

## Beschluss zur Akkreditierung

### der Studiengänge

- „Produktentwicklung und Simulation“ (M.Eng.)
- „Flexible Produktionssysteme“ (M.Eng.)
- „Fahrzeugtechnik – Nachhaltige Mobilität“ (M.Eng.)

### an der Fachhochschule Dortmund

**Auf der Basis des Berichts der Gutachtergruppe und der Beratungen der Akkreditierungskommission in der 57. Sitzung vom 01./02.12.2014 spricht die Akkreditierungskommission folgende Entscheidungen aus:**

1. Die Studiengänge „Produktentwicklung und Simulation“, „Flexible Produktionssysteme“ und „Fahrzeugtechnik – Nachhaltige Mobilität“ jeweils mit dem Abschluss „Master of Engineering“ an der Fachhochschule Dortmund werden unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 20.02.2013) mit Auflagen akkreditiert.

Abweichend von der gutachterlichen Beschlussempfehlung sieht die AK das Kriterium 2.3. für den Studiengang „Flexible Produktionssysteme“ hinsichtlich der Modulbezeichnung „Produktionssysteme“ als erfüllt an.

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

2. Es handelt sich um **konsequente** Masterstudiengänge.
3. Die Akkreditierung wird mit den unten genannten Auflagen verbunden. Die Auflagen sind umzusetzen. Die Umsetzung der Auflagen ist schriftlich zu dokumentieren und AQAS spätestens **bis zum 30.09.2015** anzuzeigen.
4. Die Akkreditierung wird für eine **Dauer von sieben Jahren** (unter Berücksichtigung des vollen zuletzt betroffenen Studienjahres) ausgesprochen und ist unter Anrechnung der vorläufigen Akkreditierung gemäß Beschluss der Akkreditierungskommission vom 19.08.2014 **gültig bis zum 30.09.2021**.

### Auflagen:

#### Studiengangübergreifende Auflagen:

- A.I.1 Aus dem Modulhandbuch und dem Diploma Supplement für den jeweiligen Studiengang muss die Eigenständigkeit des jeweiligen Studiengangs transparent nachvollzogen werden können. Dementsprechend sind die fachlichen und überfachlichen Qualifikationsziele

sowohl für den gesamten Studiengang als auch auf Modulebene studiengangsspezifisch zu beschreiben.

- A.I.2 Die Modulbeschreibungen müssen hinsichtlich der Lernergebnisse durchgängig kompetenzorientiert formuliert werden.
- A.I.3 Die Hochschule muss für das Praxisprojekt eine Regelung in der entsprechenden Ordnung treffen, die den geforderten Umfang von 20 Wochen in eine eindeutige und direkte Relation zum Erwerb von 30 Leistungspunkten setzt, oder sie muss den Erwerb von Leistungspunkten durch andere Kompetenznachweise möglich machen.

#### **Auflage für den Studiengang „Produktentwicklung und Simulation“**

- A.II.1. Der Themenkreis Produktentwicklung muss sich stärker in den Modulbeschreibungen wiederfinden, um der Studiengangsbezeichnung angemessen gerecht werden zu können.

#### **Auflage für die Studiengänge „Flexible Produktionssysteme“ und „Fahrzeugtechnik – Nachhaltige Mobilität“**

- A.III.1 Es muss ein Zeitplan vorgelegt werden, bis wann die vakanten Professuren besetzt werden sollen. Die Hochschule muss darlegen, dass das Lehrgebiet „Fahrzeugtechnik“ bis zur Besetzung der Professur personell adäquat abgesichert ist.

Die Auflagen beziehen sich auf im Verfahren festgestellte Mängel hinsichtlich der Erfüllung der Kriterien des Akkreditierungsrates zur Akkreditierung von Studiengängen i. d. F. vom 20.02.2013.

Die Auflagen wurden fristgerecht erfüllt.  
Die Akkreditierungskommission bestätigt dies mit Beschluss vom 22./23.02.2016.

Zur Weiterentwicklung aller drei Studiengänge wird die folgende **Empfehlung** gegeben:

- E.I.1 Die Hochschule sollte eine Varianz der Prüfungen, insbesondere hinsichtlich der Überprüfung der generischen Kompetenzen, sicherstellen.

Zur Weiterentwicklung des Studiengangs „Flexible Produktionssysteme“ werden die folgenden **Empfehlungen** gegeben:

- E.II.1 Die Studiengangsbezeichnung sollte die vermittelten Inhalte und Kompetenzen angemessener widerspiegeln.
- E.II.2 Die Modulbezeichnung „Produktionssysteme“ (Fabrikorganisation) sollte widerspiegeln, dass es inhaltlich ganz wesentlich auch um verschiedene (technische und betriebswirtschaftliche) Prozesse im Zusammenhang mit Produktion geht.
- E.II.3 Der Begriff „Rapid Prototyping“ sollte in den Modulbeschreibungen durch die heute üblicherweise verwendeten Begriffe ersetzt werden.

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



## **Gutachten zur Akkreditierung**

### **der Studiengänge**

- **„Produktentwicklung und Simulation“ (M.Eng.)**
- **„Flexible Produktionssysteme“ (M.Eng.)**
- **„Fahrzeugtechnik – Nachhaltige Mobilität“ (M.Eng.)**

### **an der Fachhochschule Dortmund**

Begehung am 01.07.2014

#### **Gutachtergruppe:**

<b>Prof. Dr. Michael Klausner</b>	Fachhochschule Kiel, Fachbereich Maschinenwesen
<b>Prof. Dr. Klaus Zeman</b>	Johannes-Kepler-Universität Linz, Institut für Mechatronische Produktentwicklung und Fertigung
<b>Prof. Dr. Hartmut Zoppke</b>	Hochschule Trier, Institut für Fahrzeugtechnik
<b>Robert Kuttner</b>	Siemens VAI Metals Technologies, Linz (Vertreter der Berufspraxis)
<b>Philipp Hemmers</b>	Student der RWTH Aachen (studentischer Gutachter)
<b>Koordination:</b>	
Ass. jur. Mechthild Behrenbeck	Geschäftsstelle AQAS, Köln



**AQAS**

Agentur für Quali-  
tätsicherung durch  
Akkreditierung von  
Studiengängen

## **Präambel**

---

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

Die Begutachtung der Studiengänge erfolgte unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ in der Fassung vom 20.02.2013.

## **I. Ablauf des Verfahrens**

---

Die Fachhochschule Dortmund beantragt die Akkreditierung der Studiengänge „Produktentwicklung und Simulation“, „Flexible Produktionssysteme“ und „Fahrzeugtechnik – Nachhaltige Mobilität“ mit dem Abschluss „Master of Engineering“.

Es handelt sich jeweils um Reakkreditierungen.

Das Akkreditierungsverfahren wurde am 18./19.11.2013 durch die zuständige Akkreditierungskommission von AQAS eröffnet. Am 01.07.2014 fand die Begehung am Hochschulstandort Dortmund durch die oben angeführte Gutachtergruppe statt. Dabei erfolgten unter anderem getrennte Gespräche mit der Hochschulleitung, Lehrenden und Studierenden.

Das vorliegende Gutachten der Gutachtergruppe basiert auf den schriftlichen Antragsunterlagen der Hochschule und den Ergebnissen der Begehung. Insbesondere beziehen sich die deskriptiven Teile des Gutachtens auf den vorgelegten Antrag.

## **II. Bewertung der Studiengänge**

---

### **1 Studiengangsübergreifende Aspekte**

#### **1.1 Allgemeine Informationen**

Die im Jahr 1971 gegründete Fachhochschule Dortmund gliedert sich auf insgesamt sieben Fachbereiche – aufgeteilt auf drei Standorte innerhalb von Dortmund – und bietet ein Studienangebot mit derzeit 34 Bachelor-Studiengängen sowie 15 Master-Studiengängen an. Insgesamt studierten nach Auskunft der Hochschule im Wintersemester 2012/13 11.245 Studierende an der Fachhochschule. Auf den Fachbereich Maschinenbau verteilen sich davon ca. 2000. Davon entfallen derzeit (Stand: 18.09.2013) 23 auf den Masterstudiengang „Maschinenbau und die übrigen Studierenden verteilen sich auf die Bachelorangebote „Maschinenbau“ und „Fahrzeugtechnik“. Der Anteil der weiblichen Studierenden an der Gesamtzahl aller Studierenden an der Fachhochschule Dortmund beträgt etwa 32 %; der Anteil der ausländischen Studierenden etwa 14 %.

## 1.2 Profil und Ziele

Der ursprüngliche Masterstudiengang „Maschinenbau“ wurde 2009 mit Auflagen akkreditiert, die sämtlich mit Datum vom 19.05.2011 erfüllt worden sind. Die drei Schwerpunkte des ursprünglichen Masterstudiengangs „Maschinenbau“ (M.Eng.) sollen durch das Angebot der drei geplanten Masterstudiengänge abgedeckt werden.

Nach Hochschulangaben soll durch die drei Studiengänge auch das Angebot an Masterstudienplätzen erweitert (etwa verdreifacht) werden, um der erwarteten, zunehmenden Nachfrage nach Masterstudiengängen an der Fachhochschule Dortmund gerecht werden zu können.

Nach Angaben der Hochschule sollen im ersten Semester aller drei Masterstudiengänge vor allem die Kenntnisse aus dem Bachelorstudium erweitert werden. Durch die Wahlpflichtbereiche soll den Studierenden im Rahmen des gewählten Masterstudiengangs eine persönliche Profilbildung ermöglicht werden. Die Orientierung an den Interessen der Studierenden wird von der Fachhochschule Dortmund als herausgehobenes Ziel genannt, das durch das Motto „We focus on students“ auch nach außen kommuniziert werden soll. Die Studierenden sollen damit lernen, sich schnell und effizient neue Kompetenzen und neues Wissen anzueignen, dieses kritisch zu beurteilen und einzuordnen.

Das Studiengangsziel der jeweiligen Masterstudiengänge liegt nach Angaben der Hochschule auf der Vermittlung wesentlicher Prinzipien und Methoden der Fächer, die dem Stand von Technik und Wissenschaft entsprechen. Die Studierenden sollen zu verantwortungsvollen Führungskräften ausgebildet werden. Neben den technischen Grundlagen sollen auch fundierte Managementkenntnisse vermittelt werden. Innerhalb des Masterprojektes soll dies im Rahmen der „Integrierten Managementmethoden“ (IMM) geschehen. Die hierzu erforderlichen Grundkompetenzen sollen den Studierenden anwendungsorientiert gemeinsam mit dem Masterprojekt vermittelt und durch praktische Tätigkeiten in den Projekten vertieft werden. Bei den heutigen Fach- und Führungskräften in der Industrie wird nach Auskunft der Hochschule neben der fachlichen Kompetenz auch zunehmend eine gestärkte, persönliche Überzeugungskraft und die Fähigkeit zu zivilgesellschaftlichem Engagement erwartet. Daher soll in den Masterstudiengängen besonderer Wert auf die Stärkung interdisziplinärer Kompetenz wie Teamfähigkeit, strukturierter Denkweise und Aufgeschlossenheit gegenüber innovativen Entwicklungen gelegt werden. Unter Einbeziehung von entsprechenden Managementwerkzeugen sollen überschaubare Projekte und Konzeptstudien von den Studierenden in Kleingruppen erstellt, dokumentiert und präsentiert werden. Dabei sollen nicht nur technologische Aspekte thematisiert, sondern auch kritisches Denken im Sinne von Eigenverantwortung und politischem Engagement gefördert werden. Mit der Umsetzung der beschriebenen fachlichen und persönlichkeitsbildenden Studiengangsziele sollen die Absolventinnen und Absolventen in die Lage versetzt werden, den beruflichen Erwartungen gerecht zu werden. Dies soll auch im Hinblick auf eine anschließende Promotion geschehen.

Der **Masterstudiengang „Produktentwicklung und Simulation“** ist laut Angaben der Fachhochschule Dortmund auf die Betrachtung des gesamten Produktlebenszyklus ausgerichtet. Rechnerunterstützte Methoden und Werkzeuge spielen nach Hochschulangaben dabei eine zentrale Rolle, wobei hier die Gestaltung, Modellierung und Simulation der Produkteigenschaften (Geometrie, Festigkeit, Verhalten usw.) sowie die dazu erforderlichen Techniken im Vordergrund stehen sollen. Die Verkürzung der Produktentwicklungszeiten, Kostensenkung, effiziente Ressourcennutzung und verkürzte Produktzykluszeiten werden in diesem Zusammenhang als Treiber für gestiegene Anforderungen an die Produktentwicklung genannt.

Der **Masterstudiengang „Flexible Produktionssysteme“** knüpft laut Aussage der Hochschule an Bedürfnisse der deutschen Werkzeugmaschinenindustrie an. Fächer wie Fertigungstechnik, Produktionssysteme (Fabrikorganisation), Automatisierungstechnik (inkl. Aktorik, Sensorik, Regelungstechnik), Handhabungstechnik und Robotik stehen im Zentrum des Studiengangs. Starke Veränderungen in der Produktionsorganisation und erhöhte Anforderungen an Effektivität und

Effizienz werden als Treiber für neue Managementmethoden und Veränderungen in Organisation und Planung von Produktionsprozessen genannt. Durch den Masterstudiengang sollen die Studierenden befähigt werden, Führungsverantwortung im produzierenden Bereich zu übernehmen.

Im **Masterstudiengang „Fahrzeugtechnik – Nachhaltige Mobilität“** hat nach Hochschulangaben der verantwortliche Einsatz der beschränkten Ressourcen als zukunftsbestimmender Faktor eine zentrale Bedeutung. Grundlegende Zielsetzung soll dabei eine möglichst umweltverträgliche Gestaltung der gesellschaftlichen Mobilität sein. Verbrauchsminderung, alternative Antriebe, Elektromobilität, Fahrzeugleichtbau, intelligente Fahrsysteme, Verkehrsleitsysteme sowie ökologische Aspekte werden als Themen bzw. Herausforderungen der Zukunft genannt. Auch dieser Studiengang soll auf eine Produktzyklusbetrachtung ausgerichtet werden.

Als Zugangsvoraussetzung für alle drei Masterstudiengänge nennt die Hochschule ein abgeschlossenes Studium aus dem Bereich Maschinenbau, der Fahrzeug- und Verkehrstechnik, der Fahrzeugtechnik, Fahrzeugelektrotechnik oder einem diesen Studiengängen fachlich vergleichbaren Programm mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ oder als „Bachelor of Engineering“ oder Diplom-Ingenieurin oder Diplom-Ingenieur an einer Hochschule oder den Abschluss eines entsprechenden akkreditierten Bachelorausbildungsgangs an einer Berufsakademie. Des Weiteren sollen die Studiengänge, in denen der grundständige Abschluss erworben wurde, mindestens einen Umfang von 210 CP haben.

Umfassen die Studiengänge gemäß Absatz 1 Satz 1 lediglich 180 CP, sollen die Studienbewerberinnen und Studienbewerber gemäß § 49 Abs. 7 Satz 4 HG vorläufig mit der Maßgabe zugelassen werden können, dass die noch fehlenden 30 Leistungspunkte bei der Anmeldung zur ersten Modulprüfung, spätestens jedoch innerhalb eines Jahres nach Aufnahme des Studiums, nachgewiesen werden. Der Nachweis soll durch die erfolgreiche Absolvierung eines Praxisprojekts mit einer Dauer von 20 Wochen erfolgen. Das Nähere regelt eine besondere Ordnung des Fachbereichs Maschinenbau. Werden diese Leistungen nicht fristgerecht nachgewiesen, soll die oder der Studierende exmatrikuliert werden. Ein entsprechendes Praxisprojekt kann auch bereits bei der Beantragung der Zulassung zum Studium nachgewiesen werden, sodass vorbehaltlich der weiteren Studienvoraussetzungen eine endgültige Zulassung erfolgt. Derzeit besteht ein Orts-NC mit der Zielzahl von 16 Studierenden je Masterstudiengang.

Durch das Studium Generale steht an der Fachhochschule Dortmund im Wahlbereich ein Angebot von mehreren Fremdsprachen zur Verfügung. Die Hochschule arbeitet in mehreren europäischen Projekten z. B. im Leonardo da Vinci- und im Socrates-Programm mit. Entsprechende Abkommen wurden mit den Partnerhochschulen geschlossen. Der Anerkennung von Qualifikationen und im Ausland erworbenen Studienleistungen wird nach Auskunft der Hochschule im Sinne der Lissabon Verträge Rechnung getragen.

Die Fachhochschule Dortmund verfolgt nach eigenen Angaben mehrere Konzepte zur Herstellung der Chancengleichheit von Studierenden unterschiedlichen Geschlechts oder unterschiedlicher geografischer und sozialer Herkunft. Im Fachbereich Maschinenbau sind flankierende Maßnahmen wie Lern- und Praktikumsgruppen für Frauen sowie das vom Fachbereich Maschinenbau mitgetragene Frauenprojektlabor etabliert worden. Derzeit liegt der Frauenanteil bei ca. 7 % der Studierenden im gesamten Fachbereich Maschinenbau. Im März 2008 erhielt die Fachhochschule Dortmund erstmalig das Grundzertifikat zum „Audit familiengerechte Hochschule“. Der Anteil der ausländischen Studierenden im noch laufenden Masterstudiengang „Maschinenbau“ beträgt derzeit ca. 50 %.

## **Bewertung**

Die inhaltliche Ausrichtung orientiert sich an den für die drei Studiengänge insgesamt formulierten studiengangübergreifenden Qualifikationszielen.

Neben fachlichen Qualifikationen in den verschiedenen Pflicht- und Wahlpflichtmodulen werden durch geeignete Studienelemente (z. B. Kleinprojekte, Konzeptstudien, Masterprojekt, Gruppenarbeit in Projekten) auch überfachliche Kompetenzen (z. B. Recherchen, Projektmanagement, Dokumentation, Präsentation) vermittelt. Dadurch können einerseits die nötigen fachlichen Qualifikationen erreicht werden und wissenschaftliche Arbeitsmethoden in den verschiedenen Fachgebieten trainiert werden, andererseits werden parallel dazu auch überfachliche Qualifikationen erworben.

Die Ausrichtung aller drei Studiengänge entspricht sehr gut einem breiten Bedarf der (deutschen) Wirtschaft, woraus sich auch eine breite Palette an Berufsmöglichkeiten für die Absolventinnen und Absolventen ergibt. Aus zahlreichen Analysen ist bekannt, dass im Maschinen-, Anlagen- und Fahrzeugbau eine hohe Nachfrage nach Absolventinnen und Absolventen mit den hier vermittelten Qualifikationen besteht.

Die Schwerpunkte des Studiengangs „Produktentwicklung und Simulation“ liegen nach Ansicht der Gutachter vorwiegend im Bereich Simulation. Der Erwerb von weiterführenden Qualifikationen im Bereich Produktentwicklung, vor allem zum Finden und Erarbeiten von Lösungen im Rahmen von Produktentwicklungsaufgaben, zum Konzipieren, Entwerfen (zur Lösungssynthese), über Produktentwicklungssystematik, Vorgehensmodelle in der Produktentwicklung usw., ist in deutlich schwächerem Umfang vorgesehen und in den Pflicht- und Wahlpflichtmodulen auch kaum verankert. Um der Bezeichnung des Studiengangs im Themenkreis Produktentwicklung inhaltlich ebenso gerecht zu werden wie im Themenkreis Simulation, müssten wichtige aktuelle Trends und Herausforderungen für die Produktentwicklung, wie Variantenvielfalt, die zunehmende Individualisierung von (Massen-)Produkten („mass customisation“), Losgröße 1, Interdisziplinarität in der Produktentwicklung, Mechatronik, Systems Engineering, Ideenfindungsmethoden, Produktplanung, Produktionsplanung, phasenübergreifende Integration und Durchgängigkeit von produktbezogenen Daten und Informationen sowie deren Management etc. doch deutlich stärker adressiert und in den Modulbeschreibungen entsprechend gewichtet werden (**Monitum 4**).

Die Gutachtergruppe hat festgestellt, dass die Studiengangsbezeichnung des Masterstudiengangs „Flexible Produktionssysteme“ nicht die vermittelten Inhalte und Kompetenzen angemessen widerspiegelt (**Monitum 5**). Die Bezeichnung des Studiengangs sollte insbesondere im Hinblick auf die inhaltliche Ausrichtung so angepasst werden, dass der Informations- und Kommunikationstechnik größere Bedeutung beigemessen wird sowie der Bandbreite der Produktionsumwelt besser entsprochen wird.

Das Bekenntnis der Fachhochschule zu fächerübergreifenden Projekten zwischen den drei Studiengängen wird begrüßt und sollte in Zukunft noch forciert werden. Produktentwicklung und Produktion bedingen einander: Keine leistungsfähige Produktion ohne Entwicklung innovativer, überlegener Produkte (Fahrzeuge, Werkzeugmaschinen, Pumpen, Turbinen usw.) und umgekehrt. Aus diesem Grund sind deutliche Bezüge bzw. Verschränkungen zwischen allen drei Studiengängen, insbesondere zwischen den Studiengängen „Produktentwicklung und Simulation“ und „Flexible Produktionssysteme“ wünschenswert und könnten noch verstärkt werden.

Die Zugangsvoraussetzungen sind in § 4 der Studiengangsprüfungsordnung (StgPO) für die drei Masterstudiengänge formuliert und dokumentiert. Bezüglich des Nachweises der erfolgreichen Absolvierung eines Praxisprojekts mit einer Dauer von 20 Wochen wird auf die Ordnung für das Praxisprojekt (PPO) des Fachbereichs Maschinenbau verwiesen. Durch die getroffene Regelung ergeben sich aber organisatorische Schwierigkeiten. Absolvieren nämlich Abgängerinnen oder Abgänger von sechssemestrigen Bachelorstudiengängen das Praxisprojekt in ihrem „siebenten“ Semester, dann tun sie dies ohne Gewissheit, im darauf folgenden Semester an der Fachhochschule Dortmund tatsächlich aufgenommen zu werden. Beginnen sie das Praxisprojekt erst kurz vor oder nach (bedingter) Aufnahme durch die Fachhochschule Dortmund, so müssen sie dies größtenteils während des laufenden Studienbetriebs tun, was zu sehr hoher Arbeitsbelastung führen

kann. Laut Auskunft der Studierenden ist dies zwar machbar, allerdings mit extremem Aufwand, obwohl die Unterstützung durch die Professoren hoch ist. Nicht verständlich ist die in diesem Zusammenhang § 9 Abs. 3 der Ordnung für das Praxisprojekt (PPO), der es ermöglicht, einen Teil zu erlassen. Dies würde bedeuten, dass 7,5 Leistungspunkte (und der damit verbundene Kompetenzerwerb) leistungslos vergeben werden. Dies widerspricht dem Grundsatz, dass Leistungspunkte nur aufgrund einer Leistung vergeben werden dürfen. Die Hochschule muss für das Praxisprojekt eine Regelung in der Ordnung für das Praxisprojekt treffen, die den geforderten Umfang von 20 Wochen in eine eindeutige und direkte Relation zum Erwerb von 30 Leistungspunkten setzt, oder sie muss den Erwerb von Leistungspunkten durch andere Kompetenznachweise möglich machen (**Monitum 3**).

Das zur Anwendung kommende Auswahlverfahren über Orts-NC für die Besetzung der beschränkten Anzahl von Studienplätzen ist weit verbreitet, transparent, zweckmäßig und angemessen.

Insgesamt können die Initiativen, Maßnahmen und Leistungen der Fachhochschule Dortmund im Bereich Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit als vorbildlich bezeichnet werden. Durch die vielfältigen Beratungsangebote wurde an der Fachhochschule Dortmund ein dichtes Beratungsnetzwerk entwickelt. Trotz dieser Maßnahmen ist der Anteil der weiblichen Studierenden im Fachbereich Maschinenbau mit 7 % deutlich niedriger als jener an der Gesamtzahl aller Studierenden an der Fachhochschule Dortmund. Die niedrige Attraktivität von maschinenbaulichen Studienrichtungen bei weiblichen Studierenden ist leider ein weit verbreitetes Phänomen im deutschen Sprachraum, von vielen anderen Standorten (mindestens) ebenso bekannt und kann daher nicht der Fachhochschule Dortmund oder ihren Studiengängen angelastet werden. Im Gegenteil, wahrscheinlich wäre der Frauenanteil ohne die umfangreichen Initiativen und Maßnahmen noch niedriger.

Die Befragung der Studierenden hat ergeben, dass im dreisemestrigen Masterstudium kaum Zeit für Studienanteile im Ausland (z. B. durch Nutzung von Austauschprogrammen) bleibt. Studienanteile im Ausland sind vermutlich im Bachelor-Studium eher möglich. Die Gutachter raten dazu, die bereits aufgebauten Kontakte und Abkommen mit ausländischen Partnerhochschulen in Zukunft verstärkt zu nutzen, um mehr Studierende zu Studienaufenthalten im Ausland (u. a. im Rahmen von Austauschprogrammen) zu animieren und damit der wichtigen Zielsetzung der Internationalisierung bestmöglich Rechnung zu tragen.

### 1.3 Qualität des Curriculums

Das Lehrangebot jedes Studiengangs gliedert sich nach Auskunft der Hochschule in Pflichtmodule, die von allen drei Studiengängen gemeinsam belegt werden. Die Wahlpflichtmodule sollen die Richtung der Masterstudiengänge bestimmen. Mit dem Abschlussmodul „Masterprüfung“ soll das Studium abschließen.

Angeboten werden laut Antrag die Pflichtmodule „Mathematische Methoden“, „Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen“, „Modellierung dynamischer Systeme“ und „Mechanik“.

Im ersten Semester soll dazu ein Wahlpflichtfach ausgewählt werden, das die Studienrichtung bestimmt. Im Speziellen sind das für den Studiengang „Produktentwicklung und Simulation“ das Vertiefungsfach „Advanced Computer Aided Design“, für den Studiengang „Flexible Produktionssysteme“ das Vertiefungsfach „Produktionssysteme (Fabrikorganisation)“ sowie für den Studiengang „Fahrzeugtechnik und Nachhaltige Mobilität“ das Vertiefungsfach „Fahrzeugdynamik/Antriebsstrang“. Mit dem Modul „Masterprojekt“ soll das erste Semester abgeschlossen werden. Das Masterprojekt ist wiederum für alle Studierenden verpflichtend. Der Workload im ersten Semester beträgt laut Antrag insgesamt 30 CP.



Das zweite Semester wird weitgehend von den Wahlpflichtmodulen der einzelnen Studienrichtungen geprägt. Um auch hier eine theoretische Grundlage zu gewährleisten, soll das Pflichtmodul „Mathematische Methoden“ angeboten werden. Inhaltlich sollen den Studierenden im Pflichtfach „Numerische Methoden und Stochastik“ vertiefende mathematische Kenntnisse vermittelt werden. Von den Masterstudierenden im zweiten Semester sollen vier Wahlpflichtmodule aus 2 Katalogen gewählt werden. Aus dem Katalog 1 sollen drei Fächer entsprechend der Studienrichtung ausgewählt werden. Katalog 2 setzt sich aus Aufbaumodulen zusammen, ein Fach soll frei gewählt werden. Mit dem verpflichtenden Masterprojekt soll das 2. Semester abgeschlossen werden. Als Workload für das 2. Semester werden 30 CP angegeben. Im 3. Semester werden Masterthesis und Kolloquium mit insgesamt 30 CP angeboten.

An Prüfungsformen sollen Klausuren, mündliche Prüfungen, Dokumentationen und Kolloquien, Hausarbeiten und Vorträge sowie bewertete Teilnahmen durchgeführt werden.

### **Bewertung**

Grundsätzlich sind die Auswahl der Lehrveranstaltungen und deren Niveau gut geeignet, eine praxisorientierte Ausbildung auf dem Niveau der Stufe 2, also dem Masterniveau, des Qualitätsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse zu gewährleisten. Im ersten Semester werden theoretische Grundlagen in Mathematik und Ingenieurwissenschaften vermittelt, deren Inhalte an die Stufe 1 anknüpfen und diese analytisch erweitern und vertiefen. Da aber vielfach die Lernergebnisse (Outcome) nur verallgemeinert unter Verwendung generischer Formulierungen beschrieben werden, wird nicht immer deutlich, welchen Stellenwert die Inhalte in Bezug auf das Verständnis in den nachfolgenden, anwendungsorientierten Fächern besitzen. Somit wird wegen der teils unvollkommen kompetenzorientierten Formulierung nicht für alle Lehrveranstaltungen die Erreichung der 2. Stufe des Qualitätsrahmens verdeutlicht. Unter Rückgriff auf das ambitionierte Propädeutikum wäre es angezeigt, das durchaus mögliche „Mehr“ an Kompetenz gegenüber Stufe 1 durch eine konkrete Kompetenzbeschreibung auszuformulieren. Zur besseren Information der prospektiven Studierenden, aber auch für die Orientierung der „Abnehmerseite“, an welcher Stelle im Unternehmen Absolventinnen und Absolventen einsetzbar sind, sollte das Modulhandbuch nochmals durchgängig kompetenzorientiert formuliert werden (**Monitum 2**). Dabei könnten auch kleine Lücken wie teils fehlende Literaturangaben geschlossen werden. Zusammenfassend sind jedoch Inhalte und Niveau der Studiengänge als angemessen zu bewerten.

Die Module sind bezüglich der Lehrveranstaltungsabfolge in Prüfungsordnung und Modulhandbuch beschrieben, allerdings macht die Darstellungsform den Studierenden nicht deutlich, dass es sich jeweils um eigenständige Studiengänge handelt. Die Modulhandbücher und Diploma Supplements müssen insofern so überarbeitet werden, dass transparent dokumentiert wird, dass es sich um drei unterschiedliche Masterstudiengänge handelt (**Monitum 1**). Insgesamt kann das Modulhandbuch aber als ausreichende Informationsquelle angesehen werden.

Ein Wechsel zwischen den drei Studiengängen ist nach dem ersten Semester möglich, wäre aber mit zusätzlichem Zeitaufwand verbunden. Besonders beim Masterprojekt wäre ein deutlicher Hinweis nötig, dass hier schon eine fachspezifische Thematik behandelt wird, die profilbildend ist und nicht einfach in einen der anderen Studiengänge übertragen werden kann. Nach dem zweiten Semester scheint dann ein Studiengangwechsel nicht mehr sinnvoll.

In Bezug auf den Masterstudiengang „Flexible Produktionssysteme“ regt die Gutachtergruppe an, der gestiegenen Bedeutung der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) und der damit rasch voranschreitenden Virtualisierung und Vernetzung von Produkten und Produktion stärker Rechnung zu tragen. Entsprechende Begriffe wie CAM, CAD-CAM-Kopplung, „digitales Produkt“, „digitale Produktion“, „digitale Fabrik“, „virtuelles Produkt“, „virtuelle Produktion“, „virtuelle Fabrik“ usw. sollten dabei die unaufhaltsamen Entwicklungen in diese Richtung verdeutlichen und aktuelle Trends wie Industrie 4.0 oder CPS (Cyber physikalische Systeme) berücksichtigen.

Der Begriff „Rapid Prototyping“ ist inzwischen überholt, es hat sich der wesentlich aussagefähigere und besser zutreffende Begriff „Additive Manufacturing“ bzw. im Deutschen der Begriff „Generative Fertigungsverfahren“ oder auch „Additive Fertigungsverfahren“ durchgesetzt. Daher wäre es aus Sicht der Gutachtergruppe wünschenswert, wenn der Begriff „Rapid Prototyping“ in allen Modulbeschreibungen durch die heute üblicherweise verwendeten Begriffe ersetzt werden könnte.

Die Modulbezeichnung „Produktionssysteme“ (Fabrikorganisation) erfasst nur recht unvollständig den Inhalt dieser Lehrveranstaltung und sollte daher alleine aus diesem Grund überdacht und angepasst werden. Die aktuelle Bezeichnung spiegelt kaum wider, dass es inhaltlich ganz wesentlich auch um verschiedenste (technische und betriebswirtschaftliche) Prozesse im Zusammenhang mit Produktion geht (**Monitum 6**)

In den Modulbeschreibungen des Studiengangs „Fahrzeugtechnik – Nachhaltige Mobilität“ wird das Gebiet der Fahrzeugelektronik in den Modulbeschreibungen nicht explizit adressiert. Eine gewisse Vertiefung auf diesem wichtigen Gebiet scheint den Gutachtern jedoch im Masterstudienangang ebenfalls angebracht. Es ist anzunehmen, aber nur vage angedeutet, dass entsprechende Elemente im Wahlpflichtmodul FAS (Fahrerassistenzsysteme/Verkehrsleitsysteme), eventuell auch im Wahlpflichtmodul EMT (Elektromobilität) enthalten sind. Die Gutachter raten dazu, die auf dem Gebiet der Fahrzeugelektronik erworbenen Kompetenzen in den entsprechenden Modulbeschreibungen besser sichtbar zu machen.

Die Lehrinhalte aller drei Masterstudiengänge werden durch seminaristische Veranstaltungen vermittelt, die durch Laborpraktika gut ergänzt werden. Die Lehrveranstaltungen sind modularisiert und die Module tragen der Mindestgröße von fünf Leistungspunkten ganz überwiegend Rechnung. Soweit dies nicht zutrifft, handelt es sich um Fächer, die in enger thematischer Nähe zu Nachbarveranstaltungen stehen und somit keine Kleinteiligkeit im Fächerangebot bewirken.

Die Module der unterschiedlichen Studiengänge werden regelhaft durch eine Prüfung abgeschlossen. Das Modul „Höhere Technische Mechanik“, das auch die Thematik der Maschinendynamik umfasst, besteht aus zwei Teilprüfungen. Die Hochschule konnte die didaktische Notwendigkeit ausreichend begründen.

Fast ausschließlich ist die Prüfungsform „Klausur“ in der Prüfungsordnung vorgesehen ist. Lediglich im Studiengang „Fahrzeugtechnik – Nachhaltige Mobilität“ sind mündliche Prüfungen als Alternative vorgesehen. Insgesamt betont das Curriculum die Fachlichkeit. Schlüsselkompetenzen werden explizit im ersten Semester im Modul „Managementmethoden“ behandelt. An dieser Stelle und bei den Laborpraktika bestünde –auch angesichts der kleinen Studierendengruppen – die Möglichkeit, die Kompetenz der Studierenden mit performanten Prüfungsmethoden zu ermitteln. Allerdings kann die Prüfungsform „Klausur“ zur Feststellung von Fachwissen und Fachmethodik als ausreichend bewertet werden.

#### **1.4 Studierbarkeit/Beratung, Betreuung, Information und Organisation**

Die Erledigung der zentralen Aufgaben des Fachbereichs erfolgt nach Hochschulangaben vom Dekanat gemeinsam mit den Mitarbeiterinnen des Geschäftszimmers und der Studiengangkoordination. Das Lehrangebot, die Betreuung der Laborarbeiten und insbesondere das wissenschaftliche Arbeiten in Forschung und Entwicklung werden gemäß Hochschule von den Professoren und Professorinnen mit den von ihnen abgedeckten Fachgebieten und Forschungsschwerpunkten erbracht.

Die inhaltliche Abstimmung der Lehrinhalte im Bereich der Grundlagenveranstaltungen soll auf fachlicher Ebene durch die Modulbeauftragten erfolgen.

Für Fragen der individuellen Studienverlaufsplanung und bei grundsätzlich auftretenden Problemen während des Studiums soll den Studierenden für jeden Masterstudiengang jeweils ein Studienfachberater aus dem Kreis der Professorinnen und Professoren zur Verfügung stehen.

Alle schriftlichen Prüfungen in Klausurform sowie alle mündliche Prüfungen sollen im Prüfungszeitraum des Winter- und des Sommersemesters stattfinden. Der jeweilige Prüfungszeitraum umfasst die letzte Vorlesungswoche des Semesters und die erste Vorlesungswoche nach der vorlesungsfreien Zeit. In jedem Prüfungszeitraum sollen alle Prüfungen einmal angeboten werden. Die Festlegung der Prüfungstermine nimmt laut Antrag der Prüfungsausschuss nach Rücksprache mit den Studierenden vor. Für alle Fragen zum Prüfungsrecht und zur Durchführung von Prüfungen kann sich die/der Studierende an die Mitglieder des Prüfungsausschusses seines Studiengangs wenden. Der jeweilige Prüfungsausschuss wird nach Angaben der Hochschule aus dem Kreis der Professorinnen und Professoren, der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und den Studierenden vom Fachbereichsrat gebildet.

Zu Beginn eines jeden Studienjahres werden Einführungsveranstaltungen und Vorbesprechungen zum Lehrangebot durchgeführt. Die Studierenden sollen im Rahmen eines Mentorings begleitet werden.

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

Für Studieninteressentinnen und -interessenten wird die Beratung allgemein durch das Studienbüro geleistet. Studiengangspezifisch soll die Beratung durch den Studienfachberater erfolgen, fachspezifisch durch eine gruppenweise Beratung auf Instituts- und Laborebene im Rahmen von Sprechstunden und Projektbesprechungen. Begleitend zum Studienverlauf sollen Informationsveranstaltungen z. B. zu Prüfungsfragen, zu Wahlpflichtfächern und zum Masterprojekt angeboten werden. Ergänzend sollen tagesaktuelle Informationen im Foyer des Eingangsbereichs auf einem Bildschirm eingestellt werden. Diese Displayanzeige können die Studierenden auch per Internet einsehen. Studienbegleitend sollen auch Informationsveranstaltungen zur Wahl der Studienschwerpunkte, zur Durchführung, zur Belegung der Wahlpflichtmodule stattfinden. Weiterhin sind für jeden Studiengang die jeweiligen Stundenpläne, Prüfungspläne, Prüfungsordnungen, Praxissemesterordnungen und Modulhandbücher im Internet hinterlegt. Für alle wichtigen Serviceleistungen rund um das Studium steht laut Antrag eine feste Ansprechpartnerin bzw. ein fester Ansprechpartner zur Verfügung.

Neben der allgemeinen Studienberatung, die auch Unterstützung zum Studieren mit Behinderung und chronischen Erkrankungen bieten soll, gibt es nach Auskunft der Hochschule auch eine Studienfachberatung, die von dem Fachbereich organisiert wird. Auf den Websites der Fachhochschule Dortmund finden sich die einzelnen Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner.

Für die psychologische Beratung der Studierenden hat die Fachhochschule Dortmund ab November 2010 eine Stelle besetzt. In allen Fachbereichen ist eine Studentische Studienberatung eingerichtet (jeweils eine Studierende und ein Studierender pro Fachbereich). Sie haben die Aufgabe, die Studierenden ihres Fachbereichs im Hinblick auf die Orientierung in der Studieneingangsphase zu unterstützen. Das hochschulweite Beratungsnetzwerk „Erfolgreich studieren“, in dem bislang getrennte Beratungsstellen stärker miteinander kooperieren, hat sich 2003 konstituiert und trifft sich ein bis zwei Mal pro Semester.

Ausländischen Studierenden soll in spezifischen Fragen das International Office als Abteilung des Dezernats Studierendenservice und Internationales mit Rat und Tat zur Seite stehen.

Die Prüfungsordnung wurde nach Angaben der Hochschule einer Rechtsprüfung durch das Justizariat unterzogen. Sie wird auf den Webseiten der Fachbereiche gemeinsam mit dem Studienverlauf und dem Modulhandbuch veröffentlicht.

Die Hochschule hat für den ursprünglichen Masterstudiengang Studierendenstatistiken vorgelegt, die u. a. Angaben zu Studienzeiten und Verbleibsquoten enthalten und die Anzahl der Absolventinnen und Absolventen sowie die durchschnittlichen Abschlussnoten dokumentieren.

### **Bewertung**

Die Entscheidungsprozesse und Verantwortlichkeiten sind ausreichend klar definiert. Von Rechts wegen erforderliche Gremien, beispielsweise Prüfungsausschüsse, sind eingerichtet.

Alle drei Studiengänge werden durch je einen Professor oder Professorin der Fakultät betreut und verantwortet. Diese koordinieren das Studienangebot und sind erste Ansprechpartner bei Fragen, Problemen und zur Einbringung von Verbesserungsvorschlägen. Sie verantworten auch die inhaltliche und organisatorische Koordination der Studiengänge.

Die Qualität der Koordinierung der Studiengänge hängt stark vom Engagement der individuellen studiengangsbetreuenden Professorinnen und Professoren ab. Insbesondere in Bezug auf den Masterstudiengang „Produktentwicklung und Simulation“ konnte die Hochschule den Eindruck vermitteln, dass eine ausreichende Betreuung der Weiterentwicklung des Programmes gewährleistet ist. Die Repräsentation der Masterstudiengänge „Flexible Produktionssysteme“ und „Fahrzeugtechnik – Nachhaltige Mobilität“ wurde während der Begehung als weniger stark, jedoch noch ausreichend, wahrgenommen.

Sowohl für Studieninteressierte als auch Studienanfängerinnen und -anfänger bietet die Hochschule Informationsveranstaltungen an, die ausreichend über die Rahmenbedingungen des Studiums informieren. Zudem profitieren alle drei Studiengänge von ihren überschaubaren Studierendenzahlen und der offenen Kommunikationskultur der Hochschule. Die Studierenden bestätigen, dass Lehrende und an der Organisation Beteiligte ausreichend ansprechbar sind und auch bei überfachlichen Fragen beratend tätig werden. Ein besonderes Betreuungsangebot in Form eines Mentorings findet für Studierende, die ein Praxisprojekt ableisten, statt, was die Gutachter begrüßen. Eine Ausweitung dieses Angebots könnte angedacht werden. Die Hochschule schilderte zudem weitere Beratungsangebote für Studierende, die die Gutachter positiv zur Kenntnis nahmen.

Die Fachhochschule Dortmund hat das Konzept der ganzheitlichen Betrachtung des studentischen Workloads sowie die Vergabe von Leistungspunkten ausreichend implementiert. Auch Praxisanteile und Selbststudium werden hierzu berücksichtigt.

Die kompetenzorientierte Anerkennung von Leistungen ist nicht ausreichend umgesetzt worden. Die Hochschule muss für das Praxisprojekt eine Regelung in der PPO (Ordnung für das Praxisprojekt) treffen, die den geforderten Umfang von 20 Wochen in eine eindeutige und direkte Relation zum Erwerb von 30 CP setzt oder den Erwerb von Credit Points durch andere Kompetenznachweise möglich machen. Insbesondere § 9 III PPO muss in Bezug hierauf überarbeitet werden (**Monitum 3**).

Die Prüfungsphasen von insgesamt zwei Kalenderwochen sieht die Gutachtergruppe grundsätzlich als ausreichend an. Die Prüfungstermine werden zentral koordiniert, um Überschneidungen zu vermeiden. Bedürfnissen von behinderten und chronisch kranken Studierenden wird ausreichend Genüge getan. Die Hochschule hat in der Vergangenheit sämtliche Prüfungen des ersten Semesters in den zweiten Prüfungszeitraum gelegt hat, um den Bedürfnissen der Studierenden, die ein Praxisprojekt absolvieren, gerecht zu werden. Aus der Kombination dieser beiden Aspekte resultiert eine hohe Prüfungsbelastung für das erste Semester. Nach Angaben der Studierenden liegt das Arbeitspensum aber noch in einem akzeptablen Rahmen. Die Gutachter raten trotzdem

an, hier Veränderungen vorzunehmen, um die Situation zu entspannen. Die weitere Prüfungsbelastung erachten die Gutachter als akzeptabel.

Aufgrund der Unsicherheiten, möglichen hohen Arbeitsbelastungen oder größeren Wartezeiten und der negativen Rückwirkungen auf Prüfungstermine wird die Praxisprojekt-Regelung von den Gutachtern in Summe als noch nicht ganz befriedigend gelöst beurteilt.

Die jeweilige Studiengangsprüfungsordnung wurde einer Rechtsprüfung unterzogen und ist veröffentlicht.

## **1.5 Berufsfeldorientierung**

Das Studium soll zur Übernahme von Führungsverantwortung in Unternehmen befähigen. Die Studierenden sollen im Fach „Integrierte Managementmethoden“ dazu befähigt werden, entsprechende Kompetenzen und Fähigkeiten aufzubauen. Optional sollen Management-Tools im Wahlpflichtfach „Aktuelle Themen aus der Wirtschaft“ angeboten werden. In dieser Lehrveranstaltung soll auf die neuesten Entwicklungen eingegangen werden, um mit dem Innovationstempo (Stichwort Change Management) Schritt zu halten.

Als Maßnahmen zur Berufsfeldorientierung will die Hochschule Alumniprogramme, Zusammenarbeit bzw. Mitgliedschaften in Firmen und Verbänden und durch persönliche Kontaktvermittlung (Praktika, Masterarbeit, Stellenangebote) anbieten.

Im Rahmen der Studienberatung wird ein Career Service angeboten. Dieser versteht sich als Übergang zu den Themenschwerpunkten Berufsbefähigung. Hierdurch soll auch der Übergang von der Hochschule in den Beruf unterstützt werden. Das Angebotsportfolio des Career Service steht (ebenso wie Beratung, Coaching, Stellenbörse und Arbeitgeberkontaktangeboten) laut Antrag allen Studierenden der Fachhochschule Dortmund fachbereichsübergreifend zur Verfügung (rund 80–100 Veranstaltungen pro Semester), wird semesterweise evaluiert und bedarfsorientiert weiterentwickelt.

Zum Sommersemester 2011 wurde zusätzlich ein Karriere-Coaching in Form einer wöchentlichen Sprechstunde eingerichtet. Durch dieses ergänzende spezifische Angebot soll den Studierenden ein umfassendes Portfolio zur Persönlichkeitsentwicklung und Profilschärfung zur Verfügung stehen, das diese insbesondere im Übergang in den Beruf unterstützen soll.

## **Bewertung**

Das Gespräch mit den Studierenden ergab eine positive Rückmeldung hinsichtlich der Kontakte mit der Industrie, die genannten Praxisbeispiele entsprechen auch dem industriellen Umfeld des Standortes Dortmund. Kontaktlisten sind vorhanden und Stellenausschreibungen sind in der Hochschule ausgehängt. Es entstand der Eindruck, dass sich diese Situation gegenüber der Akkreditierung im Jahr 2009 verbessert und etabliert hat.

Die von den Studierenden aufgezählte Software entspricht gängiger, in der Industrie oftmals verwendeter Software, und wenn auch die Lehre verständlicherweise nicht unbedingt auf spezifische Produkte abzielt, so ist es doch ein erfreulicher Umstand, der den Einstieg in die industrielle Erwerbstätigkeit begünstigt. Mit der verwendeten Software wird auch die Anwendung der englischen Sprache impliziert.

Die Anforderungen der Industrie hinsichtlich Internationalisierung, Fremdsprache und Kulturaspekte sind den Studierenden gegenwärtig. Es ist verständlich, dass Auslandssemester im Masterstudiengang mit drei Semestern nur bedingt attraktiv sind.

Es sollte der Hochschule gelingen, den Studierenden den Studiengang „Flexible Produktionssysteme“ und dessen Identifikation noch besser zu vermitteln. Wenn auch in alle Studiengänge ein-

geschrieben ist, sollte das Interesse der Studienbewerberinnen und -bewerber gerade für diesen Studiengang geweckt und gefördert werden.

Zusammenfassend sind die Studiengänge geeignet, in der Industrie entsprechende Erwerbstätigkeiten aufzunehmen, aufzubauen und Persönlichkeiten zu entwickeln. Die Einbindung der Industrie hat sich erkennbar verbessert.

## 1.6 Ressourcen

Die Fachhochschule Dortmund gibt als hauptamtlich Lehrende im Fachbereich Maschinenbau zehn Professorinnen und Professoren an. Laut Antrag gibt es eine weitere Neuberufung. Die Hochschule versteht das Berufungsverfahren nach eigenen Angaben als Qualitätssicherungsinstrument. Neuberufene Professorinnen und Professoren sowie Vertretungsprofessorinnen und -professoren, die mindestens zwei Semester im Hause lehren, sollen durch hochschuldidaktische Weiterbildungen in ihrer Einarbeitung unterstützt werden. Die Hochschule weist dazu bereits im Berufungsverfahren auf das Netzwerk für hochschuldidaktische Weiterbildung der Fachhochschulen Nordrhein-Westfalens (hdw nrw – Zukunft des Lehrens und Lernens an Hochschulen) und dessen Veranstaltungen hin. Die Neubesetzungen und Planungen für die Lehrbeauftragten für alle drei Studiengänge für das Sommersemester 2014 sollen nach Auskunft der Hochschule Ende des Wintersemesters 2013/14 abgeschlossen sein.

Am Standort Sonnenstraße sind von den insgesamt sieben Fachbereichen der Fachhochschule Dortmund die beiden Fachbereiche Maschinenbau und Informations- und Elektrotechnik sowie das Rektorat, die Verwaltung, die Bereichsbibliothek und die Mensa angesiedelt. Die Infrastruktur des Gebäudekomplexes beinhaltet nach Darstellung der Hochschule eine ausreichende Zahl von Vorlesungs- und Seminarräumen für alle Studiengänge der beiden Fachbereiche.

## Bewertung

Die Hochschule verfügt über ausreichend Unterrichtsräume sowie eine ausreichende Computerausstattung und eine Bibliothek. Bezüglich der Laborinfrastruktur weist die Hochschule einen guten, teilweise hervorragenden Stand auf. Hier wären insbesondere die Motorprüfstände sowie die in Kooperation mit einem Unternehmen installierten Werkzeugmaschinen zu nennen, beide Bereiche markieren den „state of the art“ und zeigen den Studierenden eine Ausstattung, die im Niveau vielfach das der Praxis übertrifft. Lediglich eine vereinfachtere Nutzung der räumlichen Ressourcen durch die Studierenden, z. B. im Rahmen des Praxisprojektes, wäre noch wünschenswert.

Diese vorgenannten Anlagen stellen auch die Basis für anspruchsvolle wissenschaftliche Projektarbeiten dar und besitzen ein gutes Potential für praxisnahe Forschungsarbeiten. Die Situation in der Fahrzeugtechnik zeigt dagegen eine gewisse Stagnation, was allerdings auch auf den kurzfristigen Weggang des federführenden Professors zurückzuführen sein könnte. Aus diesem Grund sollte die Hochschule für die Studiengänge „Flexible Produktionssysteme“ und Fahrzeugtechnik – Nachhaltige Mobilität“ einen realistischen Plan für die Neuberufung der Vakanz vorlegen, um den Studierenden ein nahtlos anschließendes Angebot an hochwertigen Themen zu eröffnen. Des Weiteren muss die Hochschule darlegen, dass das Lehrgebiet der Fahrzeugtechnik bis zur Besetzung der Professur personell adäquat abgesichert ist (**Monitum 7**). Dies bedingt jedoch auch, dass die zu berufenden Stelleninhaberinnen und Stelleninhaber die gegebene Infrastruktur verstärkt für Forschungszwecke nutzen und weiter entwickeln sollten. Insgesamt ist die Stellensituation für alle Studiengänge z. Z. durch Rückgriff auf Lehraufträge gesichert; soweit die Professuren nach Plan nachberufen werden, kann von einer zukünftig guten Personalausstattung gesprochen werden.

## 1.7 Qualitätssicherung

Als Instrumente der Qualitätssicherung der Studienangebote nennt die Hochschule die Woche der Evaluation einmal pro Semester als Zeitpunkt für eine flächendeckende Lehrveranstaltungs-bewertung, die Qualitätszirkel in den Fachbereichen sowie die Studiengangsevaluation als Überprüfungsinstrument der studentischen Zufriedenheit mit dem Studienangebot.

Fachbereichsübergreifend führt die Hochschule nach eigenen Angaben Absolventinnen- und Absolventenbefragungen sowie Befragungen von Studienabbrecherinnen und -abbrechern durch. Seit Ende 2007 werden im jährlichen Intervall im Rahmen eines Kooperationsprojektes durch ein externes Hochschulforschungsinstitut einzelne Absolventenjahrgänge befragt.

Neben den oben genannten regelmäßigen Evaluationen bietet die zentrale Evaluationsstelle zusätzliche Erhebungsmöglichkeiten („Einzelevaluationen mit besonderen Fragestellungen“) an, wie z. B. Befragungen bei Tutorien, spezielle Befragungen nach Vorkenntnissen/Erwartungen von Lehrveranstaltungsteilnehmerinnen und -teilnehmern, Erhebung eines Meinungsbildes von Lehrenden zur Situation eines Studiengangs usw., die nach Bedarf von den Fachbereichen oder einzelnen Lehrenden abgerufen werden können.

### **Bewertung**

Die Fachhochschule Dortmund ist Standort der hochschuldidaktischen Weiterbildung in NRW. Nach Aussage der Hochschulleitung werden die angebotenen Kurse von den Lehrenden positiv angenommen.

In der Mitte jedes Semesters werden per Fragebögen Erhebungen zur Evaluation der Lehrveranstaltungen durchgeführt. Dadurch können erforderliche Änderungen in laufenden Veranstaltungen noch während des Semesters vorgenommen werden. Die Fragebögen werden an die Evaluationsstelle geschickt und dann an die Lehrenden. Diese besprechen die Ergebnisse mit den Studierenden. Bei auffällig negativen Ergebnissen aus einzelnen Evaluationen erfolgt nach der Auswertung eine Information an den Dekan bzw. Dekanin des Fachbereichs. Die Evaluationsergebnisse finden auch Eingang in die Bewertung und Einstufung von Professorinnen und Professoren in der W-Besoldung.

In der Vergangenheit bestanden durch sehr geringe Studierendenzahlen im Masterbereich Schwierigkeiten mit dem Datenschutz und der Rückzuordnung, so dass die bisherigen Evaluationsergebnisse nicht veröffentlicht werden konnten.

Es gibt darüber hinaus einen regelmäßig tagenden fachbereichsinternen Qualitätszirkel, an dem Vertreter/innen aller Statusgruppen teilnehmen. Es wird versucht, von Studierenden geäußerte oder sich aus den Evaluationen ergebende Probleme im kollegialen Gespräch zu lösen.

Nach Aussage der Vertreter der Studierenden gibt es trotzdem in Einzelfällen Verbesserungsbedarf bei der Abstellung von erkannten organisatorischen Mängeln. Als ein konkretes Beispiel wurde der Zugang zu Rechnerräumen im Fachbereich genannt.

Die zur Verfügung gestellten Ergebnisse einer Master-Absolventenstudie aus dem Jahr 2013 zeigt ein mehrheitlich positives Ergebnis. Insbesondere die persönliche Betreuung durch die Lehrenden wurde sehr positiv beurteilt. Insgesamt kommen die Gutachter zu dem Eindruck, dass das Qualitätssicherungssystem in den Masterstudiengängen gut ausgeprägt und funktionsfähig ist.

## **2. Zusammenfassung der Monita**

### **Studiengangübergreifende Monita:**

1. Aus dem Modulhandbuch und drei Diploma Supplements muss die Eigenständigkeit des jeweiligen Studiengangs transparent nachvollzogen werden können.
2. Die Modulbeschreibungen müssen hinsichtlich der Lernergebnisse durchgängig kompetenzorientiert formuliert werden.
3. Die Hochschule muss für das Praxisprojekt eine Regelung in der Ordnung für das Praxisprojekt treffen, die den geforderten Umfang von 20 Wochen in eine eindeutige und direkte Relation zum Erwerb von 30 Leistungspunkten setzt oder den Erwerb von Leistungspunkten durch andere Kompetenznachweise möglich machen.

### **Monitum für den Studiengang „Produktentwicklung und Simulation“**

4. Der Themenkreis Produktentwicklung muss sich stärker in den Modulbeschreibungen wiederfinden, um der Studiengangsbezeichnung angemessen gerecht werden zu können.

### **Monita für den Studiengang „Flexible Produktionssysteme“**

5. Die Studiengangsbezeichnung sollte die vermittelten Inhalte und Kompetenzen angemessen widerspiegeln.
6. Die Modulbezeichnung „Produktionssysteme“ (Fabrikorganisation) muss widerspiegeln, dass es inhaltlich ganz wesentlich auch um verschiedene (technische und betriebswirtschaftliche) Prozesse im Zusammenhang mit Produktion geht.

### **Monitum für die Studiengänge „Flexible Produktionssysteme“ und „Fahrzeugtechnik - Nachhaltige Mobilität“**

7. Es muss ein Zeitplan vorgelegt werden, bis wann die vakanten Professuren besetzt werden sollen. Die Hochschule muss darlegen, dass das Lehrgebiet „Fahrzeugtechnik“ bis zur Besetzung der Professur personell adäquat abgesichert ist.



### III. Beschlussempfehlung

---

#### Kriterium 2.1: Qualifikationsziele des Studiengangskonzepts

*Das Studiengangskonzept orientiert sich an Qualifikationszielen. Diese umfassen fachliche und überfachliche Aspekte und beziehen sich insbesondere auf die Bereiche*

- *wissenschaftliche oder künstlerische Befähigung,*
- *Befähigung, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen,*
- *Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement*
- *und Persönlichkeitsentwicklung.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium für alle im Paket enthaltenen Studiengänge als erfüllt angesehen.

#### Kriterium 2.2: Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

*Der Studiengang entspricht*

- (1) den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse vom 21.04.2005 in der jeweils gültigen Fassung,*
- (2) den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen vom 10.10.2003 in der jeweils gültigen Fassung,*
- (3) landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen,*
- (4) der verbindlichen Auslegung und Zusammenfassung von (1) bis (3) durch den Akkreditierungsrat.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium für alle im Paket enthaltenen Studiengänge als erfüllt angesehen.

#### Kriterium 2.3: Studiengangskonzept

*Das Studiengangskonzept umfasst die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von fachlichen, methodischen und generischen Kompetenzen.*

*Es ist in der Kombination der einzelnen Module stimmig im Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut und sieht adäquate Lehr- und Lernformen vor. Gegebenenfalls vorgesehene Praxisanteile werden so ausgestaltet, dass Leistungspunkte (ECTS) erworben werden können.*

*Es legt die Zugangsvoraussetzungen und gegebenenfalls ein adäquates Auswahlverfahren fest sowie Anerkennungsregeln für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen gemäß der Lissabon Konvention und außerhochschulisch erbrachte Leistungen. Dabei werden Regelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung getroffen. Gegebenenfalls vorgesehene Mobilitätsfenster werden curricular eingebunden.*

*Die Studienorganisation gewährleistet die Umsetzung des Studiengangskonzeptes.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium für die Studiengänge „Produktentwicklung Und Simulation“, „Flexible Produktionssysteme“ und „Fahrzeugtechnik – Nachhaltige Mobilität“ mit Einschränkungen als erfüllt angesehen.

Die Gutachtergruppe konstatiert für alle drei Studiengänge folgenden Veränderungsbedarf:

- Die Modulbeschreibungen müssen hinsichtlich der Lernergebnisse durchgängig kompetenzorientiert formuliert werden.
- Die Hochschule muss für das Praxisprojekt eine Regelung in der entsprechenden Ordnung treffen, die den geforderten Umfang von 20 Wochen in eine eindeutige und direkte Relation zum Erwerb von 30 Leistungspunkten setzt, oder sie muss den Erwerb von Leistungspunkten durch andere Kompetenznachweise möglich machen.

Die Gutachtergruppe konstatiert für den Studiengang „Produktentwicklung und Simulation“ folgenden Veränderungsbedarf:

- Der Themenkreis Produktentwicklung muss sich stärker in den Modulbeschreibungen wiederfinden, um der Studiengangsbezeichnung angemessen gerecht werden zu können.

Die Gutachtergruppe konstatiert für den Studiengang „Flexible Produktionssysteme“ folgenden Veränderungsbedarf:

- Die Modulbezeichnung „Produktionssysteme“ (Fabrikorganisation) muss widerspiegeln, dass es inhaltlich ganz wesentlich auch um verschiedene (technische und betriebswirtschaftliche) Prozesse im Zusammenhang mit Produktion geht.

#### **Kriterium 2.4: Studierbarkeit**

*Die Studierbarkeit des Studiengangs wird gewährleistet durch:*

- die Berücksichtigung der erwarteten Eingangsqualifikationen,
- eine geeignete Studienplangestaltung
- die auf Plausibilität hin überprüfte (bzw. im Falle der Erstakkreditierung nach Erfahrungswerten geschätzte) Angabe der studentischen Arbeitsbelastung,
- eine adäquate und belastungsangemessene Prüfungsdichte und -organisation,
- entsprechende Betreuungsangebote sowie
- fachliche und überfachliche Studienberatung.

*Die Belange von Studierenden mit Behinderung werden berücksichtigt.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium für alle im Paket enthaltenen Studiengänge als erfüllt angesehen.

#### **Kriterium 2.5: Prüfungssystem**

*Die Prüfungen dienen der Feststellung, ob die formulierten Qualifikationsziele erreicht wurden. Sie sind modulbezogen sowie wissens- und kompetenzorientiert. Jedes Modul schließt in der Regel mit einer das gesamte Modul umfassenden Prüfung ab. Der Nachteilsausgleich für behinderte Studierende hinsichtlich zeitlicher und formaler Vorgaben im Studium sowie bei allen abschließenden oder studienbegleitenden Leistungsnachweisen ist sichergestellt. Die Prüfungsordnung wurde einer Rechtsprüfung unterzogen.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium für alle im Paket enthaltenen Studiengänge als erfüllt angesehen.

#### **Kriterium 2.6: Studiengangsbezogene Kooperationen**

*Beteiligt oder beauftragt die Hochschule andere Organisationen mit der Durchführung von Teilen des Studiengangs, gewährleistet sie die Umsetzung und die Qualität des Studiengangskonzeptes. Umfang und Art bestehender Kooperationen mit anderen Hochschulen, Unternehmen und sonstigen Einrichtungen sind beschrieben und die der Kooperation zu Grunde liegenden Vereinbarungen dokumentiert.*

Das Kriterium entfällt.

#### **Kriterium 2.7: Ausstattung**

*Die adäquate Durchführung des Studiengangs ist hinsichtlich der qualitativen und quantitativen personellen, sächlichen und räumlichen Ausstattung gesichert. Dabei werden Verflechtungen mit anderen Studiengängen berücksichtigt. Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung sind vorhanden.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium für die Studiengänge „Flexible Produktionssysteme“ und „Fahrzeugtechnik – Nachhaltige Mobilität“ mit Einschränkungen als erfüllt angesehen. Für den weiteren im Paket enthaltenen Studiengang wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

Die Gutachtergruppe konstatiert folgenden Veränderungsbedarf:

- Es muss ein Zeitplan vorgelegt werden, bis wann die vakanten Professuren besetzt werden sollen. Die Hochschule muss darlegen, dass das Lehrgebiet „Fahrzeugtechnik“ bis zur Besetzung der Professur personell adäquat abgesichert ist.

▪

## Kriterium 2.8: Transparenz und Dokumentation

*Studiengang, Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Zugangsvoraussetzungen einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung sind dokumentiert und veröffentlicht.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium für alle Studiengänge des Pakets mit Einschränkungen als erfüllt angesehen.

Die Gutachtergruppe konstatiert folgenden Veränderungsbedarf:

- Aus dem Modulhandbuch und dem Diploma Supplement für den jeweiligen Studiengang muss die Eigenständigkeit des jeweiligen Studiengangs transparent nachvollzogen werden können. Dementsprechend sind die fachlichen und überfachlichen Qualifikationsziele sowohl für den gesamten Studiengang als auch auf Modulebene studiengangsspezifisch zu beschreiben.

## Kriterium 2.9: Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

*Ergebnisse des hochschulinternen Qualitätsmanagements werden bei den Weiterentwicklungen des Studienganges berücksichtigt. Dabei berücksichtigt die Hochschule Evaluationsergebnisse, Untersuchungen der studentischen Arbeitsbelastung, des Studienerfolgs und des Absolventenverbleibs.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium für alle im Paket enthaltenen Studiengänge als erfüllt angesehen.

## Kriterium 2.10: Studiengänge mit besonderem Profilanspruch

*Studiengänge mit besonderem Profilanspruch entsprechen besonderen Anforderungen. Die vorgenannten Kriterien und Verfahrensregeln sind unter Berücksichtigung dieser Anforderungen anzuwenden.*

Das Kriterium entfällt.

## Kriterium 2.11: Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

*Auf der Ebene des Studiengangs werden die Konzepte der Hochschule zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen wie beispielsweise Studierende mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen, Studierende mit Kindern, ausländische Studierende, Studierende mit Migrationshintergrund und/oder aus sogenannten bildungsfernen Schichten umgesetzt.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium für alle im Paket enthaltenen Studiengänge als erfüllt angesehen.

Zur Weiterentwicklung des Studiengangs „Flexible Produktionssysteme“ gibt die Gutachtergruppe folgende Empfehlung:

- Die Studiengangsbezeichnung sollte die vermittelten Inhalte und Kompetenzen angemessen widerspiegeln.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Produktentwicklung und Simulation**“ an der **Fachhochschule Dortmund** mit dem Abschluss „**Master of Engineering**“ unter Berücksichtigung des oben genannten Veränderungsbedarfs zu akkreditieren.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Flexible Produktionssysteme**“ an der **Fachhochschule Dortmund** mit dem

Abschluss „**Master of Engineering**“ unter Berücksichtigung des oben genannten Veränderungsbedarfs zu akkreditieren.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Fahrzeugtechnik – Nachhaltige Mobilität**“ an der **Fachhochschule Dortmund** mit dem Abschluss „**Master of Engineering**“ unter Berücksichtigung des oben genannten Veränderungsbedarfs zu akkreditieren.