

## Beschluss zur Akkreditierung

### des Studiengangs

- „Energiemanagement und Energiesysteme“ (MBE)  
an der Bergischen Universität Wuppertal

**Auf der Basis des Berichts der Gutachtergruppe und der Beratungen der Akkreditierungskommission in der 51. Sitzung vom 13/14.05.2013 spricht die Akkreditierungskommission folgende Entscheidungen aus:**

1. Der Studiengang „Energiemanagement und Energiesysteme“ mit dem Abschluss „**Master of Business Engineering**“ an der **Bergischen Universität Wuppertal** wird unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 20.02.2013) mit Auflagen akkreditiert.

Der Studiengang entspricht 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 einen **weiterbildenden** Masterstudiengang.
3. Die Akkreditierungskommission stellt für den Studiengang ein **stärker anwendungsorientiertes Profil** fest.
4. 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 28.02.2014** anzuzeigen.
5. Die Akkreditierung wird für eine **Dauer von fünf Jahren** (unter Berücksichtigung des vollen zuletzt betroffenen Studienjahres) ausgesprochen und ist **gültig bis zum 30.09.2018**.

#### **Auflagen:**

1. Das Zulassungs- bzw. Zugangsverfahren muss präzisiert werden: Abgeleitet aus den inhaltlichen Anforderungen der einzelnen Module des Studienganges müssen in der Prüfungsordnung die genauen Eingangsvoraussetzungen wirtschaftswissenschaftlicher und ingenieurwissenschaftlicher Natur beschrieben und eingefordert werden.
2. Ausgehend von diesen Eingangsvoraussetzungen muss klar definiert werden, welche Kompetenzen gegebenenfalls aus der beruflichen Praxis anerkannt werden können. Die hierfür vorgesehenen Anerkennungsmodule müssen durch inhaltlich präzisierte Angaben ersetzt oder es müssen entsprechende Eingangsprüfungen angeboten werden.
3. Die Modulbeschreibungen müssen in Hinblick auf inhaltliche Fokussierung, Workload und Prüfungsformen differenzierter und konziser gestaltet werden.
4. Die Modulbeschreibung für das Praxisprojekt muss inhaltlich präzisiert werden; die entsprechende Prüfungsform muss in der Prüfungsordnung geregelt werden.

5. Die in der Prüfungsordnung ausgewiesene Bearbeitungszeit für die Masterarbeit muss das berufsbegleitende Studienkonzept berücksichtigen.

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

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

1. Die Hochschule sollte die allgemeinen Studienziele und die anvisierten Berufsfelder in § 1 der Prüfungsordnung konkreter fassen.
2. Die Hochschule sollte sicherstellen, dass Wiederholungsprüfungen in der gleichen Prüfungsform erfolgen wie die entsprechenden Erstversuche.
3. Aufgrund des sehr hohen Anteils an Fernstudienelementen im Studiengang sollte die Art und Weise der Vermittlung von Inhalten über das Distant Learning in den Modulbeschreibungen klarer beschrieben werden. Das Fernstudium sollte durch eigens für den Studiengang ausgearbeitete Unterrichtsmaterialien unterstützt werden.
4. Die Integration der Studierenden in die Weiterentwicklung des Studienganges sollte gewährleistet werden.
5. Die Angemessenheit des veranschlagten Workload sollte überprüft werden und gegebenenfalls sollten darauf aufbauend Anpassungen im Zuschnitt der Module erfolgen.

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



## **Gutachten zur Akkreditierung**

### **des Studienganges**

- **„Energiemanagement und Energiesysteme“ (MBE)**

### **an der Universität Wuppertal**

Begehung am 23./24.01.2013

#### **Gutachtergruppe:**

<b>Prof. Dr. Hans Koller</b>	Helmut-Schmidt-Universität Hamburg, Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
<b>Prof. Dr.-Ing. A. Gerhard Goldmann</b>	Beuth-Hochschule Berlin, Fachbereich Maschinenbau, Veranstaltungstechnik, Verfahrenstechnik
<b>Prof. Dipl.-Ing. Jörg Probst,</b>	Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft, Essen (Vertreter der Berufspraxis) (im schriftlichen Verfahren beteiligt)
<b>Michael Münig</b>	Karlsruher Institut für Technologie (studentischer Gutachter)
<b>Koordination: Kevin Kuhne</b>	Geschäftsstelle von 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 23.02.2012.

## **1. Profil und Ziele**

Die Bergische Universität Wuppertal umfasst sieben Fachbereiche mit insgesamt etwa 300 Professorinnen und Professoren, es sind ca. 16.300 Studierende eingeschrieben. Davon entfallen etwa 3.000 (18%) auf den Fachbereich B - Wirtschaftswissenschaft und 1.300 (8%) auf den Fachbereich E - Informationstechnik, Elektrotechnik und Medientechnik, die den Studiengang gemeinsam anbieten. Die Hochschule sieht die Lehre laut eigenen Angaben als eine Schwerpunktaufgabe mit dem Ziel der Ausbildung zum eigenverantwortlichen Umgang mit Erkenntnis an. Als übergreifende Merkmale ihres Forschungs- und Lehrprofils werden Interdisziplinarität und Innovationsfähigkeit genannt. Die inhaltlichen Schwerpunkte sollen sich an sechs strategischen Profillinien ausrichten: Bausteine der Materie, Experiment, Simulation und mathematische Methoden; Bildung und Wissen in sozialen und kulturellen Kontexten; Gesundheit, Prävention und Bewegung; Sprache, Erzählen und Edition; Umwelt, Engineering und Sicherheit sowie Unternehmertum, Innovation und wirtschaftlicher Wandel. Zur Umsetzung dieser Schwerpunkte sollen neben den Fachbereichen sieben fachbereichsübergreifende Institute und Zentren beitragen.

In der Lehre sollen unter Berücksichtigung der inhaltlichen Schwerpunkte handlungsorientierte Kompetenzen vermittelt und der Erwerb von Schlüsselqualifikationen gefördert werden.

Die Bergische Universität Wuppertal verfügt über ein Konzept zur Geschlechtergerechtigkeit, das auf der Internetseite der Gleichstellungsbeauftragten der Universität veröffentlicht ist.

Der vorliegende Studiengang fügt sich in den Schwerpunkt regenerative Energiesysteme des Fachbereichs E ein. Die beiden Fachbereiche bieten gemeinsam bereits Studiengänge im Bereich Wirtschaftsingenieurwesen an. Das Zentrum für Weiterbildung soll den Studiengang unterstützend begleiten und die Fachbereiche bei der Durchführung beraten.

Die Studierenden sollen mit dem Programm in die Lage versetzt werden, strukturelle Verschiebungen in den regionalen, nationalen und globalen Energiemärkten zu analysieren und zentrale Themen in den Veränderungsprozessen herauszuarbeiten sowie die einzelnen Teilbereiche miteinander zu verknüpfen. Dazu sollen insbesondere Inhalte aus den Bereichen Ökonomie, Methoden, Technologien, Recht und Politik vermittelt werden.

Für die Aufnahme des Studiums wird ein erster berufsqualifizierender Studienabschluss mit 210 Leistungspunkten aus den Bereichen Wirtschaftswissenschaften, Ingenieurwissenschaften oder Wirtschaftsingenieurwesen vorausgesetzt, der mindestens mit einer befriedigenden Note abgeschlossen wurde. Für Studienbewerber mit weniger als 210 Leistungspunkten aus dem Erststudium beabsichtigt die Hochschule eine Anerkennung von 30 Leistungspunkten aus der vor dem Studium liegenden Berufstätigkeit. Weiterhin muss eine zweijährige einschlägige Berufserfahrung nachgewiesen werden. Für die Aufnahme in den Studiengang werden mit den Bewerbern und Bewerberinnen laut Hochschule persönliche Gespräche geführt.

Im Rahmen der vorgesehenen Module sollen auch überfachliche Inhalte wie z.B. „Führung und Wirtschaftsethik“ oder „Internationales Management“ vermittelt werden, die zur Persönlichkeitsentwicklung und zur Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement der Studierenden beitragen sollen.

### **Bewertung**

Als Referenzpunkt sollte die Hochschule die allgemeinen Studienziele und die anvisierten Berufsfelder in § 1 der Prüfungsordnung konkreter fassen und ggf. neu systematisieren. (Monitum 7)

Angesichts der ausgesprochen heterogenen Studierendengruppen – reine Wirtschaftswissenschaftler auf der einen und reine Ingenieurwissenschaftler auf der anderen Seite – muss die Hochschule zur Erreichung eines niveauvollen Masterstudiums das Zulassungsverfahren anspruchsvoller und transparenter gestalten: Abgeleitet aus den inhaltlichen Anforderungen der einzelnen Module müssen in der Prüfungsordnung die genauen Eingangsvoraussetzungen wirtschaftswissenschaftlicher und ingenieurwissenschaftlicher Natur beschrieben und eingefordert werden. Die Hochschule könnte Module zur Vermittlung dieser Grundlagen im Sinne eines Propädeutikstudiums anbieten. Damit würde den Absolventinnen und Absolventen eines wirtschaftswissenschaftlichen (bzw. ingenieurwissenschaftlichen) Bachelorstudiums die erforderlichen Grundlagen für das Studium der ingenieurwissenschaftlichen (bzw. wirtschaftswissenschaftlichen) Module in dem Studium „Energiemanagement und Energiesysteme“ vermittelt. (Monitum 1)

Die Hochschule beabsichtigt das Studium mit 90 Leistungspunkten anzubieten, will aber zugleich auch Absolventinnen und Absolventen von Bachelorstudiengängen mit nur 180 Leistungspunkten zu einem Masterabschluss führen. Dieser setzt laut Ländergemeinsamen Strukturvorgaben 300 Leistungspunkte voraus. Die fehlenden 30 Leistungspunkte will die Hochschule im Rahmen eines Anerkennungsverfahrens vergeben. Dazu muss die Hochschule den Studiengang „Energiemanagement und Energiesysteme“ nach Einschätzung der Gutachter mit 120 Leistungspunkten und mit entsprechend verlängerter Regelstudienzeit anbieten und klar definierte inhaltliche, wie fachliche Kompetenzen als Zugangsvoraussetzungen in die entsprechenden Ordnungen aufnehmen. Haben Studierende diese Kompetenzen ganz oder teilweise bereits vor Aufnahme des Studiums erworben, dann können diese im Wege eines ordentlichen Anerkennungsverfahrens anerkannt werden, z.B. im Umfang der fehlenden 30 Leistungspunkte. Dies könnte in Form von eingangs erworbenen Modulen oder über Eingangsprüfungen geschehen. Dieses Verfahren kann sehr gut mit den im vorherigen Absatz beschriebenen inhaltlichen Zugangsvoraussetzungen verbunden werden. Für das durchzuführende Anerkennungsverfahren sind im o.g. Sinne eindeutige und öffentlich zugängliche Regeln zu erstellen. (Monitum 2)

Nach der Spezifizierung dieser Zugangsvoraussetzungen sollte die Hochschule die Zugangshürde eines „befriedigenden“ Bachelorabschlusses fallen lassen, da diese Hürde ohnehin nicht ernsthaft differenziert; einen Bachelorabschluss mit einer Note von 3,6 oder schlechter zu erreichen ist kaum möglich; auch wäre eine solche Zugangsnote kein Qualitätssiegel für den Studiengang. Es sollte insgesamt ein im Sinne der Studiengangs- und Qualifikationsziele sinn- und anspruchsvoller Kanon aus Zugangsvoraussetzungen gewählt werden, ggf. mit einer partiellen Öffnung für Einzelfälle. (Monitum 3)

Die oben genannten inhaltlichen Zugangshürden vorausgesetzt, ist aus Sicht der Gutachter durchaus nachvollziehbar, dass das Studiengangskonzept zu den angestrebten Qualifikationszielen führt. Persönlichkeitsentwickelnde Module sind in hinreichendem Umfang berücksichtigt. Die Wahrung der Geschlechtergerechtigkeit ist unstrittig und auch die Chancengleichheit von Studierenden ist gewahrt, sobald die inhaltlichen Zugangsvoraussetzungen klar definiert sind.

## **2. Qualität des Curriculums**

Die Module des Studiengangs gliedern sich in die vier Themenblöcke „Management – BWL“, „Recht – VWL – Gesellschaft“, „Technik“ und „Methoden – Soft Skills“, aus denen jeweils drei Module absolviert werden. Dabei soll in den ersten drei Semestern je ein Modul aus jedem Themenblock studiert werden. Im vierten Semester wird ein Praxismodul belegt, das die Verbindung zur Berufspraxis der Studierenden herstellen soll. Darüber hinaus schreiben die Studierenden die 20 Leistungspunkte umfassende Masterarbeit. In diesem Semester können nach Angaben der Hochschule auch Auslandsaufenthalte an anderen Hochschulen oder in Unternehmen durchgeführt werden.

Pro Semester sollen 20 Leistungspunkte erworben werden, im vierten Semester ist zusätzlich ein Praxismodul im Umfang von 10 Leistungspunkten vorgesehen, das bei entsprechender beruflicher Tätigkeit auch im Wege der Anerkennung geleistet werden kann.

### **Bewertung**

Es ist aus Sicht der Gutachter gut vorstellbar, dass durch die vorgesehenen Module die angestrebten fachlichen, methodischen und allgemeinen Kompetenzen vermittelt werden. Allerdings muss die Hochschule die Modulbeschreibungen hinsichtlich der inhaltlichen Fokussierung auf die angestrebten Kompetenzen konzipieren gestalten. Die Modulhalte müssen insbesondere auf die Ausgestaltung in Hinblick auf die Bedürfnisse von Energieversorgern, also den späteren Arbeitgebern, überprüft werden. Hierzu muss für jedes Modul überprüft werden, ob die Modulschwerpunkte im Hinblick auf die Vermittlung von Grundlagen sowie erweiterten spezifischen Kenntnissen richtig gesetzt sind. Ferner muss für jedes Modul überprüft werden, mit welcher Prüfungsform die zu vermittelnden Kompetenzen am besten erfasst werden können. Die vorgesehene freie Wahlmöglichkeit zwischen allen Prüfungen für jedes Modul gewährleistet dies nach Einschätzung der Gutachter nicht. (Monitum 4)

Um keine unerwünschten Anreize aufkommen zu lassen, sollte zudem festgelegt werden, dass die Wiederholungsprüfungen in der gleichen Prüfungsform durchgeführt werden wie die Erstprüfung. (Monitum 9)

Die Anerkennungsmodule müssen durch inhaltlich präzierte Module ersetzt werden; siehe hierzu die Bewertung zu den Zulassungsvoraussetzungen in Kapitel 1. Die Modulbeschreibung für das Praxisprojekt muss inhaltlich präziert werden. Die entsprechende Prüfungsform muss in der Prüfungsordnung geregelt werden. (Monitum 5)

In diesem Zusammenhang sollte auch für jedes Modul überprüft werden, ob die Präsenzveranstaltungen modulspezifisch ausgedehnt werden müssen. Nicht alle Inhalte eignen sich gleichermaßen für das autodidaktische Lernen. (Monitum 8, siehe auch Kapitel 3)

Aufgrund des sehr hohen Anteils an Fernstudienelementen im Studiengang sollte die Art und Weise der Vermittlung von Inhalten über das Distant Learning in den Modulbeschreibungen klarer beschrieben werden. Das Fernstudium sollte zudem durch eigens für den Studiengang ausgearbeitete Unterrichtsmaterialien unterstützt werden. (Monitum 10)

## **3. Studierbarkeit/Beratung, Betreuung, Information und Organisation**

Der Studiengang wird laut Angaben der Hochschule auf der wissenschaftlichen Seite von den Verantwortlichen der Bergischen Universität Wuppertal koordiniert, die organisatorische Koordination übernimmt die Technische Akademie Wuppertal. Für den Studiengang wurde eine Trägergesellschaft als GmbH gegründet. Die inhaltliche Abstimmung soll zwischen Studiengangsleiter und Modulverantwortlichen erfolgen.

Die Beratung der Studierenden soll zentral durch das Zentrum für Weiterbildung der Universität erfolgen. Chronisch kranke oder anderweitig benachteiligte Studierende können sich an den Beauftragten für Behindertenfragen wenden. Zu Studienbeginn soll ein Kick-Off-Wochenende veranstaltet werden. Neben den Einführungsveranstaltungen ist vorgesehen, regelmäßige tutorielle Unterstützung bei der Nutzung der Fernlehrelemente anzubieten.

Die Fernlehre wird laut Hochschule durch die Lernplattform moodle unterstützt, über die die Studierenden untereinander und mit Lehrenden kommunizieren können. Darüber hinaus sollen weitere Software-Tools wie z.B. eine Webkonferenz-Software genutzt werden. Die Verfügbarkeit und Barrierefreiheit der Fernstudienkomponenten soll durch das Zentrum für Informations- und Medienverarbeitung der Universität sichergestellt werden.

Die Präsenztage werden laut Hochschule auf zwei mal vier Blöcke pro Semester verteilt, die jeweils freitags und samstags stattfinden und zu Beginn des jeweiligen Semesters bekanntgegeben werden. Pro Semester werden außerdem zwei Tage angeboten, an denen die Modulabschlussprüfungen stattfinden. Die Prüfungen sollen als Klausuren, mündliche Prüfungen oder Hausarbeiten abgelegt werden.

Die Arbeitsbelastung der Studierenden wurde laut Hochschule auf der Grundlage der Erfahrungen der beiden Fachbereiche mit anderen Studiengängen veranschlagt.

Der Nachteilsausgleich ist in § 6 (11) der Prüfungsordnung geregelt.

### **Bewertung**

Eine wesentliche Bedeutung für die Studierbarkeit hat die bereits angesprochene Gestaltung der Eingangsvoraussetzungen sowie die ggf. erforderliche Anpassung der Präsenzzeiten und die Gestaltung der Fernstudienelemente im Studiengang.

Dabei sollte die Hochschule regelmäßig prüfen, inwiefern die Vergabe von Leistungspunkten die tatsächliche Arbeitsbelastung der Studierenden angemessen reflektiert. (Monitum 8, siehe auch Kapitel 2) Die Gutachter konnten sich des Eindrucks nicht erwehren, dass die Module eine deutlich unterschiedliche Arbeitsbelastung mit sich bringen, obwohl für alle der gleiche Umfang an Leistungspunkten vorgesehen ist. Hier muss geprüft werden, ob eine differenzierte Vergabe von Leistungspunkten die tatsächliche Arbeitsbelastung nicht sehr viel besser widerspiegelt.

Betrachtet man die für das Studium angesetzte Arbeitszeit von 600 h pro Semester, mithin 100 h pro Monat, so ist dieses Studium neben einer Vollzeittätigkeit sehr anspruchsvoll. Die Hochschule sollte im Sinne der Studierenden und auch der entsendenden Unternehmen auf diese Belastung unmissverständlich aufmerksam machen und entsprechende berufliche Freiräume der Studierenden anregen, zum Beispiel eine Reduktion der Arbeitszeit in einem vertretbaren Ausmaß. (Monitum 11)

Diese Anforderung an die Vereinbarkeit von Studium und Arbeit gilt in besonderer Weise auch für die Phase der Masterarbeit, die mit 600 h innerhalb von vier Monaten angesetzt ist, was allein ca. 35 h pro Woche ausmacht. Die Hochschule sollte im Hinblick auf die Vereinbarkeit von Studium und Arbeit einerseits und den wissenschaftlichen Anspruch einer Masterarbeit andererseits prüfen, inwieweit hierfür auch eine Bearbeitungsfrist von sechs Monaten gewährt werden kann. (Monitum 6)

Ferner sollte fortan die Beteiligung der Studierenden an der Weiterentwicklung des Studienganges sichergestellt werden. (Monitum 12)

Die vorgesehenen Prüfungen erscheinen den Gutachtern bewältigbar. Die Koordination des Programmes und die Betreuung der Studierenden sind unstrittig.

#### **4. Berufsfeldorientierung**

Die Einsatzfelder der Absolventen und Absolventinnen des Studiengangs werden in den Bereichen Vertrieb, Handel, Logistik, Materialwirtschaft, Qualitäts- und Projektmanagement, Finanzwesen, Revision, Controlling und Beratung in energiewirtschaftlich orientierten Unternehmen gesehen. Durch den berufsbegleitenden Charakter des Studiengangs ist laut Hochschule eine Rückkopplung mit der Praxis gewährleistet. Weiterhin werden auch Lehrbeauftragte aus der Praxis in die Lehre eingebunden.

#### **Bewertung**

Bezüglich der Berufsfeldorientierung ist die Ausrichtung des Studienganges überzeugend und wurde von Vertretern der Praxis im Rahmen der Gespräche als Desiderat unterstrichen.

Damit dies umgesetzt werden kann, sollte die Hochschule die allgemeinen Studienziele und die anvisierten Berufsfelder in § 1 der Prüfungsordnung konkreter fassen, z.B. im Sinne spezifischer Beschreibungen (Monitum 7). Ferner sollte – wie oben bereits beschrieben – die inhaltliche Ausrichtung der Module auf dieses Studienziel knapper gefasst werden. (Monitum 4) Und auch hier ist erneut auf die Bedeutung der inhaltlichen Zugangsvoraussetzungen hinzuweisen, wenn man vermeiden möchte, dass die Studierenden aus unterschiedlichen Disziplinen beim kleinsten gemeinsamen Nenner stehen bleiben.

Die Grundstruktur des Studiengangs fußt auf einer engen Verzahnung mit der regionalen Wirtschaft. Offensichtlich verfügt die Hochschule, ebenso wie der Kooperationspartner Technische Akademie Wuppertal, über eine ausreichende regionale Vernetzung und leistungsfähige Kooperationspartner in der Region.

Die Kooperation mit den Unternehmen ist ein wesentlicher Schlüssel für den Erfolg des Studiengangs. Gelingt es die praktische Arbeit in den Unternehmen mit der wissenschaftlichen Ausbildung im Masterstudiengang zu vernetzen, entsteht für die Studierenden gerade durch diese Integration der wesentliche Mehrwert des berufsbegleitenden Studiengangs. Gegebenenfalls ist hier zu prüfen, inwieweit eine vertragliche Bindung zwischen Unternehmen und Hochschule den notwendigen Rahmen für die Studierenden sicherstellen kann. Zur Realisierung der angestrebten Kooperation des Studiengangs mit der regionalen Wirtschaft empfiehlt sich die frühe konkrete Zusammenarbeit mit den Unternehmen. Da davon ausgegangen werden kann, dass die Unternehmen zumindest zum Teil die anfallenden Studiengebühren für ihre Mitarbeiter übernehmen werden, lassen sich Standardverträge für die Kooperation zwischen Hochschule und Wirtschaft erarbeiten und so die Kooperation und ihre Rahmenbedingungen definieren. (Monitum 11)

Aus berufsorientierter Sicht ist der zu akkreditierende Studiengang marktorientiert und strukturiert. Mit 25 Studierenden pro Semester und 16 Anwesenheitstagen ist von einem fruchtbaren Austausch zwischen praktischer Arbeit und Studium auszugehen. Der hohe selbstorientierte Arbeitsanteil (1:5) macht zusammen mit der Unterstützung des Selbststudiums durch E-Learning und E-Tutorium den hohen selbständigen Anteil der Studierenden am Lernerfolg deutlich. Diese Maßnahmen sollten noch durch eigens für den Studiengang erstellte Lernmaterialien unterstützt werden. (Monitum 10)

Die inhaltliche Ausrichtung des Studiengangs ist dem Bedarf entsprechend orientiert. Ausgehend von der Zielrichtung, mit dem Masterstudiengang die Studierenden eher strategisch und beratend zu befähigen und die technischen Detaillösungen eher den Grundlagenstudiengängen Maschinenbau und Elektrotechnik zu überlassen, bietet sich für die Studierenden ein breites Tätigkeitsfeld. Im Besonderen vor dem Hintergrund der gegenwärtig stattfindenden Umstrukturierung der deutschen Energielandschaft sind hier viele Einsatzfelder zu erwarten. Im Besonderen im Bereich der Energieversorgungsunternehmen sind ingenieurtechnische und betriebswirtschaftliche Kenntnisse, wie sie im Studiengang vermittelt werden sollen, von großer Bedeutung. Einsatzbereiche sind hier sowohl in der Strategie, als auch in der Steuerung von Prozessen in den Unter-

nehmen zu sehen. Stichworte hierfür sind z. B. Umstrukturierungsmaßnahmen auf demand response-Systeme, die auch einen Einsatz in großen Industrieunternehmen ermöglichen.

Die Einbeziehung der praktischen Erfahrungen aus dem beruflichen Umfeld der Studierenden in den Lehrbetrieb kann gerade vor dem Hintergrund, dass es sich um einen Masterstudiengang handelt, von großer Bedeutung sein. Der fachliche Dialog zwischen Wirtschaft und Wissenschaft kann somit über die Arbeit der Studierenden erfolgen.

Sondervotum von Prof. Jörg Probst:

Es empfiehlt sich, auch die internationale Ausrichtung des Studiengangs zu verstärken. Wesentliche Impulse für die Umstrukturierung der Energielandschaft kommen aus der Europäischen Union (z. B. aus der EU Energieeffizienzrichtlinie) und der europäischen Gesetzgebung. Vor dem Hintergrund, dass die Integration von regenerativer Energie in die deutsche Energielandschaft eine Fragestellung darstellt, die auch im internationalen Kontext von Interesse sein kann, bietet sich auch die verstärkte Betrachtung des internationalen Kontextes an. Mögliche Einsatzfelder der Studierenden sind nicht nur der europäische Markt, sondern auch China, Japan und ggf. die Vereinigten Staaten.

## **5. Ressourcen**

An der Lehre im Studiengang sind acht Professoren und Professorinnen der beiden Fachbereiche sowie zehn Lehrbeauftragte beteiligt.

Sächliche und räumliche Ressourcen stehen nach Angaben der Hochschule zur Verfügung.

Jährlich können bis zu 25 Studierende aufgenommen werden.

## **Bewertung**

Unter der akademischen Verantwortung der Bergischen Universität Wuppertal, mit den sächlichen Ressourcen der Technischen Akademie Wuppertal und mit den Lehrenden der Bergischen Universität Wuppertal im Nebenamt sowie den Lehrbeauftragten aus den kooperierenden Partnerunternehmen scheinen die benötigten Ressourcen nach Einschätzung der Gutachter gesichert. Auch gewährleistet die Höhe der Studiengebühren eine langfristige Ressourcenbereitstellung. Aufgrund der Kooperationsabkommen mit den benachbarten Unternehmen der Energiewirtschaft in den Ballungszentren des Ruhrgebietes erscheint auch eine stetige Nachfrage nach Studienplätzen gewährleistet.

## **6. Qualitätssicherung**

Die Qualitätssicherung liegt in der Verantwortung der Fachbereiche. Diese werden bei der Durchführung unterstützt durch zentrale Einrichtungen wie das Dezernat Planung und Entwicklung und die Stabsstelle Qualität in Studium und Lehre. Auf der ersten Stufe erfolgt laut Hochschule eine Lehrveranstaltungsbewertung im elektronischen Verfahren, die zweite Stufe soll ein Angebot zur hochschuldidaktischen Weiterbildung darstellen. Als dritte Stufe ist eine externe Kontrolle derzeit in der Konzeptionsphase, hierunter versteht die Hochschule auch Reakkreditierungsverfahren. Im Rhythmus von zwei Jahren werden außerdem Lehrberichte auf Fachbereichsebene erstellt. Ein sogenannter „Bologna-Check“, der hochschulweit durchgeführt wird, soll zukünftig die Angebote der zweiten Stufe ergänzen. Für den vorliegenden Studiengang sollen die Instrumente unter Regie der Trägergesellschaft des Studiengangs an die Besonderheiten eines weiterbildenden und berufsbegleitenden Masterstudiengangs angepasst werden.

Die Durchführung von Absolventenstudien und die zusätzliche Befragung von Lehrenden sind laut Angaben der Hochschule geplant.

## Bewertung

Grundsätzlich ist die Bergische Universität Wuppertal mit den üblichen Maßnahmen der Qualitätssicherung hinreichend vertraut. Für den hohen Anteil an Fernstudienelementen bildet das beteiligte Zentrum für Informations- und Medienverarbeitung eine gewichtige Institution zur Qualitätssicherung.

Wichtig erscheint aus Sicht der Gutachter jedoch eine systematische Beteiligung der Studierenden an der Weiterentwicklung des Studienganges. (Monitum 12)

## 7. Empfehlung der Gutachtergruppe

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Energiemanagement und Energiesysteme**“ an der Universität Wuppertal mit dem Abschluss „**Master of Business Engineering**“ mit Auflagen zu akkreditieren.

### Monita zum Studiengang:

1. Die Hochschule muss das Zulassungs- bzw. Zugangsverfahren anspruchsvoller und transparenter gestalten: Abgeleitet aus den inhaltlichen Anforderungen der einzelnen Module müssen in der Prüfungsordnung die genauen Eingangsvoraussetzungen wirtschaftswissenschaftlicher und ingenieurwissenschaftlicher Natur beschrieben und eingefordert werden. Die Hochschule könnte Module zur Vermittlung dieser Grundlagen im Sinne eines Propädeutikstudiums anbieten.
2. Um das nötige Masterniveau von insgesamt 300 Leistungspunkten auch für Studierende sicherzustellen, die aus ihrem Bachelorstudium nur 180 Leistungspunkte mitbringen, muss die Hochschule den Studiengang mit 120 Leistungspunkten und mit entsprechend verlängerter Regelstudienzeit anbieten und klar definierte inhaltliche, wie fachliche Kompetenzen als Zugangsvoraussetzungen in die entsprechenden Ordnungen aufnehmen. Haben Studierende diese Kompetenzen ganz oder teilweise bereits vor Aufnahme des Studiums erworben, können diese im Wege eines ordentlichen Anerkennungsverfahrens anerkannt werden, z.B. im Umfang der fehlenden 30 Leistungspunkte. Dies hat in Form von eingangs erworbenen Modulen oder Eingangsprüfungen zu geschehen. Dieses Verfahren kann sehr gut mit den im vorangegangenen Punkt beschriebenen inhaltlichen Zugangsvoraussetzungen verbunden werden.
3. Nach der Spezifizierung dieser Zugangsvoraussetzungen sollte die Hochschule die Zugangshürde eines „befriedigenden“ Bachelorabschlusses fallen lassen, da diese Hürde ohnehin nicht ernsthaft differenziert und auch kein Qualitätssiegel für den Studiengang darstellt.
4. Die Hochschule muss die Modulbeschreibungen in Hinblick auf inhaltliche Fokussierung, Workload und Prüfungsformen differenzierter und konziser gestalten.
5. Die Anerkennungsmodule müssen durch inhaltlich präzisiertere Module ersetzt werden (s. Pkt. 2). Die Modulbeschreibung für das Praxisprojekt muss inhaltlich präzisiert werden; die entsprechende Prüfungsform muss in der Prüfungsordnung geregelt werden.
6. Die für eine Masterarbeit benötigte Arbeitszeit muss gewährleistet werden, insbesondere unter Berücksichtigung der beruflichen Tätigkeit der Studierenden. Ggf. kann dies über die Erweiterung der Bearbeitungsdauer geschehen.
7. Die Hochschule sollte die allgemeinen Studienziele und die anvisierten Berufsfelder in § 1 der Prüfungsordnung konkreter fassen.
8. Die Hochschule sollte prüfen, inwiefern eine differenzierte Vergabe von Leistungspunkten die tatsächliche Arbeitsbelastung der Studierenden angemessener reflektiert und in welchem Umfang für das jeweilige Modul die Präsenzzeit angepasst werden muss.

9. Die Hochschule sollte sicherstellen, dass Wiederholungsprüfungen in der gleichen Prüfungsform erfolgen wie die entsprechenden Erstversuche.
10. Aufgrund des sehr hohen Anteils an Fernstudienelementen im Studiengang sollte die Art und Weise der Vermittlung von Inhalten über das Distant Learning in den Modulbeschreibungen klarer beschrieben werden. Das Fernstudium sollte durch eigens für den Studiengang ausgearbeitete Unterrichtsmaterialien unterstützt werden.
11. Die Hochschule sollte die beruflichen Freiräume der Studierenden über einen Vertrag fixieren, um eine Studierbarkeit neben dem Beruf sicherzustellen. Dies kann zum Beispiel über eine Erklärung zur Reduktion der Arbeitszeit geschehen.
12. Die Integration der Studierenden in die Weiterentwicklung des Studienganges sollte gewährleistet werden.