

Beschluss zur Akkreditierung

der Studiengänge

- „Elektrotechnik“ (B.Eng.)
- „Elektrotechnik (kooperativ)“ (B.Eng.)
- „Energiesystemtechnik“ (M.Eng.)

an der Westfälischen Hochschule (Standort Gelsenkirchen)

1. Der Studiengang „**Elektrotechnik**“ mit dem Abschluss „**Bachelor of Engineering**“ an der **Westfälischen Hochschule** 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 „**Elektrotechnik (kooperativ)**“ mit dem Abschluss „**Bachelor of Engineering**“ an der **Westfälischen Hochschule** 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 „**Energiesystemtechnik**“ mit dem Abschluss „**Master of Engineering**“ an der **Westfälischen Hochschule** 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.

Es handelt es sich um einen **konsekutiven** Masterstudiengang. Die Akkreditierungskommission stellt für den Masterstudiengang ein **stärker anwendungsorientiertes** Profil fest.

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 jeweils aktuell gültigen Fassung. Die im Verfahren festgestellten Mängel sind durch die Hochschule innerhalb von neun Monaten behebbar.

2. 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 31.05.2013** anzuzeigen.
3. Die Akkreditierung wird für die Studiengänge 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 22.08.2011 **gültig bis zum 30.9.2018**.

Studiengangübergreifende Auflagen:

A I.1 Die Modulhandbücher müssen überarbeitet werden. Dabei ist auf folgende Aspekte zu achten:

- a. Die Lernziele müssen kompetenzorientiert formuliert sein.
- b. Die Vermittlung überfachlicher Aspekte und Schlüsselqualifikationen müssen in den betreffenden Modulen transparent gemacht werden.
- c. Die noch fehlenden Angaben zur studentischen Arbeitsbelastung müssen ergänzt werden.
- d. Es müssen durchgängig Art, Dauer und Umfang der für das jeweilige Modul vorgesehenen Prüfung dokumentiert werden.
- e. Die Wahlpflicht- und Wahlfächer sind vollständig zu dokumentieren.
- f. Es muss eine Beschreibung für das Abschlussmodul der Bachelorstudiengänge erstellt werden.
- g. Die Module „Elektrische Maschinen“, die im Bachelor- und im Masterstudiengang vorgesehen sind, sind deutlicher voneinander zu differenzieren.

A I.2 Die Hochschule muss nachweisen, dass die Modulhandbücher regelmäßig aktualisiert werden.

A I.3 Die Varianz der Prüfungsformen in den Studiengängen muss erhöht werden. Es muss sichergestellt werden, dass die Studierenden jeweils mehrere Prüfungsformen kennenlernen. Die Prüfungsformen müssen grundsätzlich dazu geeignet sein, den Erwerb der Kompetenzen nachzuweisen.

A I.4 Die Hochschule muss ein Konzept zur Ermittlung der Ursachen für die Überschreitungen der Regelstudienzeit vorlegen. Darin muss auch dargelegt werden, wie aus den Ergebnissen Maßnahmen abgeleitet werden sollen.

Für die Weiterentwicklung der Studiengänge werden folgende übergreifende **Empfehlungen** gegeben:

E I.1 Der Rhythmus für die Lehrevaluationen sollte weniger als drei Jahre betragen.

E I.2 Der in der Evaluationsordnung vorgezeichnete Weg der Qualitätssicherung sollte weiter konsequent beschritten werden.

Für die Weiterentwicklung der Studiengänge **Elektrotechnik** und **Elektrotechnik kooperativ** werden folgende **Empfehlungen** gegeben:

E II.1 Es sollte eine Informationsveranstaltung unmittelbar vor der Wahl der Vertiefungsrichtungen im Bachelorstudiengang im dritten Semester vorgesehen werden.

E II.2 Der Vortrag nach der Praxisphase sollte wieder eingeführt werden, da insb. das Erlernen von Vortragstechniken kaum angeboten und praktiziert wird.

Studiengangsspezifische Auflagen zum Studiengang Energiesystemtechnik:

A III.1 Es muss eine Aufstellung der aktuell und zukünftig tatsächlich angebotenen Vertiefungsrichtungen vorgelegt und in die Dokumentation für die Studierenden eingearbeitet werden.

A III.2 Die Prüfungsordnung muss juristisch geprüft und veröffentlicht werden.

Zur Weiterentwicklung des Studiengangs Energiesystemtechnik werden folgende **Empfehlungen** gegeben:

E III.1 Die Möglichkeit zum Erlernen von Vortrags- und Präsentationstechniken sollte verstärkt angeboten werden.

E III.2 Es wird empfohlen, alle Vertiefungsrichtungen des dritten Semesters mit praktischen Anteilen zu versehen.

Die Auflagen wurden fristgerecht umgesetzt. Die Akkreditierungskommission bestätigt dies mit Beschluss vom 27.08.2013.
--



Gutachten zur Akkreditierung der Studiengänge

- „Elektrotechnik“ (B.Eng.)
- „Elektrotechnik kooperativ“ (B.Eng.)
- „Energiesystemtechnik“ (M.Eng.)

an der Westfälischen Hochschule (Standort Gelsenkirchen)

Begehung am 03.05.2012

Gutachtergruppe:

Prof. Dr.-Ing. Werner Michel	Hochschule Darmstadt, Fachbereich Elektro- und Informationstechnik
Prof. Dr.-Ing. Martin Schneider	Universität Bremen, Fachbereich Physik / Elektrotechnik
Andreas Lux	Südwestfälische IHK zu Hagen (Vertreter der Berufspraxis)
Oliver Pabst	Student der TU Dresden (studentischer Gutachter)
Koordination: Dr. Anne Jordan	Geschäftsstelle von AQAS, Köln

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. Studiengangsübergreifende Aspekte

1.1 Studierbarkeit: Beratung, Betreuung, Information und Organisation

Zur Erhöhung der Studierbarkeit fanden nach Angaben der Hochschule auf Basis des Feedbacks der Studierenden verschiedene curriculare Anpassungen statt. Im Bachelorstudiengang umfasste dies beispielsweise die Verlagerung der Praxisphase im Regelverlauf vom 5. in das 6. Semester sowie eine geringfügige Veränderung der zeitlichen Staffelung in den Grundlagenfächern. Dies betrifft insbesondere die mathematische Ausbildung sowie die Wechselstromtechnik.

Im Masterstudiengang wurde laut Antrag zum einen die Modulstruktur überarbeitet, was zu neuen Modulen von i.d.R. 6 Kreditpunkten führte. Dies soll die Austauschbarkeit erhöhen und die Anrechnung vereinfachen. Darüber hinaus wurde die Vertiefungsrichtung „Energietechnische IT- und Automatisierungstechnik“ neu aufgenommen.

Die Dauer der Module beträgt laut Antrag grundsätzlich ein Semester. Jedes Modul soll einmal pro Jahr angeboten werden. Module werden laut Antrag zum Abschluss des Semesters geprüft, in dem sie angeboten werden. Darüber hinaus sollen jährlich zwei Wiederholungsprüfungen für die einzelnen Module angeboten werden. Prüfungen finden laut Antrag hauptsächlich in Form einer Klausur statt. Einige Module im Wahlbereich schließen mit benoteten Projektarbeiten, Präsentationen oder einer mündlichen Prüfung ab.

Zur Vermeidung von Spitzen und Überschneidungen bei der Prüfungsvorbereitung erfolgt die Prüfungsplanung nach Angaben der Hochschule zentral. Die Prüfungstermine sowie Termine zur Anmeldung zu den Prüfungen werden durch das Prüfungsamt bekannt gegeben. Dieses geschieht durch Aushang und durch Anzeige im Internet. Die Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse erfolgt nach Angaben der Hochschule spätestens nach sechs Wochen.

Der Studieneinstieg insbesondere in den Bachelorstudiengang wird den Studierenden laut Antrag durch mehrere, zeitlich und inhaltlich abgestimmte Informationsveranstaltungen erleichtert. Zu Beginn des Jahres (Januar) findet ein Hochschulinformationstag statt, an dem sich die Studieninteressierten über die Studienangebote informieren können. Zu Beginn des Wintersemesters (Oktober) findet eine zweiwöchige Orientierungsphase statt, die dem Kennenlernen der Hochschule und der Mitstudierenden dient. Es werden gemäß den Angaben Arbeits- und Mentorengruppen gebildet, eine ausführliche Besichtigung der Hochschule durchgeführt und verschiedene Aspekte des Stundenplans sowie der Prüfungsordnung erläutert. Parallel dazu wird ein Vorkurs Mathematik angeboten, um den Übergang von der Schule zur Hochschule zu erleichtern.

Den Studierenden stehen laut Antrag für die Organisation ihres Studiums Mentorinnen und Mentoren und ein/e Studienfachberater/in zur Seite. Zu deren/dessen Kernaufgaben gehören Informa-

tion und Beratung über die Studienmöglichkeiten im Studiengang. Die Informationsweitergabe findet laut Hochschule in Form von Einzelgesprächen und themenspezifischen Informationsveranstaltungen statt.

Bewertung

Der Fachbereich bietet für seine Studiengänge eine professionelle Verwaltungsstruktur. Die Verantwortlichkeiten sind klar geregelt, den Studierenden sind die Zuständigkeiten bekannt. Die vorbildliche Organisation umfasst die inhaltliche und organisatorische Abstimmung des Lehrangebots und die entsprechenden Bekanntmachungen.

Hinsichtlich der Information von Studieninteressierten, Studienanfängern und Studierenden treibt der Fachbereich einen großen Aufwand durch Werbe- und Informationsveranstaltungen. Beratung und Betreuung auch für Studierende in besonderen Lebenslagen sind fachlich und überfachlich durchgängig vorhanden. Verbesserungsmöglichkeiten bestehen hier lediglich hinsichtlich der Information zu den Vertiefungsrichtungen im Bachelorstudium, hier sollte eine zeitnahe zur Wahl angebotene Informationsveranstaltung vorgesehen werden [**Monitum II.1**].

Die Studiengänge sind durchgehend modularisiert, die Bemessung der Leistungspunkte ist plausibel. Die Workload wurde durch Umfragen verifiziert, wobei Rückmeldungen der Studierenden zu Änderungen in der zeitlichen Abfolge des Lehrangebots geführt haben.

Die Studierenden scheinen mit dem Studium an der Westfälischen Hochschule zufrieden zu sein. Das Betreuungsverhältnis ist sehr gut. Laut Aussage der Hochschule werden Vorlesungen (des Wahlpflichtbereiches) ab einer Mindestgröße von drei Teilnehmern angeboten. Im Master sollen Veranstaltungen sogar angeboten werden, wenn nur ein Einziger daran teilnimmt.

Die durchschnittlichen Studienzeiten liegen über den Regelstudienzeiten. (Bachelor 7 - 8 Semester, Master 5 - 6 Semester). Zwischenzeitlich wurde das Studienprogramm weiterentwickelt, so dass hierdurch die Chance besteht, dass die Durchschnittsstudienzeiten tendenziell sinken werden. Problematisch schien bisher das Fach Wechselstromtechnik im zweiten Semester des Bachelorstudiengangs zu sein, da den Studierenden die dazu benötigten mathematischen Kenntnisse fehlten (die entsprechende Mathematik wurde parallel dazu gelehrt). Die Hochschule reagierte darauf und verlegte das Fach Wechselstromtechnik in das dritte Semester. Hieran kann man die Bereitschaft der Hochschule erkennen, den Studiengang auch bezüglich der Studierbarkeit weiter zu entwickeln. Dass ein Großteil der Studierenden nebenbei arbeitet, ist eine weitere mögliche Begründung von Seiten der Hochschule für die erhöhte durchschnittliche Studiendauer. Außerdem ergibt sich diese auch dadurch, dass wissenschaftliche Hilfskräfte, die sich häufig aus den Studierenden des Masterstudiengangs rekrutieren, mit einer halben Stelle an der Hochschule in der Forschung arbeiten und parallel ihren Masterabschluss machen. Das Modell soll auch die Forschung an der Hochschule unterstützen, treibt aber auch die durchschnittliche Studiendauer im Masterstudiengang in die Höhe. Die Hochschule sieht keine Zwangsexmatrikulation vor, deshalb kann an dieser Stelle davon ausgegangen werden, dass die Studierbarkeit in diesem Punkt gegeben ist.

Die Studierenden, die nach sieben Semestern mit dem Bachelorstudiengang abschließen und nicht direkt in den Masterstudiengang wechseln können, sind nicht zahlreich. Es gibt für den Masterstudiengang eine Nachmeldefrist bis Oktober, so dass kleinere Überschreitungen der RSZ nicht dazu führen, dass der Masterstudiengang nicht direkt angeschlossen werden kann.

Die Koordination für die Studierenden im kooperativen Studiengang läuft bisher in zeitlicher Hinsicht reibungslos. Da die Verflechtung mit anderen Fachbereichen relativ gering ist, kann auf diese Studierenden problemlos Rücksicht genommen werden. Separate Veranstaltungen sind aus

Kapazitätsgründen nicht möglich. Die kooperativ Studierenden bereichern die Veranstaltungen und stellen tendenziell die stärkeren Studierenden. Eine Übertragung auf den Masterstudiengang wurde bisher nicht angedacht, es wird aber informell dafür gesorgt, dass ein Tag pro Woche nicht mit Veranstaltungen belegt wird. In der zeitlichen Struktur gab es bisher auch keine Probleme.

Speziell im Bachelorstudiengang enthält das Curriculum viele Module mit begleitenden Laborpraktika. Diese Laborpraktika sind Studienleistungen und Eingangsvoraussetzungen für die jeweiligen Modulprüfungen. Die Praktika gehen nicht in die Note ein. Es gibt eine zentrale Koordination der Praktika im Fachbereich, die Studierenden wissen mindestens eine Woche vor der Prüfung, ob sie an dieser teilnehmen können. Bei der Anmeldung zur Prüfung bekommen die Studierenden eine Meldung über den Vorbehalt, falls noch eine Praktikumsleistung fehlt. Informationen über absolvierte Praktika können bis zwei Tage vor der Prüfung durch die Lehrenden nachgemeldet werden. Einige Lehrende legen auch die Praktika mit weniger aufwendigen Ausarbeitungen an den Schluss des Semesters. Laut Aussage der Studierenden wirken sich diese Voraussetzungen nicht erschwerend auf die Studierbarkeit aus, da nicht bestandene Versuche direkt im Semester wiederholt werden können. Die Gutachtergruppe begrüßt diese Regelungen und sieht in ihnen einen Beitrag zur Studierbarkeit.

Der Prüfungszeitraum pro Semester teilt sich in zwei je zwei Wochen lange Phasen. Eine ist direkt im Anschluss an die Vorlesungszeit, die andere direkt vor Beginn des nächsten Semesters vorgesehen. Die Prüfungsordnungen und Modulhandbücher sind den Studierenden frei zugänglich. Jedoch ist das Modulhandbuch veraltet und einige Wahlfächer darin nicht enthalten, so dass die Studierenden gar nicht genau wussten, welche Wahlmöglichkeiten sie haben. Auch waren laut Aussage der Studierenden teilweise die Unterrichtsstundenzeiten falsch angegeben. Hier muss die Hochschule in einigen Punkten nacharbeiten. Die Qualität der Lernzielbeschreibungen war in den vorliegenden Modulhandbüchern nicht konsistent, die Lernzielbeschreibungen müssen kompetenzorientiert formuliert werden **[Monitum I.1a]**. In einigen Modulen fehlten Angaben zur Arbeitsbelastung, diese müssen ergänzt werden **[Monitum I.1c]**. Ebenfalls müssen die Wahlpflicht- und Wahlfächer durchgängig und vollständig dokumentiert werden, um den Studierenden eine Auswahl zu ermöglichen **[Monitum I.1e]**. Für die Bachelorstudiengänge muss außerdem eine Modulbeschreibung für das Abschlussmodul nachgereicht werden **[Monitum I.1f]**.

Bisher wird es an der Hochschule praktiziert, dass der/die Lehrende die Prüfungsform individuell festlegen kann. Dies ist nicht im Modulhandbuch dokumentiert und muss nachgebessert werden, indem Art, Dauer und Umfang der für das jeweilige Modul vorgesehenen Prüfung dokumentiert werden **[Monitum I.1d]**. Die meisten Module werden jedoch durch schriftliche Prüfungen abgeschlossen (zum Teil auch durch Gruppengrößen bedingt). Hier muss sichergestellt werden, dass die Studierenden in jedem der vorliegenden Studiengänge unterschiedliche Prüfungsformen kennenlernen. Dies zieht zwangsweise eine generelle Erhöhung der Varianz der Prüfungsformen in den Studiengängen nach sich, beispielsweise durch Erhöhung des Anteils an mündlichen Prüfungen und Projektarbeiten und den Einsatz weiterer alternativer Prüfungsformen. Dabei ist darauf zu achten, dass die Prüfungsformen grundsätzlich dazu geeignet sind, den Erwerb der Kompetenzen nachzuweisen **[Monitum I.3]**. Die Prüfungsordnung wurde einer Rechtsprüfung unterzogen und veröffentlicht.

Die Prüfungsordnung beschreibt detailliert Prüfungsregeln und Anerkennung von extern erbrachten Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen. Ein Nachteilsausgleich ist vorgesehen. Die Prüfungsordnung regelt in Verbindung mit dem Modulhandbuch Art und Umfang der Prüfungen. Durch die Festlegung auf eine Prüfung pro Modul und die durchgängig eingehaltene Modulmindestgröße ist die Anzahl der Prüfungen begrenzt. Die Organisation ist angemessen und

mit der Wiederholhäufigkeit ausgesprochen studierendenfreundlich. Die entsprechenden Regelungen sind veröffentlicht und für die Studierenden jederzeit einsehbar.

Die Hochschule verlangt für das Bachelorstudium ein Vorpraktikum von 12 Wochen (bis zum Ende des dritten Semesters), wobei davon sechs Wochen vor Antritt des Studiums absolviert sein müssen. Vielleicht ist an dieser Stelle zu überlegen, ob dieser lange Zeitraum zu einem zusätzlichen Kompetenzerwerb führt, oder ob ein kürzerer Zeitraum vielleicht auch genügen würde.

Eine moodle-Plattform wird von einigen Lehrenden genutzt, die dort z.B. Aufnahmen von Lehrveranstaltungen einstellen. Es werden auch „computerüberwachte Hausaufgaben“ (z.B. Wechselstromtechnik) angeboten, die Bonuspunkte für die Prüfung bringen können. Die Hochschule bemüht sich, die technischen Voraussetzungen für den Ausbau dieser Lehr-Lernformen zu schaffen, z.B. über Smartboards.

Als Mobilitätsfenster für einen Auslandsaufenthalt wurde das sechste Semester des Bachelorstudiums genannt. Gedacht ist, das Praktikum mit anschließender Bachelorarbeit im Ausland zu absolvieren. Es gibt eine Kooperation mit der Hochschule Vilnius, Litauen. Laut Aussage der Studierenden ist es möglich das Auslandsemester an dieser Hochschule auch in einem anderen Semester zu absolvieren. Die Anrechnung der dort absolvierten Module scheint problemlos zu funktionieren.

1.2 Ressourcen

Dem Fachbereich stehen insgesamt 11 Professuren zur Verfügung, die derzeit alle besetzt sind. Eine detaillierte Auflistung der Professuren, ihrer Denominationen, des Lehrdeputats sowie der abgedeckten Lehrgebiete in den Studiengängen ist dem Antrag beigelegt.

Bewertung

Die Hochschulleitung stellte bei den Gesprächsrunden vor Ort klar, dass zumindest die Beibehaltung des Personalstands der Professoren nach Besetzung einer noch vakanten Stelle geplant ist. Die technischen Mitarbeiter haben meist eine halbe Stelle, dies entspricht sechs Vollzeitstellen. Es stehen Stellen für Dekanat und Prüfungswesen zur Verfügung. Insgesamt kann die Lehre in den vorliegenden Studiengängen mit der derzeitigen Ausstattung sichergestellt werden.

Die räumlichen Verhältnisse sind nach dem Bezug eines Neubaus ausgezeichnet und bieten nach Art, Umfang und technischer Medien-Ausstattung sehr gute Verhältnisse.

Den Studierenden stehen ausreichend Arbeitsräume zur Verfügung. Maßnahmen zur Personalqualifizierung sind vorgesehen.

1.3 Qualitätssicherung

Der Fachbereich Elektrotechnik betrachtet die Evaluation der Studiengänge laut Antrag als kontinuierlichen Prozess zur Sicherung und Verbesserung der Qualität von Lehre und Forschung. Auf Grundlage der vom Senat der Westfälischen Hochschule beschlossenen Evaluationsordnung hat der Fachbereich ein Programm zur kontinuierlichen Evaluation des Studienangebots etabliert. Dieses Programm beinhaltet gemäß den Angaben des Fachbereichs die folgenden Maßnahmen: 1) Die Evaluation einzelner Lehrveranstaltungen in der Verantwortung der Lehrenden. Eine Dokumentation über durchgeführte Evaluationen der Lehrveranstaltungen wird im Dekanat geführt und in einem Evaluationsbericht des Fachbereiches zusammengestellt. 2) Befragung von Studie-

renden zur Studiensituation. Die Dokumentation dieser Befragung aus dem Sommersemester 2010 ist dem Antrag angehängt. 3) Die Befragung von Studienabbrechern, deren Ergebnisse ebenfalls als Anlage den Antragunterlagen beigefügt wurden, sowie 4) die Verwendung von Studienbeiträgen zur Verbesserung der Qualität der Lehre.

Durch Rückmeldungen der Studierenden wurden die Informationen laut Fachbereich transparenter organisiert: Alle aktuellen Informationen zu Stundenplänen (Professorenpläne, Praktikumspläne, Raumpläne), Prüfungspläne, Wahlpflichtkataloge sowie alle zusätzlichen Veranstaltungen und Angebote des Fachbereichs (Exkursionen etc.) werden im Internet und an den einschlägigen Anschlagbrettern des Fachbereichs veröffentlicht.

Die hochschuldidaktische Qualifikation der Professorinnen und Professoren wird laut Antragsangaben im Rahmen der Berufungsverfahren überprüft. Der Fachbereich empfiehlt demnach allen Lehrenden, in einem Zeitraum von drei Jahren an mindestens einer hochschuldidaktischen Weiterbildung teilzunehmen. Informationen über geeignete Veranstaltungen werden über die Hochschulverwaltung an die Fachbereiche und die Professorinnen und Professoren gegeben.

Bewertung

Die Bestrebungen der Hochschule, ein System zur Sicherung und Verbesserung der Qualität von Lehre und Forschung aufzubauen, sind deutlich gemacht worden. Durch ergänzende Informationen während der Gespräche vor Ort konnten offene Fragen, die sich aus den eingereichten Unterlagen ergeben hatten, vollständig geklärt werden. Die Beschreibung der Evaluation der Studiengänge als kontinuierlicher Prozess ist zutreffend.

Grundsätzlich bleibt festzustellen, dass der Aufbau und die Akzeptanz von Qualitätsmanagementsystemen in Bildungsprozessen nicht so weit fortgeschritten sind, wie dies in Produktionsprozessen inzwischen üblicher Standard ist. Die Anstrengungen der Hochschule, hier Fortschritte zu machen, sind deshalb zu begrüßen. Während die Transparenz der Informations- und Kommunikationsstrukturen gut und nachvollziehbar dokumentiert sind, ist die Systematik der Evaluation der Lehrveranstaltungen noch nicht durchgängig feststellbar. Der von der Evaluationsordnung vorgezeichnete Weg sollte hier konsequent weiter beschritten werden **[Monitum I.5]**. Die Berücksichtigung der Ergebnisse der verschiedenen Formen des hochschulinternen Qualitätsmanagements zur Weiterentwicklung der Studiengänge wurde allerdings belegbar nachgewiesen. Die Gutachtergruppe empfiehlt an dieser Stelle, insbesondere den Rhythmus der Lehrevaluationen, der für ein Modul bzw. eine Veranstaltung bis zu drei Jahre betragen kann, deutlich zu verkürzen **[Monitum I.4]**.

Von der Hochschule wurde die Existenz und die Anwendung eines Systems zur Qualitätssicherung nachgewiesen und die Absicht das Qualitätsmanagement im Sinne eines kontinuierlichen Prozesses der Verbesserung weiter ausbauen zu wollen, überzeugend dargestellt. Die Ergebnisse der Befragungen wurden bei der Weiterentwicklung der Studiengänge berücksichtigt.

2. Zu den Studiengängen

2.1 B.Eng. Elektrotechnik und B.Eng. Elektrotechnik kooperativ

Die beiden Varianten des Studiengangs unterscheiden sich nach Angaben der Hochschule grundsätzlich in ihrem Profilsanspruch sowie Curriculum nicht. Unterschiede existieren laut Antrag in der Studienorganisation und der Regelstudienzeit aufgrund unterschiedlicher Studienmodelle.

2.1.1 Profil und Ziele

Der Bachelorstudiengang hat laut Antrag die Ausbildung von anwendungsorientierten Ingenieuren in einem kurzen Studium zum Ziel. Aktuelle Lehrinhalte und berufsbezogene Qualifikationen, die zu einem raschen Berufseinstieg befähigen, sollen den Bachelorabschluss kennzeichnen.

Das Ausbildungskonzept für den Bachelorstudiengang Elektrotechnik soll auf die Verknüpfung von Natur- und Ingenieurwissenschaften mit der technischen Anwendung zielen und interdisziplinär orientiert sein. Es soll den Studierenden ermöglichen, in Abhängigkeit von ihrer Neigung Studienschwerpunkte in den elektrotechnischen Disziplinen Energietechnik und Nachrichtentechnik sowie im Bereich der Automatisierungstechnik zu wählen. In jeder dieser Vertiefungsrichtungen sollen fachspezifische Lehrinhalte in der Breite und Tiefe angeboten werden, die die Absolventen und Absolventinnen zu selbstständiger Ingenieurarbeit befähigen. Darüber hinaus sollen besonders leistungsstarke Studierende nach Abschluss des Bachelorstudiengangs für das Studium eines nachfolgenden Masterstudiengangs befähigt werden.

Voraussetzung für die Zulassung zum Bachelorstudium ist der Nachweis einer Fachhochschulzugangsberechtigung oder einer durch die zuständigen staatlichen Stellen gemäß § 66, Abs. 4 HG als gleichwertig anerkannten Zugangsberechtigung. Darüber hinaus ist der Nachweis eines Praktikums in einem Industrie- oder Handwerksbetrieb von insgesamt 12 Wochen Dauer erforderlich, wovon 6 Wochen vor Aufnahme des Studiums absolviert sein müssen. Die übrige Zeit des Praktikums muss bis spätestens zum Beginn des 3. Studienseesters nachgewiesen werden. Einschlägige Ausbildungs- und Berufstätigkeiten können auf Antrag als Praktikum anerkannt werden.

Bewertung

Konzeption und Inhalte des Studienprogramms entsprechen den von der Hochschule definierten Qualifikationszielen, die auch die Persönlichkeitsentwicklung und die Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement beinhalten. Das Studienprogramm zielt auf eine hochwertige technische Ausbildung mit der Befähigung, auf wissenschaftlicher Grundlage zu arbeiten. Die überfachlichen Aspekte sind in einem Pflichtmodul (Projektmanagement) und in zwei Wahlpflichtmodulen (Englisch und BWL) vorhanden.

Das praktizierte kooperative Studiengangmodell stellt eine sehr elegante Möglichkeit dar, ein solches Angebot mit wenig Ressourcenverbrauch nachhaltig zu betreiben und Synergien mit dem grundständigen Studiengang zu nutzen. Die dafür vorgesehenen Regelungen sind einfach und klar, ebenso Art und Umfang der Kooperation. Ein Beispiel für die zugrunde liegenden Vereinbarungen wurde vorgelegt.

Die Zulassungsvoraussetzungen zu den Studiengängen sind zielführend gestaltet, klar geregelt und veröffentlicht. Das Gleichstellungskonzept findet in den vorliegenden Studiengängen Anwendung.

2.1.2 Qualität des Curriculums

In den ersten drei Semestern sollen die mathematischen, elektrotechnischen und physikalischen Grundlagen erarbeitet werden. Im 4. Semester entscheiden sich die Studierenden für einen der drei Studienschwerpunkte: „Energietechnik“, „Automatisierungs- und Leitetchnik“ sowie „Elektronik und Kommunikationstechnik“. Sechs Module sind in den höheren Semestern von der gewählten Vertiefungsrichtung abhängig. Für alle Studienschwerpunkte gemeinsam werden weitere Themen vertieft wie Regelungstechnik, Leistungselektronik und Signale und Systeme. Das 6. Semester ist von der Praxisphase und der Bachelorarbeit geprägt.

Zwei (oder drei, je nach Vertiefungsrichtung) Wahlfächer sollen den Studierenden ermöglichen, ihr Studium auf die eigenen Interessen auszurichten.

Die Studienmodule sollen so aufeinander abgestimmt sein, dass sich die Zusammenhänge des studierten Faches erkennen lassen. Die Fähigkeit, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden, soll dabei kontinuierlich gestärkt werden. Die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen Fachkenntnisse werden dabei laut Antrag bedacht.

Das kooperative Studium unterscheidet sich lediglich in der zeitlichen Struktur vom Vollzeitstudium; und das nur in der ersten Studienphase. Die letzten vier Semester sind für beide Varianten identisch. In der ersten Phase erfordert das kooperative Studium laut Antrag nur eine zweitägige Anwesenheit pro Woche an der Hochschule. In der übrigen Zeit nehmen die Studierenden an einer betrieblichen Facharbeiter-Ausbildung teil. Ein entsprechender Ausbildungsvertrag ist eine Voraussetzung zur Einschreibung in diesen Studiengang. Daher benötigen die Studierenden des kooperativen Studiums zwei Jahre zur Erarbeitung der Inhalte der ersten zwei Semester des Vollzeitstudiums, was die Verlängerung der Regelstudienzeit auf acht Semester bedingt.

Bewertung

Das Studienprogramm ist sehr stark fachlich und mit hohem Anspruch ausgerichtet, dabei ist die im Antrag formulierte interdisziplinäre Ausrichtung eher zweitrangig. Das Curriculum ist logisch aufgebaut und vermittelt in nachvollziehbarer Weise die angestrebte, dem Bachelorniveau entsprechende Qualifikation, die fachliche und methodische Kompetenzen mit einschließt. Die Vermittlung von Selbstorganisation und Teamfähigkeit wird vor allem den Laborpraktika zugewiesen. Die Vermittlung überfachlicher Kompetenzen und Schlüsselqualifikationen ist vorgesehen, allerdings muss dokumentiert werden, in welchen Modulen welche Aspekte vermittelt werden **[Monitum I.1b]**. Insbesondere der Vortrag nach der Praxisphase sollte wieder eingeführt werden, da das Erlernen von Vortragstechniken sonst kaum angeboten und praktiziert wird **[Monitum II.2]**.

Das Modulhandbuch ist für den Bachelorbereich unvollständig, es fehlen Module, vor allem im Wahlbereich **[s.o., Monitum I.1e]**. Die Module sind in einer nicht nachvollziehbaren Reihenfolge aufgeführt. Die Modulbeschreibungen formulieren nicht durchgängig die angestrebten Kompetenzen **[s.o., Monitum I.1a]**. Einige Angaben sind erkennbar fehlerhaft (Zuordnungen CP zu Workload und Semesterwochenstunden). Das Modulhandbuch wird veröffentlicht, allerdings blieb bei der Begehung unklar, ob und wie eine regelmäßige Aktualisierung erfolgt. Hier ist die Hochschule aufgefordert, einen entsprechenden regelhaften Prozess nachzuweisen **[Monitum I.2]**.

Als Mobilitätsfenster verbleibt das Abschlusssemester.

2.1.3 Berufsfeldorientierung

Die Arbeitsmarktsituation und die Absolventenzahlen entwickelten sich nach Angaben der Hochschule in den Ingenieurwissenschaften derzeit gegenläufig. Wie im Antrag dargelegt wird, haben sich bei den Elektroingenieuren seit 1998 sowohl die Zahl freier Stellen deutlich erhöht als auch die Arbeitslosenzahl erheblich verringert; zugleich haben weniger Absolventinnen und Absolventen die Hochschulen verlassen. Es ist laut Antrag in diesem Kernbereich der Ingenieurwissenschaften ein Mangel an akademisch ausgebildeten Fachkräften zu erwarten. Diesem Mangel soll der Studiengang entgegenwirken.

Nach Angaben der Hochschule sind die wichtigsten Arbeitsfelder für Ingenieure der Elektrotechnik in Forschung und Entwicklung von Komponenten und Systemen zu finden, gefolgt von Produktion, Vertrieb und Service.

Bewertung

Der Bedarf an gut qualifizierten Ingenieurinnen und Ingenieuren, insbesondere auch mit elektrotechnischer Ausrichtung, wird in den kommenden Jahren voraussichtlich weiter steigen. Insoweit verfolgt die Hochschule mit dem konsequenten Ausbau dieser Fachrichtungen und dem Angebot von Bachelor- und Masterstudiengängen eine arbeitsmarktrelevante und zukunftsorientierte Strategie.

Die guten Verbindungen zu Forschungseinrichtungen und zur regionalen Wirtschaft sorgen für einen fruchtbaren ständigen Austausch zwischen Studium und Praxis. Der enge Kontakt zu einem der führenden Unternehmen Deutschlands auf diesem Gebiet sichert die Nähe zur anwendungsorientierten Spitzentechnologie und ermöglicht den Studierenden wichtige Praxiserfahrungen und gute Einmündungschancen in eine Beschäftigung. Der von der Hochschule beabsichtigte Kontakt zur mittelständischen Wirtschaft kann und sollte weiter ausgebaut werden.

Der Auf- und Ausbau kooperativer Studiengänge trägt sicher zur Attraktivität des Hochschulstandortes bei. Die enge Verbindung von Theorie und Praxis und die Möglichkeit, gut qualifizierte Nachwuchskräfte schon früh an sich zu binden, werden für die Unternehmen immer wichtiger. In den letzten Jahren hat eine steigende Zahl von studienberechtigten Schulabgängern diesen Weg eingeschlagen und auch betriebliche Qualifizierungskonzepte für Mitarbeiter setzen zunehmend auf berufs begleitende Studiengänge.

Von der Hochschule wurden die Ausrichtung der Studiengänge und die Studienmodelle klar erläutert. Die Überlegungen zur Konzentration auf bestimmte Schwerpunkte und zum Ausbau des kooperativen Studienmodells wurden nachvollziehbar dargestellt. Die Berufsfeldorientierung des Studienangebotes ist gegeben.

2.2 M.Eng. Energiesystemtechnik

2.2.1 Profil und Ziele

Der zweijährige Masterstudiengang Energiesystemtechnik soll zusammen mit der Gründung des Instituts für Energiesysteme und rationelle Energieverwendung (Energieinstitut) die Antwort der Westfälischen Hochschule auf die Empfehlung des Wissenschaftsrates zum „Umdenken bei der Erforschung von Energiesystemen“ darstellen. Der Studiengang wird gemeinschaftlich von den drei Fachbereichen Elektrotechnik, Maschinenbau sowie Versorgung und Entsorgung durchgeführt. Er soll die Studierenden auch zu Tätigkeiten im höheren Dienst und zur Promotion befähigen. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, in traditionellen und in neuartigen Energiesystemen vom Erzeuger bis zum Verbraucher unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden zu denken. Ziel ist dabei, Energiesysteme in ihrer Gesamtheit technisch und wirtschaftlich effizient gestalten zu können. Hierfür sollen die Studierenden eine breit gefächerte Ausbildung in der Lösung maschinenbau- und elektrotechnischer Fragestellungen erfahren, mit der Möglichkeit einer frei wählbaren lokal oder international angebotenen Spezialisierung. Parallel hierzu sollen grundlegende Schlüsselkompetenzen ausgebaut werden, die die spätere Leitung von Projekten auch außerhalb energietechnischer Fragestellungen und im internationalen Rahmen erlauben sollen.

Voraussetzung für die Aufnahme des Masterstudiums der Energiesystemtechnik ist der Nachweis eines abgeschlossenen Studiums in einem ersten berufsqualifizierenden technischen Studiengang. Bei Studierenden aus anderen Sprachgebieten ist ein zusätzlicher Sprachnachweis zu erbringen. Die Prüfung der entsprechenden Voraussetzungen findet im Rahmen des Zulassungs-

verfahrens im Studierendensekretariat der Hochschule statt. Über die Anerkennung von Leistungen, Kompetenzen und Fähigkeiten die außerhalb des Hochschulbereiches erworben wurden, entscheidet der Prüfungsausschussvorsitzende ggf. in Abstimmung mit dem Prüfungsausschuss.

Bewertung

Die angestrebten Qualifikationsziele beinhalten, dass die Absolventinnen und Absolventen dazu befähigt werden, wissenschaftliche und anwendungsorientierte Aufgabenstellungen aus den Bereichen Energiegewinnung, -umwandlung, -weiterleitung, und -verwertung zu verstehen und mit den erlernten Methoden lösen zu können. Das Studienprogramm ist entsprechend konzipiert und erlaubt das Erreichen der von der Hochschule formulierten Qualifikationsziele, die auch die Persönlichkeitsentwicklung und die Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement beinhalten. Hierbei liegt jedoch ein deutlicher Fokus auf den fachlichen Aspekten und weniger auf dem Erwerb überfachlicher Kompetenzen. Diese werden implizit in den fachlich ausgerichteten Modulen vermittelt. Hier muss in der Dokumentation nachgearbeitet werden, aus den entsprechenden Modulbeschreibungen muss hervorgehen, welche überfachlichen Aspekte und Kompetenzen jeweils vermittelt werden **[Monitum I.1b]**. Anzumerken ist weiterhin, dass der bzgl. der Qualifikationsziele genannte Bereich der Energieweiterleitung (Netztechnik, Netzregelung, Smart Grid, etc.) durch Beendigung der Kooperation mit der Fachhochschule Dortmund nun nicht mehr durch das Curriculum adressiert wird und keine entsprechenden Angebote mehr enthalten sind. Im Sinne einer Transparenz für die Studierenden muss die Hochschule hier ihre Darstellungen aktualisieren und eine Aufstellung der tatsächlich angebotenen Vertiefungsrichtungen vorlegen **[Monitum III.1]**.

Die Zugangsvoraussetzungen sind klar formuliert und § 2 der Master-Prüfungsordnung zu entnehmen. Sie sind derart gestaltet, dass entsprechend vorqualifizierte Studierende den Anforderungen des Studiums gerecht werden können. Die Konzepte der Westfälischen Hochschule bezüglich der Geschlechtergerechtigkeit und der Chancengleichheit der Studierenden finden im Studiengang Anwendung.

2.2.2 Qualität des Curriculums

Bei der didaktischen Konzeption des Masterangebots wurde laut Antrag Wert auf die Einbindung der Studierenden bzw. auf Praxisorientierung gelegt. Wo möglich und sinnvoll sollen Lerninhalte in Form von Projektarbeiten erarbeitet werden, um auch Sozialkompetenz und Teamfähigkeit zu schulen. Die Vorlesungen finden laut Antrag überwiegend im seminaristischen Stil mit Tafelanschrieb und Projektion statt. In den Übungen sollen die Studierenden lernen, selbständig oder falls sinnvoll mit computergestützten Methoden Probleme zu lösen.

Der Studiengang gliedert sich in vier Semester. Im ersten Semester des Studiengangs soll vorhandenes Wissen aus maschinenbaulichen und elektrotechnischen Bereichen komplementär um Inhalte aus dem jeweils anderen technischen Bereich ergänzt werden. Außerdem sollen erweiterte mathematische und technische Grundlagen für nachfolgende Module gelegt werden. Dabei erstrecken sich die Module Rechnergestützte Ingenieurmathematik und Wärmeübertragung laut Studienverlaufsplan bis ins zweite Semester hinein. Im zweiten Semester sollen Kenntnisse zu den Elementen energietechnischer Systeme vermittelt werden. Durch die fachgebietsübergreifende Vermittlung der Themen soll auch das Potenzial innovativen Denkens und Handelns erhöht werden.

Studierende müssen sich nach dem zweiten Fachsemester für einen von fünf Studienschwerpunkten entscheiden (Elektrische Leistungswandlung, Energietechnische Informations- und Automatisierungstechnik, Gebäude-Energieversorgung, Emissionsarme Energiesysteme, Turboma-

schinen). Dabei können die Studierenden aus einer Auswahl angebotener Wahlpflichtblöcke wählen. Die Wahlpflichtblöcke werden laut Antrag an der Westfälischen Hochschule oder bei einem ihrer internationalen Partner angeboten. Die Studierenden sollen anhand forschungsnaher oder anderer aktueller Themen in die Lage versetzt werden, spezielle Themen aus dem Bereich Energietechnik zu vertiefen.

Im vierten Semester sollen die Masterarbeit und ein Kolloquium absolviert werden. In der Masterarbeit soll ein Thema aus aktuellen Projekten zur angewandten Forschung selbständig und mit wissenschaftlich anerkannten Methoden bearbeitet werden. Das Thema des Kolloquiums steht dabei laut Antrag in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Thema der Masterarbeit.

Bewertung

Das Curriculum des Masterstudiengangs Energiesystemtechnik ist stark fokussiert auf die Vermittlung von Fachwissen. Die mit diesem Fokus angestrebten Qualifikationsziele können durch das Curriculum sehr gut erreicht werden. Das inhaltliche Angebot deckt alle relevanten Bereiche der Energiesystemtechnik ab. Das Modul „Elektrische Maschinen“ sollte allerdings deutlicher von dem im Bachelorstudiengang angebotenen Modul gleichen Namens differenziert werden, z.B. durch eine Umbenennung **[Monitum I.1g]**. Die Vermittlung fachübergreifender Kenntnisse und Fertigkeiten erfolgt in praktischen Übungen, jedoch ist deren Umfang sehr begrenzt und auch in den einzelnen Vertiefungsrichtungen sehr unterschiedlich verteilt. Insbesondere die Möglichkeit zum Erlernen von Vortrags- und Präsentationstechniken sollte verstärkt angeboten werden **[Monitum III.3]**. Auch sollten vermehrt mündliche Prüfungsanteile eingeführt werden, um auch über diese Prüfungsform den Kompetenzerwerb insb. hinsichtlich der Artikulations- und Vermittlungsfähigkeit technischer Inhalte in Stresssituationen abzuprüfen **[Monitum III.4]**.

Dass es offensichtlich Vertiefungsrichtungen ganz ohne praktische Anteile gibt (betrifft Emissionsarme Energiesysteme und Turbomaschinen), ist in diesem Zusammenhang ebenfalls kritisch zu sehen. Die Gutachtergruppe empfiehlt, zur stärkeren Betonung der anwendungsorientierten Kompetenzen, die Vertiefungsrichtungen des dritten Semesters mit praktischen Anteilen zu versehen **[Monitum III.5]**. Module zum erweiterten methodischen Kompetenzerwerb sind nicht vorgesehen, hierzu könnten Studierende nur über freiwillige Zusatzmodule entsprechende Kompetenzen erlangen. Das Curriculum besitzt starke regionale Bezüge, was sehr positiv zu sehen ist.

Insgesamt ist das Masterstudium anspruchsvoll und geeignet den Anforderungen entsprechend des Qualifikationsrahmens für Deutsche Hochschulabschlüsse gerecht zu werden.

Die Module sind vollständig im Modulhandbuch aufgeführt. Das Handbuch wird den Studierenden elektronisch über das Internet bereitgestellt. Die regelmäßige Aktualisierung hingegen blieb unklar, hier muss die Hochschule ein entsprechendes Vorgehen noch beschreiben **[Monitum I.2]**. Die Prüfungsordnung lag zum Zeitpunkt der Vor-Ort-Begehung noch nicht vor und muss in juristisch geprüfter und veröffentlichter Form nachgereicht werden **[Monitum III.2]**.

Mobilitätsfenster sind möglich im Rahmen des mit Vilnius gepflegten Austauschs sowie bei der Bearbeitung der Masterarbeit.

2.2.3 Berufsfeldorientierung

Die Arbeitsmarktorientierung sowie die technische Aktualität des Studiengangs soll durch die enge Einbindung des Energieinstituts in das Lehrangebot gewährleistet werden. Die Forschungsleistung des Instituts wird unter teilweiser Einbeziehung der Studierenden erbracht. Erkenntnisse aus der für industrielle Partner durchgeführten Forschung sollen unmittelbar in die jeweiligen

Lehrveranstaltungen einfließen. Die Expertise der an dem Studiengang beteiligten und mit dem Arbeitsmarkt ständig in Kontakt stehenden Lehrenden umfasst laut Antrag nahezu den gesamten energietechnischen Horizont. Die mit der Firma Siemens laut Hochschulangaben seit vielen Jahren bestehende Kooperationsvereinbarung im Bereich des Masterstudiums soll die hohe Akzeptanz dieses Angebotes für die Industrie belegen. Im Rahmen dieser Vereinbarung entsendet die Fa. Siemens jedes Jahr ca. 20 Studierende in den Masterstudiengang. Darüber hinaus werden Lehrveranstaltungen für alle Studierende durch Mitarbeiter der Fa. Siemens angeboten.

Insgesamt antwortet der Masterstudiengang Energiesystemtechnik aus Sicht des Fachbereichs auf die technischen und politischen Herausforderungen, die Energietechnik-Ingenieure in Forschung und Wirtschaft zu bewältigen haben. Der Antrag verweist als Beleg für die hohe Akzeptanz des Angebots auf die im Antrag dokumentierte steigende Nachfrage durch Studierende.

Insbesondere sieht die Hochschule folgende potenzielle Arbeitgeber für ihre Absolventinnen und Absolventen: Gasversorgungsunternehmen, Dispatcher, Forschungsinstitute, Anlagenbauer sowie Energieversorger.

Darüber hinaus dokumentiert die Hochschule verschiedene Kooperationen mit Industriepartnern und anderen Hochschulen, die die Praxisnähe zusätzlich unterstützen sollen. Der Anteil internationaler Studierender beträgt laut Antrag über die Jahre etwa 10%, wodurch auch vor Ort eine internationale Verflechtung gewährleistet sein soll. Die fallweise auch in englischer Sprache gehaltenen Lehrveranstaltungen tragen zusätzlich zur fremdsprachlichen Kompetenz der Studierenden bei.

Bewertung

Der Bedarf an gut qualifizierten Ingenieurinnen und Ingenieuren, insbesondere auch mit elektrotechnischer Ausrichtung, wird in den kommenden Jahren voraussichtlich weiter steigen. Insoweit verfolgt die Hochschule mit dem konsequenten Ausbau dieser Fachrichtungen und dem Angebot von Bachelor- und Masterstudiengängen eine arbeitsmarktrelevante und zukunftsorientierte Strategie.

Die guten Verbindungen zu Forschungseinrichtungen und zur regionalen Wirtschaft sorgen für einen fruchtbaren ständigen Austausch zwischen Studium und Praxis, der insbesondere für den Masterstudiengang wichtig ist. Der enge Kontakt zu einem der führenden Unternehmen Deutschlands auf dem Gebiet der Energiesystemtechnik sichert (wie schon im Bachelorstudiengang) die Nähe zur anwendungsorientierten Spitzentechnologie und ermöglicht den Studierenden weitere wichtige Kompetenzerweiterungen.

Von der Hochschule wurde die Ausrichtung des Studiengangs klar erläutert, die angestrebte Weiterqualifizierung der Studierenden mit einem ersten berufsqualifizierenden Studienabschluss wurde schlüssig erläutert. Die Überlegungen zur Konzentration auf bestimmte Schwerpunkte wurden nachvollziehbar dargestellt. Die Berufsfeldorientierung des Masterstudiengangs Energiesystemtechnik ist gegeben.

3. Empfehlung der Gutachtergruppe

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Elektrotechnik**“ an der Westfälischen Hochschule mit dem Abschluss „**Bachelor of Engineering**“ mit Auflagen zu akkreditieren.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Elektrotechnik kooperativ**“ an der Westfälischen Hochschule mit dem Abschluss „**Bachelor of Engineering**“ mit Auflagen zu akkreditieren.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Energiesystemtechnik**“ an der Westfälischen Hochschule mit dem Abschluss „**Master of Engineering**“ mit Auflagen zu akkreditieren.

Studiengangsübergreifende Monita:

- I.1 Die Modulhandbücher müssen überarbeitet werden. Dabei ist auf folgende Aspekte zu achten:
 - a. Die Lernziele müssen kompetenzorientiert formuliert sein.
 - b. Die Vermittlung überfachlicher Aspekte und Schlüsselqualifikationen müssen in den betreffenden Modulen transparent gemacht werden.
 - c. Die noch fehlenden Angaben zur studentischen Arbeitsbelastung müssen ergänzt werden.
 - d. Es müssen durchgängig Art, Dauer und Umfang der für das jeweilige Modul vorgesehenen Prüfung dokumentiert werden.
 - e. Die Wahlpflicht- und Wahlfächer sind vollständig zu dokumentieren.
 - f. Die Modulbeschreibung für das Abschlussmodul der Bachelorstudiengänge muss nachgereicht werden.
 - g. Es wird empfohlen, die Module „Elektrische Maschinen“, die im Bachelor- und im Masterstudiengang vorgesehen sind, deutlicher voneinander zu differenzieren, z.B. durch eine Umbenennung.
- I.2 Die Hochschule muss nachweisen, dass die Modulhandbücher regelmäßig aktualisiert werden.
- I.3 Die Varianz der Prüfungsformen in den Studiengängen muss erhöht werden. Es muss sichergestellt werden, dass die Studierenden jeweils mehrere Prüfungsformen kennenlernen. Die Prüfungsformen müssen grundsätzlich dazu geeignet sein, den Erwerb der Kompetenzen nachzuweisen.
- I.4 Der Rhythmus für die Lehrevaluationen sollte weniger als 3 Jahre betragen.
- I.5 Der in der Evaluationsordnung vorgezeichnete Weg der Qualitätssicherung sollte weiter konsequent beschritten werden.

Monita zu den Studiengängen Elektrotechnik und Elektrotechnik kooperativ:

- II.1 Es sollte eine Informationsveranstaltung unmittelbar vor der Wahl der Vertiefungsrichtungen im Bachelorstudiengang im dritten Semester vorgesehen werden.
- II.2 Der Vortrag nach der Praxisphase sollte wieder eingeführt werden, da insb. das Erlernen von Vortragstechniken kaum angeboten und praktiziert wird.

Monita zum Studiengang Energiesystemtechnik:

- III.1 Es muss eine Aufstellung der aktuell und zukünftig tatsächlich angebotenen Vertiefungsrichtungen vorgelegt werden.
- III.2 Die Prüfungsordnung muss juristisch geprüft und veröffentlicht werden.
- III.3 Die Möglichkeit zum Erlernen von Vortrags- und Präsentationstechniken sollte verstärkt angeboten werden.
- III.4 Es sollten nach Möglichkeit alle Prüfungsformen angeboten werden. Insbesondere sollten verstärkt mündliche Prüfungsanteile enthalten sein.
- III.5 Es wird empfohlen, alle Vertiefungsrichtungen des dritten Semesters mit praktischen Anteilen zu versehen.