

Gutachten zur Akkreditierung

der Bachelor-/Master-Studiengänge:

- **B.Eng. Maschinenbau (Reakkreditierung)**
- **B.Eng. Maschinenbau (dual)**
- **B.Eng. Sicherheitsingenieurwesen**
- **B.Eng. Wirtschaftsingenieurwesen (Reakkreditierung)**
- **B.Eng. Wirtschaftsingenieurwesen (dual)**
- **M.Eng. Maschinenbau (Reakkreditierung)**
- **M.Eng. Wirtschaftsingenieurwesen**

an der Fachhochschule Trier

Begehung der Fachhochschule Trier am 27. April 2010

Gutachtergruppe:

Prof. (em.) Dr. Peter Scharf	Universität Siegen
Prof. (em.) Dr. Bernd Reimer	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Prof. Dr. Ralf Cremer	Fachhochschule Lübeck
Uwe Lück	IHK Ostwestfalen zu Bielefeld (Vertreter der Berufspraxis)
Mathias Lüdike	Fachhochschule Gelsenkirchen (Vertreter der Studierenden)
Koordination:	
Birgit Kraus, Dr. Anne Jordan	Geschäftsstelle von AQAS

0. Beschluss

Auf der Basis des Berichts der Gutachterinnen und Gutachter und der Beratungen der Akkreditierungskommission in der 40. Sitzung vom 16. und 17. August 2010 spricht die Akkreditierungskommission folgende Entscheidung aus:

1. Der Studiengang „**Maschinenbau**“ mit dem Abschluss „**Bachelor of Engineering**“ an der **Fachhochschule Trier** wird unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 8.12.2009) mit Auflagen akkreditiert, da die darin genannten Qualitätsanforderungen für die Akkreditierung von Studiengängen erfüllt sind und die Akkreditierungskommission davon ausgeht, dass die im Verfahren festgestellten Mängel voraussichtlich innerhalb von neun Monaten behebbar sind.
2. Der Studiengang „**Maschinenbau (dual)**“ mit dem Abschluss „**Bachelor of Engineering**“ an der **Fachhochschule Trier** wird unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 8.12.2009) mit Auflagen akkreditiert, da die darin genannten Qualitätsanforderungen für die Akkreditierung von Studiengängen erfüllt sind und die Akkreditierungskommission davon ausgeht, dass die im Verfahren festgestellten Mängel voraussichtlich innerhalb von neun Monaten behebbar sind.
3. Der Studiengang „**Sicherheitsingenieurwesen**“ mit dem Abschluss „**Bachelor of Engineering**“ an der **Fachhochschule Trier** wird unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 8.12.2009) mit Auflagen akkreditiert, da die darin genannten Qualitätsanforderungen für die Akkreditierung von Studiengängen erfüllt sind und die Akkreditierungskommission davon ausgeht, dass die im Verfahren festgestellten Mängel voraussichtlich innerhalb von neun Monaten behebbar sind.
4. Der Studiengang „**Wirtschaftsingenieurwesen**“ mit dem Abschluss „**Bachelor of Engineering**“ an der **Fachhochschule Trier** wird unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 8.12.2009) mit Auflagen akkreditiert, da die darin genannten Qualitätsanforderungen für die Akkreditierung von Studiengängen erfüllt sind und die Akkreditierungskommission davon ausgeht, dass die im Verfahren festgestellten Mängel voraussichtlich innerhalb von neun Monaten behebbar sind.
5. Der Studiengang „**Wirtschaftsingenieurwesen (dual)**“ mit dem Abschluss „**Bachelor of Engineering**“ an der **Fachhochschule Trier** wird unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 8.12.2009) mit Auflagen akkreditiert, da die darin genannten Qualitätsanforderungen für die Akkreditierung von Studiengängen erfüllt sind und die Akkreditierungskommission davon ausgeht, dass die im Verfahren festgestellten Mängel voraussichtlich innerhalb von neun Monaten behebbar sind.
6. Der Studiengang „**Maschinenbau**“ mit dem Abschluss „**Master of Engineering**“ an der **Fachhochschule Trier** wird unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates

für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 8.12.2009) mit Auflagen akkreditiert, da die darin genannten Qualitätsanforderungen für die Akkreditierung von Studiengängen erfüllt sind und die Akkreditierungskommission davon ausgeht, dass die im Verfahren festgestellten Mängel voraussichtlich innerhalb von neun Monaten behebbar sind.

7. Der Studiengang „**Wirtschaftsingenieurwesen**“ mit dem Abschluss „**Master of Engineering**“ an der **Fachhochschule Trier** wird unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 8.12.2009) mit Auflagen akkreditiert, da die darin genannten Qualitätsanforderungen für die Akkreditierung von Studiengängen erfüllt sind und die Akkreditierungskommission davon ausgeht, dass die im Verfahren festgestellten Mängel voraussichtlich innerhalb von neun Monaten behebbar sind.
8. Es handelt sich bei beiden Master-Studiengängen um einen **konsekutiven** Master-Studiengang. Die Akkreditierungskommission stellt für beide Studiengänge ein **stärker anwendungsorientiertes** Profil fest.
9. Die Auflagen sind umzusetzen. Die Umsetzung der Auflagen ist schriftlich zu dokumentieren und AQAS spätestens bis zum **31.05.2011** anzuzeigen.
10. Die Akkreditierung für die Bachelor-Studiengänge „**Maschinenbau**“, „**Maschinenbau (dual)**“, „**Wirtschaftsingenieurwesen**“, „**Wirtschaftsingenieurwesen (dual)**“ sowie für den Master-Studiengang „**Maschinenbau**“ wird für eine Dauer von sieben Jahren (unter Berücksichtigung des vollen zuletzt betroffenen Studienjahres) ausgesprochen und ist gültig bis zum 30.09.2017.
11. Die Akkreditierung für den Bachelor-Studiengang „**Sicherheitsingenieurwesen**“ und für den Master-Studiengang „**Wirtschaftsingenieurwesen**“ wird für eine Dauer von fünf Jahren (unter Berücksichtigung des vollen zuletzt betroffenen Studienjahres) ausgesprochen und ist gültig bis zum 30.09.2015.
12. Sollte der Studiengang zu einem späteren Zeitpunkt anlaufen, kann die Akkreditierung auf Antrag der Hochschule entsprechend verlängert werden.

1 Akkreditierungsempfehlung für die Studiengänge und Änderungsauflagen

1.1 Studiengangsübergreifende Auflagen und Empfehlungen

A I. Auflagen:

- A I. 1. Das Qualitätssicherungssystem für die Studiengänge muss dokumentiert werden. Rückkopplungen mit den Beteiligten (Lehrende, Studierende) müssen deutlich werden.
- A I. 2. Der Fachbereich muss dokumentieren, wie der Workload erfasst wird.

Zur Weiterentwicklung der Studiengänge werden die folgenden Empfehlungen gegeben:

E I. Empfehlungen:

- E I. 1. Die Klausurtermine sollten frühzeitiger angekündigt werden.
- E I. 2. Die finanzielle Ausstattung der Bibliothek und der Labore sollte überprüft werden.
- E I. 3. Die Benennung der Module sollte einheitlicher sein.
- E I. 4. Die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluierung sollte nicht nur den jeweils zuständigen Dozenten, sondern auch den Studierenden in geeigneter Form zur Kenntnis gebracht werden.
- E I. 5. Die bestehende StudIP-Plattform sollte von den Lehrenden stärker zur Kommunikation genutzt werden.
- E I. 6. Eine stärkere Vernetzung mit dem Fachbereich Wirtschaft sollte angestrebt werden.
- E I. 7. Die 4-Viertel-Regel als Zielvorstellung sollte überdacht werden.
- E I. 8. Die Modularisierung sollte an die aktuellen KMK-Vorgaben angepasst werden.

1.2 Auflagen und Empfehlungen zum Studiengang B.Eng. Maschinenbau (grundständig und dual)

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, die Studiengänge „Maschinenbau“ und „Maschinenbau (dual)“ mit dem Abschluss „Bachelor of Engineering“ an der Fachhochschule Trier ohne studiengangsspezifische Auflagen zu akkreditieren:

A II. Auflagen:

Keine

Zur Weiterentwicklung der Studiengänge werden die folgenden Empfehlungen gegeben:

E II. Empfehlungen:

- E II. 1. Es sollten weitere Maßnahmen zur Erhöhung der Verbleibequote implementiert werden.

1.3 Auflagen und Empfehlungen zum Studiengang B.Eng. Sicherheitsingenieurwesen

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „Sicherheitsingenieurwesen“ mit dem Abschluss „Bachelor of Engineering“ an der Fachhochschule Trier mit den folgenden Auflagen zu akkreditieren:

A III. Auflagen:

- A III. 1. Das Curriculum muss deutlicher auf die für den Bereich Maschinenbau charakteristischen sicherheitstechnischen Aspekte abgestellt werden.
- A III. 2. Die aus dem Studiengang Maschinenbau importierten Module, die sicherheitstechnische Problemstellungen tangieren, müssen für den Studiengang bezüglich dieser Aspekte ausgebaut bzw. erweitert werden.
- A III. 3. Im Zuge der Integration der noch fehlenden Inhalte in das Curriculum muss die Modularisierung im Sinne der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben der Kultusministerkonferenz überprüft werden. Die Lerninhalte müssen in thematisch abgerundeten Modulen zusammengefasst werden.
- A III. 4. Das Modul Gefahrenkoordination muss umbenannt werden, der Begriff Gefahrenkoordination sollte aufgrund seiner nicht eindeutigen Bedeutung nicht verwendet werden.

Zur Weiterentwicklung des Studiengangs werden die folgenden Empfehlungen gegeben:

E III. Empfehlungen:

- E III. 1. Folgende Schwerpunkte könnten für eine bessere Strukturierung des Curriculums herangezogen werden: Gewährleistung von Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Entwicklung und Fertigung von Maschinen (Beschaffensanforderungen); Sicherheitsanforderungen bezüglich der Bereitstellung und Benutzung von Maschinen; Sicherheit und Gesundheitsschutz gegenüber Gefährdungen, die aus der Arbeitsumwelt einwirken können bzw. mit bestimmten Tätigkeiten verbunden sind, z.B. Montagearbeiten Lasthandhabung oder Bildschirmarbeiten.
- E III. 2. Die Aspekte der Anlagensicherheit, insbesondere bezüglich Montagearbeiten, Lastenhandhabung und überwachungsbedürftigen Anlagen, sollten in das Curriculum aufgenommen werden.

1.4 Auflagen und Empfehlungen zum Studiengang B.Eng. Wirtschaftsingenieurwesen (grundständig und dual)

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, die Studiengänge „Wirtschaftsingenieurwesen“ und „Wirtschaftsingenieurwesen dual“ mit dem Abschluss „Bachelor of Engineering“ an der Fachhochschule Trier mit den folgenden Auflagen zu akkreditieren:

A IV. Auflagen:

- A IV. 1. Die Managementaspekte, d.h. die Methoden, mit denen Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz organisiert und kontrolliert werden können, müssen in der Vertiefungsrichtung Sicherheitsmanagement stärker herausgestellt werden.

Zur Weiterentwicklung der Studiengänge werden die folgenden Empfehlungen gegeben:

E IV. Empfehlungen:

- E IV. 1. Über die Einführung von BWL-Laboren sollte nachgedacht werden.
- E IV. 2. Die Maßnahmen zur Internationalisierung des Studiums sollten weiterentwickelt und ergänzt werden.
- E IV. 3. Der Wahlpflichtanteil sollte erhöht werden.
- E IV. 4. Es wird empfohlen, in der Vertiefungsrichtung Sicherheitsmanagement folgende Aspekte in das Curriculum aufzunehmen: Sicherheitsmanagementsysteme; Betrachtungen zur Wirtschaftlichkeit von Sicherheitskonzepten; Beauftragte für spezifische Gefährdungen bzw. Aufgaben, z.B. Brandschutz, Strahlenschutz, Druckbehälter, Baustellen; Organisation des Arbeitsschutzes bei der Kooperation mit Fremdbetrieben und dem Einsatz von Leiharbeitnehmern; betriebliche Arbeitsschutzprogramme und Mitarbeiterbeteiligung; Auswahl und Bereitstellung von persönlichen Schutzausrüstungen; Methoden zur Wirksamkeitskontrolle von Schutzmaßnahmen.
- E IV. 5. Die wirtschaftswissenschaftlichen Anteile sollten in allen Vertiefungsrichtungen quantitativ den gleichen Umfang von mindestens 25% haben.

1.5 Auflagen und Empfehlungen zum Studiengang M.Eng. Maschinenbau

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „Maschinenbau“ mit dem Abschluss „Master of Engineering“ an der Fachhochschule Trier ohne studiengangsspezifische Auflagen zu akkreditieren:

A V. Auflagen:

- A V. 1. Das Modulhandbuch muss folgendermaßen überarbeitet werden: Teilnahmevoraussetzungen und Literaturangaben sind einzufügen.
- A V. 2. Die Varianz der Prüfungsformen muss erhöht werden.

Zur Weiterentwicklung des Studiengangs werden die folgenden Empfehlungen gegeben:

E V. Empfehlungen:

- E V. 1. Übergangswege für Studierende aus verschiedenen Studiengängen sollten festgelegt und für Studienbewerber/innen transparent dargelegt werden.
- E V. 2. Der Wahlpflichtanteil sollte erhöht werden.
- E V. 3. Die Inhalte des Moduls „Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten“ sollten überprüft und stärker auf den Bedarf im Master-Studium ausgerichtet werden.

1.6 Auflagen und Empfehlungen zum Studiengang M.Eng. Wirtschaftsingenieurwesen

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ mit dem Abschluss „Master of Engineering“ an der Fachhochschule Trier ohne studiengangsspezifische Auflagen zu akkreditieren:

A VI. Auflagen:

A VI. 1. Die Varianz der Prüfungsformen muss erhöht werden.

Zur Weiterentwicklung des Studiengangs werden die folgenden Empfehlungen gegeben:

E VI. Empfehlungen:

E VI. 1. Über die Einführung von BWL-Laboren sollte nachgedacht werden

E VI. 2. Der Wahlpflichtanteil sollte erhöht werden.

E VI. 3. Das Curriculum sollte um International Business und Innovationsmanagement erweitert werden.

2 Allgemeine Informationen

Die Fachhochschule Trier beantragt die Reakkreditierung der Bachelor-Studiengänge Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen sowie des Master-Studiengangs Maschinenbau. Die Bachelor-Studiengänge Maschinenbau (dual), Wirtschaftsingenieurwesen (dual) Sicherheitsingenieurwesen und der Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen sollen erstakkreditiert werden. Alle Studiengänge werden vom Fachbereich Technik der Fachhochschule Trier angeboten, sprechen verschiedene Zielgruppen an, bilden jedoch inhaltliche Synergien. Teil der weiteren Hochschulentwicklung ist laut Antrag die Stärkung des MINT-Bereichs, weshalb die Hochschulleitung dem Fachbereich Unterstützung bei der Schaffung weiterer personeller Ressourcen gewährt.

Der Fachbereich Technik pflegt Auslandskontakte mit Hochschulen in Polen und Irland, die laut Antrag von den Studierenden auch genutzt werden. Weiterhin ist eine Exkursion an die polnische Partnerhochschule Teil des Pflichtprogramms.

Die Fachhochschule Trier verfügt über ein Konzept zur Geschlechtergerechtigkeit.

3 Profil und Curriculum der einzelnen Studiengänge:

Alle Bachelor-Studiengänge haben eine Regelstudienzeit von sechs Semestern und umfassen 180 Credits. Abschlussgrad ist der Bachelor of Engineering.

Zulassungsvoraussetzung für die Bachelor-Studiengänge sind die Fachhochschulreife bzw. die Hochschulreife. Zusätzlich ist eine einschlägige praktische Vorbildung erforderlich, die aber auch noch während des Studiums in den ersten beiden Semestern erworben werden kann. Daneben können nach § 53 FHG auch Personen mit einer qualifizierten Berufsausbildung und einer zweijährigen Berufspraxis nach einem Probestudium und einer Eignungsfeststellung zugelassen werden.

Die Master-Studiengänge haben eine Regelstudienzeit von vier Semestern und umfassen 120 Credits. Abschlussgrad ist der Master of Engineering.

Die Zulassung zu den Master-Studiengängen erfordert einen berufsqualifizierenden Hochschulabschluss (Bachelor oder Diplom) in Maschinenbau oder Wirtschaftsingenieurwesen oder Sicherheitsingenieurwesen bzw. einem verwandten Studiengang mit einer Mindestnote von 3,0.

An den Curricula der Bachelor-Studiengänge wurden bisher folgende Veränderungen vorgenommen: Im 6. Semester finden ausschließlich Praxisprojekte und die Abschlussarbeit statt. Ursprünglich vorhandene Präsenzveranstaltungen wurden in frühere Semester verlegt. Englisch wurde als Pflichtfach aus dem Curriculum entfernt und durch eine Übung in Mathematik ersetzt. Eine Projekt- und Exkursionswoche (Studienleistung) wurde eingeführt. Geplant ist, bei entsprechender Nachfrage ausgewählte Module zusätzlich in englischer Sprache anzubieten.

Zu den Modulen mit hohen Durchfallquoten in den Bachelor-Studiengängen gehören Mathematik I + II, Thermodynamik und Strömungslehre. Die durchschnittliche Abschlussnote lag im Bachelor-Studiengang Maschinenbau bei 2,55, im Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen bei 2,4 und im Master-Studiengang Maschinenbau bei 1,88.

Die Abschlussarbeiten wurden im Rahmen von Forschungs- und Entwicklungsprojekten, aber in Zusammenarbeit mit Firmen erstellt.

3.1 B.Eng. Maschinenbau (grundständig + dual)

Profil und Ziele des grundständigen und des dualen Studiengangs sind identisch. In der dualen Variante kommt eine Ausbildung zum Industriemechaniker hinzu, die ein Jahr vor Studienbeginn

begonnen und im Regelfall gleichzeitig mit dem Studium abgeschlossen wird. Dazu sollen mit Unternehmen in der Region Kooperationsrahmenverträge geschlossen werden.

Es sollen mathematische, naturwissenschaftliche, ingenieurwissenschaftliche Grundlagen und berufsbezogene Spezialisierungen vermittelt werden. Ziel ist eine fundierte Systemausbildung, sodass die Absolvent/innen mehrere Technologien verknüpfen können. Im Angebot sind die beiden Studienschwerpunkte Allgemeiner Maschinenbau und Fahrzeugtechnik.

Alle Studierenden besuchen neben den Pflichtmodulen Module des gewählten Studienschwerpunkts Allgemeiner Maschinenbau oder Fahrzeugtechnik.

Die Studierenden der dualen Variante absolvieren ihre Praxisphasen in ihrem Ausbildungsbetrieb und erbringen dort auch einen Teil ihrer Studienleistungen. So werden die Leistungen im Umfang von insgesamt 30 Leistungspunkten für das Projekt Maschinenbau und das Projekt Konstruktionslehre sowie das Praxismodul Maschinenbau im Ausbildungsbetrieb absolviert. Die Hälfte des 5. und das gesamte 6. Semester (inkl. Bachelorarbeit) verbringen die Studierenden in ihrem Ausbildungsbetrieb. Ihre Studienschwerpunkte wählen sie ggf. entsprechend der Ausrichtung ihres Ausbildungsbetriebs.

Bewertung

Profil und Ziele

Ziel des Studiengangs ist eine praxisnahe, anwendungsorientierte und berufsbefähigende Ausbildung von Ingenieuren für den Maschinenbau und/oder für den Fahrzeugbau. Die Zielsetzungen sind im Antrag und bei der Begehung detailliert und überzeugend dargelegt worden. Ziele und Profil des Studiengangs orientieren sich an den aktuellen und zukünftigen Bedürfnissen von Industrieunternehmen, die ganz überwiegend potentielle Arbeitgeber der Absolventen sind. Neben der Berufsqualifizierung ist der Studiengang auch geeignet zur wissenschaftlichen Befähigung. Die Bildungsziele des Studiengangs stehen mit dem Profil der Hochschule im Einklang und entsprechen dem Lehr- und Forschungsprofil des Fachbereichs Technik.

Die Bezeichnung des Studiengangs mit Angabe der Schwerpunktsetzung ist stimmig zum Studieninhalt und allgemein verständlich. Der vorgesehene Abschlussgrad (B.Eng.) entspricht den Vorgaben der KMK.

Die Zulassungsvoraussetzungen sind mit den üblichen Bedingungen für ein Bachelorstudium an Fachhochschulen zwar klar definiert, aber für die Ansprüche eines Ingenieurstudiums wohl doch nicht zielführend benannt. Die Verbleibequote im Bachelorstudiums Maschinenbau beträgt nur 48,5% (gerechnet vom WS 2005/06 bis zum SS 2009). Das bedeutet, dass mehr als die Hälfte aller Studienanfänger das Studium nicht erfolgreich abschließen. Der Fachbereich schätzt aktuell, dass nur 23% von dem im Oktober 2007 eingeschriebenen Jahrgang das Studium in der Regelstudienzeit abschließen werden. Nach der vorgelegten Ursachenermittlung für Abbrecher und Wechsler sind offenbar unzureichende Kenntnisse in den Schulfächern Mathematik, Physik und Deutsch ein bedeutender Grund für mangelnden Erfolg im Studienverlauf. Das vom Fachbereich eingerichtete Ergänzungsstudium ist eine lobenswerte und zielführende Maßnahme. Es wird empfohlen, die Information an Studieninteressierte zu verbessern, z. B. durch entsprechende Angaben im Internet und in Schulen des Einzugsgebietes, und weitere Maßnahmen zur Steigerung der Verbleibequote zu ergreifen. **(Empfehlung II.1)**

Das duale Studium ist nach Ziel und Inhalt dem grundständigen Studium gleich. Die vorgesehene Anerkennung von Studienleistungen, die im Ausbildungsbetrieb erbracht werden können, ist klar geregelt. Alle oben gemachten Bewertungen beziehen sich daher auch auf die duale Variante des Studiums.

Curriculum

Das Curriculum ist in Hinblick auf die Kombination der einzelnen Module inhaltlich stimmig und didaktisch sinnvoll aufgebaut. Der Studiengang ist modularisiert, wobei die einzelnen Module nach dem ECTS mit Leistungspunkten bemessen sind. Die Gesamtleistung des Studiums von 180 CP teilt sich im Fall der Vertiefungsrichtung Allgemeiner Maschinenbau auf in 152 CP für 24 Pflicht-Module sowie einem Wahlpflichtumfang von 28 CP, die aus einem Modulkatalog zu entnehmen sind. Im Fall der Vertiefungsrichtung Fahrzeugtechnik verteilen sich 162 CP auf ebenfalls 24 Pflicht-Module und es verbleiben 18 CP für Wahlpflichtmodule. Der Umfang der Wahlmöglichkeiten wird von den Gutachtern als noch ausreichend angesehen.

Sechs der Pflichtmodule haben eine Leistungspunktezah von weniger als 5 CP. Dieser Sachverhalt wird von den Gutachtern als nicht problematisch angesehen, zumal die Studierenden keine Klagen über eine zu große Zahl von Prüfungen vorgebracht haben. Die derzeitig praktizierte Form einer studienbegleitenden Lernkontrolle durch eher häufige und kleinere Prüfungen wird von den Studierenden als durchaus angemessen und verträglich eingestuft. Sie entspricht im Übrigen der traditionellen und bewährten Form des Ingenieurstudiums. Aus formalen Gründen sollte die Modularisierung jedoch an die aktuellen KMK-Vorgaben angepasst werden (**Empfehlung E I.8**).

Die Prüfungen sind am Erreichen und Verifizieren von definierten Lernzielen orientiert, die sowohl wissens- als auch kompetenzorientiert ausgestaltet sind.

Die im Modulhandbuch dargestellten Lernergebnisse entsprechen weitgehend dem im Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse skizzierten Profil für Bachelorabschlüsse.

3.2 B.Eng. Sicherheitsingenieurwesen

Neben mathematischen, naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen sollen auch wirtschafts- und rechtswissenschaftliche Inhalte vermittelt werden. Ziel ist eine fundierte Systemausbildung, sodass die Absolvent/innen mehrere Technologien verknüpfen können. Absolvent/innen des Bachelor-Studiengangs Sicherheitsingenieurwesen sollen befähigt werden, als Sicherheitsingenieure in maschinentechnischen Industriebetrieben tätig zu werden.

Die Studierenden besuchen neben Modulen des Allgemeinen Maschinenbaus auch Veranstaltungen zur Einführung in das Sicherheitsingenieurwesen, Statistische Methoden, Qualitätsmanagement, Arbeitsschutz, Sicherheitstechnik, Schweißtechnik, Förderanlagen, Fertigungsanlagen, zum Brand- und Explosionsschutz.

Bewertung

Profil

Es wird der von den Vertretern der Fachhochschule vertretene Standpunkt geteilt, wonach die Kombination von Ausbildungsinhalten des Maschinenbaus mit solchen der Sicherheitstechnik sowohl fachlich als auch hinsichtlich des Bedarfs der Industrie und des Dienstleistungsbereiches sinnvoll und viel versprechend ist.

Dieser Studiengang fügt sich nahtlos in das Profil zur Ausbildung von Maschinenbauingenieuren ein. Es ergeben sich vielfältige Synergien, die aus den Curricula ersichtlich werden und die eine Schwerpunktsetzung bezüglich des Maschinenbaues erkennen lassen.

Die Zugangsvoraussetzungen werden klar benannt, Kriterien für das Auswahlverfahren sind transparent. Die Hochschule verfügt über ein Konzept zur Geschlechtergerechtigkeit, welches auch für diesen Studiengang gilt und angewendet wird.

Curriculum

Die im Curriculum ausgewiesenen Bildungsziele decken einen weiten Bereich der Sicherheitstechnik ab. Das Curriculum ist jedoch noch nicht ausreichend strukturiert. Die Zusammensetzung der Module, insbesondere der Module Sicherheitstechnik I bis III entspricht derzeit noch nicht den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben, wonach Module thematisch abgeschlossene Einheiten sind. Die Lerninhalte müssen daher in thematisch abgerundeten Modulen zusammengefasst werden (**Auflage III.3**).

Das Curriculum sollte außerdem stärker auf die den Maschinenbau betreffenden Aspekte mit folgenden Schwerpunkten orientiert werden: Gewährleistung von Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Entwicklung und Herstellung von Maschinen sowie bei deren Bereitstellung und Benutzung. Es sollten die Gefährdungen behandelt werden, die von der Maschinenrichtlinie bzw. den einschlägigen Verordnungen zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz berücksichtigt werden. Darauf aufbauend sollten die Maßnahmen, mit denen diesen Gefährdungen begegnet werden kann, erläutert werden. Diese Probleme sind charakteristisch für den Maschinenbau und stellen insbesondere Klein- und Mittelbetriebe vor erhebliche Probleme. In diesem Zusammenhang sollte auch auf die ergonomischen Anforderungen eingegangen werden, deren Bedeutung nach wie vor unterschätzt wird. Weiterhin fehlen im Curriculum Veranstaltungen, die Sicherheit und Gesundheitsschutz gegenüber Gefährdungen betreffen, die aus der Arbeitsumwelt einwirken können bzw. mit spezifischen Arbeiten verbunden sind, z.B. Montagearbeiten, Lastenhandhabung, Bildschirmarbeiten. Diesem Komplex sollten alle die Probleme zugeordnet werden, die in den oben angeführten Schwerpunkten nicht enthalten, aber für den Arbeitsschutz relevant sind. Die praktische Umsetzung von Arbeitsschutzmaßnahmen muss ebenfalls vermittelt werden (**Auflagen III.1, III.2., Empfehlungen III.1, III.2**).

Weiterhin sollten Sicherheitsanforderungen, die bei der sicheren Gestaltung und dem sicheren Betrieb von Anlagen, insbesondere den überwachungsbedürftigen Anlagen, zu erfüllen sind, im Studium behandelt werden. In diesem Kontext sollten auch die Aspekte behandelt werden, die beim Auftreten von multikausalen Gefährdungen bzw. kausalen Gefahrenketten auftreten. Der im Curriculum verwendete Modulname „Gefahrenkoordination“ ist irreführend und sollte nicht verwendet werden. Das Modul Gefahrenkoordination muss daher umbenannt werden (**Auflage III.4**).

Bei der Weiterentwicklung des Curriculums sollte der künftige Lehrstuhlinhaber für den Bereich Sicherheitsingenieurwesen unbedingt mit einbezogen werden. Sofern die o.a. Anmerkungen Berücksichtigung finden, ist davon auszugehen, dass die Ausbildung wissenschaftliche Grundlagen vermittelt, die eine Erfolg versprechende Tätigkeit in der Industrie bzw. im Dienstleistungsbereich ermöglichen sollten. Das Curriculum würde dann auch den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse in Bezug auf Bachelor-Studiengänge gerecht werden.

3.3 B.Eng. Wirtschaftsingenieurwesen (grundständig + dual)

Profil und Ziele des grundständigen und des dualen Studiengangs sind identisch. In der dualen Variante kommt eine Ausbildung zum Industriemechaniker hinzu, die ein Jahr vor Studienbeginn begonnen und im Regelfall gleichzeitig mit dem Studium abgeschlossen wird. Dazu sollen mit Unternehmen in der Region Kooperationsrahmenverträge geschlossen werden.

Neben mathematischen, natur- und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen sollen auch wirtschafts- und rechtswissenschaftliche Inhalte vermittelt werden. Ziel ist eine fundierte Systemausbildung, sodass die Absolvent/innen mehrere Technologien und Methoden verknüpfen können. Im Angebot sind die Studienschwerpunkte Allgemeiner Maschinenbau, Fahrzeugtechnik und Sicherheitsmanagement. Neben Modulen des gewählten Studienschwerpunkts besuchen die

Studierenden weiterhin betriebswirtschaftliche Fächer, wie z.B. Quantitative BWL, Statistische Methoden, Rechnungswesen, Management Arbeitsrecht und wissenschaftliches Arbeiten.

Die Studierenden der dualen Variante absolvieren ihre Praxisphasen in ihrem Ausbildungsbetrieb und erbringen dort auch die Leistungen im Umfang von 18 Leistungspunkten für das Praxismodul Wirtschaftsingenieurwesen. Die Hälfte des 5. und das gesamte 6. Semester, inkl. Bachelorarbeit, verbringen die Studierenden in ihrem Ausbildungsbetrieb. Ihre Studienschwerpunkte wählen sie ggf. entsprechend der Ausrichtung ihres Ausbildungsbetriebs.

Bewertung

Profil und Ziele

Durch die Kombination technischer und abgestimmter betriebswirtschaftlicher Kenntnisse sollen die Absolventen in besonderem Maße die Voraussetzungen für ein erfolgreiches interdisziplinäres Arbeiten und die Besetzung von Funktionen im Management von Industrieunternehmen erfüllen.

In der Begehung wurde deutlich, wie die Forschungsaktivitäten mit der Lehre verzahnt sind. Dies ist substanzieller Bestandteil einer anwendungsorientierten Hochschulausbildung, die auf die genannten zukünftigen Tätigkeiten in Industrieunternehmen ausgerichtet ist.

Das Ziel des Fachbereichs ist, technische Inhalte mit betriebswirtschaftlichen Grundlagen anzureichern. Das Profil für Wirtschaftsingenieure „Trierer Prägung“ beträgt ca. 70% Technik zu 30% Betriebswirtschaftslehre. Die reinen Lehrangebote aus der Betriebswirtschaftslehre haben einen Anteil von ca. 28% vom gesamten Lehrangebot. Durch die Bachelorarbeit kann dieser Schnitt erhöht werden. Daher passen Profil und Ziel des angebotenen Studiengangs zur Politik bzw. strategischen Ausrichtung des Fachbereichs.

Entsprechend der Schwerpunkte des Fachbereichs können die Studierenden ihr Wissen in den Bereichen „Allg. Maschinenbau“, „Fahrzeugtechnik“ und „Sicherheitsmanagement“ vertiefen. Hier ist eine hohe Verzahnung mit den Studiengängen des Maschinenbaus gegeben und folgt konsequent der Gesamtstrategie des Fachbereichs, Wirtschaftsingenieure stark technisch zu fokussieren.

Der Schwerpunkt Sicherheitsmanagement hat jedoch nur noch einen Anteil von 22% an wirtschaftswissenschaftlichen Lehrangeboten. Dies erscheint für ein Studium des Wirtschaftsingenieurwesens zu gering und weicht vom Profil der anderen wirtschaftsingenieurwissenschaftlichen Vertiefungsrichtungen des Fachbereichs ab. Eine Anpassung an die Struktur zu den beiden Schwerpunkten „Allgemeiner Maschinenbau“ und „Fahrzeugtechnik“ wäre sinnvoll. Die drei Schwerpunkte sollten synchronisiert sein. Die wirtschaftswissenschaftlichen Anteile sollten in allen Vertiefungsrichtungen zumindest quantitativ den gleichen Umfang haben (**Empfehlung IV.5**), auch wenn eine inhaltliche Differenzierung der Lehrinhalte abhängig von der Vertiefungsrichtung Sinn macht.

Durch vielschichtige Kommunikation, wie z.B. im Rahmen von Industrieprojekten, Technologietagen oder Ehemaligentreffen erhält der Fachbereich ein Feedback zu den Studienangeboten. Aufgrund dieses Feedbacks wurden in der Vergangenheit Modifikationen des Curriculums/Studiengangs durchgeführt. Leider ist dies im Sinne eines Qualitätsmanagementsystems nicht dokumentiert. Auf diese Frage wird noch verstärkt im Kapitel „Qualitätsmanagement“ eingegangen.

Die Zulassung zum Studiengang ist eindeutig geregelt. Die mögliche große Streuung des unterschiedlichen Vorwissens der zugelassenen Studierenden wird aktiv durch entsprechende Förderangebote kompensiert. Dies macht einen grundsoliden Eindruck und wird durch die Studierenden gerne angenommen.

Studiengangsübergreifende Veranstaltungen mit großen Studierendenzahlen führen nicht zu Qualitätsproblemen, da entsprechende Tutorien und Sprechstunden vorhanden sind.

Die neu eingeführte Vertiefungsrichtung „Sicherheitsmanagement“ stößt auf positive Reaktionen aus der Industrie und ergibt ein eindeutiges Berufsbild mit dem Ziel der Sicherheitsplanung in Unternehmen. Analog zum Bachelor-Studiengang „Sicherheitsingenieurwesen“ sind jedoch curriculare Veränderungen notwendig. Die Lerninhalte müssen in thematisch abgerundeten Modulen zusammengefasst werden, die insbesondere die mit der Entwicklung und Herstellung von Maschinen sowie deren Verwendung verbundenen Probleme behandeln. Weiterhin muss der curriculare Fokus auf den Bereich „Sicherheitsplanung“, also die Maßnahmen gelegt werden, mit denen die Sicherheit im Betrieb organisiert, realisiert und kontrolliert werden kann. Dadurch könnte man dem Profil und letztendlich auch dem Namen der neuen Vertiefungsrichtung gerecht werden (**Auflage IV.1, Empfehlung IV.4**).

Der Duale Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen ist in den regulären Studiengang integriert und folgt somit den genannten Profil und Zielen. Insgesamt sind 15 Studierende geplant, die eine Ausbildung zum Industriemechaniker absolvieren werden.

Curriculum

Mit Ausnahme des Anteils wirtschaftswissenschaftlicher Module im Schwerpunkt Sicherheitsmanagement ist das Curriculum in Hinblick auf die Kombination der einzelnen Module inhaltlich stimmig und didaktisch sinnvoll aufgebaut. Der Studiengang ist modularisiert, wobei die einzelnen Module nach dem ECTS mit Leistungspunkten bemessen sind. Die Modul Inhalte entsprechen den wissenschaftsadäquaten fachlichen und überfachlichen Bildungszielen und dem Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse.

Der Studiengang umfasst sechs Semester, entsprechend 180 ECTS. In den ersten drei Semestern wird eine breite Grundlage in den Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften gelegt. Schwerpunkt sind die technischen Grundlagen. In den wirtschaftswissenschaftlichen Fächern werden praxisrelevante Themen der Industriebetriebslehre behandelt. Die Inhalte sind dabei auf den Bedarf von technisch orientierten Studierenden abgestimmt. Darüber hinaus gibt es ergänzende Veranstaltungen, wie z.B. zum Wirtschafts- und Arbeitsrecht, zur Existenzgründung, zu SAP, etc. In verschiedenen Seminaren, einem Praxisfach und der Abschlussarbeit können Studierende ihren Interessen folgend Anwendungsschwerpunkte setzen. Die wählbaren Studienschwerpunkte haben Module im Umfang von

- 20 ECTS für den Allgemeinen Maschinenbau
- 28 ECTS für die Fahrzeugtechnik und
- 40 ECTS für das Sicherheitsmanagement.

Dieses Ungleichgewicht ist, wie bereits oben geschildert, zu synchronisieren.

Entsprechend der definierten Lehrziele des Studiengangs besteht ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Betriebswirtschaft und Technik. Weiterhin wird durch seminaristische und projektorientierte Lehre die notwendige Sozialkompetenz der Studierenden entwickelt. Bei der Bewertung der Lehrveranstaltungen fällt jedoch auf, dass es keine Labore für betriebswirtschaftliche Anwendungen gibt, obwohl seminaristische Veranstaltungen o.ä. durchgeführt werden. Daher ist es wünschenswert, betriebswirtschaftsbezogene Lehrveranstaltungen, wie z.B. SAP oder Planspiele, etc. gesondert auszuweisen. Dies kann durch Labore mit Beschreibung der Inhalte erfolgen (**Empfehlung IV.1**). Weiterhin sollten die Wahlpflichtanteile erhöht werden (**Empfehlung IV.3**).

Im Zuge der Weiterentwicklung des Studiengangs ist eine stärkere Internationalisierung, bzw. Zusammenarbeit mit ausländischen Hochschulen zu begrüßen (**Empfehlung IV.2**). Dies sind Anforderungen an zukünftige Managementfunktionen in Unternehmen.

3.4 M.Eng. Maschinenbau

Die Absolvent/innen sollen befähigt werden, eigenständig ein komplexes technisches Problem zu erfassen, zu analysieren, zu lösen und zu implementieren, sondern auch mit anderen Ingenieuren und Technikern kompetent zusammenzuarbeiten. Zur Auswahl stehen die Studienschwerpunkte Allgemeiner Maschinenbau und Fahrzeugtechnik.

Die Studierenden besuchen Module zur Höheren Mathematik, Strömungslehre, Thermodynamik, Höheren Technische Mechanik, Messtechnologie, Entwicklung/ Konstruktion/Fertigung, Kraft- u. Arbeitsmaschinen, Qualität und Zuverlässigkeit, Systemtechnik, Konstruktion / CAE / CAD, Finite Elemente Methode, Fahrzeugtechnik, Wissenschaftlichem Arbeiten sowie eine Projektarbeit. Im vierten Semester wird die Masterarbeit geschrieben und in einem Kolloquium verteidigt. Dies wird mit insgesamt 30 CP kreditiert.

Bewertung

Profil

Die Ziele des Master-Studiengangs Maschinenbau mit den zwei Vertiefungsrichtungen Allgemeiner Maschinenbau und Fahrzeugtechnik sind klar und überzeugend dargestellt. Sie orientieren sich an fachlichen und überfachlichen Bildungszielen, die dem im Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse formulierten Qualifikationsniveau eines Masterabschlusses adäquat sind. Sowohl die Qualifikation des Lehrpersonals als auch die Laborausstattung des Fachbereichs entsprechen dem hohen Anspruch der Ziele. Eine langjährig praktizierte Zusammenarbeit mit fachlich einschlägigen Industrieunternehmen, bei denen aktuelle Aufgabenstellungen in Projektarbeiten aufgegriffen werden, stützt den Anspruch einer anwendungsorientierten Ingenieurausbildung auch auf Master-Niveau. Die Zuordnung des Masterstudiengangs als stärker anwendungsorientiert ist nachvollziehbar begründet.

Mit dem Studium kann sowohl eine Berufsbefähigung im Bereich komplexer Ingenieuraufgaben als auch eine wissenschaftliche Befähigung der Absolventen erreicht werden.

Der Studiengang ist gut erkennbar als konsekutiver Studiengang ausgelegt. Die Bezeichnung des Studiengangs mit Angabe der Schwerpunktsetzung ist stimmig zum Studieninhalt und allgemein verständlich. Der vorgesehene Abschlussgrad (M.Eng.) entspricht den Vorgaben der KMK.

Die Zugangsvoraussetzungen sind in fachlicher Hinsicht relativ breit formuliert. Zugelassen werden Bewerber, die einen ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss in den Studiengängen Maschinenbau, Elektrotechnik, Wirtschaftsingenieurwesen oder einem artverwandten Fach erfolgreich absolviert haben. Ob damit ein planmäßig erfolgreiches Studium für die große Mehrheit von Studierenden und auch für Hochschulwechsler möglich wird, müssen die weitere Studienpraxis und die Erfassung des Studienerfolgs zeigen. Die geringe Zahl von Studierenden, die seit WS 2006/07 in diesem Studiengang eingeschrieben sind, gibt offenbar noch keinen Aufschluss über eventuell erforderliche Präzisierungen der Eingangsvoraussetzungen. Es wird empfohlen diesen Punkt im Zuge der Einrichtung und der Pflege eines QS-Systems besonders im Auge zu behalten. Hierbei sollten auch Übergangswege für Studierenden aus verschiedenen Studiengängen festgelegt und für Studienbewerber transparent dargelegt werden. (**Empfehlung V.1**)

Curriculum

Der Studiengang ist modularisiert und entspricht dem ECTS, wobei die Module (mit einer Ausnahme) mit fünf oder mehr CP bemessen sind. Insgesamt erscheint das Curriculum inhaltlich stimmig und didaktisch sinnvoll aufgebaut.

Allerdings sind die Benennungen der Module mit der Benutzung römischer Ziffern teilweise verwirrend, weil sie nur mit Bezug zum entsprechenden Bachelor-Studiengang verständlich sind. Dabei wird uneinheitlich verfahren: Während es im Fall der Mathematik im Bachelor „Mathematik I und II“ heißt wird das entsprechend fortgeführte Fach im Master „Höhere Mathematik“ genannt. So wird auch im Fall der „Techn. Mechanik“ verfahren. In vielen anderen Fällen werden römische Ziffern mit durchgängiger Zählung verwendet. Z. B. gibt es „Fertigungstechnik I“ im Bachelor und „Fertigungstechnik II“ im Master, andererseits gibt es „Systemtechnik I + II“ nur im Master. Es wird empfohlen, eine einheitliche und klar verständliche Benennung der Module vorzunehmen. **(Empfehlung I.3)**

Die Modul-Beschreibungen im Master-Programm sind nicht immer vollständig. Die Formulierung der Lernergebnisse einiger Module ist nicht unbedingt an Gesamtzielen des Studiengangs orientiert. Weiter sind die Teilnahmevoraussetzungen nicht immer klar angegeben, so z. B. in den Modulen „Höhere Mathematik“ und „Numerische Mathematik“. Außerdem ist im Modul „Fertigungstechnik II“ die Angabe der Inhalte unklar, für die Module „Werkzeugmaschinen. II und III“ fehlen Inhalte und Teilnahmevoraussetzungen und im Modul „Höhere Maschinenelemente“ ist die Angabe des Workloads zu berichtigen. In allen Modulbeschreibungen fehlen Literaturhinweise. Es ist eine Überarbeitung der Modulbeschreibungen nach Maßgabe der KMK-Beschlüsse vorzunehmen **(Auflage V.1)**.

Weiter fällt auf, dass der Wahlbereich im Master-Studiengang klein gehalten ist. Im Studiengang MB (Allgemeiner Maschinenbau und Fahrzeugtechnik) sind es nur 8,3 % oder zwei Wahlmodule mit je 5 CP. Angesichts der großen Zahl aufgelisteter Module im vorhandenen Wahlpflichtkatalog des Master-Bereichs sollte man überlegen, diesen Bereich zu stärken. **(Empfehlung V.2)**

Etwas unverständlich bleibt der Sinn des Klein-Moduls „Anleitung zum wiss. Arbeiten“ (2 CP) im ersten Semester des Master-Studiums. Man müsste erwarten, dass die Studierenden den genannten Inhalt aus der Modulbeschreibung schon im Bachelor-Studium erlernen, zumal sie dieses Wissen spätestens für das Anfertigen der Bachelor-Arbeit benötigen. Es wird empfohlen, die Inhalte zu überprüfen und stärker auf den Bedarf im Master-Studium auszurichten **(Empfehlung V.3)**.

Die Modulprüfungen sind ganz überwiegend als schriftliche Prüfungen vorgesehen. Eine Ausnahme bildet das Wahlmodul „Hydraulische Systemtechnik“, für das eine mündliche Prüfung eingeplant ist. Im Modul „Fahrzeugtechnik III“ fehlt die Angabe der Prüfungsform. Mit Blick auf die angestrebten Kompetenzen muss überprüft werden, ob die vorherrschende Form der schriftlichen Prüfung immer zielführend ist und ob zumindest im Wahlpflichtbereich mehr mündliche oder andere alternative Prüfungen möglich sind. Die Varianz der Prüfungsformen muss erhöht werden **(Auflagen A V.2)**.

Untersuchungen zur studentischen Arbeitsbelastung, zum Studienerfolg und zum Absolventen-Verbleib liegen für das Masterstudium derzeit noch nicht vor. Das ist verständlich, wenn man berücksichtigt, dass erst ab dem WS 2009/10 eine statistisch relevante Zahl von über 20 Studierenden erreicht ist, die sich derzeit noch im ersten Studienjahr befindet. Gleichwohl wird dringend empfohlen, diesen Fragen in der nächsten Zeit eine erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken, wie schon in vorherigen Kapiteln erwähnt.

3.5 M.Eng. Wirtschaftsingenieurwesen

Absolvent/innen des Master-Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen sollen in die Lage versetzt werden, Fertigungsabläufe technisch und wirtschaftlich zu durchdringen, sie zu optimieren und für Bereitstellung der Vorprodukte und die Vermarktung der Produkte bis hin zum Endkunden in eigener Verantwortung zu sorgen. Die Studienschwerpunkte sind „Allgemeiner Maschinenbau“ und „Industrieorientierte Betriebswirtschaft“. Eine Auswahl und Schwerpunktsetzung, wie sie im Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen möglich ist, besteht nicht.

Die Studierenden besuchen Module zur Höheren Mathematik, Mechanik, Werkzeugmaschinen, Fertigungstechnologie, Systemtechnik, Konstruktion / CAE / CAD, Finite Elemente Methode, Quantitativer BWL, Marketing, Materialwirtschaft und Logistik, Wertschöpfungsnetzwerken, Qualität und Zuverlässigkeit, Wissenschaftlichem Arbeiten sowie ein Seminar Qualität. Im vierten Semester wird die Masterarbeit geschrieben und in einem Kolloquium verteidigt. Das Modul der Abschlussarbeit wird mit 30 CP kreditiert.

Bewertung

Profil und Ziele

Durch die Kombination technischer Inhalte aus dem „Allgemeinen Maschinenbau“ und abgestimmter betriebswirtschaftlicher Kenntnisse aus der „Industrieorientierten Betriebswirtschaft“ sollen die Absolventen/innen eine wissenschaftliche Basis mit Anwendungsorientierung erhalten. Dies ist in besonderem Maße die Voraussetzung für ein erfolgreiches interdisziplinäres Arbeiten in Managementfunktionen von Industrieunternehmen oder in der angewandten Forschung.

Die Ziele des Master-Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen mit den beiden inhaltlichen Schwerpunkten sind klar und überzeugend dargestellt. Sie orientieren sich an fachlichen und überfachlichen Bildungszielen, die dem im Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse formulierten Qualifikationsniveau eines Masterabschlusses adäquat sind.

Die Strategie des Fachbereichs ist die starke Fokussierung auf technische Inhalte. Dies wird in dem vorgelegten Masterstudiengang konsequent umgesetzt. Die reinen Lehrangebote aus der Betriebswirtschaftlehre haben einen Anteil von ca. 17% des gesamten Lehrangebots. Durch die Masterarbeit und das Wahlpflichtfach kann dieser Schnitt bis auf 45% angehoben werden. Somit haben die Studierenden die Möglichkeit, ihre Forschungsschwerpunkte entsprechend zu profilieren. Daher passen Profil und Ziel zu dem angebotenen Studiengang und zur Politik des Fachbereichs.

Der Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen ist insgesamt auf eine Vertiefung der Grundlagen ausgelegt. Dies ermöglicht ein breites berufliches Anwendungsfeld.

Die Forschungsaktivitäten, insbesondere mit technologischem Hintergrund, sind die Voraussetzung für den anwendungsorientierten Masterstudiengang. Eine hohe Integration in die Lehre ist z.B. durch Projektarbeiten vorgesehen. Dies ist wesentlicher Bestandteil für eine anwendungsorientierte Ausbildung auf Master-Niveau und wird durch die vorhandene langjährige Zusammenarbeit mit renommierten Industrieunternehmen unterstrichen.

Der Fachbereich ist bezüglich der Technologie sehr gut aufgestellt und entspricht dem hohen Anspruch der Ziele. Dies zeigt sich in der Qualifikation des Lehrpersonals und in der Laborausstattung. Der betriebswirtschaftliche Teil ist nicht so deutlich in seinen Kompetenzen profiliert. Es gibt keine eigenen BWL-Labore und nachgewiesene Forschungsprojekte mit betriebswirtschaftlichem Hintergrund. In den dargestellten Forschungsaktivitäten sind betriebswirtschaftliche Inhalte enthalten. Es wäre vorteilhaft, diese deutlicher auszuweisen, sei es durch eigene Labore oder durch entsprechende Projektdarstellungen. (**Empfehlung VI.1**)

Der Studiengang ist konsekutiv konzipiert und folgt den Zielen des Fachbereichs. Durch die insgesamt hohe Modularisierung der Studiengänge Wirtschaftsingenieurwesen und Maschinenbau können Absolventen/innen der unterschiedlichen Bachelor-Studiengänge nach einem ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss zugelassen werden.

Die Zulassung zum Studiengang ist eindeutig geregelt. Die mögliche große Streuung des unterschiedlichen Vorwissens der zugelassenen Studierenden kann aktiv durch entsprechende Förderangebote oder Grundlagenvorlesungen aus den Bachelor-Studiengängen kompensiert werden. Dies soll durch entsprechende Beratungen unterstützt werden.

Curriculum

Das Curriculum ist inhaltlich stimmig und didaktisch sinnvoll aufgebaut. Der Studiengang ist modularisiert, wobei die einzelnen Module nach dem ECTS mit Leistungspunkten bemessen sind. Die Modulhalte entsprechen den wissenschaftsadäquaten fachlichen und überfachlichen Bildungszielen und Qualifikationsniveau für deutsche Hochschulabschlüsse.

Der Studiengang umfasst 4 Semester, entsprechend 120 ECTS. Schwerpunkt sind die technischen Grundlagen und in den wirtschaftswissenschaftlichen Fächern die praxisrelevante Themen der Industriebetriebslehre.

Entsprechend der definierten Lehrziele hat der Studiengang die Schwerpunkte im Bereich der Betriebswirtschaft und Technik. Um die betriebswirtschaftlichen Projektarbeiten und somit Forschungsinhalte stärker in das Curriculum zu integrieren, ist zu prüfen, ob ein „Seminar-BWL“ analog zum „Seminar-Qualität“ sinnvoll ist. Somit könnten auch die bereits oben kommentierten BWL-Forschungskompetenzen zukünftig profiliert werden (siehe oben, **Empfehlung VI.1**). Analog zum Master-Studiengang Maschinenbau muss auch hier die Varianz der Prüfungsformen erhöht werden (**Auflage A VI.1**).

Der Anteil an Wahlfächern ist insgesamt sehr klein und sollte erweitert werden. Dies betrifft sowohl die Anzahl der Wahlfächer als auch die Lehrmenge, die im vorliegenden Studienplan lediglich 5 ECTS umfasst. Dies ermöglicht eine Spezialisierung der Studierenden (**Empfehlung VI.2**).

Insbesondere im Master ist es von Interesse den Bereich des „International Business“ zu stärken. Dies kann durch Vorlesungen zur Internationalisierung erfolgen. Idealerweise sollten diese Lehrveranstaltungen zukünftig in englischer Sprache erfolgen (**Empfehlung VI.3**).

3.6 Berufsfeldorientierung

Für die Absolvent/innen der Studiengänge sieht die Hochschule folgende Berufsfelder und Positionen:

Bachelor-Studiengang Maschinenbau (auch dual)

Ohne Führungsposition als Ingenieur/in in der Fertigung, in der Konstruktion, in der Qualitätssicherung, im Ingenieurbüro, aber auch als Geschäftsführer/in eines Ingenieurbüros

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual)

Ohne Führungsposition als Ingenieur/in in der Fertigung, in der Konstruktion, in der Qualitätssicherung, im Einkauf, im Verkauf, im Technischen Außendienst, in der Produktionsplanung, in der Abteilung Messeplanung, in der Abteilung Controlling

Der Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen zielt auf die Schnittstelle zwischen Maschinenbau/Fahrzeugtechnik/Sicherheitsmanagement auf der einen Seite und betriebswirtschaftlichen Management auf der anderen Seite. Daher sind technische Inhalte hier schwächer gewichtet als im Studiengang Maschinenbau, dafür erlernen Studierende Methoden der Betriebswirtschaft.

Bachelor Sicherheitsingenieurwesen

Ohne Führungsposition als Ingenieur/in in der Fertigung, in der Konstruktion, in der Qualitätssicherung, im Ingenieurbüro, aber auch als Geschäftsführer/in eines Ingenieurbüros sowie als Sicherheitsbeauftragte/r im Industrieunternehmen

Master Maschinenbau

Leitung der Produktionsabteilung, des Produktionsbetriebs, der Konstruktion, der Stabsstelle Qualitätswesen, Geschäftsführer/in eines Ingenieurbüros

Master Wirtschaftsingenieurwesen

Leitung der Produktionsabteilung, des Produktionsbetriebs, der Konstruktion, der Stabsstelle Qualitätswesen, Einkauf/Verkauf Technische Produkte, Technischer Außendienst, Produktionsplanung, Materialplanung, Controlling, Geschäftsführer/in eines Ingenieurbüros, Angestellte/r oder freie/r Industrieberater/in

Der Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen zielt auf die Schnittstelle zwischen Maschinenbau auf der einen Seite und industrieorientierten, betriebswirtschaftlichen Management auf der anderen Seite. Daher sind technische Inhalte hier schwächer gewichtet als im Studiengang Maschinenbau, dafür erlernen Studierende Methoden der Betriebswirtschaft.

Zur Berufsfeldorientierung erhält der Fachbereich nach eigener Aussage wichtige Rückmeldungen bei der Betreuung der Abschlussarbeiten, durch Drittmittelprojekte und Neuberufungsverfahren. Als weitere wichtige Grundlage für die Weiterentwicklung der Studiengänge besteht laut in der Rückmeldung von Absolvent/innen. Hierzu wird eine Alumni-Datei geführt. Der Fachbereich Technik veranstaltet im Abstand von zwei Jahren einen Ingenieurtag, zu dem alle Absolvent/innen und Studierenden des Fachbereiches eingeladen werden.

Bewertung

Die Bachelor- und Master-Studiengänge vermitteln insgesamt einen positiven Eindruck und bedienen die Anforderungen der Industrie, der Dienstleistungswirtschaft und anderer Institutionen als zukünftige Arbeitgeber in geeigneter Weise.

Die Absolvent/innen können gute Voraussetzungen erlangen, ihr Fachwissen wirkungsvoll einzubringen. Besonders die Sicherheitsingenieurinnen und -ingenieure werden sich vor dem Hintergrund der zunehmenden Automatisierung und den steigenden rechtlichen Produkt- und Arbeitsplatzanforderungen im europäischen und im globalen Markt in der Wirtschaft einbringen können. Außerdem bestehen ausreichende Unterstützungsmaßnahmen für Absolventen, die eine Existenzgründung planen.

Die schon im Leitbild der Hochschule betonte praxis- und marktgerechte Aufstellung der Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten schaffen Nähe zu den Unternehmen und können dazu beitragen, den Studierenden Problemstellungen näher zu bringen, mit denen sie im Berufsalltag konfrontiert werden.

Im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen würden es die Unternehmen begrüßen, wenn die Absolventinnen und Absolventen auch Hinweise zum Thema Innovationsmanagement erlangt hätten, da Innovationen und deren Umsetzung und Finanzierung gerade vor dem Hintergrund der aktuellen Wirtschaftslage immer wieder als wesentlicher Erfolgsfaktor gerade für Unternehmen in Deutschland genannt wird. Hier sollte das Curriculum noch ergänzt werden, ggf. im Wahlpflichtbereich. (**Empfehlung VI.3**)

Durch die engen Unternehmenskontakte kann sich das Angebot für die Studierenden ständig an die sich wandelnden Anforderungen der Wirtschaft anpassen. Besonders die Praxisorientierung im Masterstudiengang Maschinenbau eignet sich zur Vorbereitung auf den Arbeitsalltag. Die Studierenden erhalten Einblicke in den Industriealltag und können ggf. schon einen ersten Arbeitgeber kennen lernen. Ein breites Grundlagenwissen und eine hohe methodische Kompetenz kommen den zukünftigen Arbeitgebern entgegen.

Die Forschungsschwerpunkte entsprechen weitgehend den Anforderungen von Wirtschaft und Gesellschaft zur Lösung bestehender Probleme und zu deren Weiterentwicklung.

4 Studierbarkeit

Im Fachbereich Technik sind verschiedene Aufgaben je einem Professor zugeordnet: die zentrale Beratung in Studienangelegenheiten, Studiengangsleitung, Anerkennung des technischen Teils bzw. betriebswirtschaftlichen Teil des Vorpraktikums. Seit Ende 2008 sind zusätzlich drei Teil-

Assistentenstellen geschaffen worden, welche speziell für die Studentenbetreuung verwendet werden. Der Fachbereich plant, weitere solcher Stellen einzurichten, sofern diese genehmigt werden.

Der Fachbereich Technik hält zum Studienbeginn mit Unterstützung der Fachschaft eine Einführungsveranstaltung ab, auf der allgemeine Hinweise zum Studium gegeben und Ansprechstellen für offene Fragen benannt werden. Zum Ende des 3. Semesters wird in einer gesonderten Veranstaltung zu den Wahlpflichtfächern informiert. Interessenten für einen Masterstudiengang werden zum Ende des Bachelor-Studiums über die Randbedingungen informiert. Darüber hinaus gibt es unregelmäßig Versammlungen zu einzelnen Fragen des Studiums. Informationen stehen auch im Internet und Intranet zur Verfügung.

Pflichtfächer sind für jeden Jahrgang überschneidungsfrei. Bei Wahlpflichtfächern können Überschneidungen vorkommen.

Im Oktober 2009 gab es im Bachelor-Studiengang Maschinenbau 46 Absolvent/innen (davon 20 in der Regelstudienzeit) und im Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen 19 (davon 11 in Regelstudienzeit). Die durchschnittliche Studiendauer betrug 6,83 bzw. 6,53 Semester. Der Antrag enthält Angaben zu vier Absolvent/innen im Master-Studiengang Maschinenbau, die ihr Studium mit einer durchschnittlichen Gesamtnote von 1,88 abschlossen.

Der Anspruch auf Nachteilsausgleich für behinderte Studierende ist jeweils in § 17 der Prüfungsordnung geregelt.

Bewertung

Das Angebot der Fachhochschule Trier, einen Bachelor of Engineering Maschinenbau, Bachelor of Engineering Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Engineering Sicherheitsingenieurwesen, Master of Engineering Maschinenbau und Master of Engineering Wirtschaftsingenieurwesen anzubieten, erscheint als logisch und nachvollziehbar, da zum einen die Kooperation mit der örtlichen Industrie, in der sich die Studiengänge wieder finden und zum anderen ein akuter Bedarf an Ingenieuren besteht. Die Gutachter stellten bei der Befragung der Diplomabsolventen im Rahmen der Begehung fest, dass das Masterangebot von den Studierenden aus verschiedenen Gründen nachgefragt wird, wie z.B. Master als Aufbaustudium, mit Blick auf die Promotion oder dem Wunsch nach Legitimation der Führungsposition sowie breiterem Ingenieurwissen.

Hinsichtlich der Studierbarkeit liegen weitere Stärken in der Möglichkeit, zu einzelnen Modulen Teilprüfungen abzulegen. Nachteilig ist, dass die Prüfungsmöglichkeiten nur zweimal im Jahr angeboten werden und es somit nur eine Wiederholungsmöglichkeit im Jahr gibt. Im Zusammenhang mit einer maximalen Wiederholungsmöglichkeit von drei Versuchen wirkt dies Studienzeit verlängernd. Die Bekanntgabe von Prüfungsterminen geschieht nach Aussage von Studierenden zudem nicht immer sehr frühzeitig. Zur besseren Planbarkeit für alle Studierenden und insbesondere für Studierende im dualen Studium sollten die Prüfungstermine möglichst frühzeitig (d. h. idealerweise zu Beginn eines Semesters, und zwar sowohl der erste als auch der Wiederholungstermin einer Prüfung) festgelegt und bekannt gemacht werden. (**Empfehlung I.1**)

Prüfungen werden in den Prüfungswochen in Form von Klausuren, Seminaren und Projekten abgehalten. Hierbei finden nie zwei Prüfungen an einem Tag statt. Der Anteil mündlicher Prüfungen ist jedoch sehr gering. Gerade bei den Master-Studiengängen müssen verstärkt mündliche Prüfungen angeboten werden (**Auflagen V.2, VI.1**)

Desweiteren bietet die Hochschule vor Vorlesungsbeginn Vorkurse in den Fächern Mathematik und Englisch an. Außerdem gibt es ein Ergänzungsstudium mit Förderkursen, welches ab der 3. Oktoberwoche beginnt und bis Weihnachten andauert und für die Fächer Mathematik und Englisch gegen eine sehr kleine Gebühr angeboten wird. Diese Förderkurse werden laut Aussage von den Studierenden sehr gut angenommen. Weiterhin wurden diverse Tutorien für die ermittelten Fächer

mit der größten Abbrecherquote wie Mathematik, Thermodynamik, Strömungslehre und weitere Fächer eingerichtet. Diese werden von den Studierenden wahrgenommen und sind sehr gut besucht. Eine finanzielle Unterstützung des Landes wäre hier wünschenswert.

Die Internetplattform ist laut Aussage der Studierenden dringend zu überarbeiten. Unterlagen wie: Prüfungsordnung, Modulhandbuch usw. sind hier vorhanden. Vorlesungsunterlagen wie Skripte stehen im Intranet über Stud-IP zur Verfügung. Diese Plattform sollte außerdem von den Professoren stärker zur Kommunikation mit den Studierenden genutzt werden (**Empfehlung I.5**).

Eine Mitwirkung und Mitbestimmung im Fachhochschulalltag ist durch eine jeweils paritätische Beteiligung der Studenten an den Hochschulgremien, wie z.B. im Fachbereichsrat, Prüfungsausschuss oder aber auch der Fachschaft gegeben. Die Studierenden wirken aktiv an der Gestaltung von Exkursionen mit. Diese findet immer in den 4. Semestern statt und wird von den Studierenden durch eine sehr hohe Beteiligung wahrgenommen.

Die Gutachter stellen zudem fest, dass eine ausreichende Beratungsleistung durch das Studierendensekretariat, zusätzliche Assistentenstellen, Prüfungsamt usw. gegeben ist. Besonders positiv zu erwähnen ist, dass alle Professoren des Fachbereichs für eine allgemeine und studiengangsspezifische Beratung zur Verfügung stehen. Die Studierenden sind mit der Beratung und Betreuung seitens der Professoren sehr zufrieden und loben das familienähnliche Verhältnis. Diskussionen zur Qualität des Studiums finden in den Lehrveranstaltungen statt, jedoch gibt es kein formales sozialwissenschaftliches Verfahren. Evaluationsbögen werden auf freiwilliger Basis verteilt. Hierzu folgen noch weitere Ausführungen im Abschnitt „Qualitätssicherung“.

5 Ressourcen

Studienbeginn ist immer zum Wintersemester. Ausnahmen sind möglich. Die folgende Tabelle zeigt die geplanten Studierendenzahlen der einzelnen Studiengänge für Oktober 2010 und Oktober 2015:

	B.Eng.			M.Eng.	
	Maschinenbau	Wirtschafts- ingenieurwesen	Sicherheits- ingenieurwesen	Maschinenbau	Wirtschafts- ingenieurwesen
Oktober 2010	100	60	15	20	12
Oktober 2015	100	60	60	25	20

Der Fachbereich verweist im Antrag darauf, dass aufgrund von fehlenden Zulassungsbeschränkungen die Einschreibezahlen in den schon bestehenden Bachelor-Studiengängen über geplanten Zahlen liegen.

Es stehen im Bereich Maschinenbau 16 Professorenstellen mit je 18 SWS Deputat für die Lehre zur Verfügung. Außerdem setzt der Bereich Maschinenbau noch drei 1/3 und eine halbe Assistentenstellen für die Betreuung von Übungen ein. Zwei Professoren werden innerhalb der nächsten anderthalb Jahre in den Ruhestand gehen. Das Berufungsverfahren für den neu einzurichtenden Lehrstuhl „Sicherheitsingenieurwesen“ ist so gut wie abgeschlossen. Der neue Lehrstuhlinhaber soll Anfang Oktober 2010 seinen Dienst antreten.

Im Jahr 2008 wurden dem Fachbereich ca. 200.000 € zugewiesen, im Jahr 2009 ca. 300.000 €. Mit Vorabzügen entfallen hiervon auf den Bereich Maschinenbau ca. 130.000€. Der Bereich Maschinenbau wirbt jährlich 300.000 bis 400.000 € Drittmittel ein.

Die FH-Bibliothek verfügte in Trier Ende 2009 über einen Bestand von mehr als 60.000 Bänden. Die Bibliothek der Universität Trier ist zugänglich für die Studierenden der FH Trier. Hier gibt es einen reichhaltigen und aktuellen Bücher- und Zeitschriften-Bestand in den Bereichen Wirtschaftswissenschaften und Mathematik. Die Studierenden werden angehalten, für ihre Praxisprojekte und die Abschlussarbeit diesen wissenschaftlichen Bestand systematisch zu nutzen. Der Fachbereich stellt jährlich einen Betrag von 3000 € bis 5000 € in den Haushalt ein für die Beschaffung von Fachliteratur. Außerdem beschaffen die Professoren aus den von ihnen persönlich bewirtschafteten Hochschulmitteln und ihren Drittmitteln Literatur.

Bewertung

Die vorhandenen Ressourcen entsprechen dem für Fachhochschulen üblichen Rahmen. Die Labore und die damit und darin durchgeführten Projekte beweisen eine praxisorientierte Lehre sowohl bezogen auf die Theorie als auch auf die Industrienähe.

Zurzeit wird durch 3 Professoren mit großer beruflicher Wirtschaftserfahrung die BWL-Lehre durchgeführt. Zukünftig sollte eine stärkere Vernetzung mit dem Fachbereich Wirtschaft erfolgen (**Empfehlung I.6**). Die dort vorhandenen Ressourcen können qualifiziert in der Lehre im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen eingesetzt werden.

Wie bereits bemerkt sind in den Unterlagen keine BWL-Labore erwähnt worden. Die Einrichtung solcher Labore ist zu erwägen (s.o., **Empfehlungen IV.1, VI.2**).

Während im Antrag noch etwas unklare Darstellungen zur Verteilung der Personalressourcen auf die einzelnen Studiengänge enthalten sind, konnte im Rahmen der Begehung eine Lehrverflechtungsmatrix eingesehen werden, die belegt, dass die Durchführung der Studiengänge sowohl hinsichtlich der qualitativen als auch quantitativen personellen Ausstattung gesichert ist. Voraussetzung ist selbstverständlich eine zügige Besetzung der ausgeschriebenen und aus Altersgründen wieder zu besetzenden Professuren. Ebenso konnten die Gutachter feststellen, dass die sächliche und räumliche Ausstattung des Fachbereichs eine Durchführung aller beantragten Studiengänge ermöglicht.

Die vorhandenen Labore und PC-Pools wurden von den Studierenden als gut empfunden. Die Ausstattung der Bibliothek und der Verbrauchsmaterialien in den Laboren ist nach Aussage der Studierenden verbesserungswürdig, und die Nutzung der Bibliothek der Universität Trier ist aufgrund der räumlichen Situation nicht ohne weiteres möglich. Diese Aspekte bestätigten sich auch bei der Begehung der Fachhochschule. Die finanzielle Ausstattung der Bibliothek und der Labore sollte daher überprüft werden (**Empfehlung I.2**). Es wird weiterhin empfohlen, die FH-Bibliothek mit einem Grundbestand an sicherheitstechnischen Standardwerken auszustatten.

6 Qualitätssicherung

Es findet in jedem Semester eine zentral organisierte Lehrveranstaltungsevaluierung per Fragebogen statt. Die Teilnahme der Professor/innen und Studierenden ist freiwillig und anonym. Es erfolgt eine statistische Auswertung der Fragebögen. Die Ergebnisse werden den betreffenden Professor/innen vertraulich mitgeteilt. Eine Information der Studierenden wird derzeit nicht praktiziert. Ziel der Maßnahme ist es, den Lehrenden ein möglichst vollständiges und differenziertes Bild ihres halbjährlichen Lehrerfolgs zu geben und sie zu veranlassen, selbstständig Veränderungen auszuprobieren.

Außerdem wird jedes Jahr ein Fragebogen verteilt, um Daten zu einem möglichen Studienabbruchverhalten zu sammeln und auszuwerten (Forschungsprojekt). Das Ziel dieser Maßnahme ist es, Erkenntnisse darüber zu gewinnen, welche Merkmale Studierende besitzen, die das Studium in dem Studiengang durch Abbruch oder Wechsel beenden.

Die Auflagen der Erstakkreditierung wurden umgesetzt.

Die Teilnahme an Weiterbildungsveranstaltungen liegt laut Antrag in der Verantwortung des einzelnen Lehrenden. Der Bedarf an Weiterbildung wird zentral nicht ermittelt.

Bewertung

Die Hochschule hat für eine qualitätsorientierte Entwicklung und Durchführung der beantragten Studiengänge ihr Verständnis von Qualität in Studium und Lehre dargelegt und in ersten Ansätzen dokumentiert. Hierbei wird ein enger Meinungs austausch zwischen Studierenden und Lehrenden als noch wichtiger angesehen als formale Verfahren mittels anonymer Fragebögen. Bei der überschaubaren Zahl der Studierenden in den einzelnen Studiengängen ist dieser Priorisierung durchaus zuzustimmen.

Gleichwohl gibt es in der FH Trier Ansätze für ein Konzept zur Qualitätssicherung ihrer Studiengänge sowie zum hochschulinternen Qualitätsmanagement, die nach Auskunft der Hochschulleitung nach Vorgaben des Landesministeriums eingerichtet werden. Derzeitig sind diese Ansätze im Fachbereich Technik allerdings noch nicht praktisch eingeführt. Hier verfolgt man nach der Darstellung im Antrag eine 4-Viertel-Regel als Zielsetzung, wonach ein Viertel der Studienanfänger das Studium in der Regelzeit absolvieren (kann), ein weiteres Viertel einen erfolgreichen Abschluss mit Regelzeitüberschreitung machen, ein drittes Viertel die Hochschule bzw. den zunächst gewählten Studiengang verlassen und das letzte Viertel schließlich das Studium ohne Abschluss abbrechen (kann). Eine für das Akkreditierungsverfahren durchgeführte Analyse der Arten von Studienverläufen zeigt, dass die bisherigen Ergebnisse noch deutlich unter den in der 4-Viertel-Regel enthaltenen Quoten liegen.

Wenn man von der Forderung der KMK ausgeht, dass ein Studiengang in der Regel von einem durchschnittlich begabten bzw. engagierten Studenten in der geplanten Zeit erfolgreich zu bewältigen sein sollte, dann sollte man höhere Erfolgsquoten anstreben als sie in der 4-Viertel-Regel genannt sind (**Empfehlung I.7**).

Die vorgelegten Betrachtungen zu Gründen von Studienwechslern und zum Studienabbruch sowie möglicher Maßnahmen sind sicher ein erster und wichtiger Schritt, die Anforderungen des Studiums mit dem Leistungsverhalten der Studierenden in Einklang zu bringen. Es ist auch positiv zu vermerken, dass es zusätzliche Lehrangebote („Ergänzungsstudium“ mit z. B. „Vorkurs Mathematik“, „Mathematik Förderkurs“) gibt. Allerdings gibt es derzeitig noch keine empirisch gesicherten Aussagen dazu, wie diese Angebote angenommen werden und wie sie im Sinne der Qualitätssicherung wirken.

Die bestehenden Ansätze zur Qualitätssicherung und zur Weiterentwicklung der Studiengänge müssen unbedingt fortgesetzt und ausgebaut werden. Die Instrumente der QS sind noch transparenter und konsistenter als bisher zu dokumentieren. Das Qualitätssicherungssystem für die Studiengänge muss dokumentiert werden. Rückkopplungen mit den Beteiligten (Lehrende, Studierende) müssen deutlich werden (**Auflage A I.1**). Insbesondere müssen Erhebungen zur studentischen Arbeitsbelastung (selbstverständlich in einem angemessenen Umfang und Zeitabstand) durchgeführt werden. (**Auflage I.2**)

Die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluierung sollten nicht nur den jeweils zuständigen Dozenten, sondern auch den Studierenden in geeigneter Form zur Kenntnis gebracht werden. (**Empfehlung I.4**)