

Gutachten zur Akkreditierung

der Studiengänge

- **M.Eng. Engineering und Management**
- **M.Sc. Industrial Engineering**

an der Fachhochschule Aachen

- Wiedervorlage nach Rückstellung

Begehung der Fachhochschule Aachen am 11./12. Mai 2006

Gutachtergruppe:

Prof. Dr. Luigi del Re

Universität Linz,
Institut für Design und Regelung

Prof. Dr.-Ing. Hans Wilhelm Orth

Fachhochschule Lübeck, Fachbereich
Angewandte Naturwissenschaften

Prof. Dr. Horst Haberhauer

Fachhochschule für Technik Esslingen,
Fakultät Maschinenbau

Thomas Engel

Saarstahl AG, Völklingen
(Vertreter der Berufspraxis)

Martin Diensthuber

Student der Fachhochschule Landshut

Koordination:

Dr. Verena Kloeters

Geschäftsstelle AQAS

1 Akkreditierungsentscheidung und Änderungsaufgaben

Auf der Basis des Berichts der Gutachtergruppe und der Beratungen der Akkreditierungskommission in der 30. Sitzung vom 18./19.02.2008 spricht die Akkreditierungskommission folgende Entscheidungen aus:

1. Der Masterstudiengang „**Engineering und Management**“ mit dem Abschluss „**Master of Engineering**“ an der Fachhochschule Aachen wird unter Berücksichtigung der einschlägigen Beschlüsse des Akkreditierungsrats mit einer Auflage akkreditiert. Es handelt sich um einen **konsekutiven** Masterstudiengang. Die Akkreditierungskommission stellt für den Studiengang ein **stärker anwendungsorientiertes** Profil fest.
2. Der Masterstudiengang „**Industrial Engineering**“ mit dem Abschluss „**Master of Science**“ an der Fachhochschule Aachen wird unter Berücksichtigung der einschlägigen Beschlüsse des Akkreditierungsrats mit einer Auflage akkreditiert. Es handelt sich um einen **konsekutiven** Masterstudiengang. Die Akkreditierungskommission stellt für den Studiengang ein **stärker anwendungsorientiertes** Profil fest.
3. Die Auflagen beziehen sich auf im Verfahren festgestellte Mängel hinsichtlich der Erfüllung von Qualitätsanforderungen unwesentlicher Art im Sinne des Beschlusses des Akkreditierungsrats „Entscheidungen der Akkreditierungsagenturen: Arten und Wirkungen“ i.d.F. vom 22.06.2006.
4. **Die Auflagen sind umzusetzen. Die Umsetzung der Auflagen ist schriftlich zu dokumentieren und AQAS spätestens bis zum 31.03.2009 anzuzeigen.**
5. **Die Akkreditierung wird jeweils für eine Dauer von fünf Jahren (unter Berücksichtigung des vollen zuletzt betroffenen Studienjahres) ausgesprochen und ist gültig bis zum 30.09.2013.**
Sollte einer der Studiengänge zu einem späteren Zeitpunkt anlaufen, kann die Akkreditierung auf Antrag der Hochschule entsprechend verlängert werden.
6. Die Akkreditierung wird unwirksam, wenn der akkreditierte Studiengang nicht innerhalb von zwei Jahren nach dem Wirksamwerden der Akkreditierungsentscheidung eröffnet wird. In Fällen von konsekutiven BA/MA-Studiengängen, die in einem Verfahren aufgrund desselben Antrags der Hochschule akkreditiert werden, gilt die Eröffnung des Bachelorstudiengangs auch als Eröffnung des konsekutiven Masterstudiengangs im Sinne des oben genannten Beschlusses.

1.1 Auflagen und Empfehlungen für den Studiengang „Engineering und Management“

Auflage:

- E 1 Das Modulhandbuch muss dahingehend überarbeitet werden, dass deutlich gemacht wird, wie die einzelnen Fächer auf einander aufbauen. Weiterhin muss das Niveau der Eingangsvoraussetzungen klar ersichtlich sein.
- E 2 Für den Studiengang ist eine deutschsprachige Studiengangsbezeichnung zu wählen. Die Akkreditierungskommission verweist in diesen Zusammenhang auf ihren Beschluss vom 11.10.2005 zu fremdsprachlichen Studiengangsbezeichnungen: „Wenn fremdsprachliche Bezeichnungen für Module oder Studiengänge gewählt werden, muss diese Entscheidung begründet werden, sofern sie sich nicht aus der innerhalb des Moduls bzw. des Studiengangs hauptsächlich verwendeten Unterrichtssprache ergibt.“

Darüber hinaus werden zur Weiterentwicklung des Studiengangs die folgenden Empfehlungen gegeben:

Empfehlungen:

- E 1 Es wird empfohlen, den Studienaufbau so zu gestalten, dass die Schwerpunktwahl erst zum 2. Semester stattfindet. Alternativ sollten die Studierenden auf Möglichkeiten hingewiesen werden, die Wahl des Schwerpunktes ohne die Gefahr eines zeitlichen Verlustes bis zum zweiten Semester zu verschieben.
- E 2 Es wird empfohlen, die Anzahl der Wahlpflichtmodule zu reduzieren
- E 3 Es wird empfohlen, die Wahlpflichtmodule beider Schwerpunkte aneinander anzugleichen,
- E 4 Es wird empfohlen, in den Wahlpflichtmodulen den Eindruck der Beliebigkeit in den Angeboten durch Straffung in den Fächern zu vermeiden.

1.2 Auflagen und Empfehlungen für den Studiengang „Industrial Engineering“

Auflagen:

- I 1 Die Zugangsvoraussetzungen für Absolventen mit einem wirtschaftswissenschaftlichen Studium müssen präziser formuliert werden, so dass sichergestellt ist, dass auch im technischen Bereich alle Studierenden Masterniveau erreichen können.
- I 2 Im Modul 1.3 „Datenmanagement, Leittechnik und statistische Prozesslenkung“ wird als Eingangsvoraussetzung das Modul 1.10 „Statistik für das Qualitätsmanagement“ aufgeführt. Da jedoch beide Module im ersten Semester zeitgleich durchgeführt werden, kann dies nicht möglich sein. Es ist sicherzustellen, dass die Module nacheinander angeboten werden.
- I 3 Im Modul 2.6 „Virtual Reality“ werden als Eingangsvoraussetzungen grundlegende Kenntnisse in den Bereichen Maschinenbau und Elektrotechnik sowie der Computertechnik und Programmierung verlangt. Auch hier ist entweder die Modulbeschreibung zu ändern oder es muss sichergestellt werden, dass Studierende mit wirtschaftswissenschaftlichem Hintergrund diese Kenntnisse mitbringen oder erwerben können.

Darüber hinaus wird die folgende Empfehlung gegeben:

Empfehlung:

- I 1 In Bezug auf die Auswahl von Universitäten für das Auslandssemester wird empfohlen, verstärkt darauf zu achten, dass Ausrichtung und Studienplan vergleichbar sind.

2 Profil und Ziele der Studiengänge

Die beiden Masterstudiengänge werden durch die drei Fachbereiche Maschinenbau und Mechatronik, Wirtschaftswissenschaften und Angewandte Naturwissenschaften und Technik getragen, organisatorisch sind sie jedoch im Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik angesiedelt.

Den Studierenden soll ermöglicht werden, im Rahmen eines Auslandssemesters einzelne Module an Hochschulen im englischsprachigen Ausland oder an Hochschulen mit vergleichbaren englischsprachigen Studiengängen belegen können bzw. ihre Masterarbeit im Ausland anzufertigen. Entsprechende Kooperationen sind vorbereitet.

2.1 Engineering und Management

Konzeption:

Im Masterstudiengang Engineering und Management kann zwischen den beiden Schwerpunkten „Entwicklungsmanagement“ oder „Konstruktiver Maschinenbau“ gewählt werden. Die Regelsprache des Studienganges ist Deutsch, einzelne Module werden in englischer Sprache angeboten. Ziel ist die Befähigung der Studierenden zur Übernahme von Führungsaufgaben im Management von Forschung, Entwicklung und Konstruktion. Zu diesem Zweck sollen bestehende Fachkompetenzen vertieft und zusätzlich Managementkompetenzen ausgebildet werden. Aufgrund der unterschiedlichen Anforderungen von Industrieunternehmen in Konstruktion und Entwicklung werden zwei Studienvarianten angeboten, eine mehr managementorientierte (Entwicklungsmanagement) und eine stark ingenieurorientierte (Konstruktiver Maschinenbau). Die beiden Studienschwerpunkte sollen auf unterschiedliche Art und Weise auf die Herausforderungen interdisziplinärer Zusammenarbeit mit komplexen Technologien und auf anspruchsvolle Märkte vorbereiten.

Bewertung:

Die Gutachter begrüßen das vorgelegte Studienangebot und erkennen die Ausrichtung und die vorgesehene Schwerpunktbildung als gut an. Sie sehen allerdings durch die bereits zu Studienbeginn vorgesehene Festlegung des Schwerpunktes die Gefahr, dass die Studierenden sich nicht ausreichend inhaltlich mit den Programmen auseinander setzen können. Falschwahl und Richtungswechsel wären die Folge.

Vor diesem Hintergrund wird empfohlen, den Studienaufbau so zu gestalten, dass die Schwerpunktwahl erst zum 2. Semester stattfindet. Alternativ sollten die Studierenden auf Möglichkeiten hingewiesen werden, die Wahl des Schwerpunktes ohne die Gefahr eines zeitlichen Verlustes bis zum zweiten Semester zu verschieben. **[Empfehlung E 1]**

Eine englischsprachige Studiengangsbezeichnung ist für das vorliegende Fach weit verbreitet. Die hier vorliegende gemischtsprachliche Studiengangsbezeichnung ist jedoch unglücklich. Für den Studiengang ist eine deutschsprachige Studiengangsbezeichnung zu wählen. **[Auflage E 2]**

2.2 Industrial Engineering

Ziel des Studienganges ist es, die Studierenden dazu zu befähigen, Führungsaufgaben im Management der Produktion von Sach- und Serviceleistungen zu übernehmen. Hierzu werden bestehende Fachkompetenzen vertieft und zusätzlich Managementkompetenzen integriert. Zum Studium werden sowohl Ingenieure, als auch Betriebswirte zugelassen und die jeweils noch fehlenden Kompetenzen angeglichen.

Im Gegensatz zum Wirtschaftsingenieur-Studium, das eine Kombination aus Ingenieurwissenschaften und Betriebswirtschaftslehre darstellt, beschäftigt sich der hier vorliegende Studiengang mit der Gestaltung von Arbeitssystemen, der Betriebsorganisation und der Unternehmensentwicklung insbesondere im Bereich der Produktionsprozesse von Unternehmen. Laut Antrag soll das Studium auf die Herausforderungen interdisziplinärer Zusammenarbeit mit komplexen Technologien und auf anspruchsvollen Märkten vorbereiten.

Bewertung

Der Masterstudiengang Industrial Engineering wird als konsekutiver Studiengang für Absolventen der Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften beantragt. Die unterschiedlichen Eingangsvoraussetzungen beinhalten jedoch ein hohes Risiko für das vorgelegte Y-Modell.

Die ingenieurspezifischen Fächer für Wirtschaftswissenschaftler sind im Umfang sehr gering (15 Credits) und beinhalten so gut wie keine Grundlagen der Ingenieurwissenschaften. Wenn bei der Zulassung zu dem Masterstudiengang nicht darauf geachtet wird, dass die Wirtschaftswissenschaftler ein ausreichendes ingenieurspezifisches Wissen mitbringen, werden die Ziele des Studiengangs für diese Studierenden nicht erreichbar sein. Die Zugangsvoraussetzungen für Absolventen mit einem wirtschaftswissenschaftlichen Studium müssen daher wesentlich präziser formuliert werden so dass sichergestellt ist, dass auch im technischen Bereich alle Studierenden Masterniveau erreichen können. **[Auflage I 1]**

3 Qualität des Curriculums

3.1 Engineering und Management

Als Zugangsvoraussetzung gilt ein qualifizierter Abschluss eines ersten berufsqualifizierenden Studiums des Maschinenbaus oder eines verwandten ingenieurwissenschaftlichen Studiums mit dem Abschluss Bachelor oder Diplom. Darüber hinaus müssen die BewerberInnen ein Auswahlverfahren durchlaufen, in dem neben der Bewertung der bisherigen Studienleistungen und anderer Leistungen, wie z.B. Industrieerfahrungen, ein Auswahlgespräch durchgeführt wird.

Das Studium hat eine Regelstudienzeit von 4 Semestern in denen 120 Credits erworben werden. Viele der Veranstaltungen werden mit anderen Studiengängen, insbesondere „Industrial Engineering“ gemeinsam besucht. Keines der Module umfasst mehr als 5 Credits.

Das Studium lässt sich in drei inhaltliche Stränge aufteilen: Strang 1 – mathematisch-naturwissenschaftliche und technische Grundlagenfächer, Strang 2 – maschinenbauorientierte Fächer zu Produktentwicklung und –konstruktion und Strang 3 – betriebswirtschaftlich, juristisch und managementorientierte Veranstaltungen. Je nach Studienrichtung sind die Stränge unterschiedlich gewichtet. Für den Vertiefungsbereich „Entwicklungsmanagement“ umfasst Strang 1 1/6, Strang 2 2/6 und Strang 3 3/6 des Studiumumfangs. Im Studienschwerpunkt „Konstruktiver Maschinenbau“ fallen je 1/3 des Studiumumfangs auf einen Strang. Die Studierenden müssen sich vor Beginn des Studiums für eine der beiden Richtungen entscheiden. Insgesamt werden 6 Module studiert, die durch eine Prüfung abgeschlossen werden.

Das Studium schließt mit der Masterarbeit ab, die mit 25 Credits gewichtet ist und durch ein Abschluss-Kolloquium (5 Credits) ergänzt wird.

Bewertung:

Der Masterstudiengang ist grundsätzlich in Richtung Produktentwicklung und –konstruktion orientiert.

Im Schwerpunkt KMB wird die konstruktive Richtung richtigerweise durch math.-naturwiss. und technische Grundlagen bzw. Fächer verstärkt. Managementangebote runden das Curriculum ab. Die Aufteilung erscheint dem Studienziel angemessen.

Der Schwerpunkt EM enthält ebenfalls die konstruktive Kernkompetenz, auch wenn die Grundlagen- und technischen Fächer zugunsten der Managementbereiche reduziert werden.

Die Gutachter fragen dabei allerdings, wie die einzelnen Fächer auf einander aufbauen und ob dies noch bei EM in allen Fächern gegeben ist.

Das Modulhandbuch muss diesbezüglich überarbeitet werden. Weiterhin muss das Niveau der Eingangsvoraussetzungen klar ersichtlich sein. **[Auflage E 1]**

Die Gutachter sehen in der angebotenen Struktur und der frühen Wahl des Schwerpunktes und entsprechender Wahlpflichtmodule die Gefahr, dass der rote Faden des Gesamtansatzes verloren geht. Vor diesem Hintergrund wird empfohlen, das erste Studiensemester für beide Schwerpunkte gemeinsam zu gestalten und die Schwerpunktwahl zu verschieben. **[Vgl. Empfehlung E 1]**

Die Gutachter begrüßen grundsätzlich Wahlmöglichkeiten für die Studierenden. Gleichwohl erscheint ein Anteil von 30 Credits bei einem Gesamtumfang von 90 Credits im Unterrichtsbereich doch als sehr hoch.

Der Vergleich der Wahlpflichtmodule der beiden Studiengänge zeigt weiterhin, dass häufig dieselben Fächer angeboten werden, aber jeweils unterschiedlichen Modulen zugeordnet werden. Dies macht das Curriculum schwerer verständlich.

Die Gutachter empfehlen daher

- die Anzahl der Wahlpflichtmodule zu reduzieren **[Empfehlung E 2]**,
- die Wahlpflichtmodule beider Schwerpunkte aneinander anzugleichen **[Empfehlung E 3]**,
- in den Wahlpflichtmodulen den Eindruck der Beliebigkeit in den Angeboten durch Straffung in den Fächern zu vermeiden. **[Empfehlung E 4]**

3.2 Industrial Engineering

Als Zugangsvoraussetzung gilt ein qualifizierter Abschluss eines ersten berufsqualifizierenden Studiums der Ingenieurwissenschaften oder der Wirtschaftswissenschaften mit Schwerpunktkombinationen aus Fächern wie Beschaffung, Controlling, Produktion, Logistik, Personal, Wirtschaftsinformatik, Organisation oder Unternehmensführung mit dem Abschluss Bachelor oder Diplom. Darüber hinaus müssen die BewerberInnen ein Auswahlverfahren durchlaufen, in dem neben der Bewertung der bisherigen Studienleistungen und anderer Leistungen, wie z.B. Industrieerfahrungen, ein Auswahlgespräch durchgeführt wird.

Das Studium hat eine Regelstudienzeit von 4 Semestern in denen 120 Credits erworben werden. Insgesamt werden ohne Berücksichtigung der Abschlussarbeit und des Kolloquiums 18 Module studiert, die jeweils mit einer Prüfung während des Semesters oder zu Semesterende abgeschlossen werden. Bei der Konzeption des Curriculums wurden Synergien aus den anderen Studiengängen, insbesondere „Engineering und Management“, genutzt. Keines der Module umfasst mehr als 5 Credits.

Das erste Semester dient dazu, die Studierenden mit wirtschaftswissenschaftlichem Hintergrund und die Studierenden mit ingenieurwissenschaftlichem Hintergrund in ihrem Wissen aneinander anzugleichen. Dementsprechend werden die Studierenden an spezifische Inhalte der jeweils anderen Fachrichtung herangeführt. Der weitere Verlauf des Studiums ist durch breite Wahlmöglichkeiten gekennzeichnet. Verpflichtend sind die Kernkompetenzen des Industrial Engineering vermittelnden Module wie „Arbeitsplatzgestaltung und Arbeitssicherheit“, „Kostenkalkulation und Vertragswesen“, „IT Strategy & Controlling (in Englisch)“ und „Virtual Reality (in Englisch)“, „Projektplanung, -

steuerung und -qualitätssicherung“, „Datenermittlung in Arbeitssystemen“ sowie „Fabrikplanung und Produktionslogistik“. Hinzu kommen Veranstaltungen zur Vermittlung von Aspekten von Führung und Management, intralogistischen Systemlösungen und prozessorientierten Methoden zur Verbesserung von Arbeitsabläufen. Das Studium schließt mit der Masterarbeit ab, die mit 25 Credits gewichtet ist und durch ein Abschluss-Kolloquium (5 Credits) ergänzt wird.

Bewertung:

Das vorgesehene Auswahlverfahren ermöglicht die Auswahl geeigneter Bewerber, wenn die Zugangsvoraussetzungen, insbesondere für Absolventen der Wirtschaftswissenschaften, eindeutig definiert sind. Die Inhalte sowie die Lernziele der einzelnen Module sind gemäß der Zielsetzung des Studiengangs gut ausgearbeitet.

Innerhalb von 15 Credits wird es jedoch nicht möglich sein, Studierende mit wirtschaftswissenschaftlichem Hintergrund und Studierende mit ingenieurwissenschaftlichem Hintergrund bezüglich ihres Wissens anzugleichen. Dies muss über die Zugangsvoraussetzungen gesteuert werden.

Die Einführung von englischsprachigen Vorlesungen und die Möglichkeit von Auslandssemestern werden grundsätzlich positiv beurteilt. Sprachliche und internationale Kompetenzen werden bei Managementaufgaben in Zukunft unverzichtbar sein. Für die englischsprachigen Vorlesungen werden im Modulhandbuch jedoch so gut wie keine Eingangsvoraussetzungen angegeben. In Bezug auf die Auswahl von Universitäten für das Auslandssemester wird empfohlen, verstärkt darauf zu achten, dass Ausrichtung und Studienplan vergleichbar sind. **[Empfehlung I 1]**

Im Modul 1.3 „Datenmanagement, Leittechnik und statistische Prozesslenkung“ wird als Eingangsvoraussetzung das Modul 1.10 „Statistik für das Qualitätsmanagement“ aufgeführt. Da jedoch beide Module im ersten Semester zeitgleich durchgeführt werden, kann dies nicht möglich sein. Es ist sicherzustellen, dass die Module nacheinander angeboten werden. **[Auflage I 2]**

Im Modul 2.6 „Virtual Reality“ werden als Eingangsvoraussetzungen grundlegende Kenntnisse in den Bereichen Maschinenbau und Elektrotechnik sowie der Computertechnik und Programmierung verlangt. Auch hier ist entweder die Modulbeschreibung zu ändern oder es muss sichergestellt werden, dass Studierenden mit wirtschaftswissenschaftlichem Hintergrund diese Kenntnisse mitbringen oder erwerben können. **[Auflage I 3]**

4 Studierbarkeit

Im Laufe ihres Studiums lernen die Studierenden unterschiedliche Lehr- und Lernformen kennen: Vorlesung, Übung, Praktikum, Projekte und seminaristischer Unterricht. In einigen Lehrveranstaltungen wird E-Learning in Kombination mit Präsenzveranstaltungen angeboten. Der Wahlanteil am gesamten Studium liegt bei 30 Credits.

Durch die Planung der Lehrveranstaltungen mit Hilfe eines Online-Softwaresystems soll eine Überschneidungsfreiheit gewährleistet werden. Die Praktika, die am Standort Jülich durchgeführt werden, finden jeweils an einem Tag der Woche statt, um den Studierenden unnötige Wege zu ersparen. Dadurch, dass die Veranstaltungen in regelmäßigem Turnus und Prüfungen zu einem Modul mindestens dreimal pro Jahr angeboten werden, soll gewährleistet werden, dass das Studium in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann.

Im ersten Semester wird ein freiwilliges Mentorenprogramm angeboten, in dem ProfessorInnen als Mentoren zur Verfügung stehen.

Bewertung:

Die Studienorganisation sieht unterstützende Maßnahmen vor und die Studierenden werden auch durch Beratung unterstützt. Prüfungsdichte und –organisation erscheinen angemessen.

Vor diesem Hintergrund halten die Gutachter den Studiengang für grundsätzlich innerhalb der Regelstudienzeit studierbar.

5 Berufsfeldorientierung

Der Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik hat einen Industriebeirat, der den Fachbereich im Rahmen regelmäßiger Treffen bei der Neu- und Umgestaltung der Studienprogramme berät. Das Lehrangebot wird durch Exkursionen zu Firmen, Besuche von Fachmessen und Forschungseinrichtungen ergänzt. Die Vermittlung von Softskills erfolgt in integrativer Form.

5.1 Engineering und Management

Der Masterstudiengang „Engineering und Management“ soll seine Absolventen befähigen interdisziplinäre Führungs- und Organisationsaufgaben im mittleren Management in technisch orientierten Unternehmen verantwortlich übernehmen zu können. Dabei soll auf das in einem Maschinenbaustudium erworbene Grundwissen aufgebaut und zusätzlich um wirtschaftswissenschaftliche und rechtliche Kenntnisse erweitert werden. Der Studienschwerpunkt „Entwicklungsmanagement“ stellt die Produktentwicklung in den Mittelpunkt und grenzt damit das Berufsfeld stärker ab. Ziel kann, laut Antrag, nach der Gruppenleitung die Leitung des Entwicklungs- und Konstruktionsbereichs in einem größeren Industrieunternehmen sein. Absolventen mit dem Studienschwerpunkt „Konstruktiver Maschinenbau“ können im Rahmen einer Führungsaufgabe verantwortlich sein für die Produktentwicklung bis hin zur Serienreife.

Bewertung:

Der Studiengang richtet sich an ingenieurwissenschaftliche Absolventen, insbesondere an die der Fachrichtung Maschinenbau.

Mit den Studienschwerpunkten „Entwicklungsmanagement“ und „Konstruktiver Maschinenbau (KMB)“ wird eine Richtung verfolgt, die gerade in der Bundesrepublik Deutschland einen zunehmenden Bedarf an qualifizierten Führungskräften Rechnung trägt. Die deutsche Industrie ist heute in den wenigsten Produkt- und Dienstleistungsmärkten als Kostenführer im Massengeschäft etabliert. Dies kann schon alleine bei dem teilweise überdeutlichen Lohngefälle zu den asiatischen und osteuropäischen Ländern auch nicht mehr das Ziel realistischer Management-Überlegungen sein. Vielmehr liegt der Fokus in vielen Branchen auf einem Qualitäts- und Entwicklungsvorsprung. Diesem Anspruch wird der Studiengang Engineering und Management in besonderer Weise gerecht.

Die Kombination aus vertiefenden technisch ausgerichteten Modulen, betriebswirtschaftlichen Modulen und überfachlichen Modulen, geben den Studierenden das erforderliche Rüstzeug um den Anforderungen in verantwortungsvollen Positionen im mittleren Management eines Industrieunternehmens gerecht zu werden und auch die Grundlage für einen Aufstieg in das Topmanagement zu legen.

5.2 Industrial Engineering

Der Masterstudiengang „Industrial Engineering“ konzentriert sich auf das Berufsfeld der Führungsaufgaben im Produktionsbereich. Dabei ist unter Produktion nicht allein Beschaffung, Fertigung, Montage und Qualität zu verstehen, sondern auch die Erbringung von Dienstleistungen. Die Zielgruppe des Studienganges hat einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss und bereitet sich auf eine Tätigkeit als Fach- oder Gruppenleiter im Industrial Engineering vor. Dabei wird das bereits vorhandene Wissen durch interdisziplinäres erweitert und zugleich auf ein spezifisches Aufgabenfeld fokussiert. Der Abschluss integriert dabei die technische und die wirtschaftliche Sicht. Laut Antrag ist eine große Nachfrage nach derartig qualifizierten Fachkräften zu verzeichnen.

Bewertung:

Die Fachhochschule Aachen geht mit der Einrichtung des Masterstudiengangs „Industrial Engineering“ einen neuen Weg der offensichtlich in der Bundesrepublik Deutschland bisher nur von wenigen Hochschulen in dieser Form beschritten wird. Erfahrungswerte, Bekanntheitsgrad und Akzeptanz müssen hier noch grundlegend aufgebaut werden.

Die Annahmen auf denen die Berufsfeldorientierung ausgerichtet ist, ergeben sich aus dem Bedarf an den Weiterbildungsaktivitäten des REFA-Bundesverband, des deutschen MTM e.V. sowie einem vermutlich steigenden Akademikerbedarf durch strukturelle Veränderungen in Demographie und Ausbildung. Als weiterer Indikator wird auch die inhaltliche Neustrukturierung der Rahmenpläne der Industriemeisterprüfungen hin zu Inhalten des Industrial Engineering gedeutet. All diese Indikatoren deuten darauf hin, dass dieser Masterstudiengang sowohl unter den Studierenden als auch in der Industrie eine wachsende Akzeptanz findet.

Der Studiengang wird flankiert durch die Förderung von fachlichen (je nach Einstiegsgrundlage angepasste Module für Ingenieure und Wirtschaftswissenschaftler) Kompetenzen sowie überfachlicher Kompetenzen wie Prozessmanagement, Qualitätsmanagement, Verhaltensmanagement usw. was als Grundlage für eine vielseitig einsetzbare Führungskraft unabdingbar erscheint. Auch die Förderung der Fremdsprachenkompetenzen wird ausdrücklich hervorgehoben und als Pflichtveranstaltung integriert.

5.3 Zusammenfassung

Die Berufsfeldorientierung der beiden Studiengänge „Engineering und Management“ sowie „Industrial Engineering“ kommt auch durch konkrete Maßnahmen zum Ausdruck:

- Projekte aus der unternehmerischen Praxis wie gemeinsame F&E-Projekte
- Einbindung von Unternehmensvertretern in Veranstaltungen wie Vorträge und Seminarreihen
- Erstellung von praxisorientierten Masterarbeiten und Fallstudien unter Einbindung und Betreuung von Vertretern der Berufspraxis
- Enge Kontakte zu Unternehmen und anderen Institutionen durch die Professoren und dadurch praxisorientierte Unterstützung und Finanzierung von F&E-Vorhaben
- Nutzung des Industriebeirats der Fachbereiche Maschinenbau und Mechatronik auch für eine Orientierung, Ausrichtung und Weiterentwicklung der neu geschaffenen Masterstudiengänge.

Hinsichtlich der Berufsfeldorientierung der beiden o.g. Masterstudiengänge ist die FH Aachen auf einem gutem Weg, ihren Absolventen in der nationalen aber auch in der internationalen Wirtschaft anerkannte Studienabschlüsse zu gewährleisten. Auch die Intention der FH Aachen „BWLer und Techniker sollen gegenseitig ihre Sprache sprechen und verstehen“, wird in der Praxis auf breite Zustimmung stoßen. Auch die zeitliche Veranschlagung der Masterstudiengänge auf die höchstmögliche Regelstudienzeit von 4 Semestern (120 Credits) spricht für ein qualitativ hohes Niveau.

Der grundlegende Anspruch der Wirtschaft den akademischen Nachwuchs möglichst generalistisch auszubilden und mit den Fähigkeiten auszustatten Probleme zu erkennen, zu zerlegen und einer Lösung zielgerichtet zuzuführen kann diesen beiden Studiengängen uneingeschränkt zugesprochen werden. Dies kommt in dem klaren Bekenntnis zu der Ergänzung der fachlichen Qualifikationen durch eine ausgewogene Kombination der Förderung von überfachlichen Qualifikationen zum Ausdruck.

Fazit:

Die Berufsfeldorientierung ist für beide Studiengänge überzeugend. Dies gilt sowohl für den Studiengang „Engineering und Management“ mit den beiden Vertiefungsrichtungen „Entwicklungsmanagement“ und „Konstruktiver Maschinenbau“ als auch für den Studiengang „Industrial Engineering“. Die Absolventen dieser beiden Studiengänge sind in unterschiedlichsten Funktionen mittelständischer aber auch großer Unternehmen vorstellbar wie z.B. im Bereich der Technischen Organisation, Auftragsvorbereitung und Produktionsplanung, Produktions- und Werkstattoptimierung, Arbeitswirtschaft, Forschung und Entwicklung u.a.

Es kann den Verantwortlichen der FH Aachen nur angeraten werden, die Industriekontakte weiter zu pflegen und auszubauen und nach Einführung der neuen Masterstudiengänge regelmäßig auf ihre Praxisrelevanz hin zu überprüfen, um eine kontinuierliche Weiterentwicklung der Inhalte praxisorientiert vornehmen zu können.

6 Qualitätssicherung

Vgl. Gutachten von 21.08.2006.

7 Personelle und sächliche Ressourcen

Vgl. Gutachten von 21.08.2006.