

Beschluss zur Akkreditierung

des Studiengangs

- „Sicherheitstechnik“ (B.Sc.)

an der Hochschule Ruhr West (Standort Mülheim an der Ruhr)

Auf der Basis des Berichts der Gutachtergruppe und der Beratungen der Akkreditierungskommission in der 64. Sitzung vom 22./23. August 2016 spricht die Akkreditierungskommission folgende Entscheidung aus:

1. Der Studiengang „**Sicherheitstechnik**“ mit dem Abschluss „**Bachelor of Science**“ an der **Hochschule Ruhr West** wird unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 20.02.2013) ohne Auflagen akkreditiert, da die darin genannten Qualitätsanforderungen für die Akkreditierung von Studiengängen erfüllt sind.

Der Studiengang entspricht 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.

2. Die Akkreditierung wird für eine **Dauer von fünf Jahren** (unter Berücksichtigung des vollen zuletzt betroffenen Studienjahres) ausgesprochen und ist **gültig bis zum 30.09.2021**.

Zur Weiterentwicklung des Studiengangs werden die folgenden **Empfehlungen** gegeben:

1. Im Laufe des Akkreditierungszeitraums sollte beobachtet werden, inwiefern die Studierenden die für die Prozesstechnik notwendigen Grundlagen erlangen. Bei Bedarf sollten Anpassungen im Curriculum vorgenommen werden.
2. Die Profilierung im fünften und sechsten Semester sollte dahingehend ausgebaut werden, dass mehr hausinterne Ressourcen genutzt werden können. Darüber hinaus sollte nach Möglichkeiten gesucht werden, um die Lehrbeauftragten stärker an die Hochschule zu binden.
3. Die Modulbeschreibungen für das fünfte und sechste Semester, die eine sehr große inhaltliche Breite vorsehen, sollten im Akkreditierungszeitraum so überarbeitet werden, dass nur die tatsächlich verwendeten Inhalte in den Modulbeschreibungen ausgewiesen werden.

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



Gutachten zur Akkreditierung

des Studiengangs

- **„Sicherheitstechnik“ (B.Sc.)**

an der Hochschule Ruhr West (Standort Mülheim an der Ruhr)

Begehung am 13./14.04.2015 und schriftliche Begutachtung nach Wiedervorlage

Gutachtergruppe:

Klaus Behling

Von der Mühlen'sche GmbH, Bochum
(Vertreter der Berufspraxis)

Dominik Bennett

Student der Technischen Universität Braunschweig
(studentischer Gutachter)

Prof. Dr.-Ing. Katharina Löwe

Technische Hochschule Brandenburg,
Fachbereich Technik

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Schwanebeck

Hochschule Bremerhaven,
Institute for Safety & Security Studies (ISaSS)

Koordination:

Frederike Wilhelm, Dipl. Reg.-Wiss.LA

Geschäftsstelle AQAS e. V., Köln



AQAS

Agentur für Qualitäts-
sicherung 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 Hochschule Ruhr West beantragt die Akkreditierung des Studiengangs „Sicherheitstechnik“ mit dem Abschluss „Bachelor of Science“.

Es handelt sich um eine erstmalige Akkreditierung.

Das Akkreditierungsverfahren wurde am 1./2. Dezember 2014 durch die zuständige Akkreditierungskommission von AQAS eröffnet. Am 13./14. April 2015 fand die Begehung am Hochschulstandort Mülheim an der Ruhr durch die oben angeführte Gutachtergruppe statt. Dabei erfolgten unter anderem getrennte Gespräche mit der Hochschulleitung, den Lehrenden und Studierenden.

Die Akkreditierungskommission hat das Verfahren in ihrer 60. Sitzung vom 17./18. August 2015 auf Basis des Gutachtens der Gutachtergruppe und unter Würdigung der Stellungnahme der Hochschule ausgesetzt. Die Hochschule hat mit Schreiben vom 23.03.2016 die Wiederaufnahme des Verfahrens beantragt. Die eingereichten Unterlagen wurden der Gutachtergruppe zur erneuten Prüfung vorgelegt.

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 des Studiengangs

1. Allgemeine Informationen

Die Hochschule Ruhr West wurde im Mai 2009 offiziell mit den Schwerpunkten Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) mit zwei Standorten in Mülheim a. d. Ruhr und Bottrop gegründet. Seit April 2012 ist die Hochschule in einer matrixgestützten Fachbereichsstruktur organisiert. Dabei beherbergt der Campus Mülheim den Fachbereich 2 (Wirtschaftsinstitut), Fachbereich 3 (Maschinenbau, Bauingenieurwesen) und den Fachbereich 4 (Mess- und Sensortechnik, Naturwissenschaften) sowie einen Großteil des Servicebereichs inkl. Bibliothek. Am Campus Bottrop ist der Fachbereich 1 (Energiesysteme, Energiewirtschaft sowie Informatik) verortet.

Der zur Akkreditierung vorliegende Studiengang ist dem Fachbereich 4 zugeordnet, welcher aus den Instituten „Naturwissenschaften“ und „Mess- und Sensortechnik“ besteht. Das Institut „Naturwissenschaften“ legt seinen Schwerpunkt auf den mathematischen und physikalischen Bereich (z. B. Optoelektronik, Kunststoffaktorik, Modellierung und Computersimulation) während das Institut „Mess- und Sensortechnik“ unter anderem auf die industrielle und medizinische Messtechnik

und Automatisierungstechnik fokussiert. Am Fachbereich werden bereits Studiengänge in den Feldern Elektrotechnik, Mechatronik und Systemtechnik angeboten.

Das Angebot der Hochschule ist gemäß Selbstbericht anwendungs- und praxisorientiert, so dass die Befähigung zur Berufstätigkeit im Vordergrund stehen soll. Die Hochschule kann sich auf die Unterstützung eines Fördervereins berufen, der durch Unternehmen und Wirtschaftsinstitutionen der Region gebildet wird.

Die Hochschule verfolgt eine Internationalisierungsstrategie. Dabei sollen die Studiengänge so konzipiert sein, dass sich durch Auslandsaufenthalte die Studiendauer nicht verlängert. Im Programm STEP.International können die Studierenden Zertifikate erwerben, die besonderes internationales Engagement nachweisen.

2. Profil und Ziele

Im Zentrum der Studiengangsziele steht gemäß den Ausführungen im Antrag der Begriff des „Safety Engineering“ verstanden als technische Disziplin, die darauf abzielt, in der Anwendung sicherzustellen, dass ein System ein vorgegebenes Maß an Sicherheit bietet. Mittels des Studiengangs sollen die Studierenden für die vier Teildisziplinen des Safety Engineering, namentlich funktionale Sicherheit, Zuverlässigkeitstechnik (Reliability Engineering & Modelling), Qualitätsmanagement und das Arbeitsgebiet Mensch und Technik (Human Factors & Reliability) befähigt werden. Ziel ist es die Studierenden zu Generalisten auszubilden, die in verschiedenen Branchen in diesen Teildisziplinen tätig werden können. Dementsprechend sollen die Studierenden in jeder der vier Teildisziplinen zwei Pflichtmodule absolvieren. Die vorwiegend mit dem Begriff Security verbundenen Themenfelder wie Diebstahlschutz sowie die Themenfelder Arbeits- und Brandschutz oder Sicherheit in der Informationstechnik sollen dabei, so die Ausführungen der Hochschule, explizit nicht in das Studium integriert werden.

Allgemein sollen Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs dazu befähigt werden, Probleme systematisch, wissenschaftlich und zielgerichtet zu lösen und eigene fachspezifische Fragestellungen zu bearbeiten. Dadurch sollen die Absolventinnen und Absolventen auch in die Lage versetzt werden einen Masterstudiengang aufzunehmen.

Darüber hinaus sollen die Studierenden durch außerfachliche Bezüge lernen, sich zusätzliches Wissen bei Bedarf anzueignen. Durch die Beteiligung anderer Disziplinen erfahren sie, nichttechnische Perspektiven in Projekten zu berücksichtigen. Neben den fachlichen Inhalten sollen den Studierenden überfachliche Inhalte und Schlüsselkompetenzen vermittelt werden. Dies erfolgt gemäß Studienverlaufsplan entweder in eigenen Modulen (wie z.B. in *Allgemeine Kompetenzen*) oder integriert in den fachspezifischen Modulen.

Zulassungsvoraussetzung ist die allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife oder die Fachhochschulreife.

Laut Angaben im Selbstbericht entspricht das Curriculum den vom Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) und der American Society of Quality (ASQ) im „Body of Knowledge“ dokumentierten Anforderungen. Diese sehen unter anderem die Besprechung von ethischen Grundsätzen und Verhaltensweisen sowie Produktsicherheit und Haftung vor. Dadurch sollen die Studierenden in ihrer Persönlichkeitsentwicklung angeregt und zum gesellschaftlichen Engagement befähigt werden.

Die Hochschule führt im Antrag ihre Bestrebungen aus, den Anteil an Studierenden sowie akademischem Personal mit Migrationshintergrund zu erhöhen. Sie beteiligt sich u. a. an der landesweiten Gemeinschaftsoffensive Zukunft durch Innovation.NRW und hat die Charta für Vielfalt unterzeichnet. Die Hochschule verfügt über ein Konzept zur Förderung der Geschlechtergerechtigkeit. Die Themen Gleichstellung und Gender Mainstreaming werden darin als Teilbereich des

Diversity Managements verstanden. Es gibt eine Gleichstellungsbeauftragte, alle Berufungsverfahren werden unter Gleichstellungsaspekten durchgeführt. Die Ausrichtung als familienfreundliche Hochschule sowie ein Frauenförderplan werden derzeit bearbeitet. Als spezifische Maßnahmen zur Anwendung der Konzepte auf den Studiengang werden insbesondere ein hochschulweites Mentoringprogramm angeführt, außerdem das Programm „mint4u“, welches sich gezielt an Schülerinnen der Klassen 10 bis 13 wendet.

Bewertung

Das Profil des Studiengangs wurde im Rahmen der Wiedervorlage des Verfahrens deutlich geschärft. Die generalistische Ausrichtung des Studiengangs ist aus Sicht der Gutachtergruppe nun überzeugend dargelegt. Der Studiengangstitel ist weiterhin sehr breit gefasst, durch die Ausführungen der Hochschule wird die Fokussierung auf bestimmte Gebiete der Sicherheitstechnik nun deutlicher, was sich auch in den studiengangsrelevanten Dokumenten widerspiegelt. Das Studiengangskonzept beinhaltet sowohl fachliche als auch überfachliche Aspekte und zielt auf eine wissenschaftliche Befähigung der Studierenden ab.

Die Studierenden werden insbesondere durch Team- und Projektarbeiten in ihrer Persönlichkeitsentwicklung gefördert und zum gesellschaftlichen Engagement befähigt.

Die Zugangsvoraussetzungen sind transparent formuliert, dokumentiert und veröffentlicht. Durch Vorkurse können die Studierenden ihre Schulkenntnisse auffrischen und vertiefen und werden so auf dem Kenntnisstand „abgeholt“, den sie mit ihrem Schulabschluss erlangt haben. Im Hinblick auf einen erfolgreichen Studienverlauf sollte aus Sicht der Gutachtergruppe angedacht werden, den Zugang zu den höheren Semestern mit einer Mindestpunktzahl zu verbinden, damit sichergestellt werden kann, dass die Studierenden die notwendigen Grundlagenveranstaltungen absolviert haben. **[Monitum 3]**

Die Anwendung der hochschulweiten Konzepte zur Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit auf den Studiengang wurde in den überarbeiteten Unterlagen plausibel dargelegt und ist aus Sicht der Gutachtergruppe ausreichend.

3. Qualität des Curriculums

Die Studierenden sollen in den ersten Semestern zunächst ingenieurwissenschaftliche, mathematisch-naturwissenschaftliche und informatische Grundlagen erlernen. Hinzu kommt ein Modul *Allgemeine Kompetenzen*. Darüber hinaus werden Kernmodule, die eine Einführung in *die Grundlagen der Sicherheitstechnik* sowie jeweils zwei Pflichtmodule zu den vier Teildisziplinen beinhalten, absolviert. In den folgenden Semestern stehen zwei Wahlkataloge zur Verfügung, von denen sich einer auf Vorlesungen und Seminare bezieht, der andere auf Praktika in Form von Laborveranstaltungen. Im erstgenannten Wahlkatalog sind Module wie zum Beispiel *Industrielle Anwendungen der Sicherheitstechnik* enthalten, in denen Dozierende aus der Praxis ihre Arbeit in der funktionalen Sicherheit vorstellen. In anderen Wahlmodulen geht es um *Sicherheit in der Automobiltechnik* oder *Sicherheit in der Raumfahrttechnik*. Aus diesem Katalog wählen die Studierenden drei Module aus, aus dem auf Praktika und Laborübungen ausgerichteten Wahlkatalog vier Module. In den beiden letzten Semestern ist die Praxisphase sowie die Bachelorarbeit verortet.

Auslandsaufenthalte sollen in verschiedenen Phasen des Studiums ermöglicht werden, z. B. im fünften Semester, in dem viele Wahlmodule liegen, im Praxissemester oder im siebten Semester im Zusammenhang mit der Bachelorarbeit.

Durch die Einbindung von Projektarbeiten mit direktem Bezug zur Vorlesung soll der Studiengang stark anwendungsorientiert konzipiert sein. Weiterhin sollen Exkursionen angeboten und Vorträge von Vertreterinnen und Vertretern der Berufspraxis gehalten werden.

Die Studierenden lernen in Vorlesungen, Tutorien und Übungen. Dabei sollen sie in Gruppen arbeiten, Hausübungen absolvieren und fachübergreifende Projekte gemeinsam mit anderen Studierenden durchführen. Dadurch sollen berufsrelevante Kompetenzen, wie zum Beispiel Teamfähigkeit oder kommunikative Kompetenzen gestärkt werden. Lernziele, Prüfungen und Lehrveranstaltungsformen sollen dem Prinzip des Constructive Alignment unterliegen. Als Prüfungsformen werden schriftliche Klausuren, Referate, Hausarbeiten, Praktikumsberichte, Lernportfolios und Seminararbeiten genannt. Teilweise sollen zusätzlich Präsentationen gehalten werden.

Bewertung

Das Curriculum ist so aufgestellt, dass eine Immatrikulation in jedem Semester möglich ist, wodurch die Wartezeit der Studierenden zur Aufnahme des Studiums reduziert werden und somit die Anzahl der Studierenden zukünftig gesteigert werden kann. Auch das zeitliche Zusammenführen von Praxisphase und Bachelorarbeit führt zu einer Steigerung der Flexibilität, da somit ein Mobilitätsfenster geschaffen wird, welches für einen Auslandsaufenthalt genutzt werden kann.

Das Curriculum entspricht den Anforderungen, die im „Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse“ definiert werden. Bei der Begutachtung vor Ort im Jahr 2015 stellte sich die Situation so dar, dass die Modulbeschreibungen des fünften und sechsten Semesters fast vollständig fehlten, so dass das Curriculum des Studienprogramms nicht in Gänze beurteilt werden konnte, da die Qualifikationsziele nicht eindeutig definiert waren. In den überarbeiteten Unterlagen liegen die Beschreibungen vollständig vor. Da diese Modulbeschreibungen eine sehr große inhaltliche Breite vorsehen, sollten sie im Akkreditierungszeitraum so überarbeitet werden, dass nur die tatsächlich verwendeten Inhalte auch in den Modulbeschreibungen ausgewiesen werden. **[Monitum 4]**

Als Vertiefungsrichtungen sind dabei die Bereiche Prozesstechnik, Automobiltechnik und Raumfahrttechnik vorgesehen. Im Laufe des Akkreditierungszeitraums sollte beobachtet werden, inwiefern die Studierenden die für die Prozesstechnik notwendigen Grundlagen erlangen können und inwiefern sie eine Tätigkeit in diesem Berufsfeld nach Abschluss ihres Studiums aufnehmen können. Bei Bedarf sollten Anpassungen im Curriculum vorgenommen werden. **[Monitum 1]** Darüber hinaus sollte die Profilierung gerade im fünften und sechsten Semester dahingehend ausgebaut werden, dass mehr hausinterne Ressourcen genutzt werden können, um eine Kontinuität in den Vertiefungsrichtungen gewährleisten zu können bzw. sollte nach anderen Möglichkeiten gesucht werden die Lehrbeauftragten stärker an die Hochschule zu binden. **[Monitum 2]**

Die Lernergebnisse hinsichtlich fachlicher, methodischer und allgemeiner Kompetenzen sind ausreichend beschrieben und passen nach Ansicht der Gutachtergruppe gut ins Studiengangskonzept.

Für alle Module sind eindeutig Modulverantwortliche genannt, wobei die Hauptverantwortung auf die beiden Sicherheitsprofessuren aufgeteilt ist. Soweit existent sind inhaltliche Teilnahmevoraussetzungen beschrieben.

Die im derzeitigen Curriculum vorgesehenen Lehr- und Lernformen sind adäquat und gut geeignet zur Vermittlung von Kompetenzen und Inhalten. Grundsätzlich ist je Modul eine Modulabschlussprüfung vorgesehen und die vorgesehenen Prüfungsformen passen zu den zu vermittelnden Kompetenzen. Im Verlauf ihres Studiums lernen die Studierenden verschiedene Prüfungsformen kennen.

Das Modulhandbuch wird nach Start des Studiengangs jeweils zu Beginn des Semesters aktualisiert. Alle wichtigen Studiengangsdokumente, so auch das Modulhandbuch, sind den Studierenden über die Homepage des Fachbereichs zugänglich.

4. Studierbarkeit

An beiden Standorten werden Serviceangebote offeriert, zusätzlich wird auf die Unterstützung umliegender Hochschulen zurückgegriffen, z. B. in den Bereichen Hochschulsport und Sozialberatung. Der Studierendenservice steht den Studierenden für allgemeine Fragen rund um das Studium von der Immatrikulation bis zur Exmatrikulation zur Verfügung. Die fachspezifische Beratung erfolgt durch die Studiengangsleitung sowie die Lehrenden. Für Studierende, die ein Auslandssemester anstreben, ist das International Office zuständig.

Im Hinblick auf die Berufsfeldorientierung bietet der Bereich „Career Service und Alumni Arbeit“ Informationsveranstaltungen zum Übergang in den Beruf sowie Beratungsangebote. Es soll zudem ein Alumni-Netzwerk aufgebaut werden, im Rahmen dessen Treffen organisiert oder Veranstaltungen angeboten werden.

Das Studium beginnt mit einer Orientierungswoche, in der zunächst eine zentrale und im Anschluss eine studiengangsspezifische Einführungsveranstaltung stattfindet. Für die Fächer Mathematik und Naturwissenschaften werden Vorkurse angeboten.

Mithilfe eines Jahresplanes, in dem es festgelegte Zeiträume für Vorlesungen, Prüfungs- oder Projektwochen gibt, soll gewährleistet werden, dass das Lehrangebot überschneidungsfrei realisiert werden kann.

Vorlesungs- und Übungsunterlagen sollen den Studierenden über das Campusmanagementsystem zur Verfügung gestellt werden, so dass diese die Modulinhalte orts- und zeitungebunden vor- und nachbereiten können.

Der Nachteilsausgleich ist in § 18 der Prüfungsordnung geregelt, die Anerkennung von extern erbrachten Leistungen in § 8. Die Prüfungsordnung wurde gemäß der Bestätigung der Hochschulleitung einer Rechtsprüfung unterzogen.

Bewertung

Aus Sicht der Gutachtergruppe lässt sich die Studierbarkeit des Studiengangs grundsätzlich bejahen. Es entstand der positive Eindruck einer Hochschule der kurzen Wege und offenen Türen. Insbesondere die Tatsache, dass die Dozierenden stets ansprechbar seien und Studierende schnell Rückmeldung erhielten, wurde seitens der Studierenden gelobt.

Die Verantwortlichkeiten an der Hochschule Ruhr West sind klar geregelt. Für alle Anliegen sind Ansprechpartner definiert. Über den Studiengangsleiter erfolgt die inhaltliche und organisatorische Abstimmung des Lehrangebots.

Für die Studierenden sind umfangreiche Beratungs- und Betreuungsangebote vorgesehen. Für allgemeine Anliegen steht der Studierendenservice zur Verfügung, für studiengangsspezifische der Studiengangsleiter. Auch Angebote für Studierende in besonderen Lebenslagen, wie zum Beispiel Studierende mit Kind oder Studierende mit Behinderung, werden vorgehalten. Zu Beginn des Studiums werden Vorkurse in Mathematik und Physik angeboten, um die Schulkenntnisse der Studierenden aufzufrischen und sie auf das Studium vorzubereiten. Darüber hinaus sind in der Orientierungswoche Informationsveranstaltungen zum Studiengang sowie Kennenlernangebote der Fachschaft vorgesehen. Insgesamt sind die Maßnahmen zur Information, Beratung und Betreuung als sehr positiv zu bewerten.

Im Wesentlichen erscheint der ausgewiesene Workload plausibel, auch gemäß der Einschätzung der Studierenden, mit denen die Gutachtergruppe während der Begehung gesprochen hat. Das im Studiengang vorgesehene Praxissemester wird mit 27 CP bewertet, auch dies erscheint der Gutachtergruppe angemessen.

Die Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen ist inzwischen zufriedenstellend in der nun vorgelegten Prüfungsordnung geregelt. Auch Regelungen zur Anerkennung außerhochschulisch erbrachter Leistungen sind vorhanden.

Die Organisation von Prüfungen und die Dichte selbiger sind ausgezeichnet. Durch die Verwendung von zwei Prüfungszeiträumen können die Studierenden am Ende der Vorlesungszeit zunächst die leichteren Klausuren schreiben und im zweiten Prüfungszeitraum diejenigen Prüfungen ablegen, mit denen sie einen höheren Lernaufwand assoziieren. Diese Regelung kommt den Studierenden sehr entgegen.

Die Prüfungsordnung wurde einer Rechtsprüfung unterzogen und ist veröffentlicht. Ein Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung ist darin vorgesehen. Alle studiengangsrelevanten Dokumente wie Prüfungsordnung sowie das Modulhandbuch sind im Internet für die Studierenden einsehbar.

5. Berufsfeldorientierung

Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs sollen in solchen Branchen eine Erwerbstätigkeit aufnehmen, die Komponenten, Module oder Systeme herstellen, deren sicherheitsrelevante Funktionen von einer Sensor-Controller-Aktor-Konfiguration ausgeführt werden. Als Beispiele werden Automobil-, Bahn-, Luft- und Raumfahrttechnik genannt. Weiterhin sollen Beschäftigungsfelder in der Informationstechnik, in der Verfahrenstechnik, in der Brandmeldetechnik, aber auch im Bereich der Haushaltsmaschinen, im Landmaschinenbau, Lebens- und Futtermittelmaschinen-Hersteller liegen. Hinzu können Tätigkeiten in Consulting-Agenturen, Begutachtungs- und Klassifizierungsgesellschaften kommen.

Ein zentrales curriculares Element zur Berufsbefähigung stellt gemäß Selbstbericht das Praxissemester dar. Die Studierenden werden u. a. durch Beratung sowie Vermittlung von Unternehmenskontakten unterstützt. Während des Praxissemesters werden die Studierenden von den Lehrenden besucht, die Praxisphase wird durch einen seminaristischen Teil begleitet, die dem Austausch unter den Studierenden dienen soll.

Bei der Konzeption des Studiengangs wurden nach Angaben der Hochschule Empfehlungen des Vereins Deutscher Ingenieure, des Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) und der American Society for Quality (ASQ), des TÜV Rheinlands als Leitlinien verwendet sowie die Methodensammlung der System Safety Society berücksichtigt.

Bewertung

Das Studiengangskonzept ist systematisch aufgebaut und kann grundsätzlich zu einer berufsfeldorientierten Ausbildung führen.

Zum Zeitpunkt der ersten Bewertung war der Praxisbezug, welcher schwerpunktmäßig im fünften und sechsten Semester hergestellt wird, aufgrund nicht besetzter Stellen und damit verbundenen noch nicht fest definierten Inhalten, noch nicht ausreichend dargestellt. Durch die Besetzung einer zweiten Professur für den Bereich Sicherheitstechnik - funktionale Sicherheit wird nun die Ausrichtung des Studiengang klarer. Die Praxisnähe des Studiums wird unter anderem durch die Einbindung von, in der Industrie etablierten Programmen erreicht, welche in die Lehrinhalte eingebunden sind.

Auch die Modulbeschreibungen des fünften und sechsten Semesters sind inzwischen vollständig beschrieben. Die Qualifikationsziele sind definiert und beschreiben ein breites Spektrum von berufsfeldorientierten Vertiefungen in den letzten Semestern und deren Umsetzung im Curriculum. Der Weg zu einer qualifizierten Erwerbstätigkeit und die Verbindung der Lehre zu

bestimmten Berufsbildern oder Berufsfeldern ist mit den erneut vorgelegten Unterlagen klar erkennbar.

Aus Sicht der Gutachtergruppe ist die Berufsfeldorientierung nun klar herausgearbeitet: Es wird deutlich, wie die Studierenden für die von der Hochschule angestrebten Berufsfelder qualifiziert werden. Kontakte zu Unternehmen die in diesen Bereichen tätig sind, werden von der Hochschule gepflegt. Die Studierenden bekommen durch Praxissemester die Möglichkeit diese Kontakte für sich zu intensivieren und zugleich ihre individuelle Berufsfeldorientierung weiter vorzutreiben. Im Laufe des Akkreditierungszeitraums sollte gleichwohl beobachtet werden, ob die Studierenden die für die Verfahrenstechnik notwendigen Grundlagen erlangen und inwiefern sie eine Tätigkeit in diesem Berufsfeld nach Abschluss ihres Studiums aufnehmen können.

[Monitum 1]

6. Personelle und sächliche Ressourcen

Die personellen Ressourcen werden in einer Lehrverflechtungsmatrix erfasst, dadurch sollen die Kapazitäten der Lehrenden und wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen adäquat, effektiv und effizient fachbereichsübergreifend genutzt werden. Das Institut Naturwissenschaften umfasst zehn Professuren. Weitere Kompetenzen und Ressourcen stehen in den Fachbereichen 1 und 3 studiengangsspezifisch zur Verfügung. Zudem sind zwei Professuren dezidiert für den Bereich Sicherheitstechnik entstanden, die die Lehre im Studiengang vorwiegend übernehmen sollen. Weiterhin sollen Lehrbeauftragte insbesondere in den Wahlmodulen eingesetzt werden.

Für die Lehrenden stehen Weiterbildungsangebote zur Verfügung, entweder beim Netzwerk Hochschuldidaktische Weiterbildung, bei der Hochschulübergreifenden Fortbildung in Hagen oder an der Fortbildungsakademie des Innenministeriums. Für neuberufene Professorinnen und Professoren ist ein Weiterbildungsprogramm vorgeschrieben.

Die ingenieurwissenschaftlichen Module sind dem Studiengang „Mechatronik“ entlehnt. Für die Durchführung des Studienganges stehen verschiedene Labore zur Verfügung.

Bewertung

Durch die Vernetzung des Fachbereichs können Synergieeffekte genutzt werden. Dabei können durch die Einbindung bereits existierender Lehrangebote anderer Studiengänge die notwendigen Ressourcen reduziert werden.

Durch die Neuberufung der zweiten Sicherheitsprofessur und der Aufteilung der Verantwortungsbereiche ist die personelle Ausstattung zur Durchführung dieses Studienganges ausreichend. Es sollte jedoch geprüft werden, ob die Lehrbeauftragten, welche vornehmlich in den Vertiefungsfächern eingesetzt werden, stärker an die Hochschule gebunden werden können, oder ob in höherem Maße auf hauseigene Ressourcen zurückgegriffen werden kann. **[Monitum 2]**

Die Hochschule kann mit einer großen Anzahl von Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung aufwarten. Dies wird von der Gutachtergruppe sehr begrüßt.

Die sächlichen Ressourcen wurden bei der Begutachtung vor Ort als für den Grundlagenbereich passend eingeschätzt. Auf die Ausstattung der Lehrveranstaltungen des fünften und sechsten Semesters konnte noch nicht eingegangen werden, da diese im Zusammenhang mit der zu besetzenden zweiten Professur stand. Nach Auskunft der Hochschule stehen den beiden Professuren jetzt zwei Forschungs-Labore mit jeweils acht Plätzen, zwei Lehr-Labore mit jeweils 24 Plätzen bezogen auf sechs Praktika à zwei SWS im fünften Semester zur Verfügung. Darüber hinaus wird darauf verwiesen, dass die Besetzung der zweiten Professur mit einer großzügigen Erstaussstattung verbunden war. Somit können die sächlichen Ressourcen auch für die höheren Semester als passend betrachtet werden.

7. Qualitätssicherung

Die Hochschule hat sich nach eigenen Angaben zum Qualitätsmanagement verpflichtet und hält die Entwicklung eines ganzheitlichen Qualitätsmanagementsystems für grundlegend wichtig. Die aktuellen Aktivitäten beziehen sich dabei im Wesentlichen auf die Bereiche Berufung und Lehre.

Ziel der Befragungen soll die systematische Verankerung der Diskussion um die Sicherung und Verbesserung der Qualität der Lehre sein. Die studentische Lehrveranstaltungsbeurteilung wird dabei mithilfe einer Software durchgeführt. Die Ergebnisse sollen u. a. auch mit den Studierenden persönlich besprochen sowie in das hochschulweite, derzeit im Aufbau befindliche, Qualitätssicherungssystem integriert werden. Auch der Servicebereich ist in das hochschulweite Qualitätsmanagement eingebunden.

Eine Evaluationsordnung wurde im Juli 2012 verabschiedet, diese sieht die regelmäßige Durchführung von Erstsemesterbefragungen, Lehrveranstaltungsevaluationen und Absolventenstudien vor.

Bewertung

Aufgrund der Unterlagen und der Befragungen vor Ort ergab sich für die Gutachtergruppe ein Bild des offenen Dialogs und einer hohen Sensibilität, was Qualitätssicherung angeht. Konkrete Daten zur Untersuchung der studentischen Arbeitsbelastung, zum Studienerfolg oder zum Absolventenverbleib konnten aufgrund der Neueinrichtung des Studiengangs verständlicherweise noch nicht vorgelegt werden.

An der gesamten Hochschule werden alle Lehrveranstaltungen regelmäßig evaluiert. Diese Evaluation wird zentral gesteuert und ausgewertet. Die Präsidentin und die Dekane bekommen die Ergebnisse von allen Lehrenden. Fällt ein Evaluationsergebnis außergewöhnlich schlecht aus, führt die Präsidentin Gespräche mit den betreffenden Lehrenden.

Zusammenfassend hält die Gutachtergruppe die anvisierten Instrumente zur Qualitätssicherung aufgrund der bereits praktizierten Maßnahmen in anderen Studiengängen, insbesondere in der Lehrevaluation, für angemessen und zufriedenstellend.

8. Zusammenfassung der Monita

1. Im Laufe des Akkreditierungszeitraums sollte beobachtet werden, inwiefern die Studierenden die für die Verfahrenstechnik notwendigen Grundlagen erlangen und inwiefern sie eine Tätigkeit in diesem Berufsfeld nach Abschluss ihres Studiums aufnehmen können. Bei Bedarf sollten Anpassungen im Curriculum vorgenommen werden.
2. Die Profilierung im fünften und sechsten Semester sollte dahingehend ausgebaut werden, dass mehr hausinterne Ressourcen genutzt werden können. Darüber hinaus sollte nach Möglichkeiten gesucht werden, um die Lehrbeauftragten stärker an die Hochschule zu binden.
3. Es sollte geprüft werden, inwiefern zum Zugang zu den höheren Semestern eine Mindestpunktzahl definiert werden sollte, um sicherzustellen, dass die Studierenden die notwendigen Grundlagenveranstaltungen absolviert haben.
4. Die Modulbeschreibungen für das fünfte und sechste Semester, die eine sehr große inhaltliche Breite vorsehen, sollten im Akkreditierungszeitraum so überarbeitet werden, dass nur die tatsächlich verwendeten Inhalte auch in den Modulbeschreibungen ausgewiesen werden.

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 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 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 Studiengangskonzepts.

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

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 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 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 Studiengangskonzepts. 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 als erfüllt angesehen.

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 als erfüllt angesehen.

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 als erfüllt angesehen.

Kriterium 2.10: Studiengänge mit besonderem Profilanpruch

Studiengänge mit besonderem Profilanpruch 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 als erfüllt angesehen.

Zur Weiterentwicklung des Studiengangs gibt die Gutachtergruppe folgende Empfehlungen:

- Im Laufe des Akkreditierungszeitraums sollte beobachtet werden, inwiefern die Studierenden die für die Verfahrenstechnik notwendigen Grundlagen erlangen und inwiefern sie eine Tätigkeit in diesem Berufsfeld nach Abschluss ihres Studiums aufnehmen können. Bei Bedarf sollten Anpassungen im Curriculum vorgenommen werden.
- Die Profilierung im fünften und sechsten Semester sollte dahingehend ausgebaut werden, dass mehr hausinterne Ressourcen genutzt werden können. Darüber hinaus sollte nach Möglichkeiten gesucht werden, um die Lehrbeauftragten stärker an die Hochschule zu binden.

- Es sollte geprüft werden, inwiefern zum Zugang zu den höheren Semestern eine Mindestpunktzahl definiert werden sollte, um sicherzustellen, dass die Studierenden die notwendigen Grundlagenveranstaltungen absolviert haben.
- Die Modulbeschreibungen für das fünfte und sechste Semester, die eine sehr große inhaltliche Breite vorsehen, sollten im Akkreditierungszeitraum so überarbeitet werden, dass nur die tatsächlich verwendeten Inhalte auch in den Modulbeschreibungen ausgewiesen werden.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, das Akkreditierungsverfahren für den Studiengang „**Sicherheitstechnik**“ an der **Hochschule Ruhr West** mit dem Abschluss „**Bachelor of Science**“ zu akkreditieren.