

Beschluss zur Akkreditierung

der Studiengänge

- „**Maschinenbau – Produktentwicklung und Technische Planung**“ (B.Eng.)
- „**Produktionstechnologie**“ (B.Eng.) – Erstakkreditierung
- „**Physikingenieurwesen**“ (B.Eng.)
- „**Digitale Produktentwicklung – Maschinenbau**“ (M.Eng.)

an der Hochschule Trier (Umwelt-Campus Birkenfeld)

Auf der Basis des Berichts der Gutachtergruppe und der Beratungen der Akkreditierungskommission in der 51. Sitzung vom 13./14.05.2013 spricht die Akkreditierungskommission folgende Entscheidungen aus:

1. Die Studiengänge „**Maschinenbau – Produktentwicklung und Technische Planung**“ und „**Physikingenieurwesen**“ mit dem Abschluss „**Bachelor of Engineering**“ an der **Hochschule Trier (Umwelt-Campus Birkenfeld)** werden unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 23.02.2012) mit Auflagen akkreditiert.

Die Studiengänge entsprechen grundsätzlich den Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen, den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben der Kultusministerkonferenz, den landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen sowie den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse in der aktuell gültigen Fassung. Die im Verfahren festgestellten Mängel sind durch die Hochschule innerhalb von neun Monaten behebbar.

2. Der Studiengang „**Produktionstechnologie**“ mit dem Abschluss „**Bachelor of Engineering**“ an der **Hochschule Trier (Umwelt-Campus Birkenfeld)** wird unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 23.02.2012) mit Auflagen akkreditiert.

Der Studiengang entspricht grundsätzlich den Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen, den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben der Kultusministerkonferenz, den landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen sowie den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse in der aktuell gültigen Fassung. Die im Verfahren festgestellten Mängel sind durch die Hochschule innerhalb von neun Monaten behebbar.

3. Der Studiengang „**Digitale Produktentwicklung – Maschinenbau**“ mit dem Abschluss „**Master of Engineering**“ an der **Hochschule Trier (Umwelt-Campus Birkenfeld)** wird unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 23.02.2012) mit Auflagen akkreditiert.

Der Studiengang entspricht grundsätzlich den Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen, den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben der Kultusministerkonferenz, den landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen sowie den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse in der aktuell gültigen Fassung. Die im Verfahren festgestellten Mängel sind durch die Hochschule innerhalb von neun Monaten behebbar.

Es handelt sich um einen **konsekutiven** Masterstudiengang. Die Akkreditierungskommission stellt für den Studiengang ein **stärker anwendungsorientiertes Profil** fest.

4. Die Akkreditierung wird mit den unten genannten Auflagen verbunden. Die Auflagen sind umzusetzen. Die Umsetzung der Auflagen ist schriftlich zu dokumentieren und AQAS spätestens **bis zum 28.02.2014** anzuzeigen.
5. Die Akkreditierung für die unter 1. und 3. genannten Studiengänge wird für eine **Dauer von sieben Jahren** (unter Berücksichtigung des vollen zuletzt betroffenen Studienjahres) ausgesprochen und ist unter Anrechnung der vorläufigen Akkreditierung gemäß Beschluss der Akkreditierungskommission vom 20./21.08.2013 **gültig bis zum 30.09.2019**.
6. Die Akkreditierung für den unter 2. genannten Studiengang wird für eine **Dauer von fünf Jahren** (unter Berücksichtigung des vollen zuletzt betroffenen Studienjahres) ausgesprochen und ist **gültig bis zum 30.09.2018**.

Studiengangsübergreifende Auflagen:

- I.1 Das Modulhandbuch muss unter folgenden Aspekten überarbeitet werden:
 - a. Der fachliche Inhalt der Module einerseits und die mit dem Modul zu erreichenden Ziele und Kompetenzen andererseits müssen differenziert dargestellt werden.
 - b. Die Aufteilung des Workloads auf Kontaktzeit und Selbststudium muss dargestellt werden.
 - c. Art, Umfang und Dauer der Prüfungen müssen präzisiert werden.
- I.2 Die Prüfungsordnung muss in juristisch geprüfter und veröffentlichter Fassung vorgelegt werden.

Auflage zum Bachelorstudiengang „Maschinenbau – Produktentwicklung und Technische Planung“:

- II.1 Die Inhalte für das Modul „Fertigungstechnik“ müssen dahingehend reduziert werden, dass diese innerhalb der für das Modul veranschlagten Arbeitsbelastung vermittelbar sind.

Auflagen zum Bachelorstudiengang „Produktionstechnologie“:

- III.1 Der Kooperationsvertrag mit dem überbetrieblichen Ausbildungszentrum Wittlich muss vorgelegt werden.
- III.2 Das Curriculum muss dahingehend überarbeitet werden, dass Redundanzen mit der vorgeschalteten betrieblichen Ausbildung vermieden werden.
- III.3 Die Lernorte müssen in den Modulbeschreibungen kenntlich gemacht werden.

- III.4 Die Module „Fachpraktische Ausbildung I und II“ sowie „Betriebliches Fachprojekt“ müssen folgendermaßen überarbeitet werden:
- a. Die jeweilige Modulbezeichnung muss an die vermittelten Inhalte angepasst werden.
 - b. Aus den Lernzielen muss erkennbar sein, dass Kenntnisse und Fähigkeiten auf Bachelor-Niveau gemäß Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse vermittelt werden

Die Auflagen beziehen sich auf im Verfahren festgestellte Mängel hinsichtlich der Erfüllung der Kriterien des Akkreditierungsrates zur Akkreditierung von Studiengängen i. d. F. vom 23.02.2012.

Zur Weiterentwicklung der Studiengänge werden die folgenden studiengangsübergreifenden **Empfehlungen** gegeben:

- IV.1 Die Hochschule sollte die Gründe für Studienabbrüche eruieren und auf Basis der Ergebnisse weitere Maßnahmen zur Senkung der Abbrecherquoten ergreifen.
- IV.2 Die Bezeichnungen der maschinenbau-orientierten Studiengänge sollten vereinheitlicht werden.

Zur Weiterentwicklung des Bachelorstudiengangs „**Maschinenbau – Produktentwicklung und Technische Planung**“ wird die folgende **Empfehlung** gegeben:

- V.1 Die Module „Erneuerbare Energien“ und „Logistik und Prozesskette“ sollten umbenannt werden.

Zur Weiterentwicklung des Bachelorstudiengangs „**Produktionstechnologie**“ werden die folgenden **Empfehlungen** gegeben:

- VI.1 Die Module „Erneuerbare Energien“ und „Logistik und Prozesskette“ sollten umbenannt werden.
- VI.2 Das Modul „Lineare Algebra“ sollte zu einem früheren Zeitpunkt belegt werden.
- VI.3 Blockveranstaltungen sollten im Studienplan ausgewiesen werden.

Zur Weiterentwicklung des Masterstudiengangs „**Digitale Produktentwicklung – Maschinenbau**“ wird die folgende **Empfehlung** gegeben:

- VII.1 Für Studierende, die ihr Studium im Sommersemester beginnen, sollte ein Studienverlaufsplan erstellt werden.

Zur weiteren Begründung dieser Entscheidungen verweist die Akkreditierungskommission auf das Gutachten, das diesem Beschluss als Anlage beiliegt.

Präambel

Gegenstand des Akkreditierungsverfahrens sind Bachelor- und Masterstudiengänge an staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen. Die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen wird in den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben der Kultusministerkonferenz verbindlich vorgeschrieben und in den einzelnen Hochschulgesetzen der Länder auf unterschiedliche Weise als Voraussetzung für die staatliche Genehmigung eingefordert.

Die Begutachtung der Studiengänge erfolgte unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ in der Fassung vom 23.02.2012.

1. Allgemeine Informationen

Der Umwelt-Campus Birkenfeld wurde 1993 als neuer Standort der Hochschule Trier an einem ehemaligen Standort der US-Streitkräfte gegründet und zählt zur Antragsstellung ca. 2.200 Studierende. Das Konzept des Umwelt-Campus Birkenfeld sieht eine interdisziplinäre Ausbildung im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung vor. Bildungsziele wie Fachkompetenz, Methodenkompetenz, soziale Kompetenz und interkulturelle Kompetenz sollen in die Curricula aller Studiengänge Eingang finden.

Im Fachbereich Umweltplanung/Umwelttechnik sind fünf Fachrichtungen vertreten: Maschinenbau, Umweltplanung, Informatik, Verfahrenstechnik sowie Physik und Energietechnik.

Die Hochschule Trier verfügt über ein Gleichstellungskonzept zur Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit.

2. Bachelorstudiengang „Maschinenbau – Produktentwicklung und Technische Planung“

2.1. Profil und Ziele

Der Studiengang umfasst 180 CP bei einer Regelstudienzeit von sechs Semestern. Ziel des Studiengangs soll es sein, den Absolventinnen und Absolventen die grundlegenden und wesentlichen ingenieurwissenschaftlichen Basisqualifikationen zu vermitteln. Diese werden im Studiengang in praxisrelevanten Projekten umgesetzt, wobei auch die erworbenen methodischen Kenntnisse angewandt und vertieft werden können.

Der Umweltgedanke als thematisches Bindeglied soll einen wesentlichen Beitrag zu zivilgesellschaftlichem Engagement und Persönlichkeitsentwicklung leisten, was durch die außercurricularen Aktivitäten am Campus noch unterstützt werden soll.

Die Zulassungsbedingungen entsprechen den allgemeinen Zugangsvoraussetzungen (§ 65 HochSchG) für ein Fachhochschulstudium.

Bewertung

Der Studiengang „Maschinenbau – Produktentwicklung und Technische Planung“ entspricht in seinen Zielsetzungen der Ausrichtung des Umwelt-Campus Birkenfeld und fügt sich deshalb gut in das Studienangebot ein. Das Studienangebot trägt damit dem weiter steigenden Bedarf der Industrie an gut ausgebildeten Ingenieurinnen und Ingenieuren Rechnung. Auch die Ausrichtung des Studiengangs auf die am Umwelt-Campus übergreifende, interdisziplinäre und umweltorientierte Zielrichtung ist in der heutigen Zeit sinnvoll.

Das Profil des Studiengangs beinhaltet fachliche und überfachliche Aspekte. Das Studienprogramm zielt auf eine wissenschaftliche Befähigung. Die Gutachter regen jedoch eine Harmonisierung der Studiengangsbezeichnungen der Fachrichtung Maschinenbau am Umwelt-Campus an.

Der vorliegende Studiengang trägt die Bezeichnung „Maschinenbau – Produktentwicklung und Technische Planung“, während der zugehörige duale Bachelorstudiengang „Produktionstechnologie“ bzw. der konsekutive Masterstudiengang „Digitale Produktentwicklung – Maschinenbau“ benannt wurden. Dieser Umstand ist für Außenstehende verwirrend; eine Vereinheitlichung der Studiengangsbezeichnungen wäre daher aus Sicht der Gutachter zu empfehlen (**Monitum I.2**).

Die Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement ist insbesondere durch das lebendige Campusleben mit seinen vielen außercurricularen Aktivitäten gegeben. Der Persönlichkeitsentwicklung wird durch die Arbeit in Projekten angemessen Rechnung getragen.

Die stärkere Berücksichtigung von erneuerbaren Energien ist aus Sicht der Gutachter nachvollziehbar und passt auch zur Ausrichtung des Umwelt-Campus. Die Gutachter geben jedoch zu bedenken, dass ein gleichnamiger, interdisziplinärer Studiengang eingeführt werden soll, mit dem es zu Verwechslungen kommen könnte.

Die Zulassungsvoraussetzungen sind transparent formuliert und dokumentiert. Sie sind für den Studiengang angemessen gestaltet. Die Studierenden können die Anforderungen, die im Studienprogramm gestellt werden, erfüllen.

Die Hochschule Trier besitzt Konzepte zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden, die auf das Studienprogramm Anwendung finden. Hervorzuheben ist hier die Unterstützung von Studierenden mit Kindern. In einem Kindergarten in der Nachbarschaft werden Betreuungsplätze vorgehalten und zu Klausuren werden gesonderte Betreuungsmöglichkeiten angeboten. Weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Familienfreundlichkeit sind in Planung.

2.2. Qualität des Curriculums

In den ersten Semestern sollen laut Antrag grundlegende Kenntnisse in zumeist studiengangsübergreifenden Modulen gelegt werden, wie z. B. Mathematik, Physik, Informatik. Im Verlauf des Studiums nehmen die allgemein naturwissenschaftlichen Lehrinhalte laut Antrag zugunsten der ingenieurwissenschaftlichen Kernfächer ab. Weiterhin soll eine Schwerpunktbildung erfolgen, die aus den Vertiefungsrichtungen „Entwicklung und Konstruktion“, „Logistik und Prozesskette CAx“ sowie „Regenerative Energiesysteme“ gewählt werden kann. Am Ende des Studiums stehen eine praktische Studienphase und die Bachelorthesis.

Laut Antrag bietet sich das fünfte Semester als Studiensemester im Ausland an. Weiterhin können die praktische Studienphase oder die Bachelorthesis im Ausland absolviert werden.

Bewertung

Das Curriculum entspricht den fachlichen Anforderungen, die an Ingenieurinnen und Ingenieure des Maschinenbaus gestellt werden, und orientiert sich an der Zielsetzung des Studiengangs. Insbesondere durch die entsprechenden Hauptfachseminare kommt der Umweltgedanke des Hochschulstandorts zum Ausdruck. Durch Projektarbeiten, die größtenteils in Forschungsaktivitäten von Professorinnen und Professoren eingebunden sind, wird eine praxisnahe, anwendungsorientierte Ausbildung der Studierenden unterstützt. Durch zahlreiche Drittmittelprojekte am Umwelt-Campus ergeben sich stets aktuelle und vielfältige Aufgabenstellungen. Für den Studiengang sind somit adäquate Lehr- und Lernformen vorgesehen.

Durch die vorgesehenen Module werden Fachwissen und fachübergreifendes Wissen sowie fachliche, methodische und allgemeine bzw. Schlüsselkompetenzen vermittelt. Durch die Kombination der vorgesehenen Module werden die von der Hochschule definierten Qualifikationsziele des Studienprogramms erreicht. Das Curriculum entspricht den Anforderungen, die im „Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse“ für das Bachelorniveau definiert werden. Die Gutach-

ter würdigen das im fünften Semester vorgesehene Mobilitätsfenster. Die wesentliche Änderung des Curriculums im Rahmen der Reakkreditierung erfolgte durch die Anpassung an die aktuellen Vorgaben der KMK.

Die Gutachter geben zu bedenken, dass die Bezeichnung des Wahlpflichtmoduls „Erneuerbare Energien“ zu einschränkend ist, es geht vielleicht auch um Energieeffizienz, -speicherung und viele andere Dinge, die nicht unter dem Begriff „Erneuerbare Energien“ eingeordnet werden können.

Verbesserungsbedarf sehen die Gutachter auch bei der Bezeichnung des Moduls „Logistik und Prozesskette“. CAx ist heute eindeutig auch wesentlicher Bestandteil von „Produktentwicklung und Konstruktion“. Vielleicht würde die Bezeichnung „Logistik und Prozesskette CAM“ die tatsächlichen Inhalte besser wiedergeben. Schließlich behandelt auch das HFS „Prozesskette CAx“ vorwiegend den Bereich Produktion, aber nur am Rande die davor angesiedelte Phase „Produktentwicklung und Konstruktion“. Die Gutachter regen daher an, die Module „Erneuerbare Energien“ und „Logistik und Prozesskette“ umzubenennen (**Monita II.1 und II.2**).

Das Modulhandbuch liegt vor. Mit Ausnahme von Praxisphase und Bachelor-Arbeit haben die Module einen Umfang von 5 CP und schließen i. d. R. mit einer Prüfung, in der Mehrzahl mit einer schriftlichen Prüfung ab, was beides dem Inhalt ingenieurwissenschaftlicher Fächer gerecht wird. Es ist jedoch sichergestellt, dass jeder Studierende im Verlauf des Studiums ein angemessenes Spektrum an Prüfungsformen kennen lernt. Die Prüfungsordnung sieht für schriftliche Prüfungen einen Umfang von 45 bis 240 Minuten vor. Diese Untergrenze erscheint für Module von 5 CP unangemessen und sollte angepasst werden. Bei den Prüfungen muss die Prüfungsdauer in den Modulhandbüchern genauer definiert werden. Hier ist bis dato noch keine klare Regelung ersichtlich, die den gewünschten Zusammenhang zwischen dem Umfang des Workloads eines Moduls und der Prüfungsdauer darstellt – die ja laut Prüfungsordnung ein breites Spektrum umfasst. In einigen Modulen werden mehrere Prüfungsformen angeboten. Umfang und Dauer der Prüfungen müssen im Modulhandbuch dokumentiert werden. Sofern mehrere Prüfungsformen zur Auswahl stehen, muss sichergestellt sein, dass die Studierenden zu Beginn der Lehrveranstaltung über die von den Lehrenden gewählte Prüfungsform informiert werden (**Monitum I.3**).

Es erfolgt eine regelmäßige Aktualisierung des Modulhandbuchs. Das jeweils aktuelle Modulhandbuch ist den Studierenden zugänglich, wenn diesen auch nicht immer bekannt.

Studiengangsspezifischen Nachbesserungsbedarf sehen die Gutachter die Beschreibung des Moduls „Fertigungstechnik“. Die Inhalte sind aus Sicht der Gutachter im Hinblick auf die Kreditierung zu ambitioniert. Es muss dahingehend überarbeitet werden, dass die Inhalte im Einklang mit den vorgesehenen CP stehen (**Monitum II.3**).

3. Bachelorstudiengang „Produktionstechnologie“

3.1. Profil und Ziele

Der duale Studiengang umfasst 180 CP bei einer Regelstudienzeit von sechs Semestern. Gleichzeitig wird den Studierenden die Ausbildung zum/zur Industriemechaniker/in, Konstruktionsmechaniker/in oder Anlagenmechaniker/in ermöglicht oder das Erlernen eines verwandten Ausbildungsberufes des metallverarbeitenden Gewerbes. Die Gesamtdauer von Berufsausbildung und Studium beträgt vier Jahre.

Das Leitmotiv des dualen Studiengangs „Produktionstechnologie“ folgt nach Angaben der Hochschule der Prämisse, dass das Studium nah an der Praxis erfolgen soll. Die Hochschule reagiert damit eigenen Angaben zufolge auf das Bedürfnis des produzierenden Gewerbes, hochqualifiziertes Personal langfristig an sich zu binden. Zudem sollen die Absolventinnen und Absolventen

stärker für unternehmensspezifische Tätigkeiten qualifiziert werden. Ein Musterkooperationsvertrag liegt dem Antrag bei.

Der Umweltgedanke als thematisches Bindeglied soll einen wesentlichen Beitrag zu zivilgesellschaftlichem Engagement und Persönlichkeitsentwicklung leisten, was durch die außercurricularen Aktivitäten am Campus noch unterstützt werden soll.

Die Zulassungsbedingungen entsprechen laut Antrag den allgemeinen Zugangsvoraussetzungen (§ 65 HochSchG) für ein Fachhochschulstudium. Auswahl und Zulassungsverfahren im dualen Studiengang sollen durch einen Koordinierungsausschuss geregelt werden, dem Vertreterinnen und Vertreter der Hochschule sowie der kooperierenden Betriebe angehören. Voraussetzung bei Studienbeginn ist im Regelfall ein gültiger Ausbildungs- oder Praktikantenvertrag mit einer Firma des Kooperationsverbundes.

Bewertung

Der duale Studiengang ist gut in das ingenieurwissenschaftliche Profil am Umwelt-Campus Birkenfeld integriert und zielt auf eine enge Verzahnung von theoretischer Hochschulausbildung mit einer betrieblichen Ausbildung mit IHK-Abschluss ab. Von den Absolventinnen und Absolventen kann ein hohes Maß an Fähigkeiten zur Umsetzung ingenieurwissenschaftlicher Methoden im betrieblichen Umfeld erwartet werden. Ausbildungsintegrierte Studiengänge erfreuen sich zunehmender Beliebtheit und ermöglichen es Unternehmen, insbesondere in technischen Disziplinen, frühzeitig künftige Fachkräfte zu binden und in ihre Betriebsabläufe zu integrieren. Auch für die Studierenden ist diese Modell durch die beruflichen Perspektiven nach Abschluss des Studiums und den erhöhten Praxisanteil vorteilhaft. Das Profil des Studiengangs beinhaltet fachliche und überfachliche Aspekte. Das Studienprogramm zielt auf eine wissenschaftliche Befähigung. An dieser Stelle sei noch einmal auf die Anregung in Abschnitt 2.1 verwiesen, die Studiengangsbezeichnungen der Fachrichtung Maschinenbau am Umwelt-Campus zu vereinheitlichen (**Monitum I.2**).

Durch das Studienprogramm werden die Persönlichkeitsentwicklung und die Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement gefördert. So werden die Studierenden im Rahmen ihrer Praxisphasen mit der Umsetzung theoretischer Konzepte im Alltag konfrontiert und lernen im Betrieb auch unterschiedliche Menschen unterschiedlicher Herkunft kennen, die u. U. von der Umsetzung der Theorie in die Praxis unmittelbar betroffen sind.

Die Kooperation mit den beteiligten Unternehmen ist durch Verträge dokumentiert. Ein aus Vertreterinnen und Vertretern der Betriebe sowie je einem/einer Vertreter und Vertreterin der Hochschule und der Studierenden gebildeter Kooperationsausschuss legt Kriterien für die Auswahl der Studierenden durch die Unternehmen fest und regelt organisatorische Fragen. Die Zulassungsvoraussetzungen sind transparent formuliert und dokumentiert. Sie sind für den Studiengang angemessen gestaltet. Die Studierenden können die Anforderungen, die im Studienprogramm gestellt werden, erfüllen.

Da zumindest im ersten Studienjahr wesentliche Teile der Hochschulausbildung in einem überbetrieblichen Ausbildungszentrum in Wittlich erbracht werden, muss auch mit diesem ein schriftlicher Kooperationsvertrag abgeschlossen werden (**Monitum III.1**), in dem insbesondere (mit der Modulbeschreibung abzustimmende) Inhalte und durch die Studierenden zu erwerbende Kompetenzen definiert werden. Dazu folgen noch weitere Ausführungen in Abschnitt 3.2.

Absolventinnen und Absolventen dieses Studiengangs erweisen sich als befähigt, ihre Hochschulausbildung mit dem am Umwelt-Campus Birkenfeld angebotenen Masterstudiengang „Digitale Produktentwicklung“ fortzusetzen. Die praxisorientierte Ausbildung im dualen Studiengang steht insofern einem weiteren wissenschaftlich orientierten Werdegang nicht entgegen.

Die Hochschule Trier besitzt Konzepte zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden, die auf das Studienprogramm Anwendung finden. Die in Abschnitt 2.1 gemachten Anmerkungen sind auf diesen Studiengang zu übertragen.

3.2. Qualität des Curriculums

Im ersten Jahr, also vor der Einschreibung an der Hochschule, soll die fachpraktische Ausbildung in den Ausbildungsbetrieben bzw. einem überbetrieblichen Ausbildungszentrum oder einer anderen kooperierenden Ausbildungsstätte erfolgen. Parallel findet der Berufsschulunterricht statt. Die Ausbildung erfolgt laut Antrag nach der Ausbildungsordnung und dem Rahmenlehrplan des jeweiligen Berufs nach dem Berufsbildungsgesetz (BbiG).

Mit der Einschreibung an der Hochschule im zweiten Jahr der Ausbildung soll die praktische Ausbildung in den Ausbildungsbetrieben durch ein Projektmodul und Veranstaltungen am Umwelt-Campus Birkenfeld ergänzt werden. Im zweiten Ausbildungsjahr erfolgt laut Antrag auch der erste Teil der IHK-Prüfung.

Ab dem dritten Ausbildungsjahr (=zweiten Studienjahr) soll das Studium im Mittelpunkt stehen. Es gliedert sich in verschiedene Module einheitlicher Größe, die sich jeweils über ein Semester erstrecken sollen. Die Grundlagenmodule sind nach Angaben der Hochschule in den ersten Semestern angesiedelt, während die fachspezifischen Module in der zweiten Hälfte des Studiums angeboten werden sollen.

Im fünften Semester erfolgt laut Hochschule mit den Hauptfachseminaren die Schwerpunktbildung mit den Vertiefungsrichtungen „Entwicklung und Konstruktion“ einerseits sowie „Logistik und Prozesskette CAX“ andererseits. Bei betrieblichem Bedarf soll wahlweise auch die Vertiefungsrichtung „Regenerative Energiesysteme“ gewählt werden können. Das sechste Semester soll neben einigen verbleibenden Vorlesungsmodulen die Bachelorthesis umfassen, die gemeinsam vom vormaligen Ausbildungsbetrieb und der Hochschule getragen wird.

Bewertung

Das Curriculum ist im Wesentlichen sinnvoll aufgebaut und wird der Zielrichtung des Studiums gerecht. Zu begrüßen ist dabei, dass sich die Fächerauswahl nicht auf die Produktionstechnik beschränkt, sondern auf die Ausbildung vielfältig einsetzbarer Ingenieurinnen und Ingenieuren abzielt. Verbesserungsmöglichkeiten bestehen in einer noch genaueren Abstimmung der Lehr- und Lerninhalte zwischen den im dualen Studiengang Beteiligten. Inhalte des Moduls „Technische Darstellung und Grundlagen der Konstruktion“ werden bereits, wie die im Rahmen der Befragung befragten Studierenden berichteten, durch das schon erwähnte überbetriebliche Ausbildungszentrum vermittelt und können an der Hochschule entfallen. Es sollte geprüft werden, ob dies für weitere Module ebenfalls gilt (z. B. „Computer Aided Design I“, „Werkzeugmaschinen und Grundlagen CAM“). Redundanzen müssen vermieden werden, um den im Vergleich zu grundständigen Studiengängen reduzierten Veranstaltungsanteil an der Hochschule möglichst effizient für die Entwicklung fundierter ingenieurwissenschaftlicher Kompetenzen nutzen zu können (**Monitum III.2**).

Die zuvor angesprochene notwendige Umbenennung der Module „Erneuerbare Energien“ und „Logistik und Prozesskette“ ist auch bei diesem Studiengang vorzunehmen (**Monita II.1 und II.2**).

Die Abfolge der einzelnen Module im Studiengang erscheint sinnvoll. Wünschenswert wäre allerdings, das Modul „Lineare Algebra und Statistik“ in das dritte Studiensemester vorzuverlegen, damit diese Grundlagen im vierten Studiensemester für das Modul „Mess- und Regelungstechnik“ gelegt sind (**Monitum III.3**).

Durch die vorgesehenen Module werden Fachwissen und fachübergreifendes Wissen sowie fachliche, methodische und allgemeine bzw. Schlüsselkompetenzen vermittelt. Die Gutachter hatten zunächst Zweifel, dass mit Hilfe der vorgesehenen Module die von der Hochschule definierten Qualifikationsziele des Studienprogramms erreicht werden und dass das Curriculum den Anforderungen entspricht, die im „Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse“ für das Bachelorniveau definiert werden. Im Gespräch mit Studierenden des schon seit einigen Jahren laufenden Studiengangs stellte sich jedoch heraus, dass deren akademische Qualifikation nicht in Frage zu stellen ist, sondern dass vielmehr die vorliegende Dokumentation ungeschickt ist und dass allein aufgrund der vorliegenden Modulbeschreibungen unklar ist, inwieweit die Module den akademischen Zielen des Studiengangs zuträglich sind.

Die Bedenken der Gutachter betrafen vor allem die Module „Fachpraktische Ausbildung I und II“ sowie das Modul „Betriebliches Fachprojekt“. Die hier benannten Inhalte und Lernziele haben einen eindeutigen Bezug zur betrieblichen Ausbildung, nicht aber zu den akademischen Studiengangszielen. Im Gespräch mit den Studierenden stellte sich heraus, dass in diesen Modulen studiengangsrelevante Inhalte vermittelt werden (s. o.), und dass eine angemessene Betreuung durch die Hochschule gewährleistet ist. Mit der vorliegenden Dokumentation wird das Studienprogramm in jedem Fall unter Wert verkauft, und die Dienstleitungen des Überbetrieblichen Ausbildungszentrums Wittlich werden nicht angemessen gewürdigt. Die Module „Fachpraktische Ausbildung I und II“ müssen folgendermaßen überarbeitet werden: Der jeweilige Modulname muss an die tatsächlich vermittelten Inhalte angepasst werden. Die Qualifikationsziele müssen dargelegt werden. Es muss deutlich werden, welche studienrelevanten Inhalte vermittelt werden. Es muss deutlich werden, dass das akademische Niveau gesichert ist (**Monitum III.5 a-c**). Für das Modul „Betriebliches Fachprojekt“ muss dokumentiert werden, wie das akademische Niveau erreicht wird (**Monitum III.6**).

Im Rahmen der Begehung stellte sich weiterhin heraus, dass eine Reihe von Veranstaltungen im Studiengang als Blockveranstaltungen angeboten wird. Diese sollten im Studienplan bzw. in den Modulbeschreibungen entsprechend ausgewiesen werden (**Monitum III.7**).

Die bestehende Kooperation mit dem überbetrieblichen Ausbildungszentrum sollte in den genannten Modulbeschreibungen deutlicher zum Ausdruck kommen und ebenfalls stärker darauf abheben, welche hochschulrelevanten Inhalte und Lernziele darin verfolgt werden. Die Lernorte (Hochschule, überbetriebliches Ausbildungszentrum, Betrieb) müssen in den Modulbeschreibungen kenntlich gemacht werden (**Monitum III.4**).

Das Modulhandbuch liegt vor und wird in der jeweils aktuellen Form den Studierenden zugänglich gemacht. Die Module schließen i. d. R. mit einer Prüfung ab. Die Prüfungsformen passen zu den zu vermittelnden Kompetenzen. Trotz einer gewissen Klausurenlastigkeit ist das Prüfungsspektrum angemessen. Der schon angemerkte Nachbesserungsbedarf zu Angaben von Umfang und Dauer von Prüfungen ist auf diesen Studiengang zu übertragen (**Monitum I.3**).

4. Bachelorstudiengang „Physikingenieurwesen“

4.1. Profil und Ziele

Der Studiengang umfasst 180 CP bei einer Regelstudienzeit von sechs Semestern. Das Studium befähigt laut Antrag die Absolventinnen und Absolventen dazu, technisch-naturwissenschaftliche Fragestellungen, insbesondere stark interdisziplinäre Themengebiete, selbstständig zu bearbeiten. Sie sollen damit in der Lage sein, an der Schnittstelle zwischen physikalisch-chemischer Sensorik und Aktuatorik und dem menschlichen Bedienerinterface zu arbeiten.

Der Umweltgedanke als thematisches Bindeglied soll einen wesentlichen Beitrag zu zivilgesellschaftlichem Engagement und Persönlichkeitsentwicklung leisten, was durch die außercurricularen Aktivitäten am Campus noch unterstützt werden soll.

Die Zulassungsbedingungen entsprechen laut Hochschule den allgemeinen Zugangsvoraussetzungen (§ 65 HochSchG) für ein Fachhochschulstudium.

Bewertung

Das Profil des Bachelorstudiengangs „Physikingenieurwesen“ mit der Zielsetzung der Befähigung zur selbständigen Bearbeitung technisch-naturwissenschaftlicher Problemstellungen, insbesondere im sensorisch/aktuatorischen Bereich, umfasst eine sehr aktuelle Thematik. Das Aktualitätsmaß wurde durch die vorgenommenen Entwicklungen im ersten Akkreditierungszeitraum (erneuerbare Energien, Werkstofftechnik, Robotik) noch weiter erhöht. Dieses Studiengangskonzept zielt sehr deutlich auf eine wissenschaftliche Befähigung als ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss und ebenfalls als Voraussetzung für einen entsprechenden Masterstudiengang. Es orientiert sich sehr klar an den von der Hochschule definierten Qualifikationszielen. Als Konsequenz des Studiengangsprofils sind neben den rein fachlichen Qualifikationen auch interdisziplinäre Aspekte in diesem Studiengang stark vertreten.

Bei der Förderung der Persönlichkeitsentwicklung und der Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement werden Schwerpunkte in den Bereichen der Teamfähigkeit und der Kommunikationsfähigkeit gesetzt.

Seit der Erstakkreditierung dieses Studiengangs wurde das Profil des Studiengangs weiterentwickelt im Hinblick auf die verstärkte Betonung der Bereiche „Erneuerbare Energien“ und „Werkstofftechnik“, sowie die Hinzunahme des Bereichs „Robotik“. Diese Entwicklung ist transparent dargestellt und nachvollziehbar und wird positiv bewertet.

Für den Studiengang gibt es kein gesondertes Zulassungsverfahren. Die Zugangsvoraussetzungen, entsprechend § 65 HochSchG für ein Fachhochschulstudium, sind transparent formuliert und dokumentiert. Ihre Gestaltung ermöglicht den Studierenden die Erfüllung der Anforderungen, die im Studienprogramm gestellt werden.

Die Hochschule Trier besitzt Konzepte zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden, die auf das Studienprogramm Anwendung finden. Die in Abschnitt 2.1 gemachten Anmerkungen sind auf diesen Studiengang zu übertragen.

4.2. Qualität des Curriculums

Den Studierenden sollen in den ersten drei Semestern die Kernfächer (Mathematik, Physik, Chemie) vermittelt werden. Im weiteren Studienverlauf sollen sie die Möglichkeit erhalten, eine ihren Neigungen entsprechende Fächerkombination zu wählen. Hierbei nehmen laut Antrag breite physikalisch-technische Angebote den Platz ein. Am Ende des Studiums sollen eine Praktische Studienphase und die Bachelorthesis stehen. Die Praktische Studienphase kann auch im Ausland absolviert werden.

Bewertung

Das oben dargestellte Curriculum umfasst eine ausgewogene Mischung aus Grundlagen, angewandtem Wissen und praktischen Fähigkeiten. Insbesondere gibt es ein flexibles Angebot an aktuellen Wahlpflichtveranstaltungen. Somit ist sichergestellt, dass durch die vorgesehenen Module das für den erfolgreichen Berufsstart erforderliche Fachwissen und fachübergreifende Wissen sowie die notwendigen fachlichen, methodischen und allgemeinen bzw. Schlüsselkompetenzen vermittelt werden.

Die Kombination der vorgesehenen Module ermöglicht sehr klar das Erreichen der von der Hochschule definierten Qualifikationsziele des Studienprogramms.

Das Curriculum dieses Studiengangs entspricht im vollen Umfang den Anforderungen, die im „Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse“ für das Niveau der Bachelorqualifikation definiert werden.

Die seit der Erstakkreditierung dieses Studiengangs vorgenommene Weiterentwicklung des Profils des Studiengangs (erneuerbarer Energien, Werkstofftechnik, Robotik) hat sich in Änderungen im Curriculum durch die Hinzunahme entsprechender Module konkretisiert. Diese Modifizierung wird bei der Reakkreditierung positiv bewertet. Zudem wurden einige Module des Studiengangs vom Pflicht- in den Wahlpflichtbereich überführt. Ebenfalls wurden die Modulgrößen fachübergreifend modifiziert, was auch diesen Studiengang an einigen Stellen betrifft, z. B. bei den Modulen „Informatik für Ingenieure“ und „Angewandte Elektronik“. Die vorgenommenen Änderungen sind transparent und nachvollziehbar und werden positiv bewertet.

Der Studiengang umfasst adäquate Lehr- und Lernformen. Neben den gängigen Vorlesungen, Übungen, Seminaren und Praktika (teilweise als Firmenkooperationen) seien hier innovative Konzepte wie Vorlesungen mit integrierter Übungsvertiefung, sowie selbständige Übungen („Miniprojekte“) positiv hervorgehoben.

Für alle Module sind i. d. R. Modulprüfungen vorgesehen. Diese umfassen schriftliche und mündliche Prüfungen, sowie schriftliche und mündliche Präsentationen, d. h. jede/r Studierende lernt im Verlauf des Studiums ein angemessenes Spektrum an Prüfungsformen kennen.

Die aktualisierten Module sind im Modulhandbuch ausführlich dokumentiert, allerdings sind studiengangsspezifische Dokumentationsfehler vorhanden. So wurde z. B. nicht klar, auf welcher Basis die Vergabe von Leistungspunkten im Modul „Physik 1“ erfolgt. Ohnehin müssen auch bei diesem Studiengang Angaben zu Umfang und Dauer von Prüfungen in die Modulbeschreibungen aufgenommen werden (**Monitum I.3**). Im Internet ist der Status August 2012 den Studierenden zugänglich.

Im Studiengang ist abgesehen von der Praktischen Studienphase kein Mobilitätsfenster eingebunden, es bestehen aber weltweite Kontakte zu ausländischen Hochschulen, die für Kooperationsprojekte genutzt werden können.

5. Masterstudiengang „Digitale Produktentwicklung – Maschinenbau“

5.1. Profil und Ziele

Der Studiengang umfasst 120 CP bei einer Regelstudienzeit von vier Semestern. Ziel soll es sein, den Studierenden Kenntnisse in der vertieften Anwendung rechnergestützter Methoden in den verschiedenen Bereichen von Industrieunternehmen zu vermitteln. Damit sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, Aufgaben in Entwicklung, Konstruktion, Planung und Produktion mit Hilfe moderner Rechnerarbeitsplätze zu lösen und den Einsatz der virtuellen Prozesse in den Unternehmen weiter zu entwickeln. Durch Wahlpflichtfächer, praxisbezogene Projektarbeit und die Masterthesis sollen sich die Studierenden einen großen Teil des Studiums nach ihren Neigungen, den betrieblichen Erfordernissen und der Arbeitsmarktlage individuell zusammenstellen.

Der Umweltgedanke als thematisches Bindeglied soll einen wesentlichen Beitrag zu zivilgesellschaftlichem Engagement und Persönlichkeitsentwicklung leisten, was durch die außercurricularen Aktivitäten am Campus noch unterstützt werden soll.

Zulassungsvoraussetzung ist ein erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss mit einer Gesamtnote von in der Regel mindestens 2,5 mit einer ausreichenden technischen und/oder naturwissenschaftlichen Orientierung.

Bewertung

Rechnerunterstützung ist heute in praktisch allen Unternehmensprozessen und -bereichen zur Realität geworden. Im Bereich der Entwicklung neuer Produkte trifft dies in besonderem Maße zu. Hier wird treffend von digitaler oder virtueller Produktentwicklung bzw. digitaler Fabrik gesprochen. Die technische Prozesskette betrifft dabei die Gestaltung und Beschreibung neuer oder verbesserter (z. B. abgeänderter) Produkte, aber auch deren Herstellung, Erprobung, Test, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Wiederverwertung und Entsorgung, also den gesamten Lebenszyklus des Produktes. Durch diese Gegebenheiten haben sich auch die Anforderungen und Tätigkeiten der mit diesen Aufgaben befassten Personen dramatisch verändert.

Mit dem Masterstudiengang „Digitale Produktentwicklung – Maschinenbau“ sollen den Studierenden die erforderlichen Kenntnisse in der vertieften Anwendung rechnerunterstützter Methoden vermittelt werden, um anspruchsvolle Aufgaben zu bewältigen, die im Zusammenhang mit der Entwicklung, Konstruktion und Herstellung von Produkten im industriellen Umfeld zu bewältigen sind. Der Studiengang zielt primär auf Tätigkeiten in der Berufspraxis ab, will aber gleichzeitig durch Vermittlung wissenschaftlicher Grundlagen auch Tätigkeiten im Bereich Forschung und Entwicklung ermöglichen sowie den Zugang zum höheren Dienst und zur Promotion. Die Zielsetzungen einer Kombination von maschinenbaulichen und informatischen Kompetenzen sind sicherlich sinnvoll und entsprechen dem steigenden Bedarf an Ingenieurinnen und Ingenieuren mit einem derartigen Profil.

Überfachlichen Aspekten, Praxisorientierung, Persönlichkeitsentwicklung und der Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement wird durch mehrere Elemente, wie z. B. Projektarbeiten, Masterthesis, Lehrveranstaltungen mit Seminar-Charakter, individuellen Vertiefungen und Wahlmöglichkeiten, in ausreichendem Maße Rechnung getragen. Das Konzept des Studiengangs orientiert sich damit auch an übergeordneten Qualifikationszielen der Hochschule.

Die Bezeichnung des Studiengangs wurde seit der ersten Antragstellung (damals noch als „Digitale Fabrik“ bezeichnet) den Inhalten entsprechend angepasst. Die Reakkreditierung der Studiengänge sollte zum Anlass genommen werden, die Bezeichnung aller mit diesem Studiengang im Zusammenhang stehenden Studiengänge zu harmonisieren (**Monitum I.2**). Abgesehen von einer Vereinheitlichung der Modulgröße auf 5 CP konnten von den Gutachtern keine wesentlichen Änderungen in Zielsetzung, Konzept, Struktur oder Verlauf des Studiengangs erkannt werden.

Zulassungsvoraussetzung ist ein Diplom- oder Bachelor-Hochschulabschluss der Fachrichtung Maschinenbau oder ein vergleichbarer Abschluss in einem technischen Fachgebiet, das dem Maschinenbau nahe steht. Die Überprüfung der Zugangsvoraussetzungen erfolgt durch einen Zulassungsausschuss entsprechend den Festlegungen in der Prüfungsordnung, wobei ein Notendurchschnitt von „in der Regel besser als 2,5“ gefordert wird.

Das Spektrum der potentiellen Studienanfänger ist sicherlich recht breit. Wahrscheinlich lassen deshalb die Bestimmungen in der Prüfungsordnung relativ großen Interpretationsspielraum offen. Dennoch sollte überlegt werden, ob dieser Spielraum nicht durch Formulierung klarer überprüfbarer Kriterien verringert werden kann. Diese Kriterien sollten sich an den im Studienprogramm gestellten Anforderungen orientieren. Dies würde die Transparenz der Entscheidungen des Zulassungsausschusses erhöhen.

Die Hochschule Trier besitzt Konzepte zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden, die auf das Studienprogramm Anwendung finden. Die in Abschnitt 2.1 gemachten Anmerkungen sind auf diesen Studiengang zu übertragen.

5.2. Qualität des Curriculums

Der Studiengang gliedert sich nach Angaben der Hochschule in verschiedene Module. Es sollen Vertiefungsveranstaltungen in Mathematik, Informatik und Ingenieurwissenschaften angeboten werden. Weiterhin sind laut Antrag Module, die sich mit den einzelnen Aspekten der Digitalen Entwicklung beschäftigen, zu absolvieren. Parallel sollen dazu im zweiten und dritten Semester Projektarbeiten durchgeführt werden, bei denen das erworbene Wissen zur Lösung praxisrelevanter Aufgabenstellungen umgesetzt werden soll. Die spezifische Vertiefung ausgewählter Themen soll ebenfalls im zweiten und dritten Semester im Rahmen der Wahlpflichtfächer erfolgen. Das vierte Semester ist der Masterthesis vorbehalten

Bewertung

Der Studiengang umfasst neben Modulen über Mathematik („Höhere Analysis“, „Fourier- und Laplace-Transformation“), Maschinenbau („Maschinen- und Getriebelehre“, „Maschinendynamik und Betriebsfestigkeit“), „CAD II“, „CAM“, „Mechatronische Systeme“, „Finite Elemente Analysen II“, „Robotik und virtuelle Planung“, „Fabrikplanung“, „Prozessmanagement“, „Betriebssysteme und Datenbanken“, „Betriebliche Anwendungssysteme“, auch drei Wahlpflichtmodule und zwei Projekt-Module mit jeweils 5 CP. Im 4. Semester ist das Modul Masterthesis und Kolloquium mit 30 CP vorgesehen.

Studienbeginn ist entweder Winter- oder Sommersemester. Die Beschreibung des Studiengangs bezieht sich, abgesehen von einem Hinweis auf diese beiden Möglichkeiten ausschließlich auf einen Studienbeginn im Wintersemester. Entsprechend den Angaben der Hochschule beginnt ein recht großer Anteil der Studierenden das Studium im Sommersemester. Es wird daher vorgeschlagen, diese Möglichkeit auch in den Beschreibungen und Plänen des Studiengangs deutlicher darzustellen.

Die Auswahl der Module ist sinnvoll, allerdings wird von den Gutachtern die Sinnhaftigkeit des Moduls „Betriebssysteme und Datenbanken“ angezweifelt. Es erscheint den Gutachtern sinnvoller, dieses Modul durch ein anderes Modul zu ersetzen, das näher zum Thema Produktentwicklung Maschinenbau liegt. Dies könnte z. B. in den Bereichen Strukturmechanik, Antriebstechnik, Hydraulik/Pneumatik, Modellbildung/Simulation (z. B. FEM, MKS, CAx-Systeme) oder Automatisierungstechnik liegen. Das Modul „Betriebliche Anwendungssysteme“ sollte entweder stärker auf die spezifischen Zielsetzungen des Studiengangs zugeschnitten werden oder als Wahlpflichtmodul angeboten werden. Stattdessen könnten Module, wie oben vorgeschlagen, ins Pflichtprogramm aufgenommen werden.

Durch die Auswahl der Module inkl. der oben vorgeschlagenen Anpassungen sind gute Voraussetzungen gegeben, Fachwissen und Schlüsselkompetenzen auf den angestrebten Fachgebieten im beabsichtigten Ausmaß zu vermitteln. Durch die Wahlpflichtmodule und Projektmodule sowie die Masterthesis und das Kolloquium kann auch überfachlichen Aspekten, Praxisorientierung, Persönlichkeitsentwicklung und der Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement in ausreichendem Maße Rechnung getragen werden. Damit sollten die Qualifikationsziele des Studienprogramms erreicht werden. Das Niveau des Studiengangs entspricht dem eines Masterstudiengangs.

Die Lehr- und Lernformen sind für den Studiengang angemessen und im üblichen Bereich.

Für alle Module sind entsprechende Prüfungen, ggfs. in Verbindung mit der Abgabe von praktischen Übungen vorgesehen. Die Beurteilung von Projektarbeiten erfolgt sinnvoller Weise anhand schriftlicher Berichte und mündlicher Projektpräsentationen. Diese Art der Vergabe von Leistungspunkten entspricht üblichen Modellen, wodurch auch das Spektrum an Prüfungsformen für die Studierenden ausreichend breit ist.

Die Dokumentation der Module im Modulhandbuch ist zum überwiegenden Teil recht aussagekräftig. In einzelnen Fällen fehlen jedoch konkrete Literaturangaben. Diese sollten so weit wie möglich ergänzt werden, um die Orientierung für die Studierenden zu verbessern. Weiterhin müssen auch bei diesem Studiengang Angaben zu Umfang und Dauer von Prüfungen in die Modulbeschreibungen aufgenommen werden (**Monitum I.3**). Bei der Begehung wurde festgestellt, dass die Modulhandbücher manchen Studierenden kaum bekannt waren, auch wenn die Zugänglichkeit der Dokumentation gewährleistet ist. Es sollte überlegt werden, wie die Modulhandbücher den Studierenden in Zukunft näher gebracht werden können.

6. Studierbarkeit der Studiengänge

Zu Studienbeginn werden laut Antrag die Einführungstage „Flying Days“ am Umwelt-Campus Birkenfeld studiengangübergreifend in Form einer Projektwoche von Studierenden aus höheren Semestern durchgeführt. In dieser Woche sollen Workshops zu verschiedenen Themen angeboten werden. Aus einigen vergangenen Flying-Days-Projekten haben sich studentische Initiativen etabliert, wie z. B. das Campus-Kino und der Fahrradverleih.

Im Anschluss an die „Flying Days“ sollen – neben einer allgemeinen Begrüßung der Erstsemester – studiengangspezifische Einführungsveranstaltungen statt. Hier sollen Fragen zur Studienorganisation und persönlichen Studienplanung besprochen sowie auf den Ablauf der Mentorengespräche hingewiesen werden.

Die Koordinationsstelle Studieneintrittsphase der Hochschule entwickelt laut Antrag ein Angebotsportfolio, um der stetig heterogener werdenden Gruppe der Studieneinsteigerinnen und -einsteiger einen gelungenen Studienstart zu ermöglichen. Beispiele für die Angebote sind Workshops zu Studien- und Lernstrategien und zu Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens. Die Weiterentwicklung des Angebotes zu den genannten Themen wird derzeit vorangetrieben. Darüber hinaus soll sich das Lernangebot zu den naturwissenschaftlich-mathematischen Themengebieten in der Weiterentwicklung befinden. So ist beispielsweise auf der Basis von Befragungsergebnissen zu Studienbeginn geplant, eine bedarfsorientierte E-Learning-Plattform zu entwickeln, die den künftigen Studieneinsteigern helfen soll, ihre Kenntnisse in den Fächern Mathematik, Physik und Chemie in der Vorbereitungsphase zu ihrem Studium zu testen und entsprechend zu trainieren.

Für jeden Studiengang wird ein/e Professor/in als Studiengangsbeauftragte/r durch den Fachbereichsrat ernannt. Er/Sie kümmert sich um die organisatorischen Belange zu dessen Durchführung und ist sowohl beratende/r Ansprechpartner/in für die Studierenden als auch Koordinator/in zur Abstimmung der Lehrinhalte und Prüfungsmodalitäten unter den Lehrenden. Im Rahmen des Mentorensystems soll jeder Studienanfänger direkt ab Beginn von einem zugewiesenen studentischen Tutor bzw. einer Tutorin betreut werden.

Die Studiengänge beinhalten laut Antrag Lehrformen, welche gezielt für den Ausbau der autodidaktischen Kompetenz und Selbständigkeit konzipiert sind. Dies geschieht z. B. im Selbststudium, durch Literaturrecherchen (international), in selbständigen Übungen, Versuchsplanungen und Versuchsdurchführungen sowie in Projektarbeiten, einzeln oder in Kleingruppen. Entscheidend, so die Hochschule, ist hierbei, dass die Studierenden sich eigenständig organisieren und arbeiten.

Jedem Modul sind 5 (bzw. 10) CP zugeordnet, pro Modul wird ein Arbeitsaufwand von 150 h gerechnet. Die Module schließen laut Antrag in der Regel mit einer Modulprüfung ab. Folgende Lehr- und Lernformen sind vorgesehen: Vorlesung, z. T. mit dazugehörigen Vertiefungsübungen, Nachbereitung durch Aufgabenblätter und Tutorien, Rechnerübungen sowie Projektarbeiten, etc.

Prüfungsleistungen, die nicht bestanden wurden, können laut Prüfungsordnung zweimal wiederholt werden, die Bachelorthesis und das Kolloquium können nur einmal wiederholt werden.

Die Anerkennung von extern erbrachten Leistungen ist in der Prüfungsordnung in § 18 geregelt. Der Anspruch auf Nachteilsausgleich für behinderte Studierende ist in § 7 der Prüfungsordnung geregelt.

Bewertung

Die Gutachtergruppe beurteilt die vorliegenden Studiengänge insgesamt als studierbar. Die Studiengänge erscheinen in ihrer Konzeption und Durchführbarkeit stimmig. Die Verantwortlichkeiten für die Studiengänge sind durch den Fachausschuss und die Studienkoordinatoren klar geregelt. Diese stellen auch die Abstimmung der Lehrangebote sicher.

An der Hochschule findet zu Beginn des Studiums eine Einführungsveranstaltung „Flying Days“ statt. Hier erhalten die Studienanfängerinnen und -anfänger allgemeine Informationen. Ebenfalls können fachübergreifende und fachspezifische Fragen gleich am Anfang angesprochen werden. Für die weitere Betreuung und Beratung steht den Studierenden die/der Studiengangsbeauftragte/r und eine Mentorin/ein Mentor aus der Studierendenschaft zur Verfügung. Diese gewählte Form, wurde von den im Rahmen der Begehung befragten Studierenden als umfangreich und hilfreich beurteilt. Positiv aufgefallen sind die Angebote der Kinderbetreuung und Brückenkurse. Bezüglich der Brückenkurse wünschen sich einige Studierende noch eine Verlängerung von deren Dauer, um sich noch umfassender vorbereiten zu können. Dies wäre ein weiterer Schritt zur Senkung der Abbrecherquoten, neben den Angeboten der Hochschule zur Unterstützung der Studieneingangsphase. Die Hochschule sollte die Ergebnisse dieser Projekte sorgfältig evaluieren und darauf basierend weitere Maßnahmen zur Senkung der Abbrecherquoten ergreifen (**Monitum I.1**).

In Bezug auf die Prüfungsdichte wäre es aus Sicht der Studierenden von Vorteil, zwischen den einzelnen Prüfungen eine Unterbrechung von mindestens einem Tag einzufügen. Pro Modul ist eine Modulprüfung vorgesehen. An dieser Stelle ist der hohe Anteil an schriftlichen Prüfungen aufgefallen. Das Spektrum könnte diesbezüglich noch erweitert werden. Die Prüfungsordnung sieht einen Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung vor. Die Prüfungsordnung muss noch in juristisch geprüfter und veröffentlichter Fassung vorgelegt werden (**Monitum I.4**). Studien- und Prüfungsordnung, Studienverlaufsplan und Regelungen zum Nachteilsausgleich sind öffentlich einsehbar.

In den Studiengängen werden verschiedene Lehrformen wie z. B. Lehrvorträge, Projektarbeiten, Seminaristische Veranstaltungen und Praktika genutzt. Die Hochschule prüft den studentischen Workload anhand von Evaluationsbögen. Diese sind jedoch, laut Studierenden, noch zu allgemein gehalten. Ein Bogen mit spezifischen Fragen zum Studiengang könnte hier zu einem präziseren Ergebnis führen. Die in den Studiengängen enthaltenen Praxiselemente werden von der Hochschule entsprechend mit Leistungspunkten versehen. Weiterhin werden auch extern erbrachte Leistungen von anderen Hochschulen anerkannt. Die Hochschule wendet hierbei die Vorgaben der Lissabon-Konvention an.

7. Berufsfeldorientierung

Bachelorstudiengänge „Maschinenbau – Produktentwicklung und Technische Planung“ sowie „Produktentwicklung“

Laut Antrag sind die Absolventinnen und Absolventen besonders gefragt im Bereich der Automobil- und Investitionsgüterfertigung sowie bei deren Zulieferern. Die Schwerpunkte dabei sind entsprechend den angebotenen Vertiefungsrichtungen sowohl in den Aufgabenbereichen Entwicklung und Konstruktion, als auch in den Gebieten Produktion und Automatisierung sowie Produkti-

onsorganisation und -logistik zu sehen. Weiterhin ergeben sich vor dem aktuellen Hintergrund der Energiewende laut Antrag vielversprechende Berufsaussichten für Studierende mit der Vertiefungsrichtung „Regenerative Energieanlagen“.

Nach Abschluss des Studiums findet sich laut Antrag ein beruflicher Einsatz z. B. in den Bereichen: Nationale und internationale Konzerne, kleine und mittlere Industrieunternehmen, private und kommunale Energieversorger, Planungs- und Entwicklungsdienstleister, Behörden, Versicherungen und Umweltorganisationen, Unternehmensberatungen und Gutachtertätigkeit usw.

Hierbei sind laut Antrag folgende Tätigkeiten besonders hervorzuheben: Tätigkeiten in den Bereichen Entwicklung und Konstruktion, Erarbeitung von Problemlösungen in der Produktion und Automatisierung, Entwicklung und Konzepterarbeitung in der Anwendung regenerativer Energien, anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung, Umstrukturierungen von Betriebsabläufen innerhalb von Produktion und Entsorgung, unter umwelttechnischen Gesichtspunkten allgemeine Gestaltung technischen Prozessen und deren Bewertung.

Bachelorstudiengang „Physikingenieurwesen“

Die Absolventinnen und Absolventen sollen naturwissenschaftliche Verfahren und vorhandene Techniken in maßgeschneiderte Kundenprodukte umsetzen. Beruflicher Einsatz findet sich in Industrieunternehmen, kleineren Technologiefirmen, regionalen Niederlassungen größerer Unternehmen und Forschungsunternehmen.

Dabei sind laut Antrag folgende Tätigkeiten hervorzuheben: Erarbeitung interdisziplinärer Problemlösungen in den Bereichen Entwicklung, Produktion und Automatisierung, anwendungsorientierte Entwicklung, kundenorientierter Zuschnitt technischer Anlagen, insbesondere Messapparaturen, technischer Vertrieb anspruchsvoller technischer Geräte und Anlagen.

Masterstudiengang „Digitale Produktentwicklung – Maschinenbau“

Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudienganges können laut Antrag in vielen Bereichen der metallverarbeitenden Industrie, des Dienstleistungssektors, in Forschung und Lehre, in Überwachungsbehörden, im öffentlichen Dienst und als Unternehmer tätig werden. In den Industrieunternehmen bieten sich ihnen laut Antrag Einsatzmöglichkeiten in folgenden Bereichen: Forschung und Entwicklung, Planung und Projektierung, Konstruktion und Erprobung, Produktionsplanung und -überwachung, Arbeitsvorbereitung und Fertigung, Instandhaltung und Service, Beratung und Schulung, Systembetreuung und -anpassung, Vertrieb und Management.

Die positive Annahme des Konzepts durch die Industrie bestätigen laut Antrag die durchgeführten Industrieprojekte, Abschlussarbeiten und die Rückmeldungen der Absolventinnen und Absolventen.

Bewertung

Die Studiengänge sind auf die Befähigung der Studierenden zur Aufnahme einer qualifizierten Erwerbstätigkeit ausgerichtet. Arbeitsbereiche in der Thematik der Studiengänge sind vorhanden, qualifizierte Absolventinnen und Absolventen werden gesucht. Durch eine praxisorientierte und interdisziplinäre Ausbildung werden die Studiengänge den Anforderungen der lokalen, primär mittelständisch geprägten Industrie gerecht. Neben den mathematischen und physikalischen Grundlagen werden Basiskompetenzen in den Bereichen Mechanik, Konstruktion, Elektrotechnik und Informationstechnik vermittelt. Mit Wahlpflichtfächern können ab dem vierten Semester Schwerpunkte gewählt werden. Integrierte Projekte vermitteln praxisnahe, fachübergreifende Qualifikationen, die über reine technische Kompetenzen hinausgehen. Hier zeigt sich auch der Leitgedanke des Umwelt-Campus Birkenfeld. Forschungsprojekte und eingeworbene Drittmittel bestätigen die Zusammenarbeit mit der lokalen Industrie und fördern den aktiven Austausch zwischen Hochschule und Industrie.

8. Personelle und sächliche Ressourcen

Studienbeginn in den Bachelorstudiengängen ist immer zum Wintersemester. Folgende Studierendenzahlen sind laut Antrag geplant: Maschinenbau – Produktentwicklung und Technische Planung: 60, Ausbau auf 75 Studienplätze geplant; Produktionstechnologie: 12, Physikingenieurwesen: 20. Im Masterstudiengang ist die Einschreibung sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester möglich.

Für die beantragten Studiengänge werden 30 hauptverantwortliche Lehrende des Fachbereichs Umweltplanung/-technik zuständig sein, die von einigen Professorinnen und Professoren des Fachbereichs Umweltwirtschaft/-recht unterstützt werden. Derzeit laufen Berufungsverfahren für zwei weitere Professuren. Des Weiteren unterstützen 5 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die Lehre.

Um die hochschuldidaktische Weiterqualifikation sicherzustellen, können die Professorinnen und Professoren für besondere Forschungsvorhaben nach § 53 HochSchG freigestellt werden. Dieses Angebot wird auch regelmäßig von den Lehrenden am Umwelt-Campus Birkenfeld wahrgenommen.

Zu den zentralen Einrichtungen zählen die Hochschulbibliothek, das Rechenzentrum, die Sprachlabore, das Kommunikationszentrum, der Career Service etc.

Folgende Labore stehen zur Verfügung: Akustik, Biologie, Bioaufbereitung, Biotechnologie, Brennstoffzellen- u. Energietechnik, CAD I – III, Chemie, Chemische Analytik, Digitalfotografie, Feinmessraum, Feststoffverfahrenstechnik, Feuerungstechnik, Umweltgeotechnik / Kontaminierte Materialien, Geomatik, Hydrothermale Karbonisierung, Interaktive Medien, Mechanische Verfahrenstechnik, Mikroprozessortechnik, Mikroskopie; optische Mikroskopie und Rasterelektronenmikroskopie Mobile Roboter, Oberflächentechnik u. Mikroskopie, Optik, Partikel- und Schüttguttechnik, Physik, Prozessleit-, Regelungs- und Elektrotechnik, Rechnernetze, Software-Engineering, Thermische Verfahrenstechnik/ Thermische Trennverfahren, Thermografie, Umwelt- und Nachhaltigkeitsinformatik, Mechanische Werkstoffprüfung, Oberflächenmesstechnik, Robotik und Automation, Werkzeugmaschinen, Mechanische Werkstatt, Sprachlabor, Soundlabor, Kommunikationslabor, Videolabor.

Bewertung

Es stehen ausreichend Lehrende für die Durchführung der Studiengänge zur Verfügung, sodass das geplante Lehrangebot sowohl quantitativ als auch qualitativ gut abgedeckt werden kann. Die Professorinnen und Professoren des Standorts Birkenfeld verantworten in erster Linie ihre Lehre selbst; Referentinnen und Referenten aus der Praxis werden jedoch für einzelne Sequenzen regelmäßig hinzugezogen. Weiterhin verfügen die Lehrenden über umfassende Erfahrungen aus der beruflichen Praxis, die die praktische Ausrichtung der Studiengänge weiter begünstigt.

Bemerkenswert sind aus Sicht der Gutachter die große Zahl an Forschungsinstituten, die ein strategisches Bindeglied für die Lehrenden bilden, aber auch den Studierenden, die ihre Abschlussarbeiten nicht im Unternehmen verfassen möchten, attraktive Projekte für Abschlussarbeiten bieten.

Die sächliche Ausstattung ist insgesamt beeindruckend und lässt zurzeit nur wenig zu wünschen übrig. Die Gutachter konnten sich von einer hochwertigen Laborausstattung überzeugen, die zu einem nennenswerten Teil auch aus Drittmitteln (z. B. aus F&E-Projekten mit der Industrie) finanziert wird. Räumlichkeiten sind – trotz steigender Studierendenzahlen – in ausreichendem Maße vorhanden und in hervorragendem baulichem Zustand. Der Umweltgedanke setzt sich in der Ausstattung dahingehend fort, dass erneuerbare Energien vor Ort genutzt werden. Das Energiekonzept genügt den neusten Ansprüchen. Den Studierenden stehen eigene Räumlichkeiten für extracurriculare Aktivitäten zur Verfügung. Der Anspruch „Umwelt-Campus“ der Hochschule wird

somit bereits in den Liegenschaften deutlich und schafft eine besondere Identifizierung der Studierenden mit dem Standort.

9. Qualitätssicherung

Die Evaluation in den Fachbereichen des Umwelt-Campus Birkenfeld wurde gemäß Antrag zur Antragsstellung in Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Qualitätssicherung und -entwicklung (ZQ), der Geschäftsstelle des Hochschulevaluierungsverbundes Südwest in Mainz durchgeführt. Das ZQ stellte hierfür die Fragebögen zur Verfügung und übernahm deren zeitnahe Auswertung, sodass die Dozentinnen und Dozenten im selben Semester mit den Studierenden Feedbackgespräche durchführen konnten. Die Koordination der Lehrveranstaltungsbefragung wurde durch die Dekanate durchgeführt. Die Lehrveranstaltungsevaluation soll alle drei Semester in allen Fächern durchgeführt werden (erstmals im Sommersemester 2009). In den übrigen Semestern wird den Dozentinnen und Dozenten laut Antrag freigestellt, ob sie ihre Veranstaltung evaluieren lassen wollen.

Zusätzlich zu der Lehrveranstaltungsevaluation findet nach Angaben der Hochschule seit dem Wintersemester 2009/2010 jährlich die Erstsemesterbefragung statt. Diese Befragung, wie auch die Lehrveranstaltungsbefragung, sind in der Evaluationssatzung der Hochschule Trier festgelegt ist, dienen der Verbesserung des Marketing- und Rekrutierungskonzepts der Hochschule zur Einwerbung qualifizierter Studierender, der Optimierung des Übergangs der Studierenden von der Schule zur Hochschule sowie der Verbesserung der Studieneingangsphase. Auf der Grundlage eines hochschulweit einheitlichen Fragebogens wird die Erstsemesterevaluation unter den Studierenden des ersten Fachsemesters anonym durchgeführt.

Im Rahmen der Evaluation wurde laut Antrag auch eine Workload-Erhebung für jede Veranstaltung vom Zentrum für Qualitätssicherung in Mainz per Evaluationsfragebogen durchgeführt und der/dem jeweiligen Dozentin bzw. Dozenten zur Verfügung gestellt.

Weiterhin soll das bestehende Alumni-Netzwerk dazu dienen, die zukünftigen Absolventinnen und Absolventen gezielt über deren Meinung nach dem praktischen Bezug und der Qualität der Ausbildung ex post zu befragen. Darüber hinaus sollen diese über den Nutzen des Studiums für ihre gegenwärtige Tätigkeit befragt oder zu Veranstaltungen (z. B. Vorträge wie „100 Tage im Betrieb“ oder einer jährlichen Alumni-Feier) eingeladen werden, um von ihren Erfahrungen in der Praxis zu berichten.

Für den dualen Studiengang Produktionstechnologie wurde als weitere qualitätssichernde Maßnahme ein Koordinierungsausschuss eingerichtet. Hierher entsenden die kooperierenden Unternehmen je eine für die praktische Ausbildung zuständige Person oder benennen eine/n geeignete/n Vertreter/in oder einen geeigneten Vertreter. Die Hochschule bestellt eine Koordinatorin oder einen Koordinator, der innerhalb der Hochschule für den Studiengang zuständig ist sowie studentische Mitglieder. Der Koordinierungsausschuss legt Instrumente und Kriterien für die Auswahl von Bewerberinnen und Bewerbern fest und ist zuständig für die zeitliche und inhaltliche Verzahnung von Studium und Ausbildung.

Bewertung

Die am Umwelt-Campus Birkenfeld verorteten Instrumente zur Qualitätssicherung gewährleisten eine kontinuierliche Weiterentwicklung und Verbesserung der Programme. So wurden die Studienprogramme weiter angepasst, um eine bessere Studierbarkeit und ein fachlich aktuelles Programm zu gewährleisten. Die Ableitung konkreter Maßnahmen anhand der Ergebnisse der Lehrevaluation variiert indes offensichtlich und hängt stark vom einzelnen Lehrenden ab. Die im Rahmen der Begehung befragten Studierenden berichteten von unterschiedlicher Handhabung, was die Rückkopplung mit ihnen sowie konkrete Verbesserungen betraf. Die Studierenden räumten

jedoch ein, an der Evaluation nicht mit zu viel Engagement teilzunehmen, da die Fragebögen zu wenig studiengangsspezifisch seien.

Ein Alumni-System ist im Aufbau. Die Rückmeldung von Absolventinnen und Absolventen erfolgt weiterhin im Rahmen des Alumni-Treffens, das im 2-Jahres-Rhythmus stattfindet sowie im Rahmen der Absolventenfeier und zum Kolloquium der Abschlussarbeit, wo die Möglichkeit besteht, gezielt die Eindrücke aus der Studienzeit zu erfragen. Eine besondere Bereicherung stellt aus Sicht der Verantwortlichen auch die Veranstaltung „100 Tage im Betrieb“ dar, auf der frischgebackene Absolventinnen und Absolventen über ihre Erfahrungen im Betrieb berichten. So wird einerseits deutlich, was aus deren Sicht gut im Studium war und was fehlte, andererseits erhalten die Studierenden Informationen aus erster Hand. Soziale Netzwerke werden ebenfalls genutzt, ein Alumni-Newsletter informiert über geplante Veranstaltungen.

Die Gutachter begrüßen, dass die Hochschule Trier zunehmend ein eigenes Befragungswesen für Studierende sowie Absolventinnen und Absolventen etabliert. Den jeweiligen Fachkulturen und Studiengängen kann so durch studiengangsspezifische Fragebögen, den übersichtlichen Kohorten ggf. auch durch qualitative Methoden Rechnung getragen werden. Eine systematische Umsetzung von Erhebungen bei ehemaligen und derzeitigen Studierenden in konkrete Maßnahmen soll insbesondere im Rahmen von seitens des BMBF geförderten Projekten erfolgen. Insbesondere letzteres sollte durch die am Umwelt-Campus Birkenfeld vorherrschenden Bedingungen mit kurzen Wegen und direktem Kontakt zwischen allen Beteiligten begünstigt werden.

10. Empfehlung der Gutachtergruppe

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Maschinenbau – Produktentwicklung und Technische Planung**“ an der Hochschule Trier mit dem Abschluss „**Bachelor of Engineering**“ mit Auflagen zu akkreditieren.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Produktionstechnologie**“ an der Hochschule Trier mit dem Abschluss „**Bachelor of Engineering**“ mit Auflagen zu akkreditieren.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Physikingenieurwesen**“ an der Hochschule Trier mit dem Abschluss „**Bachelor of Engineering**“ mit einer Auflage zu akkreditieren.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Digitale Produktentwicklung – Maschinenbau**“ an der Hochschule Trier mit dem Abschluss „**Master of Engineering**“ mit einer Auflage zu akkreditieren.

Monita:

Studiengangsübergreifende Monita

- I.1 Die Hochschule sollte weitere Maßnahmen zur Senkung der Abbrecherquoten ergreifen.
- I.2 Die Bezeichnungen der maschinenbau-orientierten Studiengänge sollten vereinheitlicht werden.
- I.3 Umfang und Dauer der Prüfungen müssen im Modulhandbuch dokumentiert werden. Sofern mehrere Prüfungsformen zur Auswahl stehen, muss sichergestellt sein, dass die Studierenden zu Beginn der Lehrveranstaltung über die von den Lehrenden gewählte Prüfungsform informiert werden.
- I.4. Die Prüfungsordnung muss in juristisch geprüfter und veröffentlichter Fassung vorgelegt werden.

Studiengangsübergreifende Monita zu den Bachelorstudiengängen Maschinenbau – Produktentwicklung und Technische Planung sowie Produktionstechnologie

- II.1 Das Modul „Erneuerbare Energien“ sollte umbenannt werden.
- II.2 Das Modul „Logistik und Prozesskette“ sollte umbenannt werden.
- II.3 Die Beschreibung für das Modul „Fertigungstechnik“ muss dahingehend überarbeitet werden, dass die Inhalte im Einklang mit den vorgesehenen CP stehen.

Studiengangsspezifische Monita zum dualen Bachelorstudiengang Produktionstechnologie

- III.1 Der Kooperationsvertrag mit dem überbetrieblichen Ausbildungszentrum Wittlich muss vorgelegt werden.
- III.2 Das Curriculum muss dahingehend überarbeitet werden, dass Redundanzen mit der vorgeschalteten betrieblichen Ausbildung vermieden werden.
- III.3 Das Modul „Lineare Algebra“ sollte zu einem früheren Zeitpunkt vermittelt werden.
- III.4 Die Lernorte müssen in den Modulbeschreibungen kenntlich gemacht werden.

- III.5 Die Module „Fachpraktische Ausbildung I und II“ müssen folgendermaßen überarbeitet werden:
- c. Der jeweilige Modulname muss an die tatsächlich vermittelten Inhalte angepasst werden.
 - d. Die Qualifikationsziele müssen dargelegt werden. Es muss deutlich werden, welche studienrelevanten Inhalte vermittelt werden.
 - e. Es muss deutlich werden, dass das akademische Niveau gesichert ist.
- III.6 Für das Modul „Betriebliches Fachprojekt“ muss dokumentiert werden, wie das akademische Niveau erreicht wird.
- III.7 Blockveranstaltungen sollten im Studienplan ausgewiesen werden.