

## Beschluss zur Akkreditierung

### der Verbundstudiengänge

- „Elektronische Systeme“ (M.Eng.)
- „Elektronische Systeme mit Praxisprojekt“ (M.Eng.)

### an der Fachhochschule Südwestfalen, Standort Hagen

**Auf der Basis des Berichts der Gutachtergruppe und der Beratungen der Akkreditierungskommission in der 50. Sitzung vom 18./19.02.2013 spricht die Akkreditierungskommission folgende Entscheidungen aus:**

1. Der Studiengang „**Elektronische Systeme**“ mit dem Abschluss „**Master of Engineering**“ an der **Fachhochschule Südwestfalen** wird unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 23.02.2012) mit Auflagen akkreditiert.

Der Studiengang „**Elektronische Systeme mit Praxisprojekt**“ mit dem Abschluss „**Master of Engineering**“ an der **Fachhochschule Südwestfalen** wird unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 23.02.2012) mit Auflagen akkreditiert.

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 konsekutive 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 30.11.2013** anzuzeigen.
4. Die Akkreditierung wird für eine **Dauer von fünf Jahren** (unter Berücksichtigung des vollen zuletzt betroffenen Studienjahres) ausgesprochen und ist **gültig bis zum 30.09.2018**.

#### **Übergreifende Auflagen für beide Studiengänge:**

- I.1 Im Modulhandbuch müssen Art, Dauer und Umfang der Prüfungen konkretisiert werden.
- I.2 Die personellen Ressourcen müssen für die einzelnen Studiengänge transparent dargestellt werden. Aus der Darstellung muss hervorgehen, dass mit den derzeitigen Kapazitäten das Lehrangebot sichergestellt werden kann, auch unter Berücksichtigung von Lehrverflechtungen.
- I.3 Die Kriterien zur Zulassung zur Masterarbeit müssen in der Prüfungsordnung korrigiert werden.

**Zusätzliche Auflage** zum Studiengang „**Elektronische Systeme mit Praxisprojekt**“ mit dem Abschluss „**Master of Engineering**“:

- II.1 Die Fachhochschule Südwestfalen muss ein Konzept vorlegen, aus dem hervorgeht, wie das „Praxisprojekt“ und das dazugehörige Seminar mit einer Kreditierung von 24 + 6 CP im Rahmen eines berufsbegleitenden Studiums studierbar ist. Diesbezüglich müssen auch Beispiel-exemplare der Kooperationsverträge zwischen der Hochschule und den kooperierenden Unternehmen vorgelegt werden.

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



## **Gutachten zur Akkreditierung**

### **der Verbundstudiengänge**

- „Elektronische Systeme“ (M.Eng.)
- „Elektronische Systeme mit Praxisprojekt“ (M.Eng.)

### **an der Fachhochschule Südwestfalen, Standort Soest**

Begehung am 17./18.12.2012

#### **Gutachtergruppe:**

<b>Prof. Dipl.-Ing. Peter Christiansen</b>	Fachhochschule Bingen, Fachbereich 2 – Technik, Information und Wirtschaft, Schwerpunkte Elektrotechnik und Informatik
<b>Prof. Dr. Dirk Dahlhaus</b>	Universität Kassel, Fachbereich Elektrotechnik/Informatik, Schwerpunkt Nachrichtentechnik
<b>Dipl.-Ing. Uwe Lück</b>	Industrie- und Handelskammer Ostwestfalen zu Bielefeld (Vertreter der Berufspraxis)
<b>Oliver Pabst</b>	Student der Technischen Universität Dresden, Studiengang Elektrotechnik (studentischer Gutachter)
<b>Koordination:</b> Rosa Anna Nagel	Geschäftsstelle von AQAS, Köln



**AQAS**

Agentur für Qualitätssicherung 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 23.02.2012.

## **1. Profil und Ziele der Studiengänge**

Der berufsbegleitende Verbund-Masterstudiengang soll jeweils zum Sommer- und Wintersemester mit einer Anfängerzahl von 30 Studierenden pro Jahr starten und schließt mit dem Abschlussgrad „Master of Engineering“ ab. Dabei kann er in einer fünf- und in einer sechssemestrigen Variante studiert werden.

Das konsekutive Studium soll gemäß Antrag eine wissenschaftliche Weiterqualifizierung für einen anwendungsbezogenen, qualifizierten Praxiseinstieg bieten. Zudem berechtigt der Abschluss zur Promotion. Besondere Profilmerekmale sollen die Vermittlung von Methoden der Elektrotechnik und Informationstechnik und die Vertiefung betriebswirtschaftlicher Grundlagen sein, wobei die ingenieurmäßige Umsetzung aktueller wissenschaftlicher Kenntnisse in die Praxis im Vordergrund stehen soll. Zudem sollen Schlüsselqualifikationen vermittelt werden und die Absolventen und Absolventinnen in der Lage sein, Probleme selbständig zu erkennen, zu analysieren und zu lösen. Zur Persönlichkeitsentwicklung und zur Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement soll anhand verschiedener Maßnahmen beigetragen werden.

Die Einzelheiten für die Zulassung regelt die Master-Prüfungsordnung § 3. Für die Zulassung zum sechssemestrigen Studiengang gilt u. a., dass zuvor ein Bachelorstudiengang mit 180 CP absolviert werden muss, für die fünfsemestrige Variante hingegen gilt, dass ein Bachelorstudiengang mit 210 CP oder ein Diplomstudiengang abgeschlossen sein muss.

Die Fachhochschule Südwestfalen verfügt über ein Konzept zur Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit. Schwerpunktthemen hierbei sollen Förderung von Frauen in Studium und Wissenschaft, familiengerechte Hochschule, Unterstützung bei der Umsetzung einer geschlechtergerechten Personalpolitik und Qualifizierungsseminare für Studierende sowie Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen sein. In den Herbstferien gibt es die regelmäßige Veranstaltung „CAD für Mädchen“, zudem beteiligt sich die Hochschule am „Girls' Day“.

## **Bewertung**

Die Studiengänge erfüllen als praktisch orientierte konsekutive Masterstudiengänge eine wichtige Rolle für die Region. Sie nehmen einen wesentlichen Auftrag zur komplementären Entwicklung der hauptsächlich mittelständisch geprägten Unternehmen in der Region wahr, vor allem im Bereich der Forschung/Vorentwicklung, die von diesen Unternehmen effizient im Rahmen einer Kooperation mit der Fachhochschule, z. B. im Rahmen gemeinsamer Abschlussarbeiten, durchgeführt werden kann. Somit sind die Qualifikationsziele des Verbundstudiums der Fachhochschulen Nordrhein-Westfalens, hinreichend erfüllt.

Die Praxisorientierung bedingt einen nur geringen Anteil theoretischer Fächer im Curriculum, so dass die o. g. Befähigung zur Promotion nur in Ausnahmefällen von Absolventen und Absolventinnen der Studiengänge tatsächlich zur Erstellung einer Promotion wahrgenommen werden wird. Angesichts des ohnehin sehr dicht gedrängten Zeitplans wird keine Erhöhung theoretisch orientierter Fächer angestrebt.

tierter Fächer empfohlen. Die Studiengänge befähigen sowohl in höherem Ausmaße zur Aufnahme einer qualifizierten Erwerbstätigkeit als auch zur wissenschaftlichen Forschungsarbeit. Die gesamte Organisation des Studiums verlangt von den Studierenden einen hohen zeitlichen, fachlichen und persönlichen Einsatz, der maßgeblich zur Persönlichkeitsentwicklung beiträgt und gleichzeitig die Qualität der Absolventen und Absolventinnen absichert.

Tatsächlich kann die Bezeichnung der Studiengänge als „Verbundstudiengänge“ (*Verbund* ist hier im Sinne der Gleichzeitigkeit von beruflicher Tätigkeit und Studium gemeint, nicht als Träger-schaft der Studiengänge durch unterschiedliche Hochschulen) auf den ersten Blick irreführend sein. Dieser Aspekt sollte in Publikationen transparent gemacht werden.

Die Zulassungskriterien sind in § 3 der Prüfungsordnung geregelt. Gemäß § 3 (2) bzw. (3) werden zum Studium „Elektronische Systeme“ alle Absolventen und Absolventinnen ingenieurwissenschaftlicher oder allgemein technisch orientierter Studiengänge mit 180 CP zugelassen.

Neben den in § 3 (2) bzw. (3) der Prüfungsordnung ausgewiesenen Notengrenzen zur Zulassung gibt es zurzeit keine Auswahlkriterien oder -verfahren. Bei Bewerberzahlen, die die Anzahl vorhandener Studienplätze (ca. 30 pro Jahr) deutlich übersteigen, sollte die Einführung eines Numerus clausus in Erwägung gezogen werden.

Der geringe Frauenanteil in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen an der Fachhochschule Südwestfalen entspricht dem bundesweiten Trend. Die Hochschule verfolgt etablierte Prozeduren des Gender Mainstreaming inklusive Maßnahmen wie z. B. dem Girls' Day. Gleichzeitig muss jedoch angemerkt werden, dass realistisch betrachtet ein Verbundstudium kaum zeitliche Reserven für die Vereinbarkeit von Familie, Studium und Beruf lässt. Die Anwesenheit von Dozentinnen und einer maßgeblichen Anzahl von Assistentinnen in Laboren und Versuchen zeigt nach außen eine hinreichende Motivation für weibliche Studierende, in ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen dieser Hochschule tätig zu werden.

## **2. Qualität des Curriculums**

Beide Varianten des Studiengangs bestehen aus Pflichtmodulen, in denen das theoretische und methodische Fachwissen vermittelt werden soll. Zu den Pflichtmodulen zählen z. B. „Systems Engineering“, „Embedded Systems 1 & 2“ und „Digitale Signalverarbeitung“. Des Weiteren müssen zwei Module aus dem Wahlpflichtbereich belegt werden, die aus zwei Katalogen (1 & 2) ausgewählt werden können. Aus Katalog 1 können bspw. Module wie „Beleuchtungssysteme“ und „Personalisierte Medizintechnik“ ausgewählt werden, aus Katalog 2 Module wie z. B. „Medizintechnische Systeme“ und „Verteilte Automatisierungssysteme“. Dabei sollen die Wahlpflichtmodule den Studierenden eine Schwerpunktbildung in den Richtungen Automations-, Beleuchtungs- und/oder Medizintechnik ermöglichen. Die Pflichtmodule stellen einen Anteil von 85%, die Wahlpflichtmodule einen Anteil von 15%.

Die sechssemestrige Variante unterscheidet sich von der fünfsemestrigen durch das Modul „Praxisprojekt“ (24 CP) sowie ein Seminar (6 CP), beide werden zusätzlich im 5. Semester absolviert, wodurch sich das Studium um ein Semester „verlängert“. Im „Praxisprojekt“ sollen die Studierenden eine konkrete, ingenieurwissenschaftliche Aufgabenstellung aus der beruflichen Praxis in einem Unternehmen oder einer anderen Einrichtung der Berufspraxis bearbeiten.

### **Bewertung**

Das Curriculum ist so konzipiert, dass die von der Hochschule definierten Qualifikationsziele des Studienprogramms erreicht werden können. Es werden Fachwissen und fachübergreifendes Wissen sowie fachliche, methodische und generische Kompetenzen vermittelt. Das Curriculum entspricht den Anforderungen, die im Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse für das Masterniveau definiert werden. Für die angebotenen freiwilligen Zusatzmodule (z. B. Spra-

chen) könnte allerdings mehr Raum gelassen werden. Die Studiengänge orientieren sich am Bedarf in der Region und darüber hinaus. Die Einbeziehung externer fachlicher Einflüsse ist im Rahmen der Abschlussarbeiten hinreichend gegeben. Bei der Studienvariante mit „Praxisprojekt“ muss eine verbindliche Regelung zwischen der Fachhochschule Südwestfalen und dem kooperierenden Unternehmen gefordert werden. Es muss hierzu ein Konzept vorgelegt werden, aus dem hervorgeht, wie das „Praxisprojekt“ und das dazugehörige Seminar mit einer Kreditierung von 24 + 6 CP im Rahmen eines berufsbegleitenden Studiums studierbar ist [**Monitum II.1**].

Die Modulbeschreibungen sind inhaltlich vollständig, allerdings sind einige Modulverantwortliche noch nicht benannt. Dort sollten konkret Personen benannt werden [**Monitum I.5**], die tatsächliche Besetzung bedarf der Überprüfung. Ebenso sollte die Aktualisierung der Module aufgrund der Lehrerfahrungen und Neuerungen im Fachgebiet überwacht werden. Die Modulhalte erscheinen ambitioniert – aber dennoch durchführbar – angesichts der zur Verfügung stehenden Zeit und der Vorbildung der Studierenden. Art, Dauer und Umfang der Prüfungen müssen hingegen eindeutiger definiert werden [**Monitum I.1**].

Ein Mobilitätsfenster ist curricular nicht vorgesehen, bei Bedarf können Studierende jedoch ins Ausland gehen.

### **3. Studierbarkeit des Studiengänge**

Da das Studium sowohl im Winter-als auch im Sommersemester begonnen werden kann, wurde laut Antrag darauf geachtet, dass die Inhalte der einzelnen Module in den ersten beiden Semestern nicht aufeinander aufbauen. Beratende Unterstützung soll der Fachausschuss von einem Vertreter des Instituts für Verbundstudien erhalten.

Es ist beabsichtigt, dass ein Fachausschuss eingesetzt wird, der als zentrales Steuerungs- und Qualitätssicherungsinstrument dienen soll. Dieser soll die Lerninhalte in Abstimmung mit den Modulverantwortlichen festlegen und über das Modulhandbuch die Transparenz der Ziele, Anforderungen und Inhalte sicherstellen.

Pro Modul soll ein/e Modulverantwortliche/r benannt werden, dabei handelt es sich durchgängig um hauptamtlich tätige Hochschullehrer und Hochschullehrerinnen der Fachhochschule Südwestfalen. Die Information, Beratung und Betreuung der Studierenden soll sowohl durch das Institut für Verbundstudien als auch durch den Fachbereich erfolgen. Bei allgemeinen Studienfragen und -problemen kann sich an die Studienberatung des Instituts gewandt wenden. Fachspezifische Fragen sollen an den Studiengangskoordinator weitergeleitet werden. Bei Fragen zum Selbststudium können adressatengerechte Workshops und interaktive Online-Angebote in Anspruch genommen werden. Studierende in besonderen Lebenslagen erhalten eine besondere Betreuung.

Die Studieninhalte sollen zu ca. 70% über Selbststudienmaterialien wie Studienbriefe, Lehrbücher, Fachliteratur und zu ca. 30% über Präsenzveranstaltungen vermittelt werden. Die Präsenzphasen finden i. d. R. samstags statt. Ein Modul umfasst dabei laut Antrag acht Samstage mit je zwei Stunden Präsenzunterricht. Da in einem Semester üblicherweise drei Module angeboten werden, ergibt sich eine überschneidungsfreie Gestaltung von ca. acht Samstagen á sechs Lehrstunden. Zusätzlich können an max. fünf Werk- oder Samstagen pro Semester Blockveranstaltungen stattfinden. Zudem können die Studierenden auf die zentrale studiengangsübergreifende Online-Kommunikations- und Arbeitsplattform VS:online zurückgreifen, auf der eLearning-Kurse etc. wahrgenommen werden können. Pro Leistungspunkt wird ein Arbeitsaufwand von 25 h veranschlagt.

Die Modulhandbücher werden im „Portal für Modulhandbücher zum Verbundstudium“ von den Lehrenden entwickelt und gepflegt. Das Modulhandbuch ist auf der Internetseite des Studiengangs einsehbar, die Aktualisierung erfolgt gemäß Antrag bei Bedarf.

Jedes Modul wird mit 6 CP kreditiert (außer das „Praxisprojekt“) und schließt mit einer Modulprüfung ab, die immer am Ende des Semesters stattfinden.

Die Hochschule versichert, dass die Anerkennung von extern erbrachten Leistungen mit den Vorgaben der Lissabon-Konvention im Einklang steht.

Der Nachteilsausgleich ist in § 15 (4) der Master-Prüfungsordnung geregelt. Die Master-Prüfungsordnung wurde gemäß der Bestätigung der Hochschulleitung einer Rechtsprüfung unterzogen. Veröffentlicht wird diese nach der Verabschiedung durch den Fachbereichsrat.

Studienverlaufspläne, Prüfungsanforderungen und die Prüfungsordnung sind auf den Internetseiten des Fachbereichs öffentlich einsehbar.

## **Bewertung**

Die Verantwortlichkeiten für die Studiengänge sind klar geregelt. Zuständig ist der Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik am Standort Hagen. Die gesamte Präsenzzeit findet dort statt.

Die Module in diesen Masterstudiengängen bauen nicht aufeinander auf, da sie wie in einem Baukastensystem flexibel gewählt werden können. Dies ermöglicht den reibungslosen Zugang sowohl im Winter- als auch im Sommersemester.

Da die Studiengänge erst neu etabliert werden, konnten nur Studierende aus ähnlichen Studiengängen befragt werden. In diesen gab es keine Probleme hinsichtlich der inhaltlichen Abstimmung von Modulen.

Das Verbundstudium ist sehr zeitintensiv und die Anforderungen sind recht hoch. In einem vergleichbaren Verbundstudiengang der Fachhochschule Südwestfalen wurde für das Studium ein Arbeitsaufwand ca. 30-35 Std./Woche (inkl. Präsenzphasen) angegeben. Im Rahmen der Evaluation der Studiengänge werden Workloaderhebungen durchgeführt. Die anwesenden Studierenden konnten jedoch nicht einschätzen, ob die Kreditierung entsprechend angemessen ist. Laut Hochschulleitung ist der Workload jedoch realistisch berechnet, dies war für die Gutachtergruppe auch nachvollziehbar. Um die Studierbarkeit zu gewährleisten, wird kalkuliert, dass die Studierenden im Rahmen des Studiums und der Berufstätigkeit die Inhalte erlernen. Das Selbststudium wird sozusagen auch während der Anwendung in der Berufstätigkeit weitergeführt. In der eLearning-Struktur gibt es begleitende Arbeitsprozesse, außerdem die Internet-Plattform VS:Talk etc., so dass es keine Zeitverluste durch zusätzliche Reisetätigkeiten in der Woche gibt. Die Präsenzphasen sollen teilweise verpflichtend sein. Ein regulärer Samstag soll z. B. von 8.20-15.45 Uhr dauern. Die Dozenten stehen auch samstags für die Studierenden für Rückfragen zur Verfügung. Eine zusätzliche Präsenzzeit (freitagnachmittags) pro Woche ist von den Studierenden gewünscht und soll auch umgesetzt werden.

VS:Talk ist eine zentrale Internet-Plattform, die beim Studium behilflich ist. Auf dieser Plattform werden Informationen von Lehrenden, Aufgaben sowie ein virtuelles Klassenzimmer zur Verfügung gestellt. Dies findet großen Anklang bei den Studierenden. Es wird sich dort auch in den Lerngruppen getroffen, man kann Dozenten und Dozentinnen ansprechen etc.; Professoren und Professorinnen stehen jederzeit auch außerhalb der Sprechstunden für Fragen zur Verfügung. Nicht zuletzt gibt es eine zentrale Studienberatung. Die Modulhandbücher sind im Internet zugänglich.

Ein „Projektpraktikum“ als neue Lehrform soll neu hinzukommen: Aufgabenstellung und Lösung sollen innerhalb von 2-5 Tagen absolviert und der behandelte Stoff damit vertieft werden. Des Weiteren haben die Studierenden die Möglichkeit Zusatzmodule zu belegen (dies ist in der Prüfungsordnung niedergeschrieben). Tatsächlich ist es aber eher unrealistisch, dass ein berufstätiger Studierender solche Module zusätzlich belegt. Brückenkurse, u. a. in Mathematik, gibt es

ebenfalls im Verbundstudium. Sobald es einen Bedarf gibt, werden Tutoren eingestellt und die Tutorien werden dann auch über die Plattform VS:Talk laufen.

Für das erste und zweite Semester gibt es bereits für jedes Fach Lehrbriefe. Es wird derzeit an der Erstellung von weiteren Lehrbriefen für die folgenden Semester gearbeitet.

Es gibt Kooperationsverträge zwischen Firmen und der Hochschule. Diese waren jedoch zur Begehung nicht einsehbar. Daher sollten Beispiexemplare eingereicht werden [**Monitum I.6**].

Eine normale Vorlesung wird nicht auf Englisch gehalten, aber in Fächern wie ESYS („Embedded Systems“) wird sich auch auf Englisch mit Datenblättern auseinandergesetzt.

Das „Praxisprojekt“ + Seminar, welches verbindlich für Studierende der sechssemestrigen Studienvariante vorgeschrieben ist, hat einem Umfang von insgesamt 30 CP. Dies weicht von der maximalen Vorgabe von 24 CP für Verbundstudien ab. An dieser Stelle soll die Hochschule ein Konzept vorlegen, aus dem hervorgeht, wie dieses Modul für berufs begleitende Studierende studierbar ist [**Monitum II.1**].

Die Hochschulleitung hat der Gutachtergruppe versichert, dass die Anerkennung von extern erbrachten Prüfungsleistungen den Vorgaben der Lissabon-Konvention folgt.

Der Prüfungszeitraum setzt sich aus zwei Wochen direkt im Anschluss an die Vorlesungszeit und zwei Wochen vor dem nächsten Semester zusammen. Im Verbundstudium finden die Prüfungen ausschließlich samstags statt. Dabei kann es vorkommen, dass zwei Prüfungen auf einen Samstag fallen, was aber laut den Studierenden nicht problematisch ist, da im Vorfeld genug Zeit zum Lernen ist. Pro Semester finden vier Prüfungen statt. Die Prüfungsdichte ist somit nach Ansicht der Gutachtergruppe angemessen. Die Anmeldung zu den Prüfungen ist während des Semesters innerhalb eines Zeitraums von zwei Wochen möglich. Dies wird auch gut kommuniziert, es werden dazu sogar Erinnerungsemails verschickt. Bis ca. sechs Wochen vor Semesterbeginn werden die Prüfungspläne festgelegt, Aktualisierungen zu einem späteren Zeitpunkt sind nicht ausgeschlossen. Die Studierenden können bis eine Woche vor dem Prüfungstermin von der jeweiligen Prüfung ohne Begründung zurücktreten. Nicht bestandene Prüfungen können zweimal wiederholt werden.

Zur Varianz der Prüfungsformen: Bis auf eine Prüfung schließen alle Pflichtmodule mit einer Klausur ab. Eine gewisse Problematik für die mündlichen Prüfungen besteht nach Aussage der Hochschule im Zeitaufwand, besonders für die Beisitzer. Mündliche Prüfungen finden daher eher in den Wahlpflichtmodulen statt. Zusätzlich sind Hausarbeiten und Praktika als Prüfungsvorleistungen vorgesehen. Ein angemessenes Spektrum an Prüfungsformen ist somit gegeben. Teilmодulprüfungen sind grundsätzlich nicht vorgesehen. Zu Beginn des Semesters wird bekannt gegeben, wie lange eine Klausur dauert. Im Semesterplan, der zu Anfang des Semesters erscheint, wird die Dauer verbindlich festgeschrieben.

Für die Masterarbeit + Kolloquium sind insgesamt 18 CP eingeplant. Dies entspricht nach Vorgaben der Hochschule einer Zeit von 12-16 Wochen. Es stellte sich die Frage, wie der wissenschaftliche Anspruch sichergestellt wird (auch in Hinblick der Fähigkeit zur Promotion), da die berufs begleitenden Studierenden nebenbei arbeiten müssen. Die Lösung von Seiten der Hochschule ist zum einen, dass die Studierenden durch das Masterstudium ihre Kenntnisse im Vergleich zum Bachelorstudium erweitert haben und die Aufgaben entsprechend anspruchsvoller sind. Außerdem sollen die Masterarbeiten in den jeweiligen Betrieben angefertigt werden. Die Masterarbeiten und deren Qualität werden von der Hochschule gesteuert, die Professoren und Professorinnen vermitteln die Themen der Abschlussarbeiten.

Bezüglich der Zulassung zur Masterarbeit gibt es in der Prüfungsordnung einen redaktionellen Fehler. § 25 in Verbindung mit § 23 ermöglicht, dass Studierende der sechssemestrigen Variante



mit der Masterarbeit beginnen können, obwohl sie zwei volle Semester noch gar nicht absolviert haben. Die entsprechenden Paragraphen müssen noch geändert werden [**Monitum I.3**].

In der Prüfungsordnung ist der Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderungen geregelt. Die Prüfungsordnung wurde einer Rechtsprüfung unterzogen. Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Nachteilsausgleichsregelungen sind öffentlich einsehbar.

Die Fachhochschule Südwestfalen ist nach eigenen Angaben eine familiengerechte Hochschule und verfügt über eine sehr engagierte Frauen-/Gleichstellungsbeauftragte. Grundsätzlich ist der Frauenanteil in den Verbundstudiengängen größer als in Präsenzstudiengängen, sowohl im Bachelor- als auch Masterbereich.

#### **4. Berufsfeldorientierung**

Die Absolventen und Absolventinnen dieser Studiengänge sollen laut Antrag zu Leitungsaufgaben, insbesondere in der Industrie, in verschiedenen Bereichen von der Produktionsentwicklung über die Fertigung bis hin zum technischen Vertrieb befähigt werden. Aufgrund der Ausbildung sollen sie mittlere und höhere Managementaufgaben wahrnehmen können. Als mögliche Branchen werden im Antrag bspw. die der Medizintechnik, der Systemtechnikhersteller und der Elektroinstallationstechnik genannt. Auch Positionen in Verwaltung und bei Prüfdienstleistern sollen denkbar sein.

Um die gewünschte Praxis- und Arbeitsmarktorientierung zu erreichen, kann u. a. die Abschlussarbeit in der Industrie durchgeführt werden.

#### **Bewertung**

Die Studiengänge vermitteln einen positiven Eindruck und bedienen die Anforderungen zukünftiger Arbeitgeber in geeigneter Weise. Die Absolventen und Absolventinnen werden voraussichtlich in der Lage sein, den technischen Wandel aktiv mit zu gestalten und so dem Arbeitgeber Erfolg und Wachstum zu sichern. Die inhaltlichen Schwerpunkte liegen auf den prosperierenden Disziplinen Medizin-, Beleuchtungs- und Elektrotechnik sowie Automotive und Automation. Darin sind in den nächsten Jahren zahlreiche Innovationen zu erwarten, in deren Entwicklung sich die Absolventen und Absolventinnen in der Wirtschaft voraussichtlich erfolgreich einbringen können.

Die Hochschule arbeitet nach eigenen Angaben eng mit der Industrie und anderen Partnern zusammen und ist Forschungspartner in erster Linie von kleinen und mittleren Unternehmen. Etwa 95% der Abschlussarbeiten sollen in Zusammenarbeit mit der Industrie (i. d. R. beim Arbeitgeber der/des Studierenden) erfolgen. Damit kann das Studium praxisgerecht gestaltet werden. Die regionale Wirtschaft wurde in die Ausarbeitung des Curriculums eingebunden. In den Lehrbetrieb sind regelmäßig Praktiker und Praktikerinnen aus der Wirtschaft eingebunden. Auch das sichert die Praxisrelevanz der Studieninhalte.

Unternehmensvertreter im Beirat des Studiengangs und das aktive Alumninetzwerk können dafür sorgen, dass auch zukünftig aktuelle und relevante Inhalte im Studium behandelt werden.

Die Vermittlung von umfangreicher Methodenkompetenz sowie von zahlreichen Schlüsselqualifikationen entspricht den Anforderungen vieler Arbeitgeber, die einer solchen Ausbildung den Vorzug gegenüber der Vermittlung von tiefem fachlich-theoretischem Wissen geben.

Um den Bedarf an technisch hochqualifizierten Fach- und Führungskräften decken zu können, ist die Industrie u. a. auch immer stärker auf weibliche Absolventinnen angewiesen, die ja noch immer eine deutliche Minderheit darstellen. Dieser berufsbegleitende Studiengang spricht im Vergleich mit Vollzeitpräsenzstudiengängen erfahrungsgemäß anteilmäßig mehr weibliche Studierende an und hilft so, dem drohenden Fachkräftemangel entgegenzutreten.

## 5. Personelle und sächliche Ressourcen

Die Rekrutierung der Dozenten und Dozentinnen erfolgt laut Antrag weitgehend aus der Professorenschaft der Fachhochschule Südwestfalen. Die Studiengänge werden vom Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik getragen. Für die Organisation der Studiengänge sollen ein wissenschaftlicher Mitarbeiter, eine weitere Fachkraft und die Mitglieder des Fachausschusses zur Verfügung stehen. Die Lehre in den Präsenzzeiten soll im Wesentlichen durch hauptamtliche Hochschullehrer und -lehrerinnen der Fachhochschule sowie durch Lehrbeauftragte sichergestellt werden.

Gemäß Antrag werden den Lehrenden aktuelle Fortbildungen angeboten, wobei ihnen dabei insbesondere die Nutzung der Einrichtung des Netzwerks HDW (Hochschuldidaktische Weiterbildung der Fachhochschulen Nordrhein-Westfalen) empfohlen wird.

Da die Studiengänge lediglich samstags Räumlichkeiten benötigen, sind laut Antrag an der Fachhochschule genügend Raumkapazitäten vorhanden. Am Standort gibt es eine Bibliothek, mehrere PC-Arbeitsplätze und Labore.

### Bewertung

Die nach Meinung der Gutachtergruppe ausgesprochen kompetent wirkende Professorenschaft sichert die Qualität der Ausbildung. Die realen Möglichkeiten ihres Einsatzes als Nebentätigkeit vorwiegend am Samstag muss jedoch noch in einem Plan bzw. einer Ressourcenmatrix dargelegt werden, in dem der Aufwand für die Präsenzzeiten, Betreuung und Bewertung der Abschlussarbeiten und Klausuren berücksichtigt wird. Die avisierten Neuzugänge sollten (zwei vorgesehene Neuberufungen und vier Mitarbeiter je zur Hälfte und Lehraufträge an Externe) konkretisiert werden. Die als konsekutiver Studiengang konzipierte Ausbildung bedingt eine Deputatswirksamkeit der seitens der Dozenten und Dozentinnen geleisteten Lehrveranstaltungen. Dies sollte anhand einer Kapazitätsmatrix (Reihe: Lehrveranstaltung, Spalte: Dozent, Reihe-Spalte: Eintrag der für die jeweilige Lehrveranstaltung geleisteten Semesterwochenstunden) dargestellt werden (vgl. Kap. 5) **[Monitum I.2]**. Dabei sollte auch der Betreuungsaufwand für Projekt- und Abschlussarbeiten berücksichtigt werden.

Hörsaalprobleme treten durch die ausschließlich samstäglich Nutzung nicht auf. Die Labore sind sachgerecht und modern ausgerüstet. Für den Übungsbetrieb am Samstag sollten einige Versuchsanordnungen einen stärkeren Parallelbetrieb mehrerer Gruppen ermöglichen.

## 6. Qualitätssicherung

Die Verantwortlichkeiten für die Evaluation der vorliegenden Studiengänge sind zwischen dem Institut für Verbundstudien (IfV NRW) sowie dem Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik aufgeteilt. Der Fachbereich führt dabei folgende Evaluationen durch: Lehrveranstaltungsevaluation, Befragung von Studienanfängern (1. Semester) und Befragung von Studierenden (4.-5. Semester). Diese Ergebnisse gehen in den alle zwei Jahre zu erstellenden Evaluationsbericht ein. Die Absolventenbefragung erfolgt durch das IfV NRW, die Ergebnisse werden dem Fachbereich bzw. dem zu bildenden Fachausschuss zugänglich gemacht.

Langfristig soll an der Fachhochschule Südwestfalen ein Qualitätsmanagementsystem aufgebaut werden, das vorhandene und bereits eingesetzte Instrumente aufdeckt und weiterentwickelt. Für alle diesbezüglichen Maßnahmen wurde das In-Institut für Qualitätsentwicklung und -management (IQEM) gegründet.

Insgesamt gilt für die Fachhochschule Südwestfalen folgendes Qualitätssicherungskonzept: Anhand von Evaluationen bereits laufender Studiengänge soll die Sicherung der Qualität gewährleistet werden. Laut Antrag wird im jährlichen Rhythmus eine Evaluierung einzelner Lehrfächer

durchgeführt. Die Hochschule verfügt über eine Evaluationsordnung, die Inhalte und Umfang der Evaluationen regelt. Die Beschäftigungsfähigkeit der Absolventen und Absolventinnen soll mithilfe der Berücksichtigung der Ausbildungsfunktion der Studiengänge erreicht werden. Zielgerichtete Kooperationen mit der Industrie sollen ein dynamisches Netzwerk unter Einbeziehung von Forschung und Entwicklung bieten, wobei sich die Hochschule vorrangig als Entwicklungspartner für die mittelständische Industrie sieht. Der regelmäßige Austausch mit Unternehmen soll dazu beitragen, dass neue Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt in die Studiengänge einbezogen und umgesetzt werden. Die Evaluationsergebnisse des Fachbereichs sollen alle zwei Jahre in einem Evaluationsbericht zusammengefasst werden. Falls erforderlich, bespricht der Dekan die Ergebnisse mit den Lehrenden.

Gemäß Antragsunterlagen besteht die interne Evaluation, die seit 2010 mithilfe von „EvaSys“ durchgeführt wird, aus der studentischen Veranstaltungsbewertung, der Befragung der Studierenden in den jeweiligen Studienphasen, der Befragung der Absolventen und Absolventinnen und einer Workloaderhebung. Zur Absolventenbefragung nimmt die Hochschule außerdem ab dem Wintersemester 2012/13 am „Kooperationsprojekt Absolventenstudien“ (KOAB) der Universität Kassel (INCHER) teil. Ein Konzept zur Workload-Erhebung wird derzeit vom IQEM im Rahmen eines Pilotprojektes entwickelt.

### **Bewertung**

Die Fachhochschule Südwestfalen hat einen vierstufigen Regelkreis zur Qualitätssicherung im Verbundstudium etabliert, der aus folgenden vier Stufen besteht: 1. Planung und Gestaltung des Studienangebots, 2. Durchführung des Studienangebots, 3. Überprüfung (Befragung, Zusammenfassung und Berichte), 4. Umsetzung von Maßnahmen und Veröffentlichung. Insbesondere scheint die professionelle Auswertung der Befragung durch das IfV NRW besonders wichtig, um die für die Fortentwicklung des Programms relevanten Schlüsse ziehen zu können. Dabei werden bei der studentischen Veranstaltungsbewertung allgemeine Angaben, die Methodik und Inhalte sowie die Lehre und Beratung abgefragt. Offene Kommentare gehen als ergänzende Erläuterungen bzw. Wünsche in das Ergebnis ein. Vor allem den letztgenannten Erläuterungen und Kommentaren sollte bei der Evaluation der Ergebnisse besondere Bedeutung zukommen.

Zurzeit kann die Qualitätssicherung nur aufgrund von zukünftig durchzuführenden Prozeduren bewertet werden. Das o. g. Verfahren scheint hierfür geeignet zu sein und bedarf keiner weiteren Ergänzung.

## 7. Empfehlung der Gutachtergruppe

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Elektronische Systeme**“ an der Fachhochschule Südwestfalen mit dem Abschluss „**Master of Engineering**“ mit Auflagen zu akkreditieren.

### Übergreifende Monita:

- I.1 Im Modulhandbuch müssen Art, Dauer und Umfang der Prüfungen konkretisiert werden.
- I.2 Es muss eine Lehrkapazitätsmatrix vorgelegt werden, um abschätzen zu können, in welchem Umfang personelle Ressourcen vorhanden sind und inwiefern die Lehrleistung deputatswirksam für die Dozenten und Dozentinnen der Fachhochschule Südwestfalen ist.
- I.3 Die Kriterien zur Zulassung zur Masterarbeit müssen in der Prüfungsordnung korrekt dargestellt werden.
- I.5 Im Modulhandbuch sollten die Modulverantwortlichen genannt werden.
- I.6 Es sollten Beispielexemplare der Kooperationsverträge zwischen der Hochschule und den kooperierenden Unternehmen vorgelegt werden.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Elektronische Systeme mit Praxisprojekt**“ an der Fachhochschule Südwestfalen mit dem Abschluss „**Master of Engineering**“ mit Auflagen zu akkreditieren.

- II.1 Die Fachhochschule Südwestfalen muss ein Konzept vorlegen, aus dem hervorgeht, wie das „Praxisprojekt“ und das dazugehörige Seminar mit einer Kreditierung von 24 + 6 CP im Rahmen eines berufsbegleitenden Studiums studierbar ist.