

## **Gutachten zur Akkreditierung**

**des Masterstudiengangs „Informationstechnik“ (Master of Engineering)  
an der Fachhochschule Dortmund**

Begehung der Fachhochschule Dortmund am 20./21. Januar 2009

### **Gutachtergruppe:**

**Prof. Dr. Dr. Manfred Glesner**

Lehrstuhl Mikroelektronische Systeme  
TU Darmstadt

**Prof. Dr. Tilmann Krüger**

Institut für Industrielle Datentechnik und  
Kommunikation  
Hochschule Mannheim

**Manfred Grawert**

System Engineer  
Ford Motor Company

**André Kasper**

Student der Informationstechnik  
Ruhr-Universität Bochum

**Koordinator: Heribert Kammers**

AQAS e.V.

## Beschluss

Auf der Basis des Berichts der Gutachtergruppe und der Beratungen der Akkreditierungskommission in der 34. Sitzung vom 16./17. Februar 2009 spricht die Akkreditierungskommission folgende Entscheidung aus:

1. Der Studiengang „**Informationstechnik**“ mit dem Abschluss „**Master of Engineering**“ wird unter Berücksichtigung der einschlägigen Beschlüsse des Akkreditierungsrats mit Auflagen akkreditiert.  
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 31.10.2008.
2. Es handelt sich um einen **konsekutiven** Masterstudiengang.
3. Die Akkreditierungskommission stellt für den Masterstudiengang ein **stärker anwendungsorientiertes Profil** fest.
4. Die Auflagen sind umzusetzen. Die **Umsetzung der Auflagen** ist schriftlich zu dokumentieren und AQAS spätestens bis zum **31. März 2010** anzuzeigen.
5. Die Akkreditierung wird für eine Dauer von fünf Jahren (unter Berücksichtigung des vollen zuletzt betroffenen Studienjahres) ausgesprochen und ist gültig bis zum **30. September 2014**. Sollte der Studiengang zu einem späteren Zeitpunkt anlaufen, kann die Akkreditierung auf Antrag der Hochschule entsprechend verlängert werden.

## **1 Akkreditierungsentscheidung für den Studiengang und Änderungsaufgaben**

1.1 Die Akkreditierungskommission von AQAS reakkreditiert den Studiengang „Informationstechnik“ mit dem Abschluss „Master of Engineering“ an der Fachhochschule Dortmund mit den folgenden Auflagen und Empfehlungen:

### Auflagen:

1. In der Vorbildungsordnung sind die für die Aufnahme des Studiums vorausgesetzten fachlichen Kompetenzen zu formulieren, damit klar ist, welche Kompetenzen die Bewerberinnen und Bewerber für die Module des ersten Semesters mitbringen müssen.

Es ist darzustellen, dass die Absolventinnen und Absolventen der Bachelorstudiengänge der FH Dortmund die entsprechenden Kompetenzen mitbringen.

2. Das Modulhandbuch ist in folgenden Punkten zu überarbeiten:
  - a) Die Modulbeschreibungen zu Projektarbeiten, zur Masterstudienarbeit und zur Masterthesis (inklusive Kolloquium) sind zu ergänzen. Hierbei muss keine Festlegung auf Inhalte erfolgen, es sind aber die Kompetenzen zu formulieren, die die Studierenden erwerben sollen.
  - b) Die Prüfungsformen sind anzugeben.
  - c) Verweise auf die Masterprüfungsordnung sind durch konkrete Angaben zu ersetzen.
  - d) Die modulbezogenen Voraussetzungen sind dergestalt anzugeben, dass klar wird, welche anderen Module für das Modul Voraussetzung sind.
3. Die Anwendung des Evaluationssystems der Hochschule auf den Studiengang ist nachzuweisen. Im Rahmen der Qualitätssicherung ist der workload der Studierenden zu erheben und ggf. anzupassen. Die Evaluation der Projekt-, Studien- und Abschlussarbeiten ist angemessen zu dokumentieren.
4. Der bezüglich der Zulassung zur Masterarbeit vorliegende Widerspruch in der Prüfungsordnung ist zu beheben.
5. Für die Studierenden relevante Informationen wie das Modulhandbuch sind öffentlich zugänglich zu machen.

### Empfehlungen:

1. Der Fachbereich sollte Möglichkeiten einer stärkeren Internationalisierung besser ausschöpfen (Auslandssemester, englischsprachige Angebote).
2. Die Beschreibung des Profils des Studiengangs im Diploma Supplement sollte präzisiert werden. Statt einer sehr generisch gehaltenen Beschreibung sollten für jedes belegte Studienfach ein bis zwei Schlüsselqualifikationen in Stichworten genannt werden.

## **2 Profil und Ziele des Studiengangs**

### **Beschreibung:**

Der Fachbereich Informations- und Elektrotechnik der Fachhochschule Dortmund beantragt die Reakkreditierung des Vollzeit-Studiengangs Informationstechnik mit dem Abschluss Master of Engineering. Die Regelstudienzeit des modular aufgebauten Studienganges beträgt vier Semester. Es wird von einer maximalen Studierendenzahl von 30 Studierenden pro Kohorte ausgegangen, wobei zum Sommer- und Wintersemester eingeschrieben werden kann. Es werden Studiengebühren erhoben.

Zulassungsvoraussetzungen:

a) der Nachweis des Abschlusses eines Studiums der Informations- und Kommunikationstechnik oder Telekommunikationstechnik oder Signalverarbeitung oder Elektrotechnik oder Fahrzeug- und Verkehrstechnik oder Fahrzeugelektronik als Bachelor of Science oder als Bachelor of Engineering oder als Diplom-Ingenieurin oder Diplom-Ingenieur an einer Fachhochschule oder Universität;

b) eine besondere Vorbildung. Die besondere Vorbildung gilt als nachgewiesen, wenn das Studium gemäß Nr. a) mit der Gesamtnote „sehr gut“ abgeschlossen wurde. Ausnahmen werden in der „Ordnung zur Feststellung der besonderen Vorbildung“ geregelt.

Der Studiengang hat sich laut Antrag bewährt und soll unverändert fortgeführt werden. Die Studierenden kommen derzeit vorwiegend aus den Diplomstudiengängen Informations- und Kommunikationstechnik, Telekommunikationstechnik sowie Fahrzeug- und Verkehrstechnik der FH Dortmund. Um jedoch auch den Absolventinnen und Absolventen der Fahrzeug- und Verkehrstechnik sowie der Fahrzeugelektronik ein eigenes Profil im Masterstudiengang zu geben, soll ergänzend der Studienschwerpunkt „Fahrzeugelektronik“ aufgenommen werden, so dass die Studienschwerpunkte Kommunikationstechnik, Signalverarbeitung, Mikroelektronik/Mikrosystemtechnik und Fahrzeugelektronik angeboten werden. Als wesentlicher Bestandteil habe sich die konsequente durchgängige Projektorientierung des Studiums insbesondere in der Verbindung mit Forschungs- und Entwicklungsprojekten bewährt.

Am Studiengang sind im Wesentlichen die folgenden Institute des Fachbereiches beteiligt: Institut für Kommunikationstechnik, Institut für mobile Kommunikationssysteme, Institut für Mikrosensorik und Fahrzeugelektronik, Institut für Informationstechnik, Institut für Mikroelektronik und eingebettete Systeme.

Die Hochschule legt laut Antrag großen Wert auf die Integration ausländischer Studierender und die Kooperation mit den Partnerhochschulen in Großbritannien und Ungarn. Insbesondere im Wahlpflichtbereich werde gezielt mit englischer Literatur und Originalquellen sowie Standards in den Bereichen Prozessortechnik, Programmierung und Netzwerktechnik gearbeitet, die in der Regel auf Englisch verfasst sind.

## **Bewertung:**

Bei dem Studiengang Informationstechnik handelt es sich laut Antragsteller um eine seit Jahren bewährte Studienrichtung, die eine der etablierten Einrichtungen im Studienangebot der Fachhochschule Dortmund darstellt. Generell sind die Profile der Studienschwerpunkte des Studiengangs Informationstechnik klar definiert und für Studierende ist die Struktur des Studiengangs gut überschaubar. Die Absolventinnen und Absolventen sind in der regionalen und überregionalen Industrie nachgefragt, der Studiengang erfüllt damit die Anforderungen an das Qualifikationsniveau, wie sie im Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse für diesen Abschlussgrad festgelegt sind.

Zwischen den als Eingangsqualifikation für die Informationstechnik vorausgesetzten Studiengängen bestehen erhebliche inhaltliche Unterschiede: In einem Studiengang „Fahrzeug- und Verkehrstechnik“ werden völlig andere Grundlagen gelehrt als in einem Studiengang „Telekommunikationstechnik“. Ein Masterstudiengang sollte auf diesen Grundlagen aufbauen und fachspezifisch in die Tiefe führen. Dies ist nicht möglich, wenn der Median des fachlichen Spektrums von Bachelorausbildung und der Masterausbildung eine allzu große Diskrepanz aufweist. **(Auflage 1)**

Der Status „besondere Vorbildung“ wird basierend auf der Abschlussnote „Sehr gut“ definiert (oder einer nachspezifizierbaren Liste). Da sich die Ausbildungsprofile und die Qualität in verschiedenen Bildungseinrichtungen erheblich unterscheiden können, ist eine Einzelfallprüfung externer Bewerberinnen und Bewerber (Bachelorabschluss nicht an der Fachhochschule Dortmund erzielt) generell dringend anzuraten. Wichtig ist, dass die erwarteten Eingangskompetenzen der Bewerberinnen und Bewerber klar formuliert werden und eine Evaluation der Bewerberinnen und Bewerber nach den hieraus abgeleiteten Richtlinien erfolgt.

Ingenieurstudiengänge sind zur Zeit an vielen Hochschulen in Deutschland nicht ausreichend ausgelastet. Die Dozentinnen und Dozenten des Studiengangs Informationstechnik sollten größere Anstrengungen unternehmen, um ihr Studienangebot in der Region attraktiv zu machen. Es bieten sich hier zahlreiche Maßnahmen wie die Einrichtung besonderer Schülerlaboratorien oder „Saturday-Morning“-Veranstaltungen an. Auch die Berufsverbände wie der VDE (Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.) unterstützen hier mit Veranstaltungen wie „Invent a chip“ für Schüler auf Bundesebene. Bei diesen Werbemaßnahmen könnten angehende Studentinnen besonders angesprochen werden, um den bei Ingenieurstudiengängen traditionell niedrigen Frauenanteil zu vergrößern.

Im Hinblick auf zu erwartende mehrsprachige Arbeitsumgebungen für Absolventinnen und Absolventen wäre ein Angebot englischsprachiger Vorlesungen in gewissem Umfang hilfreich. Das beschriebene Lehrangebot einer Sprachausbildung ist notwendig, aber im Hinblick auf internationalisierte Berufsfelder nicht hinreichend. Der bereits durchgeführte Austausch von Studierenden mit anderen europäischen Universitäten ist in diesem Zusammenhang sinnvoll.

Die Lehrenden haben prinzipiell die Notwendigkeit einer Internationalisierung ihres Studienangebots erkannt. Es sind jedoch nur wenige ausländische Studierende

eingeschrieben. Über das Fremdsprachenangebot hinaus sollte es zu einer echten Internationalisierung des Studienangebots kommen und einzelne Lehrveranstaltungen oder ein vollständiger Ausbildungsblock in englischer Sprache angeboten werden. Die Dozentinnen und Dozenten sollten sich verstärkt um die Beteiligung an Austauschprogrammen des DAAD und der EU kümmern. **(Empfehlung 1)**

Das inhaltliche Profil des Studiengangs orientiert sich an aktuellen industriellen Anforderungen. Die Zuordnung des Studiengangs als stärker anwendungsorientiert ist nachvollziehbar.

In der Beschreibung der „Outcomes“ des Studiengangs im Diploma Supplement werden nur allgemeine Qualifikationen angegeben. Sinnvoll wäre eine Ergänzung um fachliche Schlüsselqualifikationen, z.B.: Welche Erwartungen kann ein Industrieunternehmen an einen Absolventen des Schwerpunkts „Fahrzeugelektronik“ stellen? **(Empfehlung 2)**

### **3 Qualität des Curriculums**

#### **Beschreibung:**

Der Studienverlauf wurde gegenüber der Erstakkreditierung (d.h. nach Erfüllung der Auflagen) bezüglich des möglichen Ablaufs verändert, der Zugang zu jedem Semester zugelassen. Damit verdoppelt sich auch die mögliche Anzahl der zu den nur einmal jährlich stattfindenden Modulen der Folgesemester zu erwartenden Studierenden auf insgesamt 60 Ersthörerinnen und Ersthörer.

Das Masterstudium umfasst 4 Semester. Im 1. Semester sind die Pflichtmodule, im 2. und 3. Semester die Wahlpflichtmodule und die Projektarbeiten des jeweils gewählten Studienschwerpunktes zu absolvieren, im 4. Semester folgt abschließend die Masterthesis. Das Lehrangebot gliedert sich in insgesamt zwölf Module, die jeweils mit einer Modulprüfung abgeschlossen werden. Folgende Module sind zu absolvieren: 1. Höhere Mathematik; 2. Modul des gewählten Studienschwerpunktes; 3. zwei der drei Module der verbleibenden Studienschwerpunkte; 4. vier Module im Wahlpflichtstudium; 5. zwei Module zum anwendungsorientierten Projektstudium; 6. die Master-Studienarbeit; 7. die Master-Thesis mit Kolloquium.

#### **Bewertung:**

Das Curriculum ist – einmal abgesehen von einer fehlenden Definition der sachlichen Eingangsvoraussetzungen der einzelnen Module (bei Eingangsmodulen als Wissensgebiete, bei Folgemodulen als vorauszusetzende Vorgängermodule und darüber hinausgehende Wissensgebiete) und einer fehlenden Beschreibung der Abläufe verschiedener Lehrveranstaltungen innerhalb der einzelnen Module (parallel oder seriell mit Reihenfolge) – inhaltlich stimmig und didaktisch sinnvoll aufgebaut. Das Studium entspricht in der Vermittlung von Fachwissen einem dreisemestrigen Masterstudium, das fachübergreifende Wissen sowie methodische, systematische und kommunikative Kompetenzen werden schwerpunktmäßig in den zwei Modulen zum anwendungsorientierten Projektstudium und der Master-Studienarbeit erworben. Leitidee und Ziele

des Studiengangs sind am Hochschulkonzept 2010 der Fachhochschule Dortmund festgemacht, auf Projektstudium ausgerichtet und auf die Möglichkeit, den Master auch im Teilzeitstudium erreichen zu können, ausgedehnt. Konkrete, über den Bezug auf den Fachbereich und seine Institute hinausgehende fachliche Bildungsziele sind nicht genannt.

Positiv zu bewerten ist das im ersten Semester zu studierende Pflichtprogramm, welches einen Ausgleich des Kenntnisstands der Studierenden erzielt und für alle Vertiefungsrichtungen/Schwerpunkte wesentliche weiterführende Grundlagen behandelt. Bei guter inhaltlicher Gestaltung dieser Vorlesungen kann hiermit eine weitere Validierung der Eignung der Studierenden für den Studiengang „Informationstechnik“ erzielt werden. Mit Einrichtung dieser Basispflichtmodule wurde den Auflagen der vorangegangenen Akkreditierung Rechnung getragen.

Das Curriculum mit den angebotenen Vertiefungsrichtungen wird durch entsprechend fachlich aufgestellte Fachgebiete/Lehrstühle gestützt und ist in der fachlichen Aufteilung adäquat.

Der Studiengang ist modularisiert. Die Festlegung der ECTS-Punkte ist – soweit Modulbeschreibungen vorliegen – nicht der tatsächlichen Arbeitsbelastung der Studierenden entsprechend, sondern proportional der Semesterstundenzahl mit 4 ECTS-Leistungspunkten pro 3 SWS erfolgt. **(Auflage 3)** Der Gesamtumfang von 120 ECTS mit Einzelsemesterleistungen von 30 ECTS ist angemessen und entspricht den üblichen Vorgaben.

Die Modulbeschreibungen zu Projektarbeiten, zur Masterstudienarbeit, zur Masterthesis und zum Kolloquium fehlen im Modulhandbuch, die Modulbeschreibungen sind nicht veröffentlicht. Eine Orientierung der Module an den formalen Zielen des Studiengangs wird nicht vermisst, fachliche Bildungsziele sind nicht formuliert. Aussagen, in wieweit die Modulprüfungen – bezogen auf die jeweils angestrebten Kompetenzen – angemessen sind, sich am Erreichen und Verifizieren von definierten Bildungszielen orientieren oder wissens- und kompetenzorientiert ausgestattet sind, können auf Grund fehlender Angaben in den Modulbeschreibungen („lt. MPO Informationstechnik“ jeweils für „Voraussetzungen für den erfolgreichen Abschluss des Moduls“ und „Zusammensetzung der Endnote des Moduls“) nicht getroffen werden. **(Auflage 2)**

Es bestehen widersprüchliche Forderungen bezüglich Anmeldung und Zulassungsvorschriften zur Masterthesis, die behebbar sind. **(Auflage 4)**

Die im Modulhandbuch dargestellten Lernergebnisse entsprechen – soweit die Modulbeschreibungen vorliegen – dem im Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse skizzierten Profil für Masterabschlüsse.

## 4 Studierbarkeit des Studiengangs

### Beschreibung:

Für Studieninteressierte werden Information und Beratung durch die Allgemeine Studienberatung und das Studienbüro geleistet. Studiengangsspezifisch erfolgt die Beratung durch den Studienfachberater. Fachspezifisch erfolgt eine gruppenweise Beratung auf Institutsebene im Rahmen von Sprechstunden und Projektbesprechungen. Zu Beginn eines jeden Semesters werden Einführungsveranstaltungen und Vorbesprechungen zum Lehrangebot präsentiert.

Die Lehrveranstaltungen werden laut Antrag von den Koordinatoren des Fachbereichs so geplant, dass eine Überschneidungsfreiheit im Pflichtbereich gegeben ist. Für den Wahlpflichtbereich werde eine bedarfsorientierte Verzahnung der Lehrveranstaltungen angestrebt. Eine Überschneidungsfreiheit könne hier jedoch aus Kapazitätsgründen nicht für alle Module ermöglicht werden.

Abreden über die Lehrinhalte sollen im Kollegenkreis bilateral sowie über die Institutsbesprechungen und Fachkonferenzen stattfinden.

### Bewertung:

Basierend auf dem existierenden Studienbüro und dem beschriebenen Beratungsnetzwerk wird die Betreuung der Studierenden für gut befunden. In persönlichen Gesprächen mit Lehrenden und Beratern werden Wünsche und Probleme der Studierenden erörtert und individuell angepasste Studienstrategien ausgearbeitet. Studierende, die in einem Semester keine Prüfungsleistungen erbracht haben oder nur noch einen Prüfungsversuch haben, werden von der Hochschule kontaktiert und auf die Beratungsangebote aufmerksam gemacht.

Eine persönliche Begleitung von Studierenden durch Lehrende in einem Mentoringprogramm wäre wünschenswert und eine gute Ergänzung.

Das Informationsangebot zum Studiengang, insbesondere zum Studienverlauf, den Modulhalten und den Lehrveranstaltungen, weist Mängel auf. Die Lehrveranstaltungen des Master-Studiengangs Informationstechnik waren nicht im Vorlesungsverzeichnis der Fachhochschule zu finden. Das Modulhandbuch zum Studiengang oder eine ausführliche Beschreibung des Studiengangs konnte ebenfalls nicht im Internet gefunden werden. Um Studierenden und Studieninteressierten bessere Möglichkeiten zu bieten, sich über das Angebot des Masterstudiengangs zu informieren, sind Informationen wie das Modulhandbuch öffentlich zugänglich zu machen. **(Auflage 5)**

Der Master-Studiengang Informationstechnik ist in Regelstudienzeit studierbar. Veranstaltungs- und Prüfungstermine werden im Kollegium aufeinander abgestimmt. Die Hochschule wirkt bemüht, der Lebenssituation der Studierenden gerecht zu werden. Insbesondere wird versucht, Veranstaltungstermine so zu legen, dass Tage entstehen, an denen die Studierenden keine Präsenzveranstaltungen besuchen müssen. Hierdurch werden Konflikte zwischen Studium und häufig zum Lebensunterhalt der Studierenden notwendigen Nebenjobs minimiert, um Studienverzögerungen zu vermeiden. In diesem

Sinne wird auch die Möglichkeit, das Studium im Sommersemester beginnen zu können, positiv bewertet, da Wartezeiten zwischen Bachelor- und Masterstudium vermieden werden.

Zur Zeit gibt es noch keine Bachelorabsolventinnen und -absolventen der FH Dortmund im Masterstudiengang Informationstechnik. Der Studiengang ist entsprechend noch nicht ausgelastet. Hierdurch ergibt sich eine ausgesprochen gute Betreuungssituation für die Studierenden. Veranstaltungen mit weniger als 5 Teilnehmerinnen und Teilnehmern sind zur Zeit keine Seltenheit. Wahlveranstaltungen werden in besonderen Fällen auch dann angeboten, wenn es nur einen Teilnehmer gibt, um den aktuellen Masterstudierenden trotz Unterauslastung des Studiengangs ihre individuellen Studienverläufe zu ermöglichen. Auch bei einer künftig höheren Auslastung des Studiengangs ist dennoch ein ausgesprochen gutes Betreuungsverhältnis zu erwarten: Ein Großteil der Lehrveranstaltungen findet in kleinen Projektgruppen, viele Präsenzveranstaltungen mit weniger als 15 Teilnehmern statt.

## **5 Berufsfeldorientierung**

### **Beschreibung:**

Ziel des Studiengangs ist es, den Studierenden Kenntnisse der Informationstechnik für eine Tätigkeit vor allem in der industriellen Forschung und Entwicklung zu vermitteln. Entwurf, Simulation, Planung und Analyse von Systemen stehen dabei im Vordergrund. Die Absolventinnen und Absolventen sollen zudem in die Lage versetzt werden, Leitungsfunktionen z.B. in Entwicklungsteams zu übernehmen. Daher wird laut Antrag neben der fachlichen Qualifikation Wert auf den Erwerb von Schlüsselqualifikationen gelegt, die integraler Bestandteil der Projektarbeiten sind. Dazu gehören Präsentationstechnik, Teamarbeit/Teamführung, Projektplanung, Projektierung, Qualitäts- und Projektmanagement sowie Management-Methoden. Diese Qualifikationen werden bei der Durchführung von Projekten in Arbeitsgruppen geübt.

### **Bewertung:**

Die Studierenden werden in diesem Studiengang an strukturiertes Arbeiten herangeführt. In den bisher etablierten Studienschwerpunkten hat sich das bisherige Konzept bereits als erfolgversprechend gezeigt und auch der neue Schwerpunkt, Fahrzeugelektronik, ist in sich stimmig. Die Studierenden werden an das Arbeiten sowohl im Team als auch an der Spitze eines Teams herangeführt. In den gut ausgestatteten Laboren ist es den Studierenden möglich, Erfahrungen mit komplexen Systemen zu machen, und sie können bereits die notwendige Messtechnik kennenlernen.

Bei der Begehung der Labore ist positiv aufgefallen, dass für den Schwerpunkt Fahrzeugelektronik wichtige Standardwerkzeuge in den Laboren vorhanden und auch im Einsatz waren. Für die allgemeine Lehre sprechen hier die Tools Mathcad/Simulink, die praktisch in allen Umfeldern einsetzbar sind.

Während der Projektarbeiten lernen die Studierenden sowohl allein, im Team und auch in der Leitung eines Teams zu arbeiten. Die bewusst klein angelegten Gruppen ermöglichen eine individuelle Betreuung einzelner Studierender.

In diesem Studiengang wird nur in sekundärem Umfang von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, das technische Englisch der Studierenden zu verbessern. Es werden weder Vorlesungen noch Ausarbeitungen in englischer Sprache angeboten. Jedoch werden Datenblätter nur im englischen Original bearbeitet. Es gibt zwar Angebote außerhalb des jeweiligen Studiengangs, jedoch sollte vor dem Hintergrund der zunehmenden Internationalisierung über eine Erweiterung der Kenntnisse im gesprochenen Englisch nachgedacht werden. **(Empfehlung 1)**

Anforderungen an die angebotenen Studiengänge werden durch enge Kontakte mit der Wirtschaft in die Hochschule getragen. Die Bereitstellung von Ressourcen aus Firmen für die Ausstattung der Labore stellt den regen Austausch zwischen der Hochschule und der Wirtschaft sicher. Diese Drittmittelgeber evaluieren auch im Rahmen des Qualitätsmanagements die Inhalte der Lehre.

Die Professorinnen und Professoren nehmen im Rahmen der hochschuldidaktischen Weiterbildung regelmäßig an Schulungen teil und halten so das Niveau der Lehre auf aktuellem Stand.

Die Projektarbeiten nehmen einen großen Teil des Studiums in Anspruch. Hier sollen die Studierenden an eigenständiges und eigenverantwortliches Arbeiten und Lernen herangeführt werden.

Während in der Projektarbeit 1 der Lernstoff vertieft und der Lernende im Rahmen des Selbststudiums in eine vorher ausgewählte Thematik eingearbeitet werden soll, wird in der Projektarbeit 2 das vorhandene Wissen vertieft und mit weiteren wissenschaftlichen Methoden wie Simulationswerkzeugen ergänzt. In der Masterstudienarbeit werden dann die erworbenen Kenntnisse an konkreten Aufgaben eingesetzt, um dann in der Masterthesis zu münden.

Es wird in den Projekten und Arbeiten in der Regel jeweils ein Projekt bearbeitet, so dass eine kontinuierliche Weiterentwicklung der Studierenden am Thema erwartet werden kann. Es setzt aber auch voraus, dass die Themen der Projekte sehr sorgfältig gewählt werden müssen.

Neben der Qualifikation im jeweiligen Fachgebiet wird in den Projekten eine Anzahl von Soft Skills wie Präsentationstechnik, Teamarbeit, Teamführung, Projektplanung und Managementmethoden vermittelt.

Der Studiengang ist durchaus auf die Bedürfnisse zukünftiger Arbeitgeber ausgerichtet und eröffnet den Absolventinnen und Absolventen einen guten Einstieg in das Berufsleben.

## **6 Qualitätssicherung**

### **Beschreibung:**

Die Qualität des Studiums und der Lehre wird laut Antrag durch eine semesterweise erhobene Lehrveranstaltungsevaluation und eine im Vierjahresrhythmus stattfindende Fachbereichsevaluation geprüft. Das Evaluationsverfahren wird dabei hochschulintern von dem unabhängigen Evaluationsbeauftragten der Hochschule geleitet. Die letzte Evaluation wurde im Jahr 2007 durchgeführt. Zudem hat der Fachbereich Informations- und Elektrotechnik eine ständige Evaluationskommission eingesetzt, die unabhängig die Qualität der Lehre überprüft.

Die Lehrveranstaltungsevaluationsergebnisse werden im Dialog zwischen Lehrenden und Studierenden diskutiert. Die Ergebnisse der Fachbereichsevaluation werden im Fachbereichsrat erörtert. Dort wird ein entsprechender Maßnahmenkatalog erstellt.

Über die zentrale Evaluation hinaus führen die Professoren regelmäßig selbst eine studentische Veranstaltungskritik durch, in der die Qualität von Lehrform, Schwierigkeitsgrad, Verständlichkeit, Aktualität und Betreuung abgefragt wird.

### **Bewertung:**

Die Qualität von Studium und Lehre ist in mehreren Dimensionen zu beurteilen, von denen die zentrale interne Evaluation des Fachbereichs vorbildlich organisiert ist. Eine externe Evaluation wäre in Zeitabständen von 4 Jahren (aktuell: 8 Jahre) sinnvoll und anzuraten. Prinzipiell ist die systematische Evaluation positiv zu bewerten.

Demgegenüber ist die zentrale Lehrveranstaltungsevaluation unverbindlich, dozentenbezogen und zur Qualitätssicherung des Studiengangs nicht geeignet. Die Eigenevaluation der Dozentinnen und Dozenten ist zur schnellen Rückkopplung innerhalb des Semesters gedacht und erfolgt dementsprechend zur Semestermitte. Sie deckt damit vor allem die Einführungsphase und den Lehrstil ab, nicht jedoch die Beurteilung des gesamten Stoffumfangs und die mit Ablauf des Semesters zunehmende Stoffkomplexität, sowie die erst am Ende des Semesters ermittelbaren Werte von Methodenbeherrschung und Arbeitsbelastung der Studierenden. Eine zentrale Evaluation der Lehrveranstaltungen kann nur die Einhaltung beziehungsweise Erfüllung formaler Kriterien sowie persönlichkeitsbezogene Merkmale der Studierenden sinnvoll erfassen und bewerten. Sie wäre abzurunden durch die auch fachliche Merkmale der Lehrveranstaltung umfassende Eigenevaluation der Lehrenden mit Einbeziehung der Prüfungsleistungen am Ende der jeweiligen Leistungsperiode (möglicher Zeitpunkt bei Vorlesung: Klausur; bei Projektarbeit: Prüfung), die die Lehrenden eigenverantwortlich selbst durchführen und bezüglich ihrer Ergebnisse in einem Bericht zusammenfassen.

### **(Auflage 3)**

Die zur Evaluation der praktischen Komponenten des Studiengangs (Projektarbeit 1, Projektarbeit 2, Studienarbeit, Abschlussarbeit) angedachte Vorgehensweise sowie die dazu erforderliche Festlegung der Randbedingungen sind nicht vorgetragen worden. Es wurde dargestellt, dass ein typischer Ablauf die Einbindung einer oder eines Studierenden in ein Projekt einen fortlaufenden Entwicklungsgang von Projektarbeit über Studienarbeit bis zur Abschlussarbeit umfasst, wobei der eingeplante Betreuungs-

aufwand der Projektarbeit 1 mit 6 SWS sowie der Projektarbeit 2 mit 0 SWS keinerlei Aufschluss über die Betreuungszeit und -intensität der oder des Studierenden in den Praxisphasen erlaubt, sondern nur die Deputatskontierung ermöglicht (siehe auch MPO S. 27 / Anlage 2: Studienverlaufsplan). **(Auflage 3)**

Die Einführung eines ECTS-Notenschlüssels ist weder vorbereitet noch geplant, die Vergleichbarkeit der in den Projektmodulen erzielten Beurteilungen mit den in den Theoriemodulen erreichten ist weder gegeben noch überwacht.

Eine summarische Qualitätsüberwachung erfolgt nur in Form von Marktreaktion bezüglich Forschungsergebnissen und Arbeitsplatzvergabe.

## **7 Personelle und sächliche Ressourcen**

### **Beschreibung:**

Das Studienangebot wird ausschließlich von hauptamtlichen Lehrkräften erbracht, die den sieben Instituten des Fachbereichs Informations- und Elektrotechnik angehören. Insgesamt sind 25 Professuren am Studiengang beteiligt, die 228 SWS einbringen. Eine der Professuren ist aktuell nicht besetzt.

Durch den mittlerweile fertig gestellten Neubau für die Fahrzeugtechnik/Fahrzeugelektronik am Standort Sonnenstraße stehen laut Antrag moderne Räumlichkeiten (Labore, Hörsäle etc.) zur Verfügung.

Die Kompetenzplattform Kommunikationstechnik ermöglicht es dem Fachbereich, regelmäßig Drittmittelprojekte einzuwerben. Die Drittmittelleinnahmen bewegten sich von 2004 bis 2007 zwischen 230.000 Euro und 650.000 Euro jährlich.

Die Bibliothek der Fachhochschule Dortmund investiert jährlich 35.000 Euro in die Beschaffung von für den Fachbereich Elektro- und Informationstechnik relevanter Literatur. Zusätzlich können jährlich Zeitschriften und Datenbanken im Wert von bis zu 10.000 Euro angeschafft werden. Die Bereichsbibliothek Sonnenstraße, die von den Fachbereichen Maschinenbau sowie Elektro- und Informationstechnik genutzt wird, umfasst etwa 32.000 Bücher und 90 Zeitschriften-Abonnements.

### **Bewertung:**

Die personellen Ressourcen zur Durchführung des Studiengangs Informationstechnik sind sowohl fachlich als auch quantitativ adäquat. Ferner verfügt der Fachbereich Elektrotechnik über einen beachtlichen Drittmittelanteil und kann somit den Studierenden ein gutes Projektumfeld bieten. Ein kürzlich in Betrieb genommener Neubau bietet den Studierenden ausgezeichnete Labormöglichkeiten.