	21
7	Akkreditierungsempfehlung der Gutachtergruppe	21
IV	Beschluss der Akkreditierungskommission von ACQUIN	22
1	Akkreditierungsbeschluss	22

II Ausgangslage

1 Kurzportrait der Hochschule

Die in Pfungstadt ansässige Wilhelm Büchner Hochschule Darmstadt wurde 1996 nach staatlicher Genehmigung als Private Fernfachhochschule Darmstadt gegründet, wobei der Lehrbetrieb 1997 mit dem Diplomstudiengang „Informatik“ aufgenommen wurde. 2001 folgte die staatliche Anerkennung als Hochschule, 2008 wurde sie nach sukzessivem Ausbau des Studienangebots in Wilhelm Büchner Hochschule Darmstadt umbenannt. Die Hochschule gliedert sich derzeit in die Fachbereiche „Ingenieurwissenschaften“, „Informatik“, „Energie-, Umwelt- und Verfahrenstechnik“ sowie „Wirtschaftsingenieurwesen und Technologiemanagement“, an denen insgesamt 19 Bachelor- und neun Master-Fernstudiengänge angeboten werden. Derzeit sind an der Wilhelm Büchner Hochschule – als größter privater Hochschule für Technik in Deutschland – ca. 6.000 Studierende immatrikuliert.

2 Einbettung des Studiengangs

Die Studiengänge „Maschinenbau“ (M.Eng.) und „Mechatronik“ (M.Eng.) sind am Fachbereich Ingenieurwissenschaften angesiedelt. Sie sind als Fernstudiengänge auf eine Regelstudienzeit von vier Semestern ausgelegt und mit 120 ECTS-Punkten versehen. Für die Studiengang werden Studiengebühren von 527,- € pro Monat sowie 780,-€ für die Abschlussprüfung erhoben. Am Fachbereich werden zudem die Studiengänge „Maschinenbau“ (B.Eng.), „Mechatronik“ (B.Eng.), „Maschinenbau-Informatik“ (B.Eng.) und „Elektro- und Informationstechnik“ (B. Eng.) angeboten.

3 Ergebnisse aus der vorangegangenen Akkreditierung

Der Studiengang „Mechatronik“ (M.Eng.) wurde im Jahr 2010 durch ZEvA begutachtet und akkreditiert.

III Darstellung und Bewertung

1 Mechatronik (M.Eng.)

1.1 Ziele

Die Wilhelm Büchner Hochschule Darmstadt verfolgt als Fernhochschule das übergeordnete Ziel, in erster Linie berufstätigen Studierenden bzw. Studieninteressenten einen akademischen Abschluss zu ermöglichen. Die Studiengänge der Hochschule sollen dabei Studierende ortsunabhängig in der Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden auf Hochschulniveau qualifizieren. Der Anspruch der Hochschule besteht neben einer soliden Grundlagenausbildung darin, die Befähigung zu wissenschaftlichem, systemorientiertem und fachübergreifendem Denken und Handeln sowie die Fähigkeit zur Modellbildung komplexer technischer Zusammenhänge und die Beherrschung von Strategien zur Lösung komplexer Probleme zu vermitteln. Auch der Studiengang „Mechatronik“ (M.Eng.) wendet sich damit an berufstätige Fernstudierende weltweit.

Der Studiengang wurde zur Reakkreditierung hinsichtlich seiner Zielrichtung überarbeitet und allgemeiner gefasst, wobei der Vorgängerstudiengang „Mechatronik in Produktion und Fertigung“ (M.Eng.) eine explizite Fokussierung im Titel aufwies. Der zur Reakkreditierung stehende Studiengang „Mechatronik“ (M.Eng.) soll nach den Angaben der Hochschule für sowohl technische (Produktentwicklung) als auch operative (Produktion, Qualität) Bereiche bis hin zur Führungsebene (Internationales Projektmanagement) auf dem Gebiet der Mechatronik qualifizieren. Neben dem vermittelten wissenschaftlichen und fachlichen Wissen und Können sollen Absolventen Kenntnisse im Projektmanagement ebenso wie Führungsqualifikation und Managementkompetenz erlangen. Somit soll der Masterstudiengang neben der Produktentwicklung und Konstruktionstechnik auch für höher qualifizierte Tätigkeiten in den jeweiligen Berufsfeldern befähigen. Als konkrete Berufsfelder nennt die Hochschule vielfältige Tätigkeiten in der Produktentwicklung, Konstruktionstechnik, Fertigungs- und Produktionstechnik und Anlagenprojektierung, aber auch in Forschung und Versuch, Simulation und Datenverarbeitung sowie dem Projektmanagement, Qualitätsmanagement, Technischer Vertrieb und in der Beratung. Insgesamt bewerten die Gutachter die Ziele des neu gefassten Studiengangs als stimmig und auch den Anforderungen des Arbeitsmarktes angemessen. Die Anforderungen des Fernstudiums, insbesondere für die Koordination von Beruf und Studium benötigte Selbstorganisationsfähigkeit, tragen dabei zur weiteren Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden bei und sind geeignet, zu gesellschaftlichem Engagement zu qualifizieren.

Da im Fernstudium die Anzahl der Studienplätze faktisch kaum begrenzt ist, bestehen quantitative Zielsetzungen hinsichtlich der Anzahl der (belegten) Studienplätze nur in Form von Größenordnungen, die jedoch durchweg erreicht wurden. Der Studiengang wird seit seiner Einführung nachgefragt und hat damit einen festen Platz im Angebotsportfolio der Hochschule, der Anteil der

Studierenden, die ihr Studium nicht erfolgreich beenden liegt mit rund 13% auf einem sehr niedrigen Niveau, was auf eine gute Betreuung der Studierenden durch die Hochschule schließen lässt. Dies wird auch durch die Studierenden im persönlichen Gespräch bestätigt.

1.2 Konzept

1.2.1 Aufbau des Studiengangs

Die Wilhelm Büchner Hochschule ist eine Fernhochschule, die sich vor allem an Berufstätige richtet. Dies bedingt einige strukturelle Unterschiede zu anderen Hochschulen. Als Strukturelement zur Einteilung des Studiums wird an der Wilhelm Büchner Hochschule das „Leistungssemester“ verwendet. Während an einer üblichen Hochschule ein Studiensemester als Zeiteinteilung des Rahmenstudienplans verstanden wird, wird hier die Bezeichnung „Leistungssemester“ verwendet, um den Arbeitsumfang darzustellen. Ein Leistungssemester hat den Umfang von 30 ECTS-Punkten.

Der Studiengang sieht in einer ersten Phase die Vertiefung ingenieurwissenschaftlicher Grundlagenfächer mit den Modulen „Höhere mathematische Methoden“, „Embedded Systems“, „Höhere Technische Mechanik“ sowie fächerübergreifend „Wissenschaftliches Arbeiten und internationales Projektmanagement“ vor. Der sogenannte ingenieurwissenschaftliche „Kernbereich“ besteht aus den Modulen „Höhere Regelungstechnik“, „Mechatronische Systeme in Fertigungsanlagen mit Labor“, „Mechatronische Systeme in Fertigungsprozessen mit Labor“, „Motion Control“ sowie ein Modul des Wahlpflichtbereichs, in dem aus den Modulen „Schwingungslehre und Maschinendynamik“, „Werkstoffe in der Fertigungstechnik“, „Qualität in der Fertigungstechnik“ und „Fertigungslogistik“ gewählt werden kann. Zudem ist ein „Masterkolleg“ (10 ECTS-Punkte) vorgesehen, in dem ein Forschungsprojekt bearbeitet wird. Im Abschlusssemester wird die Masterarbeit verfasst, die mit 26 ECTS-Punkten versehen ist.

Das Konzept des Studiengangs ist so aufgebaut, dass sowohl Studierende der Wilhelm Büchner Hochschule mit einem Bachelorabschluss in „Maschinenbau“, „Maschinenbau-Informatik“ oder „Elektro- und Informationstechnik“ als auch Absolventen der Mechatronik aus einem sechssemestrigen Bachelorstudium einer anderen Hochschule das Studium aufnehmen können. Für die genannten Gruppen wird ein Semester angeboten, das als „Homogenisierungsphase“ bezeichnet wird und das fehlende Zugangsvoraussetzungen kompensieren soll. Den oben genannten Absolventen der Wilhelm Büchner Hochschule werden im Homogenisierungssemester ingenieurwissenschaftliche Kernfächer der Mechatronik vermittelt, um sie zielgerichtet auf die nachfolgende Vertiefung und-Verbreiterung vorzubereiten. Absolventen ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge anderer Hochschulen, die über eine sechssemestrige Bachelor-Ausbildung in Mechatronik verfügen, können hier die fachlichen Voraussetzungen für den Masterstudiengang „Mechatronik“ er-

werben. Die Homogenisierungsphase umfasst bis zu 30 ECTS-Punkte, angeboten werden insgesamt zehn Fächer mit je sechs ECTS-Punkten, so dass, je nach vorhergehendem Studium, stärker elektrotechnisch oder maschinenbaulich geprägte Inhalte ergänzt werden können. Generell gilt, dass Inhalte, die bereits im Bachelorstudium absolviert wurden, nicht noch einmal in der Homogenisierungsphase belegt werden können. Studierende mit einem Bachelorabschluss der Mechatronik der Wilhelm Büchner Hochschule oder anderer Hochschulen mit einem siebensemestrigen Bachelor in Mechatronik brauchen die Homogenisierungsphase nicht zu durchlaufen und können sofort in den Masterstudiengang einsteigen.

In Anlehnung an die Vorgaben und Empfehlungen des Fachbereichstags „Mechatronik“ erfolgt eine Vertiefung im Sinne der mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen. Sie umfasst die Module „höhere mathematische Methoden“, „Höhere Technische Mechanik“ und „Embedded Systems“. In letzterem Modul kommen englischsprachige Studienhefte zum Einsatz. Weiterhin werden ab dem zweiten Semester fachübergreifende Lerninhalte mit dem Schwerpunkt auf der Vermittlung wissenschaftlichen Arbeitens und internationalem Projektmanagement behandelt. Ebenfalls beginnt im zweiten Semester der Ausbildungsblock des Kern-, Vertiefungs-, und Wahlpflichtbereichs. Der Schwerpunkt liegt hier im Bereich Regelungstechnik, darauf aufbauend wird systemorientiertes Denken im dritten Semester über die Module „Mechatronische Systeme in Fertigungsanlagen“ und „Mechatronische Systeme Fertigungsprozessen“ weitergeführt. Im Wahlpflichtbereich des dritten Semesters können Studierende aus einem differenzierten Angebot an ingenieurwissenschaftlichen oder auch fachübergreifenden Lerninhalten auswählen. Um eine fachliche Profilierung der Studierenden zu ermöglichen, sollten in dem Studiengang jedoch der Wahlbereich erweitert und weitere Wahlangebote geschaffen werden. Die Angebote des Wahlbereichs sollten dabei in stärkerem Maße elektrotechnische, mechatronische und Inhalte der technischen Informatik berücksichtigen

Das im dritten Semester beginnende „Masterkolleg“ sorgt für die Einbindung der Studierenden in forschungsbezogene Themenstellungen des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften. Das Masterkolleg ist zweisemestrig ausgelegt. Für die praktische Bearbeitung fachlicher Themen existieren vor Ort ein Computerlabor, weitere Labore können an kooperierenden Hochschulen genutzt werden. Es existieren Kooperationen mit der Jade-Hochschule, der Hochschule Bochum, der Hochschule Merseburg, der Fachhochschule Köln und der Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden. Die Labore der genannten Hochschulen werden in der vorlesungsfreien Zeit genutzt.

Der Studiengang wendet sich an berufstätige Fernstudierende weltweit. Mit der Homogenisierungsphase wurde ein Interface geschaffen, das es erlaubt, mit einer Vielzahl unterschiedlicher Vorbildungen in den Studiengang einzusteigen. Der darauf folgende Kernbereich des Masterstu-

diengangs baut auf den angeglichenen Zugangsvoraussetzungen auf. Er ist fachlich sinnvoll aufgebaut und vermittelt den Studierenden die einem Masterabschluss adäquaten Fähigkeiten und Kenntnisse.

1.2.2 Lernkontext, Modularisierung und Zugangsvoraussetzungen

In Bezug auf die Struktur des Studiengangs stellt das Konzept des Fernstudiums eine besondere Herausforderung dar. Da sich der Studiengang vor allem an berufstätige Studierende richtet, ist eine entsprechende zeitliche Flexibilität vorzusehen. Diese wurde mit dem Begriff des „Leistungssemesters“ realisiert. Das Leistungssemester ist nicht an starre zeitliche Vorgaben gebunden, stattdessen stellt es eine Einheit für einen Arbeitsumfang dar, der einem Studiensemester an einer regulären Hochschule entspricht.

Die Grundstruktur folgt den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben der Kultusministerkonferenz, zudem wurden die Empfehlungen der Fachbereichstage „Maschinenbau“ und „Mechatronik“ berücksichtigt. Demnach kann von einer sinnvollen Strukturierung und Modularisierung ausgegangen werden. Der Masterstudiengang hat vier Leistungssemester mit insgesamt 120 ECTS-Punkten, dabei handelt es sich grundsätzlich um einen konsekutiven Studiengang. Die Verteilung der ECTS-Punkte erfolgt über vier Ausbildungsblöcke, denen unter Umständen eine Homogenisierungsphase vorgelagert ist: Vertiefung der Grundlagen (18 ECTS-Punkte), fachübergreifende Lehrinhalte (6/12 ECTS-Punkte, wählbar), Kern-, Vertiefungs- und Wahlpflicht Fachbereich (24/30 ECTS-Punkte, wählbar) und Ingenieurwissenschaftliche Praxis (36 ECTS-Punkte). Die Größe der vorgesehenen Module beträgt weitestgehend sechs ECTS-Punkte. Dies entspricht der Vorgabe an einen Mindestumfang von fünf ECTS-Punkten. Der Anforderung nach einem Leistungsumfang von in der Regel 60 ECTS-Punkten pro Studienjahr wird durch die mit jeweils 30 ECTS-Punkten belegten Semester entsprochen.

Mit der Homogenisierungsphase wurde ein Interface geschaffen, das es erlaubt, mit einer Vielzahl unterschiedlicher Vorbildungen in den Studiengang einzusteigen. Die Auswahl der Module der Homogenisierungsphase wird individuell auf die Bedürfnisse der einzelnen Studierenden abgestimmt. Zusätzlich ist es möglich, weitere Fächer aus Bachelorstudiengängen als Zugangsvoraussetzung festzulegen, beispielsweise Leistungselektronik für Studierende aus Maschinenbaustudiengängen. Die Studienplangestaltung mit Homogenisierungsphase und darauf folgendem Kernblock ist auf die Bedürfnisse von in der Regel Berufstätigen Studierenden mit unterschiedlichen Vorkenntnissen sehr gut abgestimmt. Da die Wilhelm Büchner Hochschule ein Privatunternehmen darstellt, besteht eine hohe Motivation, zahlende Kunden nicht zu verlieren. Schon daraus ergibt sich eine geeignete Studienplangestaltung. Im Gegensatz zu konventionellen Hochschulen mit starren Fristen haben die Studierenden hier eine große Flexibilität in der zeitlichen Gestaltung.

Die Wissensvermittlung geschieht überwiegend im Heimstudium unter Einsatz von Studienheften. Die räumliche Trennung von Lehrenden und Lernenden wird durch den online Campus „Study

Online“ überbrückt. Auf die Anforderungen des Studiums und die Bedürfnisse der Studierenden abgestimmte Präsenzveranstaltungen (zum Beispiel Einführungsveranstaltung und Kompaktkurse, Repetitorien und Laborübungen) runden das didaktische Konzept ab. Ein jederzeit möglicher Studienbeginn und zahlreich angebotene Prüfungstermine in vielen deutschen Städten ermöglichen den Studierenden eine individuelle Planung und Durchführung ihres Studiums.

Die studentische Arbeitsbelastung wird von den Studierenden durchaus als hoch eingestuft, schließlich sind sie in der Regel berufstätig. Allerdings handelt es sich hier um hoch motivierte und belastbare Personen, die ihr Studium mit hoher Selbstständigkeit organisieren. Dennoch bleibt in der Zeit des Studiums in der Regel wenig Freizeit. Erleichtert wird die Situation dadurch, dass die Hochschule Studierenden, die mehr als die Regelstudienzeit von 24 Monaten benötigen, eine Befreiungsfrist ohne zusätzliche Kosten von weiteren zwölf Monaten garantiert. Die Prüfungen werden als Klausuren, Hausarbeiten, Laborprüfungen oder Präsentationen gestaltet; sie erfolgen modulbezogen und sind an den zu erwerbenden Kompetenzen orientiert.

Die Module der Homogenisierungsphase sorgen dafür, dass unterschiedliche Zugangsvoraussetzungen ausgeglichen werden. Die anschließenden Module im Bereich der „Vertiefung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen“, „Fachübergreifende Lehrinhalte“, „Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung und Profilbildung“ sowie die Wahlpflichtmodule ermöglichen es den Absolventen, auf wechselnde Anforderungen im Markt zu reagieren, sich in aktuelle technische Entwicklungen einzuarbeiten und einen Beitrag zu leisten, den Stand der Technik weiterzuentwickeln, auf nationaler wie internationaler Ebene. Insbesondere gehört hierzu die Vermittlung umfangreicher Methodenkompetenzen.

Von zentraler Bedeutung für das Fernstudium ist die Qualität des Studienmaterials und der medienvermittelten Interaktion. Die Entwicklung des Studienmaterials erfolgt nach den Prinzipien des von Holmberg geprägten Begriffs des gelenkten didaktischen Gesprächs. Die Darstellung des Lernstoffs ist mithin eher durch Briefstil als durch Lehrbuchstil charakterisiert. Einsendeaufgaben sind integraler Bestandteil des Fernstudiums. Das Material muss, soweit möglich selbstinstruierend sein.

Die primäre Lehrmethode der Hochschule ist das Fernstudium mit begleitenden Präsenzveranstaltungen. Wissensvermittlung und Aneignung geschieht überwiegend im Heimstudium unter Einsatz von Studienheften, Fachliteratur und multimedial unterstützte Lehrangebote. Auf die Anforderungen des Studiums und die Bedürfnisse der Studierenden abgestimmte Präsenzveranstaltungen (zum Beispiel Einführungsveranstaltung und Kompaktkurse, Repetitorien und Laborübungen) runden das didaktische Konzept ab. Die Lernplattform „Study Online“ bietet die Möglichkeit viele Vorgänge des Studiums online zu erledigen. Weitere multimedial unterstützte Lehrangebote werden in Form von „Webinaren“ angeboten. Ergänzend zum Heimstudium finden Präsenzveranstaltungen statt, die in Form von (kostenpflichtigen) fakultativen Informationsveranstaltungen und

fakultativen Repetitorien sowie obligatorischen Prüfungen, Masterkollegs, Laborveranstaltungen und Seminaren durchgeführt werden.

Die didaktischen Mittel und Methoden entsprechen den besonderen Anforderungen eines Fernstudiums und bilden die Basis dafür, die Studierenden mit berufsadäquaten Handlungskompetenzen in ihrem Fachgebiet auszustatten.

Im Rahmen des Ausbildungsblocks „ingenieurwissenschaftliche Praxis“ sind 36 ECTS-Punkte zu erreichen. Dieser Ausbildungsblock umfasst das Masterkolleg und die Masterarbeit mit nachfolgendem Kolloquium. Das Masterkolleg (10 ECTS-Punkte) beinhaltet zum einen eine wissenschaftliche Ausarbeitung und die Erarbeitung eines zugehörigen wissenschaftlichen Papers zu einer vorgegebenen Aufgabenstellung. Zum anderen werden ein technischer Fachvortrag und eine Posterausstellung erarbeitet und im Umfeld einer Fachveranstaltung an der Wilhelm Büchner Hochschule präsentiert. Die Masterarbeit beinhaltet einen praktischen Anteil, der in der Regel während der Arbeitszeit der berufstätigen Studierenden absolviert werden kann.

Für die Zulassung zu diesem Studiengang gilt grundsätzlich die Hochschulzugangsberechtigung des Landes Hessen. Zugelassen werden laut aktueller Prüfungsordnung Absolventen und Absolventinnen eines mindestens sechssemestrigen ersten berufsqualifizierenden Abschlusses im Bereich Mechatronik, Maschinenbau, Elektrotechnik, Technische Informatik oder einer gleichwertigen ingenieurwissenschaftlichen oder naturwissenschaftlichen Ausrichtung, wenn das Gesamtprädikat mit guter Benotung nachgewiesen wird. Bei Nachweis vergleichbarer Fortbildungen (zum Beispiel affine Studiengänge, ausländische Hochschulabschlüsse) kann ebenfalls eine Zulassung zum Studium erfolgen. Ein weiteres Auswahlverfahren ist nicht vorgesehen. Wie oben dargestellt, müssen Absolventen eines sechssemestrigen Bachelorstudiengangs die Homogenisierungsphase absolvieren, um die Zugangsvoraussetzungen nachholend zu erfüllen. Die Zugangsvoraussetzungen sollten jedoch die fachlichen Voraussetzungen für den Zugang zum Studium aus affinen ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen präzisieren definieren, um Interessenten über möglicherweise nachzuholende Module zu informieren.

1.2.3 Weiterentwicklung des Studiengangs

Aufgrund der Erfahrungen im bisherigen Studiengang „Mechatronik in Produktion und Fertigung“ wurde zur Reakkreditierung ein neues Konzept erarbeitet. Der Titel des Studiengangs wurde geändert in „Mechatronik“ ohne weitere Spezialisierung, um den weiter gefassten Anspruch des Studiums nach dem neuen Konzept darzustellen. Das grundsätzliche Konzept und der Aufbau des Studiengangs werden nach wie vor positiv bewertet.

Insbesondere werden im neuen Studiengangskonzept folgende Aspekte berücksichtigt und umgesetzt: Der Umfang der Module „mathematische Methoden“ und „Motion Control“ wird reduziert

und innerhalb eines Semesters angeboten. Zudem wurde die Anzahl der Prüfungsleistungen reduziert. Aufwändige Hausarbeiten müssen darüber hinaus nicht mehr als Eingangsvoraussetzung für die Klausur erstellt werden. Für alle Masterstudiengänge des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften wurde die übergreifende Homogenisierungsphase eingeführt. Das Modul „Werkstoffe in der Fertigungstechnik“ soll in Zukunft den Fächerkanon der Wahlmodule erweitern. Zudem wird das Modul „Schwingungslehre und Maschinendynamik“ neu hinzugenommen.

2 Maschinenbau (M.Eng.)

2.1 Ziele

Der Masterstudiengang „Maschinenbau“ (M.Eng.) an der Wilhelm Büchner Hochschule Darmstadt baut konsekutiv auf den Bachelorstudiengang „Maschinenbau“ (B.Eng.) auf und ist ebenfalls ein Fernstudiengang sowie im Fachbereich Ingenieurwissenschaften angesiedelt. Die Ziele dieses Fachbereichs und damit des Studiengangs entsprechen dem Leitbild der Hochschule: Die Hochschule versteht sich als innovative, interdisziplinär ausgerichtete Hochschule für Technik und bietet insbesondere Berufstätigen einen individuellen und flexiblen Weg zu einem Hochschulabschluss neben dem Beruf. Ein wichtiges Ziel ist dabei die qualitativ hochwertige Lehre und die enge persönliche Betreuung der Studierenden während des gesamten Studiums. In Kooperation mit der Wirtschaft und Partnerhochschulen entwickelt die Hochschule unter Berücksichtigung moderner F&E-Erkenntnisse marktgerechte und zukunftsorientierte Studiengänge, die auch gleichzeitig den Erfordernissen des Qualitätsrahmens für Deutsche Hochschulabschlüsse entsprechen.

Die Studierenden erwerben profundes Fachwissen und die notwendigen Schlüsselqualifikationen und Kompetenzen für Fach- und Führungsaufgaben auf nationaler und internationaler Ebene. Der Masterstudiengang „Maschinenbau“ ist fachlich gesehen sehr breit aufgestellt und schließt mit dem Master of Engineering ab. Die Struktur und die Organisation sowie die fachlichen Inhalte des Masterstudiengangs fügen sich gut in die Gesamtstrategie der Hochschule und des Fachbereichs ein. Durch die fachliche Breite ist der Masterstudiengang auch für Bachelorabsolventen anderer ingenieurwissenschaftlicher bzw. technischer Studiengänge wie Mechatronik, Feinwerktechnik usw. geeignet. Damit erweitert sich das Bewerberklientel erheblich und sichert die Existenz des Studiengangs. Gleichzeitig wird die Anzahl der Masterabsolventen erhöht, was auch den strategischen Zielen der Hochschule entspricht. Durch die fachliche Breite der Ausbildung verbessern sich die beruflichen Einsatzmöglichkeiten der Masterabsolventen erheblich.

Die Strategie der Hochschule ist hier die Realisierung eines Modul-Baukastensystems zur einfacheren Zusammenstellung von neuen bzw. aktuellen Studieninhalten und Studienrichtungen mit entsprechendem Masterausbildungsniveau. Eine weitere Strategie der Hochschule zur Absicherung der Forschungsqualität bei der Masterausbildung im Bereich der Durchführung von wissenschaftlichen Aufgaben, praktischen Labortätigkeiten und F&E-Projekten durch die Studierenden ist die

Nutzung von externen Laboren und Kooperationen mit anderen Hochschulen, Industriebetrieben und Instituten. Die Hochschule hat sich deshalb für die Zukunft eine eigene Forschungsstrategie gegeben mit den fachlichen Schwerpunkten: Entwurf und Konstruktion, Simulation, Modellbildung im Bereich Fertigung und Produktion sowie Werkstoffe in der Fertigungstechnik. Derzeitig wird ein eigenes Labor in Pfungstadt eingerichtet.

Das Hauptqualifikationsziel des Masterstudiengangs „Maschinenbau“ (M.Eng.) besteht, basierend auf der einschlägigen Bachelorausbildung, in der weiteren Vertiefung von theoretischen und praktischen Kenntnissen und Fertigkeiten in den grundlegenden Kerngebieten des Maschinenbaus. Dabei sollen im Rahmen der einführenden Lehrveranstaltungen Kompetenzen zur Lösung umfangreicher ingenieurtechnischer Aufgabenstellungen und Probleme vermittelt werden. Das wird einerseits durch die Vermittlung von modernen Ansätzen, Entwurfs- und Simulationsverfahren und andererseits durch die Bearbeitung einer Reihe von praxisnahen Studienprojekten und beruflichen Projektaufgaben durch die Studierenden selbst erreicht. Die Studierenden sollen sich dabei (auch durch berufliche Erfahrungen) eigene Problemlösungsmethoden erarbeiten.

Die wesentlichen Studienziele entsprechend der Modulübersicht für den Studiengang sind im Einzelnen: Im Kontext des Maschinenbaus werden dem Studierenden vertiefte theoretische Kenntnisse zur Lösung von naturwissenschaftlichen Aufgaben vermittelt und er wird befähigt, dynamische Modelle zu entwickeln und Algorithmen zu verstehen und zu entwerfen, mit denen maschinenbautechnische Systeme analysiert und komplexe Konstruktionen und Fertigungsanlagen entworfen werden können. Der Studierende soll in die Lage gebracht werden, komplexe Probleme und Zusammenhänge im Maschinenbau zu erkennen und F&E-Aufgaben zu verstehen und fachspezifische Lösungskonzepte dafür zu entwerfen. Die fachspezifischen Grundlagen hierfür liefern Module wie „Fertigung und Produktion im Maschinenbau“, „Werkstoffe in der Fertigungstechnik“, „Produktentstehung“ sowie spezielle fachspezifische Wahlmodule. Verschiedene Module befähigen die Studierenden, selbstständig geeignete Verfahren und Methoden zur Modellierung und Entwicklung von Produkten und maschinenbautechnischen Systemen auszuwählen und anzuwenden. Die überwiegend methodenorientierten Studieninhalte befähigen die Studierenden zur eigenständigen wissenschaftlichen Arbeit. Besonders das Masterkolleg fordert von den Studierenden eine eigenständige wissenschaftliche Ausarbeitung mit umfassender Technologierecherche und Erstellung eines wissenschaftlichen Fachartikels.

Die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen ist ein wesentlicher Bestandteil der Ingenieurausbildung und diese sollen mit dem Studium entwickelt und verstärkt werden. Gefördert werden im Rahmen von aufgeführten Ausbildungsmodulen das ingenieurgemäße und analytische Denkvermögen, die Befähigung zum exakten wissenschaftlichen Arbeiten, die Teamfähigkeit (auch im Rahmen der beruflichen Tätigkeit), Führungskompetenz, Projektmanagement sowie die Fähigkeit, Arbeitsergebnisse zu präsentieren.

Absolventen des Masterstudiengangs können in vielfältigen Berufsfeldern tätig werden wie Produktentwicklung, Konstruktion, F & E, Anlagentechnik, MSR-Technik im Anlagenbau oder in der Automatisierungstechnik. Mögliche Arbeitgeber sind Industrie- und Dienstleistungsunternehmen mit den Schwerpunkten Automobil- und Anlagentechnik, Nahrungs- und Genussmittelindustrie. Durch die vermittelten fachübergreifenden Studieninhalte erwerben die in der Regel berufstätigen Studierenden in Verbindung mit dem Fernstudium Fähigkeiten, die sie auch in besondere Führungspositionen in der Wirtschaft führen können.

Mit der Realisierung der oben genannten (eigenen) strategischen Ziele wird das notwendige wissenschaftliche Niveau der Masterausbildung weiter ausgebaut und entspricht damit den üblichen Anforderungen für ingenieurwissenschaftliche Masterausbildungen. Der Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse legt für die Masterstudiengänge das zu erreichende Kompetenzniveau in den Bereichen Wissen, Verstehen und Können fest. In dem Modulhandbuch des Masterstudiengangs Maschinenbau sind die entsprechenden Kompetenzprofile ausführlich beschrieben.

Für die quantitativen Zielsetzungen wie Studienanfängerplätze, Auslastung und Absolventenzahlen für den Masterstudiengang Maschinenbau wurden keine festen Zahlen bzw. Vorgaben gemacht, da bei Online-Studiengängen feste Semesterstrukturen seltener sind. Über die aktuelle Nachfrage nach Studienplätzen und Bewerberzahlen konnte keine Aussage gemacht werden, da der Studiengang noch nicht gestartet ist, aber aufgrund der breiteren fachlichen Ausbildung sind bei entsprechenden Marketingmaßnahmen Immatrikulationszahlen zwischen 10 und 20 Studierende pro Studienjahr zu erwarten.

2.2 Konzept

2.2.1 Aufbau des Studiengangs

Der Masterstudiengang „Maschinenbau“ (M.Eng.) ist ein neuer Studiengang, der zum Herbst 2015 starten soll. Im Rahmen von Wahlmodulen besteht die Möglichkeit für Studierende sich stärker zu spezialisieren und sich fachlich wissenschaftlich zu vertiefen und sich auf zukunftsweisende Trends der Industrie besser einzustellen. Der Studiengang ist systematisch und stringent aus Kernmodulen, die eine Grundlagenvertiefung darstellen, und Profilmodulen zur Profilbildung aufgebaut. Ergänzt wird die Profilbildung durch ein Wahlpflichtmodul. Der Studiengang nutzt dabei in den Grundlagen und in den fächerübergreifenden Lehrinhalten die identischen Module des Studiengangs „Mechatronik“ (M.Eng.) und besteht damit in diesen Bereichen aus den Modulen „Höhere mathematische Methoden“, „Embedded Systems“, „Höhere Technische Mechanik“ sowie „Wissenschaftliches Arbeiten und internationales Projektmanagement“.

Der fachspezifische Bereich wird durch die Module „Produktentstehung“, „Fertigung und Produktion Maschinenbau I“, „Werkstoffe der Fertigungstechnik“, „Qualitätsmanagement in der

Produktentstehung“ und einem Wahlpflichtmodul gebildet, in dem aus den Modulen „Schwingungslehre und Maschinendynamik“, „Fertigung und Produktion im Maschinenbau II“, „Fertigungslogistik“ und „F&E Management“ gewählt werden kann. Wünschenswert wäre hier eine breitere Wahlmöglichkeit, realisierbar durch zwei Wahlpflichtmodule, um auch hier Aspekte der Mechatronik im Maschinenbau besser abzubilden. Zudem ist auch hier ein „Masterkolleg“ (10 ECTS-Punkte) vorgesehen, in dem ein Forschungsprojekt bearbeitet wird. Im Abschlussemester wird die Masterarbeit verfasst, die mit 26 ECTS-Punkten versehen ist.

Die angebotenen Module zielen auf eine umfassende, generalistische Ausbildung, die den Studierenden eine fundierte und breite Wissensbasis vermittelt und auf Spezialisierungen und Nischenfächer bewusst verzichtet. Bei der Auswahl der Module wurden Innovationstreibern im Maschinenbau entsprochen. Die Module „Produktentstehung“ sowie „Qualitätsmanagement“ zielen ebenso auf die Anforderungen des modernen Maschinenbaus ab. Die Modularisierung des Studiengangs ist sinnvoll gewählt und findet sich auch in Masterstudiengängen anderer (Präsenz)Hochschulen. In dem Studiengang gibt es kein Praktikum, das üblicherweise in Präsenzstudiengängen absolviert werden muss, da die Studierenden bereits über spezifische Berufserfahrungen verfügen. Das Masterkolleg sowie das Modul „Wissenschaftliches Arbeiten / Internationales Projektmanagement“ sind hier sehr sinnvoll, um den Studierenden einen vertieften Einstieg in die wissenschaftliche Tätigkeit zu vermitteln. Exemplarisch seien hier die Erstellung von Postern und Aufsätzen erwähnt. Besonders zu beachten ist bei der Veranstaltung „Masterkolleg“, dass die Studierenden projektorientiert eigenständig wissenschaftlich arbeiten als Vorbereitung auf die Masterarbeit. Die Ergebnisse werden im Rahmen einer Mini-Fachkonferenz präsentiert. Die Module weisen eine sinnvolle horizontale wie auch vertikale Integration auf, was durch die Implementierung von fachübergreifendem Arbeiten sowie aufbauenden Module zu einer umfassenden Gesamtqualifikation der Studierenden beiträgt.

2.2.2 Lernkontext, Modularisierung und Zugangsvoraussetzungen

Neben Lehrbriefen und der empfohlenen, teilweise sehr anspruchsvollen Zusatzliteratur werden die Studierenden durch die Lernplattform mit zahlreichen Foren, Kontrollaufgaben, die von Tutoren korrigiert werden, sowie Medien wie Videoclips unterstützt. Diese Mittel entsprechen auch der Erwartung der Studierenden nach autonomen Lernen und freier Zeiteinteilung. Inhaltliche Fragen können direkt an die qualifizierten, betreuenden Tutoren gestellt werden, die dann mittels synchroner oder asynchroner Kommunikationsmethoden beantwortet werden. Dabei ist die Antwortzeit der Tutoren sehr kurz, Tools für Videokonferenzen, Chat als synchrones oder Email als asynchrones Medium kommen hier bevorzugt zum Einsatz. Die Lehrbriefe werden kontinuierlich gepflegt und unterliegen einem Verbesserungsprozess, da sie für den jeweiligen Studierenden on demand erstellt werden; so ist die Aktualität und die schnelle Fehlerbehebung gewährleistet.

Der enge Kontakt zwischen Studierenden und den betreuenden Tutoren ist sehr wichtig, eine Förderung der Zusammenarbeit der Studierenden untereinander könnte als weiteres fakultatives didaktisches Mittel eingesetzt werden. Hervorzuheben sei hier, dass der Tutor nicht der studentischen Lehrkraft im universitären Kontext entspricht, sondern ein Lehrbeauftragter oder Professor ist. Die Studierenden können aus einer großen Anzahl Tutoren wählen, die Eignung der Tutoren wird durch Evaluierungen kontinuierlich überprüft. Aufgrund der großen Autonomie der Studierenden beim Studieren, der individuellen Gestaltung des Lerntempos und der Anpassung an die berufliche Situation, kann die studentische Arbeitsbelastung individuell gesteuert werden. Das Angebot der intensiven, individuellen Betreuung durch die Tutoren ist für die Studierbarkeit ein wichtiger Faktor.

Die praktische labortechnische Ausbildung wird derzeit an der Hochschule gerade ausgebaut und vertieft. Dazu werden eigene hochschulinterne Labore aufgebaut, um die praktische Ausbildung zu verstärken und unabhängiger von der beruflichen Tätigkeit der einzelnen Studierenden zu werden. Als Lehrformen werden wie im Studiengang „Mechatronik“ (M.Eng.) neben den Fernstudienmaterialien als Basis des Studiengangs Präsenzveranstaltungen genutzt. Die zahlreich angebotenen Prüfungstermine in vielen deutschen Städten ermöglichen den Studierenden eine individuelle Planung und Durchführung ihres Studiums. Die Prüfungen (Klausuren, Hausarbeiten, Präsentationen und Laborprüfungen) erfolgen modulbezogen und werden von der Gutachtergruppe als kompetenzorientiert eingeschätzt.

Die Zugangsvoraussetzung sind in den Allgemeinen Bestimmungen für Hochschulzugang, Studium und Prüfungen der Wilhelm Büchner Hochschule vom sowie in der Prüfungsordnung des Master-Studiengangs Maschinenbau eindeutig geregelt. Voraussetzung ist ein abgeschlossener grundständiger Studiengang des Maschinenbaus, der Mechatronik oder gleichwertiger ingenieurwissenschaftlicher Fächer. Der Zugang aus Bachelorstudiengängen mit 180 ECTS-Punkten wird ebenfalls durch eine definierte Homogenisierungsphase, die jedoch nicht zu Wiederholungen aus dem Bachelorstudium führen soll, geregelt. Durch die Homogenisierungsphase ist gewährleistet, dass die Studierenden fehlende erforderliche Kenntnisse erwerben und vertiefen können. Die Zugangsvoraussetzungen sollten jedoch dabei die fachlichen Voraussetzungen für den Zugang zum Studium aus affinen ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen präzisieren definieren, um Interessenten über möglicherweise nachzuholende Module zu informieren.

3 Implementierung

3.1.1 Ressourcen

Die Lehrenden üben ihre Tätigkeit an der Wilhelm Büchner Hochschule zum größten Teil nebenberuflich aus und sind hauptberuflich zum Teil in der freien Wirtschaft oder als Professoren an Präsenzhochschulen tätig. Daher ist von engagierten Lehrenden mit guten pädagogischen und

didaktischen Fähigkeiten und guter Qualität auszugehen. Bedingt durch die intensive mediale Betreuung der Studierenden über StudyOnline und die konsequente Online-Diskussion von Fragen und Problemen ist eine frühzeitige Behebung von Problemen mit dem Studienmaterial und eine enge Betreuung möglich. Die Anzahl der Lehrenden ist nach Auskunft der Hochschulleitung so groß, dass auch Ausfälle von Dozenten kompensiert werden können. Da das Interesse an den technischen Studiengängen anhält, ist von der Hochschulleitung vorgesehen, die Zahl der festangestellten Professoren weiter zu erhöhen, die nach den Vorgaben des Hessischen Hochschulgesetzes berufen werden. Derzeit sind an der Hochschule insgesamt 13 Professoren beschäftigt und fünf neue Professuren ausgeschrieben (zum Zeitpunkt der Begehung).

Das Programm der Wilhelm Büchner Hochschule sieht ein besonderes Lehrkonzept für die Fernlehre vor. Für die einzelnen Module werden thematisch getrennte Lehrbriefe von berufenen Hochschullehrern – zumeist anderer Hochschulen – in Nebentätigkeit erstellt. Diese werden den Studierenden auf der hochschuleigenen Lernplattform zur Verfügung gestellt. Auf Basis dieser Unterlagen werden Übungsaufgaben erstellt. Für Fragen zum Lehrbrief und zu den Übungsaufgaben, zur Korrektur von Übungsaufgaben sind Tutoren eingestellt, die meistens über eine Promotion verfügen und diese Tätigkeiten mit der Hochschule abrechnen. Pro Lehrbrief stehen mindestens drei Tutoren zur Verfügung. Vor Prüfungsterminen (vier je Kalenderjahr) werden zusätzliche Repetitorien angeboten, die wiederum ein hauptamtlicher Hochschullehrer durchführt. Dieser stellt auch die terminlich nächste (Klausur-) Prüfung und führt die Notengebung durch. Dieses Konzept hat sich bewährt und weicht naturgemäß von dem gewohnten Professorensystem für Präsenzstudiengänge ab.

Nach Auskunft der Hochschulleitung wird die Kapazität an berufenen Hochschullehrern an der Wilhelm Büchner Hochschule weiter erhöht werden. Das Personalkonzept ist nach Ansicht der Gutachtergruppe ausreichend und wird noch weiter verbessert. Die Qualifizierung der Dozenten und Tutoren erfolgt dem Konzept der Hochschule entsprechend durch die Möglichkeit zur Hospitanz während der Präsenzzeiten erfahrener Kollegen. Eine Einführung in die Besonderheiten des Fernunterrichts erfolgt durch die Dekane und weiterer Mitarbeitern, die mit den Anforderungen vertraut sind. Infolge der gemeinsamen Nutzung von vielen natur- und ingenieurwissenschaftlichen Modulen im Rahmen der Lehre in den Masterstudiengängen Maschinenbau und Mechatronik ergeben sich erhebliche Synergieeffekte in fachlicher, organisatorischer, betreuungstechnischer und wirtschaftlicher Hinsicht. Die Hochschule wird darüber hinaus darin bestärkt, online-Angebote zur persönlichen Betreuung und zur direkten persönlichen Kommunikation weiter auszubauen.

Der Mittelbedarf für den Studiengang ist nachvollziehbar dokumentiert. Die zur Verfügung stehenden finanziellen Ressourcen sind, gemessen an den Studiengangszielen, in ausreichender

Höhe kalkuliert und durch Studiengebühren nachhaltig gesichert. Die Darstellung der Hochschulleitung und die Tatsache, dass die eigenen Ressourcen der Hochschule für die Studiengänge ausgebaut werden, lassen zudem erwarten, dass die eingesetzten finanziellen Mittel in Zukunft eher wachsen.

Die technische Ausstattung der Lehrräume an der Wilhelm Büchner Hochschule entspricht dem Standard. Die im Studium vorgesehenen Praktika sind durch kompetente Partner der Hochschule abgesichert und werden in dafür ausreichend ausgestatteten Laboren durchgeführt. Es wäre für eine noch größere Flexibilität der Studierenden gut, wenn die Orte, an denen die Praktika angeboten werden können, weiter diversifiziert werden könnten. Die Gutachter gewinnen insgesamt den Eindruck, dass die Wilhelm Büchner Hochschule über eine sehr gute sächliche und über die Partnereinrichtungen über eine gute räumliche (Labor-)Ausstattung verfügt. Derzeit wird zudem ein hochschuleigenes Labor aufgebaut.

3.1.2 Entscheidungsprozesse und Organisation

Da es sich bei den Studiengängen der Hochschule ausschließlich um Fernstudiengänge handelt, folgen sie einem gemeinsamen Organisationsprinzip. Die Zuständigkeiten und Ansprechpartner sind eindeutig definiert und den Studierenden bekannt. Durch die Eigenentwicklung der Lernplattform sind dort alle Zuständigkeiten und Ansprechpartner aufgeführt. Da die Entscheidungsprozesse aufgrund niedriger Hierarchien kurz sind, wird die Zielerreichung gut unterstützt. Die studentische Beteiligung an den Entscheidungsprozessen ist bei Fernstudiengängen naturgemäß begrenzt. Die Hochschule ist Teil der Klett Gruppe und durch eine Verfassung gekennzeichnet, die sich an staatlichen Hochschulen orientiert und die den Senat als zentrales Entscheidungsorgan auf Hochschulebene etabliert. Die Konzeption und Gestaltung der Studiengänge sind jedoch auf der Ebene der Fachbereiche angesiedelt. Diese werden von Dekanaten geleitet, wobei die Fachbereichsräte die beschließenden Gremien darstellen, in denen auch die Studierendenschaft vertreten ist.

Die Studierenden erhalten zu jeder Zeit eine ausgezeichnete und auch aus Sicht der Studierenden vorbildliche Betreuung durch die Fernstudienbeauftragten der Hochschule und durch die Lehrenden. Vor der Einschreibung erfolgt bereits eine ausführliche Beratung der Interessenten. Mit der Immatrikulation beginnt der Versand der individuell zugeschnittenen Studienmaterialien. Auftretende Fragen können jederzeit per Mail und Telefon an einen der Fachvertreter gerichtet werden. Ein Online-Campus unterstützt kontinuierlich. Besonders praxisgerecht für Berufstätige sind Kompaktkurse und Tutorien, für die die Studierenden in der Regel Wochenend- und Urlaubszeiten verwenden können. Insgesamt ist so die berufsbegleitende Arbeitsbelastung handhabbar. Ein sicherer Abschluss des Studiums wird auf diese Weise in den meisten Fällen sichergestellt. Durch das gemeinsame Grundlagenstudium wird die Kooperation zwischen den Studiengängen der Hochschule weiter gestärkt. Kooperationen mit anderen Hochschulen ergeben sich aus den

Schwesterhochschulen innerhalb des Klett-Konzerns sowie den Partnerhochschulen, an denen die vertraglich abgesicherten Laborpraktika angeboten werden. Für die Reakkreditierung wurden die bestehenden Curricula überarbeitet und eine Art gemeinsames Grundlagenstudium entwickelt. Das führt zu einer leichteren Wechsellmöglichkeit zu Beginn des Studiums und fördert die Verflechtung der Studiengänge. Entsprechend des Konzepts von Fernstudiengängen ist ein Mobilitätsfenster in den drei Studiengängen nicht vorgesehen.

3.1.3 Prüfungssystem, Transparenz und Anerkennungsregeln

Das Prüfungssystem ist äußerst flexibel und bei allen Studiengängen gleich. Die Prüfungsordnungen aller Studiengänge sind verabschiedet. Die Prüfungsvorbereitung erfolgt üblicherweise in zusätzlichen (zum großen Teil kostenpflichtigen) Präsenzveranstaltungen durch Dozenten, die auch die Prüfungen durchführen. Die Prüfungen bestehen überwiegend aus Klausuren. Die Prüfungen sind modulbezogen und kompetenzorientiert. Durch die Organisation mit mindestens vier Prüfungsterminen je Modul und Jahr ist die Prüfungsdichte durch die Studierenden selbst steuerbar, wobei die Studierenden aus zehn Orten wählen können, an denen die Prüfungen abgelegt werden können. Dadurch ist die Studierbarkeit seitens der Studierenden selbst regelbar und gestaltbar.

Durch die Flexibilität und die Eigenschaft des Fernstudiums bieten die Studiengänge gute Voraussetzungen für eine spezielle Berücksichtigung von Studierenden mit Behinderungen oder von besonderen Lebenslagen. Entsprechende Regelungen für Prüfungen sind zudem in den Allgemeinen Bestimmungen für Studien- und Prüfungsordnungen der Hochschule hinreichend geregelt (§16). Dort sind zudem die Anerkennungsregeln für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen und außerhochschulisch erbrachte Leistungen gemäß der Lissabon-Konvention festgelegt (§20).

Alle studienorganisatorische Dokumente liegen auf der Homepage der auf der Lernplattform vor. Beratungsangebote findet man auf der Homepage und die individuelle Beratung wird durch ein professionelles Beratungsteam geleistet, das auch für die Betreuung der dann später immatrikulierten Fernstudenten zur Verfügung steht. Über die Struktur des Fernstudiums informieren sowohl der sogenannte „Studienbegleiter“, der die Organisation des Studiums, beispielsweise den Turnus des Versands der Studienmaterialien, darstellt, als auch die „Hinweise zur Regelstudienzeit“, die den Begriff der Leistungssemester und die Anerkennungspraxis für außerhalb der Hochschule erworbene Kompetenzen erläutern. Das Betreuungs- und Beratungsangebot durch den Telefondienst und die Tutoren in diesem Bereich wird auch von den Studierenden als sehr hoch und äußerst vorbildlich eingeschätzt.

Im Modulhandbuch werden die Lehr- und Laborveranstaltungen mit ihrem Workload sowie den Anforderungen, Lernzielen und Fachprüfungen gut dargestellt. Die Anmeldung und Durchführung der Labore an den verschiedenen Standorten ist unter anderem über StudyOnline sehr gut organisiert. Die ECTS-Punkte der Module im Curriculum sind angemessen dokumentiert und mit,

entsprechend den Ausführungen in der Selbstdokumentation und dem Gespräch mit den Studierenden, passenden Workloads versehen. Die übergeordneten Ziele, wie Vermittlung entsprechender Fachkompetenzen, des Generalisierungsvermögens, der Managementkompetenz etc., werden gemäß der Beschreibung der Module in den Studien- und Prüfungsordnungen berücksichtigt. Die Studienmaterialien, insbesondere die Lehrbriefe, für die drei Studiengänge ist von hoher Qualität. Die Gutachtergruppe konnte sich während der Begehung anhand der ausgelegten Lehrbriefe davon überzeugen, dass die Studienmaterialien in der Lage sind, zur Studierbarkeit und zum Lernerfolg beizutragen.

3.1.4 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

Durch die Tatsache, dass das Studium zum Großteil zuhause absolviert wird, muss die Hochschule nur für Studierende mit Behinderungen darauf achten, dass die Laborveranstaltungen und die zusätzlichen Präsenzveranstaltungen zur Prüfungsvorbereitung barrierefrei zu erreichen sind. Ausländische Studierende und Studierende mit Migrationshintergrund können durch eine individuelle Studienplanung auf ihre individuelle Situation reagieren. Die Hochschule bietet sich durch ihr Konzept für Studierende mit Behinderungen oder mit Kindern an. Die Räumlichkeiten, an denen die Präsenzzeiten stattfinden, sind darüber hinaus barrierefrei. Die hohe Flexibilität kommt diesen Personengruppen entgegen.

Im Bereich der Gleichstellung von Mann und Frau gibt es an der Wilhelm Büchner Hochschule noch Entwicklungspotential, da gerade im Bereich der MINT-Fächer die Beteiligung von Frauen gefördert werden sollte. Vor diesem Hintergrund könnte ein Konzept zur Förderung von Frauen in ingenieurwissenschaftlichen Studienfächern in der Lage sein, den Anteil an weiblichen Studierenden in den drei Bachelorprogrammen zu erhöhen. Insgesamt ist die Wilhelm Büchner Hochschule für Menschen, die nicht an einer Präsenzhochschule studieren können oder es nur mit sehr großen Einschränkungen könnten aufgrund der Flexibilität sehr gut geeignet. Das spiegelte sich auch in der umfassenden Beratung wieder.

4 Qualitätsmanagement

Das Qualitätssicherungssystem, welches sich an dem Leitbild und den Grundsätzen der Hochschule sowie dem Qualitätsbegriff der ESG orientiert, basiert in der Konzeption auf eigens definierter Ziele für Forschung und Lehre und Methoden, die zu deren Überprüfung dienen. Die Evaluationen beinhalten eine Workload-Erhebung.

Grundsätzlich obliegt die Verantwortung für das System und die Erreichung der Ziele dem Präsidium, für die Qualität in fachlichen Teil der Lehre jedoch bei den Modulverantwortlichen. Zukünftig ist ebenfalls geplant, einen Qualitätsausschuss des Senats mit der Konzeptionierung sowie Überprüfung der Wirksamkeit und generellen Erreichung der Ziele einzusetzen. Um das System in der Hochschule sowie unter allen Gruppen zu verankern, erscheint dies überaus sinnvoll. Die

Organisationsstruktur liegt somit klar beim Präsidium bzw. dem Senat, inwiefern dies auch Entscheidungsstrukturen (beispielweise hinsichtlich der getroffenen Maßnahmen) abseits genereller Art betrifft, könnte noch klarer herausgestellt werden. Die Verantwortlichkeiten der einzelnen Lehrenden sowie der Fakultäten könnte hierbei noch stärker systematisch vorgesehen/sichergestellt werden, insbesondere auch inwiefern Maßnahmen zwischen den verschiedenen Beteiligten eingefordert werden können.

Als Instrumente werden eine Reihe verschiedener studentischer Evaluationen (allgemein, Repetitorien, tutorielle Betreuung, nach Modulabschluss etc.) in unterschiedlicher, aber zunehmender, Frequenz eingesetzt, die geeignet erscheinen um vielfältige Rückmeldungen zu erhalten. Lehrveranstaltungen betreffende Evaluationsergebnisse sowie hieraus getätigte Veränderungen werden nach Möglichkeit mit den Studierenden rückgekoppelt. Um auch bei regelmäßigen Befragungen ausreichende Teilnahmequoten sicherzustellen, könnten neue Formate angedacht werden, die die (technischen) Teilnehmerschwellen senken. Die Hochschule erhebt vielfältige statistische Daten, die geeignet erscheinen um nötige Rückschlüsse hieraus zu ziehen. Statistiken zu Prüfungsergebnissen schienen nicht vorhanden zu sein und sollten in Zukunft ebenfalls erhoben und ausgewertet werden.

Die Auswertung und Ableitung von Maßnahmen aus Evaluationsergebnissen sowie gewonnenen Daten obliegt insbesondere dem Präsidium, Dekanat sowie den einzelnen Modulverantwortlichen. Es wäre empfehlenswert Ausschüsse auf Hochschul- sowie fakultätsebene in diesen Prozess noch stärker mit einzubeziehen, um auch auf dieser Ebene die Ergebnisse sowie etwaige Maßnahmen v.a. unter Beteiligung von Studienvertretern diskutieren zu können.

Aufgrund der herausragenden Bedeutung der Studienhefte ist deren Qualität von besonderem Gewicht. Die Überarbeitungen der Studienhefte wurden aufgrund von studentischen Rückmeldungen formalisiert und mit festen Fristen versehen; Aufgrund teilweise weiterhin geäußelter Kritik an der Aktualität der Studienhefte sollten auch abseits dieses Prozesses aufgetauchte Fehler schnell behoben werden. Positiv zu verzeichnen ist, dass über das sogenannte „Vorschlags- und Beschwerdemanagement“ den Studierenden auch abseits von Befragungen die Möglichkeit zur Rückmeldung gegeben wird. Zu überprüfen wäre hierbei, wie stark dies genutzt wird und inwiefern Maßnahmen hieraus umgesetzt und kommuniziert werden, bzw. wie die Wirksamkeit dieses Instrument wahrgenommen wird.

Aufgrund der geringen Größe der Studiengänge und der Module ist gleichzeitig auch positiv festzustellen, dass oft die direkte Kommunikation zwischen Studierenden/Lehrenden dazu dient, Probleme direkt anzusprechen und für schnelle und unkomplizierte Lösungen zu sorgen. Das Qualitätsmanagementsystem war auch in der Vergangenheit bereits gut ausgeprägt, wobei durch die Schaffung eines Qualitätsbeauftragten, der Ausarbeitung einer hochschulweiten Ordnung und geplanten Einrichtung eines Qualitätsausschusses die Verankerung innerhalb der Hochschule gut

weiterentwickelt wurde. Die Instrumente haben zu einer Vielzahl von umgesetzten Maßnahmen geführt. So wurde u.a. die Prüfungsbelastung sowie Zugangshürden für Prüfungen gesenkt, fachliche Überarbeitungen verschiedener Module vorgenommen sowie der Studienplan überarbeitet und der Wahlbereich gestärkt.

5 Resümee

Die Studiengänge „Mechatronik“ (M.Eng.) und „Maschinenbau“ (M.Eng.) sind nach Ansicht der Gutachter sehr gut geeignet, wissenschaftliche und berufsqualifizierende Programme der Ingenieurwissenschaften auf Masterniveau zu leisten. Die Studienbedingungen können sowohl hinsichtlich der Organisation der Studiengänge sowie der Betreuung als sehr gut eingeschätzt werden. In der zukünftigen Weiterentwicklung sollte dabei der Ausbau des Wahlbereichs angestrebt werden.

6 Bewertung der „Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen“ vom 08.12.2009¹

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

Hinsichtlich der weiteren Kriterien des Akkreditierungsrates stellen die Gutachter fest, dass die Kriterien „Qualifikationsziele“ (Kriterium 1), „Studiengangskonzept“ (Kriterium 3) „Studierbarkeit“ (Kriterium 4), „Prüfungssystem“ (Kriterium 5) „Studiengangsbezogene Kooperationen“ (Kriterium 6), Ausstattung (Kriterium 7), „Transparenz und Dokumentation“ (Kriterium 8), „Qualitätssicherung und Weiterentwicklung“ (Kriterium 9) sowie „Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit“ (Kriterium 11) erfüllt sind.

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

7 Akkreditierungsempfehlung der Gutachtergruppe

Die Gutachtergruppe empfiehlt folgenden **Beschluss**: die Akkreditierung ohne Auflagen

¹ i.d.F. vom 20. Februar 2013

IV Beschluss der Akkreditierungskommission von ACQUIN²

1 Akkreditierungsbeschluss

Auf der Grundlage des Gutachterberichts, der Stellungnahme der Hochschule und der Stellungnahme des Fachausschusses fasste die Akkreditierungskommission in ihrer Sitzung am 29. September 2015 folgenden Beschluss:

Allgemeine Empfehlungen

- Die Hochschule wird darin bestärkt, online-Angebote zur persönlichen Betreuung und zur direkten persönlichen Kommunikation weiter auszubauen.

Mechatronik (M.Eng.)

Der Masterstudiengang „Mechatronik“ (M.Eng.) wird ohne Auflagen akkreditiert.

Die Akkreditierung gilt bis 30. September 2022.

Für die Weiterentwicklung des Studienprogramms wird folgende Empfehlung ausgesprochen:

- Um eine fachliche Profilierung der Studierenden zu ermöglichen, sollten in dem Studiengang der Wahlbereich erweitert und weitere Wahlangebote geschaffen werden. Die Angebote des Wahlbereichs sollten dabei in stärkerem Maße elektrotechnische, mechatronische und Inhalte der technischen Informatik berücksichtigen.

Maschinenbau (M.Eng.)

Der Masterstudiengang „Maschinenbau“ (M.Eng.) wird ohne Auflagen erstmalig akkreditiert.

Die Akkreditierung gilt bis 30. September 2020.

Für die Weiterentwicklung des Studienprogramms wird folgende Empfehlung ausgesprochen:

- Um eine fachliche Profilierung der Studierenden zu ermöglichen, sollten in dem Studiengang der Wahlbereich erweitert und weitere Wahlangebote geschaffen werden.

² 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.