



ASIIN Akkreditierungsbericht

Bachelor-/Masterstudiengang *Rohstoffingenieurwesen*

an der
**Rheinisch-Westfälischen Technischen
Hochschule Aachen**

Stand: 01.10.2010

Audit zum Akkreditierungsantrag für
den Bachelor- und den Masterstudiengang
Rohstoffingenieurwesen
an der RWTH Aachen
im Rahmen des Akkreditierungsverfahrens der ASIIN
am 26. August 2010

Gutachtergruppe:

Prof. Dr.-Ing. Oliver Langefeld	Technische Universität Clausthal
Dipl.-Ing. Winfried Meßmann	WIMECO
Prof. Dr. rer.nat. Frank Obermeier	Technische Universität Bergakademie Freiberg
Prof. Dr.-Ing. Wilhelm Stelling	Technische Fachhochschule Georg Agricola zu Bochum
Detlef Heinrich	Studierender, FH Magdeburg-Stendal

Für die Geschäftsstelle der ASIIN:

Jana Möhren, Julia Wehling

Inhaltsübersicht:

A	Vorbemerkung	4
B	Gutachterbericht	5
B-1	Formale Angaben	5
B-2	Ziele und Bedarf	6
B-3	Qualifizierungsprozess	8
B-4	Ressourcen.....	15
B-5	Realisierung der Ziele.....	19
B-6	Qualitätssicherungsmaßnahmen	21
C	Nachlieferungen	22
D	Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (10.09.2010)	23
E	Bewertung der Gutachter	24
E-1	Zur Vergabe der Siegel der ASIIN und des Akkreditierungsrats	24
F	Stellungnahme der Fachausschüsse	28
F-1	Stellungnahme des Fachausschusses 01 – „Maschinenbau/Verfahrenstechnik“ (09.09.2010/Umlaufverfahren)	28
F-2	Stellungnahme des Fachausschusses 11 – „Geowissenschaften“ (16.09.2010/Umlaufverfahren).....	28
G	Beschluss der Akkreditierungskommission für Studiengänge (01.10.2010) 28	
G-1	Zur Vergabe der Siegel der ASIIN und des Akkreditierungsrats	28

A Vorbemerkung

Am 26. August 2010 fand an der RWTH Aachen das Audit der vorgenannten Studiengänge statt. Die Gutachtergruppe traf sich vorab zu einem Gespräch auf Grundlage des Selbstberichtes der Hochschule. Dabei wurden die Befunde der einzelnen Gutachter zusammengeführt und die Fragen für das Audit vorbereitet. Das Verfahren ist den Fachausschüssen 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik und 11 – Geowissenschaften der ASIIN zugeordnet. Herr Prof. Obermeier übernahm das Sprecheramt.

Der Bachelor- und der Masterstudiengang Rohstoffingenieurwesen wurden zuvor am 19.07.2005 akkreditiert.

Von der RWTH Aachen nahmen folgende Personen an den Gesprächen teil:

als Vertreter der Hochschulleitung: Prof. Krieg, Frau Breuer;

als Programmverantwortliche: Prof. Niemann-Delius, Prof. Frenz, Prof. Martens, Prof. Pretz, Prof. Preuße, Dr. Rattmann, Marc Schulten;

als Lehrende außerdem: Prof. Burgwinkel, Prof. Nienhaus, Dr.-Ing. Weitkämper.

Für das Gespräch mit den Studierenden standen dem Gutachterteam 4 Studierende des Bachelorstudiengangs Rohstoffingenieurwesen und 2 Studierende des Masterstudiengangs Rohstoffingenieurwesen, davon einige Vertreter der Fachschaft, zur Verfügung.

Die folgenden Ausführungen beziehen sich im Abschnitt B sowohl auf den Selbstbericht der Hochschule in der Fassung vom 31. Mai 2010 als auch auf die Audit-Gespräche und die während des Audits vorgelegten Unterlagen und exemplarischen Klausuren und Abschlussarbeiten.

Zur besseren Lesbarkeit wird darauf verzichtet, weibliche und männliche Personenbezeichnungen im vorliegenden Bericht aufzuführen. In allen Fällen geschlechterspezifischer Bezeichnungen sind sowohl Frauen als auch Männer gemeint.

B Gutachterbericht

B-1 Formale Angaben

1. Bezeichnung	2. Profil gemäß KMK	3. Konsekutiv/weiterbildend	4. Hochschulgrad	5. Regelstudienzeit und CP	6. Studienbeginn und -aufnahme	7. Zielzahlen
Ba Rohstoffingenieurwesen/	n.a.	n.a.	B.Sc. RWTH Aachen University	6 Sem./ 180 CP	WS WS 2005/06 (in neuer Form ab WS 2010/11)	60
Ma Rohstoffingenieurwesen	forschungsorientiert	konsekutiv	M.Sc. RWTH Aachen University	4 Sem./ 120 CP	WS/SS WS 2005/06 (in neuer Form ab WS 2010/11)	40

Zu 1. Die Gutachter halten die **Bezeichnungen** der Studiengänge grundsätzlich für angemessen.

Zu 2. Hinsichtlich des forschungsorientierten **Profils** des Masterstudiengangs würdigen die Gutachter die Forschungsaktivitäten der Lehrenden, welche in Verbindung mit der Forschungsinfrastruktur sowie der Einbindung der Studierenden in die Forschung eine Forschungsorientierung erkennen lassen.

Zu 3. Die Gutachter bewerten die Einordnung des Masterstudiengangs als konsekutiv als gerechtfertigt.

Zu 4. Die Gutachter prüfen die von der Hochschule gewählte Bezeichnung der Abschlussgrade dahingehend, ob sie evident falsch sind. Sie kommen zu dem Schluss, dass die vorgesehenen Abschlussgrade den einschlägigen rechtlichen Vorgaben entsprechen.

Zu 5. bis 7. Die Gutachter nehmen die Angaben der Hochschule zu Regelstudienzeit, Studienbeginn und Zielzahlen an dieser Stelle ohne weitere Anmerkungen zur Kenntnis, beziehen diese Angaben aber in ihre Gesamtbewertung ein.

Für die Studiengänge erhebt die Hochschule **Studienbeiträge** in Höhe von EUR 500 € pro Semester. Zudem müssen die Studierenden einen Sozialeitrag von EUR 194,80 aufbringen.

Die Gutachter nehmen die Angaben zur Kenntnis und beziehen sie in ihre Gesamtbetrachtung ein.

B-2 Ziele und Bedarf

Als **Ziele für die Studiengänge** gibt die Hochschule Folgendes an:

Der Bachelorstudiengang Rohstoffingenieurwesen soll den Studierenden unter Berücksichtigung der Anforderungen und Veränderungen in der Berufswelt und der fachübergreifenden Bezüge die fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden so vermitteln, dass sie zu wissenschaftlicher Arbeit, zur Erarbeitung und Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden in der beruflichen Praxis, zur kritischen Einordnung wissenschaftlicher Erkenntnis und zu verantwortlichem Handeln befähigt werden. Ziel der Ausbildung im Bachelorstudiengang Rohstoffingenieurwesen soll die Vermittlung fachlicher Grundlagen in einer solchen Breite sein, dass ein Einstieg in eine berufliche Tätigkeit bzw. eine Vertiefung in einem Masterstudiengang vorbereitet ist.

Im Masterstudiengang Rohstoffingenieurwesen sollen die in den Bachelorstudiengängen zuvor erworbenen Kenntnisse so verbreitert und vertieft werden, dass der Absolvent zur Behandlung komplexer Fragestellungen und insbesondere zur selbstständigen wissenschaftlichen Arbeit befähigt wird.

Die Studienziele sind in den jeweiligen Prüfungsordnungen verankert.

Als **Lernergebnisse** für den Bachelor- und den Masterstudiengang Rohstoffingenieurwesen gibt die Hochschule im Selbstbericht an, dass die Studierenden theoretisch analytische Fähigkeiten erwerben sollen, die die Voraussetzung für die in erster Linie methoden- und problemlösungsorientierte und in zweiter Linie anwendungsorientierte angestrebte Qualifikation bilden. Die interdisziplinäre Ingenieurausbildung im universitären Zusammenhang soll die Grundlage bieten, um verknüpfte betriebs- und volkswirtschaftliche Aspekte aufzuzeigen. Die Studierenden sollen gute Kommunikationsfähigkeiten als Schlüsselkompetenz erlangen und sowohl operativen als auch planenden Ingenieur Tätigkeiten nachgehen können.

Die Lernergebnisse sind bisher nicht verankert.

Aus inhaltlicher Sicht stufen die Gutachter die in den schriftlichen Unterlagen und in den Gesprächen dargestellten Studienziele als insgesamt nachvollziehbar und angemessen ein. Sie stellen allerdings fest, dass die Lernergebnisse im Sinne von Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen für den Bachelor- und Masterstudiengang Rohstoffingenieurwesen in den schriftlichen Unterlagen nicht in ausreichender Weise und nicht studiengangsspezifisch formuliert sind. Insbesondere finden sie in den gewählten Formulierungen die Niveaudifferenz zwischen Bachelor- und Masterstudium nicht repräsentiert. Aus den Auditgesprächen gewinnen sie allerdings den Eindruck, dass es sich bei diesem Punkt um einen Mangel der Darstellung, nicht der Lernergebnisse an sich handelt. So folgen sie der Erläuterung der Hochschule im Gespräch, dass die Bachelorabsolventen die für operatives Arbeitsfeld erforderli-

chen Qualifikationen und Fähigkeiten besitzen sollen, die Masterabsolventen diejenigen für strategische Aufgaben. Sie bitten um eine diesbezügliche Nachlieferung. Sie empfehlen, diese überarbeitete Beschreibung der angestrebten Lernergebnisse für die Studierenden zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich darauf berufen können.

Insgesamt korrespondieren die übergeordneten Studienziele und angestrebten Lernergebnisse ihrer Einschätzung nach auch mit dem nationalen „Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse“. Mit den Qualifikationszielen werden sowohl die Bereiche „wissenschaftliche Befähigung“ und „Befähigung, eine qualifizierte Beschäftigung aufzunehmen“, als auch die „Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement und Persönlichkeitsentwicklung“ abgedeckt. Die Ergebnisse aus den Untersuchungen beim Absolventenverbleib wurden bei der Definition der Qualifikationsziele insofern berücksichtigt, dass die Studiengänge seit der Erstakkreditierung inhaltlich angepasst wurden (vgl. Abschnitt Curriculum).

Die genannten Studienziele und Lernergebnisse dienen den Gutachtern als Referenz für die Bewertung der curricularen Ausgestaltung des Studiengangs.

Die **Ziele der einzelnen Module** sind im Modulhandbuch verankert. Das Modulhandbuch steht laut Aussage der Verantwortlichen den relevanten Interessenträgern – insbesondere Studierenden und Lehrenden – zur Verfügung.

Nach Eindruck der Gutachter sind die Ziele der einzelnen Module durchgängig als Lernergebnisse bzw. Kompetenzen formuliert.

Den **Bedarf** für das Angebot der Studiengänge begründet die Hochschule mit dem Hinweis auf den Bedarf auf dem Arbeitsmarkt. Generell böten sich für Absolventen der RWTH vor allem im Bereich der Ingenieur- und Naturwissenschaften sehr gute Berufsmöglichkeiten. Dies würde zum einen durch eine Reihe von Hochschulrankings belegt. Die RWTH Aachen belegte hier in den vergangenen Jahren vor allem im Bereich der Ingenieurwissenschaften konstant Spitzenpositionen. Diesbezüglich verweist die Hochschule auf den Rankingreport der RWTH Aachen für die Jahre 2001-2009. Zum anderen würde dieser Trend durch den seit Jahren beklagten Ingenieurmangel in Zusammenhang mit der zunehmenden Alterung der Gesellschaft und dem damit verbundenen demografischen Wandel gestützt. In den ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen würden in den nächsten Jahren bis zu 12.000 Absolventen jährlich fehlen. Für die bisherigen Absolventen der vorliegenden Studiengänge sowie des vorher angebotenen Diplomstudiengangs legt die Hochschule dar, in welchen Bereichen die Absolventen beschäftigt sind.

Die Gutachter halten die Begründung für die Einführung der Studiengänge im Hinblick auf die Positionierung der Absolventen auf dem Arbeitsmarkt, die wirtschaftliche und studentische Nachfrage sowie unter Berücksichtigung internationaler und nationaler Entwicklungen zwar für recht allgemein, insgesamt aber für nachvollziehbar. Es werden sowohl ein Interesse unter den Studierenden als auch gute Berufschancen für die Absolventen erwartet. Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass von den bisherigen wenigen Absolventen des Bache-

lorstudiengangs die Mehrheit ein Masterstudium aufgenommen hat (vgl. Abschnitt Zielerreichung).

B-3 Qualifizierungsprozess

Die **Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen** für den Bachelorstudiengang Rohstoffingenieurwesen sind in der Prüfungsordnung verankert. Voraussetzung für das Bachelorstudium ist das Zeugnis der Hochschulreife (allgemeine oder einschlägige fachgebundene Hochschulreife) oder eine durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannte Vorbildung oder vergleichbare Schulabschlüsse im Ausland. Weitere Zugangsvoraussetzung ist die Teilnahme an einem Testverfahren, in dem die Eignung für den Studiengang getestet wird. Im Rahmen von Bachelorstudiengängen können auch beruflich qualifizierte Bewerberinnen und Bewerber zugelassen werden. Für den Studiengang in deutscher Sprache ist die ausreichende Beherrschung der deutschen Sprache von den Studienbewerberinnen und Studienbewerbern nachzuweisen. Für den Zugang ist weiterhin der Nachweis der Ableistung der berufspraktischen Tätigkeit im Umfang von 30 Arbeitstagen vor dem Studium erforderlich.

Die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen für den Masterstudiengang Rohstoffingenieurwesen sind in der Prüfungsordnung verankert. Zugangsvoraussetzung ist ein anerkannter erster Hochschulabschluss im Fach Rohstoffingenieurwesen, durch den die fachliche Vorbildung für den Masterstudiengang nachgewiesen wird. Für die fachliche Vorbildung ist es erforderlich, dass der Studienbewerber in den nachfolgend aufgeführten Bereichen über die für ein erfolgreiches Studium im Masterstudiengang Rohstoffingenieurwesen erforderlichen Kenntnisse verfügt: mathematisch naturwissenschaftliche Grundlagen gemäß des Pflichtbereiches des Bachelorstudienganges Rohstoffingenieurwesen der RWTH Aachen mit mindestens 40 Credits (ECTS); fachspezifische Grundlagen in Fachgebieten gemäß des Pflichtbereiches des Bachelorstudienganges Rohstoffingenieurwesen der RWTH Aachen mit 30 Credits (ECTS); vertiefende Fächer für den Zugang zur Studienrichtung „Gewinnung“, "Prozesstechnik" und "Energieressourcen" gemäß den jeweiligen Wahlbereichen des Bachelorstudienganges Rohstoffingenieurwesen der RWTH Aachen mit 15 Credits (ECTS). Für Absolventen des Bachelorstudienganges Rohstoffingenieurwesen werden diese Kenntnisse als erfüllt vorausgesetzt, wenn dieser mit einer Gesamtnote 3,0 oder besser abgeschlossen wurde.

Weitere Zugangsvoraussetzung ist die bestandene Prüfung zur Feststellung der besonderen studiengangbezogenen Eignung. Der Prüfungsausschuss kann eine Zulassung mit der Auflage verbinden, bestimmte Kenntnisse bis zur Anmeldung der Master-Arbeit nachzuweisen. Für den Studiengang in deutscher Sprache ist die ausreichende Beherrschung der deutschen Sprache von den Studienbewerbern nachzuweisen, die Deutsch nicht als Muttersprache erlernt, die ihre Studienqualifikation nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben bzw. nach erfolgreichem Abschluss eines deutschsprachigen ersten Hochschulabschlusses, für den der Nachweis nicht Voraussetzung war. Für den Zugang ist weiterhin

der Nachweis der Ableistung einer einschlägigen berufspraktischen Tätigkeit von mindestens 60 Arbeitstagen erforderlich.

Die Gutachter diskutieren mit den Vertretern der Hochschule, inwieweit sich die dargelegten Zugangs- und Zulassungsregeln qualitätssichernd für den Studiengang auswirken. Sie gelangen zu der Überzeugung, dass diese Frage in Bezug auf die beiden Studiengänge bejaht werden kann.

Das **Curriculum** des Bachelorstudienganges Rohstoffingenieurwesen verteilt sich auf übergreifende, nicht technische Inhalte (Module: Einführung und Seminareinführung, Englisch und Rohstoffbezogene BWL), mathematische und naturwissenschaftliche Fächer (Module: Mathematik, Mechanik 1, Grundlagen der Chemie, Geowissenschaften, Mechanik 2 und Grundlagen E-Technik) und fachliche Grundlagen (Module: primäre Rohstoffwirtschaft, Rohstoffgewinnung, Markscheidewesen, Energierohstoffe und -technik, Grundlagen Recht, Recycling- und Aufbereitungstechnik und Maschinentchnik in der Rohstoffindustrie). Im 5. und 6. Semester kann eine Vertiefung in den Bereichen Gewinnung (Module: Rohstoffgewinnung unter Tage, Rohstoffgewinnung über Tage und Betriebsmittel in der Rohstoffindustrie) oder Prozesstechnik (Module: Recyclingtechnik, Aufbereitungstechnik sowie Prozesse der Abfallbehandlung und Emissionsminderung) gewählt werden. Das Bachelor-Studium beinhaltet eine berufspraktische Ausbildung im Umfang von 6 Wochen und wird mit einer Bachelor-Arbeit mit 12 Kreditpunkten abgeschlossen.

Das Curriculum des Masterstudiengangs Rohstoffingenieurwesen setzt sich zusammen aus drei Vertiefungsrichtungen: Gewinnung, Prozesstechnik und Energieressourcen. Im Vergleich zur Erstakkreditierung wurde die Vertiefung Energieressourcen ergänzt, die Vertiefung Markscheidewesen gestrichen. Im Masterstudium gibt es einen gemeinsamen Pflichtbereich von 12 Kreditpunkten (Module: Ingenieurpraxis, Masterarbeit, nicht technisches Pflichtfach, Nachhaltigkeit 1, Vertiefung Recht). Die Studienrichtung Rohstoffgewinnung beinhaltet einen Wahlpflichtbereich 1 (Module: Managementqualifikationen/RBWL, Spezialgebiete Tiefbau, Spezialgebiete Tagebau, Nachhaltigkeit 2, Aufbereitung, Georisiken und Datenbanken und Planungsseminar Rohstoffgewinnung), einen Wahlpflichtbereich 2 (Vertiefung Gewinnung oder Vertiefung Markscheidewesen) und einen Wahlbereich (Module: Wahlblock Gewinnung oder Markscheidewesen oder Fossile Energierohstoffe). Die Studienrichtung Prozesstechnik bietet neben dem genannten Pflichtbereich ebenfalls einen Wahlpflichtbereich (Module: Rohstoffcharakterisierung, Rohstoffe & Technik, Prozesstechnik, Modellierung und Simulation, Planungsseminar und Bio- und Geoenergie) und einen Wahlbereich (Module: Wahlbereich Aufbereitungstechnik und Wahlbereich Energieressourcen). Auch die Studienrichtung Energieressourcen beinhaltet über den gemeinsamen Pflichtbereich hinaus einen Wahlpflichtbereich (Rohstoffcharakterisierung, Planungsseminar, Bio- und Geoenergie, Exploration und Verteilung und Brennstoffveredlung) und einen Wahlbereich (Wahlbereich 1 – Maschinenbau und Wahlbereich 2 – Elektrotechnik).

Der Studiengang beinhaltet eine berufspraktische Tätigkeit von 10 Wochen Dauer und wird mit einer Masterarbeit im Umfang von 20 Kreditpunkten abgeschlossen. Die Hochschule

ermöglicht auch, eine Masterarbeit im Umfang von 30 Kreditpunkten einzureichen. In diesem Fall muss kein Berufspraktikum abgeleistet werden.

Die Gutachter diskutieren mit der Hochschule die fachlichen Änderungen im Curriculum des Bachelorstudiengangs im Vergleich zur Erstakkreditierung. Insbesondere wurde ihrer Einschätzung nach der Bereich Geologie gekürzt und schien im Vergleich zur Mechanik schwächer ausgebaut. Die Hochschule erläutert, dass eine starke maschinenbauliche Ausrichtung durchaus gewünscht ist. Auch habe sich die bisherige Ringvorlesung Geologie nicht bewährt sondern wurde durch ein neues Modul Grundlagen der Geologie und Mineralogie ersetzt. Gegenüber der Erstakkreditierung wurde der Bereich sekundäre Rohstoffe gestärkt. Die Gutachter folgen insgesamt diesen Erläuterungen und halten sie für zielführend. Auch die Verlagerung des Bereichs Markscheidewesen größtenteils in den Masterstudiengang können die Gutachter nachvollziehen. Durch das nunmehr verpflichtende Modul Allgemeine Markscheidkunde im Bachelorstudiengang sowie die Belegung entsprechender Wahlmodule im Masterstudiengang sei weiterhin die Zulassung zur Ausbildung zum höheren Staatsdienst gewährleistet.

Die Gutachter diskutieren mit der Hochschule auch, wie eine Empfehlung aus der Erstakkreditierung zur Stärkung der Statistik/Stochastik umgesetzt wurde. Sie bemerken aber, dass diese Empfehlung vorwiegend für die nun gestrichene Vertiefungsrichtung Markscheidewesen relevant war. Ergänzend gibt die Hochschule an, dass zwischenzeitlich ein zusätzliches Modul Statistik aus der Fakultät Bauingenieurwesen eingeführt worden war. Aufgrund großer Überschneidungen mit den Modulen Mathematik wurde diese wieder gestrichen. Die Gutachter folgen dieser Erläuterung und halten den Anteil an Statistik für ausreichend, um die Studienziele zu erreichen.

In Bezug auf den Masterstudiengang diskutieren die Gutachter mit der Hochschule die Änderungen in den Vertiefungsrichtungen. Sie folgen den ergänzenden Erläuterungen, dass insgesamt eine stärkere Gleichgewichtung zwischen primären und sekundären Rohstoffen erreicht werden sollte. Die ehemalige Vertiefung Aufbereitung wurde in die Vertiefung Prozesstechnik überführt und um Elemente des Recyclings ausgeweitet. Die Vertiefungsrichtung Energieressourcen wurde neu eingerichtet und soll im kommenden Jahr in einen interdisziplinären, eigenen Studiengang überführt werden. Die Gutachter weisen die Hochschule auf einige Unstimmigkeiten in den Vertiefungsrichtungen hin: So ist beispielsweise in der Vertiefungsrichtung Energieressourcen in zwei Modulen Strömungsmechanik verpflichtende Voraussetzung, ein entsprechendes Modul wird aber nicht angeboten. Gleichmaßen scheint im Wahlbereich 1 das Modul Kraftwerkstechnik nicht belegbar, da anderenfalls die erforderlichen Gesamtkreditpunkte für den Wahlbereich nicht erreicht werden können.

Die Gutachter diskutieren auch mit der Hochschule, warum nur in der Vertiefungsrichtung Prozesstechnik eine Projektarbeit angeboten wird. Die Programmverantwortlichen erläutern, dass speziell für Studierende dieser Richtung ein Angebot in den Bereichen Aufbereitungstechnik und sekundäre Rohstoffaufbereitung geschaffen werden sollte, da diese Themen vor allem für diese Vertiefungsrichtung wichtig seien.

Insgesamt korrespondieren die vorliegenden Curricula nach Ansicht der Gutachter grundsätzlich mit den vorgenannten Studienzielen. In den Curricula werden sowohl Fachwissen und fachübergreifendes Wissen als auch methodische und generische Kompetenzen vermittelt.

Im Bachelorstudiengang Rohstoffingenieurwesen ist als **Praxisanteil** eine berufspraktische Tätigkeit im Umfang von 30 Arbeitstagen vorgesehen. Im Masterstudiengang Rohstoffingenieurwesen sind weitere 50 Arbeitstage für ein Praktikum vorgesehen. Die Betreuung der externen Praxisphasen erfolgt jeweils durch das Praktikantenamt in Zusammenarbeit mit den Lehrenden der Studiengänge. Die Vergabe der Kreditpunkte erfolgt im Bachelorstudiengang aufgrund einer mündlichen Präsentation, im Masterstudiengang ist keine Festlegung über die Vergabe der Kreditpunkte getroffen. Der Praxisbezug ist laut Angaben der Hochschule zudem gegeben durch folgende Bestandteile der Ausbildung: hoher Übungsanteil in allen Modulen, Laborübungen, Planungsübungen, Seminare mit schriftlicher Ausarbeitung und Präsentation, Projektarbeit sowie die Berücksichtigung aktueller Beispiele aus Praxis und Forschung in der Lehre und Exkursionen.

Die Gutachter gewinnen den Eindruck, dass die praxis- und anwendungsorientierten curricularen Bestandteile der Studiengänge geeignet sind, um die Studierenden realitätsnah mit ingenieurmäßigen Problemen zu konfrontieren und ihnen auf diese Weise den Erwerb relevanter berufsqualifizierender Kompetenzen zu ermöglichen. Allerdings weisen sie darauf hin, dass für die Vergabe von Kreditpunkten der erfolgreiche Abschluss eines Moduls nachgewiesen werden muss. Für die berufspraktische Tätigkeit im Masterstudiengang ist dies weder im Modulhandbuch noch in den Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit geregelt. Unklar ist für die Gutachter, wie in diesem Zusammenhang der in der Modulbeschreibung unter „angestrebten Lernergebnissen“ erwähnte mündliche Bericht zu verstehen ist, da unter „Studien- und Prüfungsleistungen“ explizit *keine* vermerkt ist. Die Gutachter halten daher eine entsprechende Regelung für erforderlich.

Das **didaktische Konzept** der Studiengänge beinhaltet die folgenden Elemente: Vorlesungen, Übungen, Seminare und praktischen Anteile in Form der Bachelorarbeit bzw. Masterarbeit und des Praktikums. Die Studiengänge sind als Vollzeitstudiengang konzipiert.

Die Gutachter halten die im Rahmen des didaktischen Konzepts eingesetzten Lehrmethoden für geeignet, die Studienziele umzusetzen.

Der Bachelor- und der Masterstudiengang sind als **modularisiert** und mit einem **Kreditpunktesystem** ausgestattet beschrieben. Für den Bachelorstudiengang werden 180 Kreditpunkte, in jedem Semester zwischen 28 und 32 Kreditpunkte vergeben. Die Module umfassen i. d. R. zwischen 3 und 12 Leistungspunkte. Das Masterstudium Rohstoffingenieurwesen umfasst 120 Kreditpunkte, pro Semester zwischen 21 und 34 Kreditpunkte. Pro Modul werden i. d. R. zwischen 2 und 11 Leistungspunkte vergeben. Das Lehrangebot für die Studiengänge setzt sich zusammen aus Modulen, die teils von Studierenden dieser Studiengänge, teils studiengangsübergreifend gehört werden.

Nach Schilderung der Programmverantwortlichen erfolgen die Kreditpunktezuordnung zu den einzelnen Modulen bzw. Modulteilern und auch die Schätzung des durchschnittlichen Arbeitsaufwandes pro Modul nach den bisherigen Erfahrungen mit den Veranstaltungen bzw. nach allgemeinen Schätzungen. Die Vergabe von Kreditpunkten für externe Praxisphasen ist im Abschnitt „Praxisanteile“ thematisiert.

Die Gutachter sehen die Kriterien der ASIIN für die Kreditpunktevergabe als erfüllt, da ein Kreditpunkt für einen durchschnittlichen studentischen Arbeitsaufwand von 30 Stunden vergeben wird. Sie begrüßen in diesem Zusammenhang, dass die Hochschule zur Verbesserung der Studierbarkeit Kürzungen an Präsenzstunden im Umfang von ca. 15% im Vergleich zur letzten Akkreditierung vorgenommen hat.

Die Kriterien für die Modularisierung sehen die Gutachter allerdings noch nicht als vollständig erfüllt an. So bleibt zunächst unklar, was die Hochschule als Modul versteht. Die Hochschule legt jeweils für einen Wahlbereich (insbesondere in den Masterstudiengängen) eine Gesamtmodulbeschreibung vor, wodurch der Eindruck vermittelt wird, es handle sich jeweils um nur ein Modul im Umfang von bis zu 20 Kreditpunkten. Die Hochschule erläutert im Gespräch, dass nicht der gesamte Wahlbereich als Modul verstanden werden soll sondern vielmehr die darunter angebotenen einzelnen Module. In diesem Fall sind jedoch zahlreiche Module sehr klein und liegen unter der durch die gültigen Ländergemeinsamen Strukturvorgaben der KMK (Beschluss vom 10.10.2003 i.d.F. vom 04.02.2010) vorgegebenen Mindestgrenze von 5 Kreditpunkten. Die Gutachter folgen der Erläuterung der Hochschule, dass gerade im Wahlbereich ein breites Angebot von verschiedenen Fächern bereit gehalten werden sollte, welche sich nicht zielführend mit anderen Fächern zu größeren Modulen zusammenführen lassen. Allerdings sehen die Gutachter eine solche Begründung noch nicht durchgehend für die vorliegenden Module gegeben und in der derzeitigen Studiengangsstruktur nicht verankert. Sie stellen auch fest, dass sich einige Module über drei Semester erstrecken (bspw. Module Geowissenschaften, Managementqualifikationen, Spezialgebiete Tiefbau usw.). Insgesamt halten die Gutachter eine Überarbeitung der Modularisierung dahingehend für notwendig, dass durchgängig inhaltlich abgestimmte Studieneinheiten mit Bezug zu den Studiengangszielen entstehen, die in der Regel 5 Kreditpunkte nicht unterschreiten, zeitlich ein Studienjahr nicht überschreiten und in der Regel nur mit einer Prüfung abgeschlossen werden. Ausnahmen hiervon sind fachlich bzw. durch die Studiengangsziele zu begründen.

Die Gutachter weisen darauf hin, dass pro Modul, nicht aber pro Modulgruppe eine Modulbeschreibung erstellt werden sollte.

Die Gutachter stellen außerdem fest, dass im Masterstudiengang pro Semester nicht immer 30 Kreditpunkte +/- 10% vergeben werden, wodurch die Arbeitsbelastung der Studierenden außerhalb des zugelassenen Rahmens liegt. In den während der Vor-Ort-Begehung vorgelegten Studienverlaufsplänen hat die Hochschule dies bereits korrigiert. Entsprechende Pläne müssen aber noch in der Prüfungsordnung verankert werden.

Zudem bemerken die Gutachter, dass im Bachelorstudiengang für die Module Rohstoffgewinnung über Tage bzw. unter Tage jeweils 8,5 Kreditpunkte vergeben werden. Die Argumentation der Hochschule, dass bei insgesamt verbleibenden 17 Kreditpunkten in der Umgestaltung des Curriculums beide Module gleichgewichtet werden sollten, halten die Gutachter in diesem Zusammenhang nicht für schlüssig, da sich die Kreditpunktvergabe am erwarteten studentischen Arbeitsaufwand, nicht an der gewünschten Wertschätzung der Module orientieren sollten. Sie halten es daher für notwendig, dass für Module grundsätzlich nur ganzzahlige Kreditpunkte angerechnet werden, sofern keine bindenden Landesvorgaben entgegenstehen.

Die Modulhandbücher sind aus Sicht der Gutachter geeignet, den relevanten Interessenträgern, insbesondere Studierenden und Lehrenden, einen Einblick in die Modulziele und -inhalte sowie Modulorganisation zu gewähren.

Als **Prüfungsleistungen** zu den einzelnen Modulen sind in der Regel Klausuren oder mündliche Prüfungen, in einigen Fällen auch Referate, Vorträge oder Hausarbeiten vorgesehen. Die Abschlussarbeiten werden in der Regel mit einem verpflichtenden Kolloquium abgeschlossen.

Bei „nicht ausreichenden“ Leistungen können die Prüfungen zweimal wiederholt werden. Nach der zweiten, nicht bestandenen Prüfung besteht die Möglichkeit, sich einer mündlichen Ergänzungsprüfung zu unterziehen. Alle Module des Studiengangs werden in einem jährlichen Zyklus angeboten.

Die **Prüfungsorganisation** ist in den Antragsunterlagen erläutert und in den vorliegenden Ordnungen festgeschrieben.

Die Gutachter diskutieren die Umsetzung der Prüfungsorganisation in der Praxis mit den Lehrenden und den Studierenden. Diese bestätigen, dass sie aus ihrer Sicht geeignet ist, einen zügigen Abschluss des Studiums zu fördern. Die Gutachter begrüßen die Bemühungen der Hochschule, die Prüfungslast im Vergleich zur letzten Akkreditierung zu vermindern, was auch von den Studierenden bestätigt und begrüßt wird.

Die Gutachter gewinnen zunächst den Eindruck, dass die schriftliche Prüfung besonders in dem Bachelorstudiengang die weit überwiegende Prüfungsform ist. Im Gespräch bestätigen die Lehrenden aber, dass in beiden Studiengängen, vor allem im Vertiefungsbereich, auch mündliche und andere Prüfungsformen eingesetzt werden. Die Gutachter begrüßen in diesem Zusammenhang, dass seit der Erstakkreditierung die Anzahl der Prüfungen reduziert wurde und in einigen Modulen Modulprüfungen angeboten werden. Allerdings werden in der Regel weiterhin Teilmodule einzeln geprüft. Die Hochschule begründet dies durch den Wunsch der Studierenden, nach jedem Semester statt ggfs. nach Abschluss eines Moduls nach zwei Semestern eine Prüfung ablegen zu wollen. Auch sei eine gemeinsame Modulprüfung bei Beteiligung verschiedener Institute inhaltlich und organisatorisch schwierig. Die Gutachter folgen einerseits diesen Überlegungen, andererseits weisen sie darauf hin, dass

die Art und der Umfang der Modulprüfungen sich an den Modulzielen, nicht organisatorischen Überlegungen orientieren sollen.

In Bezug auf die Masterarbeit weisen die Gutachter darauf hin, dass diese laut Studienverlaufsplan in der Prüfungsordnung ebenso wie die berufspraktische Tätigkeit im dritten und vierten Studienjahr durchgeführt werden soll. Gleichzeitig ist aber die Ableistung der berufspraktischen Tätigkeit laut § 15 (2) Zulassungsvoraussetzung für die Masterarbeit. Hierin sehen die Gutachter einen Widerspruch, der aufgelöst werden muss. Die Regelung in § 16 (6), die Masterarbeit auf Antrag um 10 Kreditpunkte aufzuwerten und gleichzeitig kein Berufspraktikum zu absolvieren, erscheint den Gutachter nicht schlüssig. Sie können nicht erkennen, wie durch eine verlängerte Masterarbeit einerseits oder eine kürzere Masterarbeit und ein Berufspraktikum andererseits die gleichen Ziele erreicht werden sollen. Die laut Modulhandbuch mit der berufspraktischen Tätigkeit zu erreichenden Ziele sehen die Gutachter anderenfalls nicht erreicht. Da für die Masterarbeit keine Modulbeschreibung vorliegt – diese ist nachzuliefern – fällt den Gutachtern die Beurteilung der Zielerreichung schwer. In dieser Hinsicht sehen sie Klarstellungsbedarf durch die Hochschule.

Abgesehen von den o.g. Einschränkungen halten die Gutachter die vorgesehenen Prüfungsformen und die Prüfungsorganisation für angemessen und gut geeignet, die Studierbarkeit und das Erreichen der Studienziele im Rahmen der Regelstudienzeit zu fördern.

Die **Studien- und Prüfungsordnungen** für das Bachelor- und das Masterstudium liegen in einer nicht in Kraft gesetzten Form vor. Sie legen Regelstudienzeiten, Studienaufbau, -umfang und -verlauf, Voraussetzungen, Prüfungsleistungen, Anzahl der Semesterwochenstunden u. ä. fest. Die Abschlussnote kann auch als relative Note entsprechend der ECTS-Notenskala ausgewiesen werden.

Die Gutachter nehmen die vorliegenden Ordnungen zur Kenntnis. Sie stellen fest, dass eine Empfehlung aus der Erstakkreditierung zur Einführung einer relativen ECTS-Note in der Prüfungsordnung, nicht aber in den vorliegenden Diploma Supplements umgesetzt wurde. Allerdings ist eine solche entsprechend der gültigen Ländergemeinsamen Strukturvorgaben der KMK (Beschluss vom 10.10.2003 i.d.F. vom 04.02.2010) eine solche nicht mehr vorgesehen. Vielmehr ist zusätzlich zu der deutschen Abschlussnote eine Ausweisung der statistischen Daten gemäß dem ECTS- Users Guide in Zeugnis oder Diploma Supplement vorzunehmen.

Die Vergabe eines **Diploma Supplement** ist in der Prüfungsordnung geregelt. Den Unterlagen liegt ein studiengangspezifisches Muster in englischer Sprache bei.

Die Gutachter nehmen das vorliegende, studiengangspezifische Muster zur Kenntnis. Die Gutachter stellen fest, dass im Diploma Supplement für den Bachelorstudiengang angegeben wird, die Berechnung der Gesamtnote orientiere sich an den Kreditpunkten der Module. In der Prüfungsordnung (§ 10 (8)) ist aber verankert, dass eine Gewichtung entsprechend Modulgruppen vorgenommen wird. Dies muss nach Einschätzung der Gutachter im Diploma Supplement oder Transcript of Records ausgewiesen werden. Auch müssen dort alle Noten verzeichnet werden, um eine vergleichbare Gesamtnote bilden zu können. Des Weiteren

muss eindeutig verankert werden, wie die einzelnen Modulen den jeweiligen für die Gewichtung genutzten Modulgruppen zugeordnet werden.

B-4 Ressourcen

Bezüglich des **wissenschaftlichen Umfelds** sowie der **internen** und **externen Kooperationen** zeigt sich folgendes Bild aus den Antragsunterlagen und den Auditgesprächen: Der Bachelor- und Masterstudiengang Rohstoffingenieurwesen wird von der Fakultät V – Georessourcen und Materialtechnik der RWTH Aachen getragen. Betreuende und damit verantwortliche Lehrereinheit für den Studiengang Rohstoffingenieurwesen ist die Fachgruppe für Rohstoffe und Entsorgungstechnik (FRE) innerhalb des Fachbereiches Georessourcen und Materialtechnik.

Interne Kooperationen für die vorliegenden Studiengänge bestehen mit den Fakultäten Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften, Maschinenwesen, Elektrotechnik und Informationstechnik sowie der Philosophischen Fakultät.

Externe Kooperationen bestehen vor allem im Rahmen der IDEA League. Die Fachgruppe kooperiert außerdem mit den folgenden Hochschulen: TU Delft (NL), TU Helsinki (FIN), University of Exeter (UK), Montanuniversität Leoben, (A), Universidad Poytecnica de Madrid (E), Universidad Polytecnica de Cartagena, (E), Ecole de Mine de Nancy (F), Politechnica Wroclawska (PL), Universitatea Transilvania din Brasov (RO), TU Gliwice (PL), TU Trondheim (NOR), Escola de Engenharia da Usmg, Belo Horizonte (BRA). Im Rahmen des European Mining Course besteht darüber hinaus die Möglichkeit, am European Mining Course teilzunehmen und entsprechende Module an Partnerhochschulen zu absolvieren.

Bezüglich der **Forschungsaktivitäten** gibt die Hochschule fakultätsübergreifende Vorhaben innerhalb der RWTH Foren an, z.B. das Umweltforum und den Forschungsbereich Nachhaltigkeit. Zurzeit bereite die Fakultät einen neuer SFB Antrag zur Sicherung der Versorgung mit seltenen Metallen vor, an dem wiederum alle drei Fachgruppen beteiligt sein werden. Das Forschungsfeld Geothermie wird in Zusammenarbeit von Instituten der Fachgruppe für Rohstoffe und Entsorgungstechnik und der Fachgruppe für Geowissenschaften bearbeitet. Mit der Geographie werden gemeinsame Vorhaben sowohl zu raumwirksamen Aspekten von Tagebauprojekten als auch zu den Umweltauswirkungen des Kleinbergbaus vorbereitet. Themenbezogen ergibt sich ganz allgemein eine enge Kooperation mit den Geowissenschaften, die in der Fakultät stark auf die angewandten Aspekte der Disziplin ausgerichtet sind. Zum Themenkomplex Metallrecycling kooperieren das Institut für Aufbereitung und das Institut für Metallhüttenkunde und Elektrometallurgie eng miteinander. Der Grenzbereich von mechanischer Aufbereitung und Abfallwirtschaft zur Metallurgie und Werkstoffproduktion steht im Mittelpunkt dieser Zusammenarbeit.

Die Fachgruppe FRE arbeitet zudem mit zahlreichen *außeruniversitären* Forschungsstellen, insbesondere auch industriellen, zusammen. Die Mittel für die F+E Aktivitäten kommen sowohl aus dem Bereich der institutionellen Forschungsförderung (DFG, AIF, EU, BMWI, BMBF sowie Landesministerien) als auch direkt aus Auftragsforschung für die Industrie.

Die dokumentierten internen und externen Kooperationen sowie die Forschungsinfrastruktur der Hochschule sind nach Auffassung der Gutachter der Zielrichtung und den Bedürfnissen der zu akkreditierenden Studiengänge förderlich. Die Gutachter diskutieren mit der Hochschule, wie eine Empfehlung der Erstakkreditierung zum Ausbau des European Mining Course umgesetzt wurde. Sie stellen fest, dass bei Belegung der entsprechenden Module eine Anerkennung in Aachen automatisch erfolgt. Die für die RWTH Aachen verfügbare Kapazität für die Teilnahme von Studierenden wurde dabei in den vergangenen Jahren ausgenutzt.

In der Fakultät V - Georessourcen und Materialtechnik, zu der die Fachgruppe für Rohstoffe und Entsorgungstechnik gehört, wurden für die Organisation des Bachelor- und Masterstudiengangs Rohstoffingenieurwesen folgende **Gremien** eingerichtet bzw. Verantwortliche benannt: Der Prüfungsausschuss Rohstoffingenieurwesen nimmt die ihm gemäß der Prüfungsordnung zugeteilten Aufgaben wahr. Dies sind vor allem die Organisation und ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen und des Eignungsfeststellungsverfahrens. Zu den wesentlichen Aufgaben des Studiendekans der Fakultät V – Georessourcen und Materialtechnik zählt die Sicherstellung eines ordnungsgemäßen und vollständigen Lehrangebots des Fachbereichs, das mit den Studien- und Prüfungsordnungen übereinstimmt und somit den Studierenden die Absolvierung des Studiums in der Regelstudienzeit ermöglicht. Der Fakultätsrat der Fakultät V als Gremium berät und entscheidet über die Verwendung von Ressourcen (Geld- und Sachmittel, Personal, Räume etc.) der Fakultät. Darüber hinaus beschäftigt er sich mit grundsätzlichen Fragen der Forschung und Lehre der Fakultät. Aufgabe des Fachstudienberaters hingegen ist hauptsächlich die studieneinführende und die studienbegleitende fachliche Beratung der Studierenden sowie die Beratung und Information von Studieninteressierten. Die Kommission für Lehre berät darüber hinaus den Dekan und den Fakultätsrat über die Durchführung des Lehrbetriebes der Fakultät sowie über Regelungen wie z.B. Prüfungsordnung, Studienordnung.

Die Gutachter halten die für die Studienorganisation der zu akkreditierenden Studiengänge benannten Einrichtungen für geeignet, ihren qualitätssichernden Aufgaben im Sinne der Anforderungen der ASIIN nachzukommen.

In Bezug auf das an den Studiengängen beteiligte Personal werden 9 Professoren, ein außerplanmäßiger Professor, 23 wissenschaftliche Mitarbeiter sowie technisches Personal von der Hochschule aufgeführt.

Für die interne Weiterbildung verfügt die RWTH Aachen über ein eigenes Zentrum für Lern- und Wissensmanagement, das lehrbezogene Schulungsmaßnahmen für Wissenschaftler und Studierende anbietet. Seit 2002 gibt es ca. 500 Teilnehmer pro Jahr über die unterschiedlichen Angebote hinweg. Eine weitere zentrale Einrichtung an der RWTH Aachen ist das Centrum für integrative Lehr-/ Lernkonzepte (CiL), das Support- und Dienstleistungszentrum für eLearning. Es übernimmt vorrangig die Aufgabe, in Kooperation mit dem Re-

chen- und Kommunikationszentrum ein RWTH-weites, integriertes Lehr- und Lernportal auf der Basis von CAMPUS und CAMPUS-Office zu entwickeln und zu betreiben. Ziel ist es, die bestehenden Prozesse des Lehrens und Lernens zu unterstützen und mit eLearning anzureichern.

Die **Ausstattung** mit **Personalressourcen** bewerten die Gutachter als ausreichend, um die Studiengänge bei den von der Hochschule genannten Zielzahlen durchzuführen. Die Gutachter sehen, dass die fachlichen und didaktischen Fähigkeiten der Dozenten insgesamt adäquat sind, um das Studienprogramm im Sinne der ASIIN-Anforderungen erfolgreich durchzuführen. Die Gutachter sehen, dass die Dozenten Möglichkeiten der Weiterbildung ihrer didaktischen und fachlichen Fähigkeiten haben.

Die **räumliche** und **technische Ausstattung** zur Unterstützung von Lehre und Studium wird im Selbstbericht folgendermaßen beschrieben: Das derzeitige Raumprofil der Fachgruppe FRE umfasst demnach 8 Bibliotheken, 101 Büros, 25 Labore, 27 Lager, 26 sonstige Räume (Sozialräume, Garderoben etc.), 6 Unterrichtsräume (Hörsäle, Seminarräume etc.), 24 Werkstätten und 2 Hallen. Für die Lehrveranstaltungen der Fachgruppe FRE stehen über die eigenen Hörsäle und Seminarräume hinaus grundsätzlich je nach Verfügbarkeit alle zentral verwalteten Hörsäle der RWTH zur Verfügung. Die Büroflächen beinhalten insgesamt rund ca. 30 Arbeitsplätze für Studierende. In fünf Instituten sind zur Unterstützung des experimentell ausgerichteten Lehr- und Forschungsbetriebes mechanische und z. T. elektrotechnische Werkstätten vorhanden.

In Bezug auf die EDV-Infrastruktur gibt die Hochschule an, dass die Studierenden zentrale vom Rechenzentrum der RWTH betreute CIP-Pools nutzen können. In nahezu dem gesamten RWTH-Bereich sowie der Aachener Innenstadt existiere zudem ein von der Hochschule installiertes W-LAN und somit ein kostenfreier Internetzugang. Die Studierenden-Arbeitsplätze der Fachgruppe FRE stünden den Studierenden der Fachgruppe zu normalen Büroöffnungszeiten zur Verfügung und nach Absprache auch darüber hinaus.

Die Medienversorgung für die Studierenden soll im Wesentlichen durch die Zentralbibliothek der RWTH gewährleistet werden. Neben der Zentralbibliothek gibt es die Institutsbibliotheken, die hauptsächlich mit solchen Zeitschriften und Fachbüchern bestückt sind, die nicht in der Zentralbibliothek der RWTH Aachen verfügbar sind. Die Bibliotheken der Fachgruppe Rohstoffe und Entsorgungstechnik umfassen 23.959 Monografien und 189 laufende Zeitschriften. Die Zentralbibliothek ist hinsichtlich fakultätsrelevanter Literatur folgendermaßen bestückt: Sie stellt im Magazin 3.940, im Lesesaal 49 und in der Lehrbuchsammlung 167 Monografien zur Verfügung. Zudem sind 35 laufende Zeitschriften und 15 elektronische Datenbanken einsehbar. Die Öffnungszeiten der Zentralbibliothek sind von: Mo-Fr. 08.30-23.00 Uhr, Sa 9.00-24.00 Uhr, So 11.00-24.00 Uhr. Die Lehrbuchsammlung hat zu folgenden Zeiten geöffnet: - Mo-Fr. 08.30-19.00 Uhr, Sa. 9.00-13.00 Uhr.

Die Fachgruppe für Rohstoffe und Entsorgungstechnik verfügt über folgende Labore bzw. Technikumsbereiche: Wetterlabor, Elektrotechnik-Labor, Maschinen-Labor, Technikum Ma-

schinentechnisches Praktikum, Technikum Aufbereitung mineralischer Rohstoffe, Brennstofftechnikum, Technikum Recycling und Abfallaufbereitung und Markscheiderisches Technikum.

Zusammenfassend betrachten die Gutachter die räumliche und die sächliche Ausstattung insgesamt als noch ausreichend, um die Studienprogramme im Sinne der ASIIN-Anforderungen erfolgreich durchzuführen. Im Rahmen der Vor-Ort-Begehung machen sie sich einen Eindruck von einigen zur Verfügung stehenden Laboren. Dabei gewinnen sie den Eindruck, dass die Laborausstattung nicht mehr durchgängig dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Auch sind einige Labore für die zwischenzeitlich über Zielzahl liegenden Studierendengruppen nicht mehr vollumfänglich zu nutzen. So mussten in einigen Fällen die Gruppengrößen erhöht werden oder verpflichtende Labore gestrichen werden. Die Gutachter regen daher eine Verbesserung der Laborsituation an.

Die individuelle Beratung, Betreuung und Unterstützung der Studierenden ist laut Auskunft der Hochschule durch folgende Personen bzw. Regelungen sichergestellt: Die Betreuung der Studierenden im Studiengang Rohstoffingenieurwesen erfolgt auf den verschiedenen Ebenen, von der Zentralen Studienberatung über die Fachstudienberatung, die Fachschaft, die Lehrenden bis hin zu den Alumni-Vereinigungen. Die zentrale Studienberatung bietet neben dem Online-Angebot ein Info-Center, Informationsveranstaltungen, persönliche Studienberatungsgespräche sowie psychologische Beratung an. Die Fachstudienberater führen die Beratung durch, in denen den Studierenden das Curriculum, die Organisation des Studienverlaufs und die standortspezifischen Besonderheiten des Studiums erläutert werden sollen. Der Hochschule zufolge stehen sie den Studierenden während des gesamten Studiums beratend zur Seite. Die Lehrenden sowie ein Fachstudienberater für die Studienrichtungen stehen darüber hinaus als Ansprechpartner für Fragen der Studienorganisation, der Schwerpunktbildung, der Auswahl von Fachthemen, Praktikumsplätzen oder auch der Organisation von Auslandsaufenthalten zur Verfügung. Des Weiteren ist als eine Komponente des „Zukunftskonzeptes für die Lehre“ die Implementierung einer DV-gestützten Abfrage mit der Möglichkeit zur individuellen Betreuung der Studierenden für die beratenden Personen in den Fakultäten/ Fachgruppen (sog. Studierend Cockpit bzw. Studierendenbiographie) vorgesehen. In jeder Fakultät gibt es zudem eine Ombudsperson für die Lehre, d.h. eine Vertrauensperson, an die sich die Studierenden bei Konflikten im Bereich Lehre wenden können.

Die Gutachter sehen, dass für die Beratung, Betreuung und Unterstützung der Studierenden angemessene Ressourcen zur Verfügung stehen. Die Gutachter erwarten aufgrund der günstigen Betreuungsrelation eine gute Betreuung der Studierenden.

Die Hochschule legt folgendes Konzept zur **Geschlechtergerechtigkeit** vor:

Die Schwerpunktsetzung auf eine geschlechtergerechte Organisationsentwicklung soll ihren Ausdruck in der Profilbildung der RWTH Aachen finden. Gleichstellungspolitik ist dementsprechend in den verschiedensten schriftlichen Vereinbarungen institutionalisiert. Die funktionelle Institutionalisierung der Gleichstellungspolitik soll durch das Amt der Gleichstellungs-

beauftragten gewährleistet werden. Unterstützt wird die Gleichstellungsbeauftragte von der Gleichstellungskommission, die seit dem Jahr 2000 an der RWTH Aachen besteht. Für die geschlechtergerechte Hochschulentwicklung ist außerdem die im Jahr 2007 eingerichtete Stabsstelle „Integration Team - Human Resources, Gender and Diversity Management“ zuständig. Die Stabsstelle ist zentrale Anlaufstelle für alle Fakultäten und Einrichtungen der Hochschule hinsichtlich Fragen zu Gender- und Diversity-Aspekten und setzt sich für die nachhaltige Förderung und Etablierung von Chancengleichheit und Vielfalt ein. Seit September 2008 wird die Umsetzung einer geschlechtergerechten Hochschulentwicklung zudem durch die Prorektorin für Personal und wissenschaftlichen Nachwuchs vorangetrieben. Im Rahmen des Innovationsfonds als externem Steuerungselement des Landes NRW wurde die RWTH Aachen aufgrund ihres Frauenanteils unter den Professuren und der Steigerungsrate des Frauenanteils im Jahr 2007 mit Mittel berücksichtigt, die für weitere flankierende gleichstellungspolitische Maßnahmen an der RWTH Aachen eingesetzt wurden: primär für Mentoring-Programme und das Careerbuilding-Programm Femtec sowie zur Einrichtung von Betreuungsplätzen für Kinder unter drei Jahren. Zu den Indikatoren der internen Mittelvergabe gehört die Steigerung der Frauenquoten unter den Studierenden, den Absolventinnen, den Promovendinnen, den Nachwuchswissenschaftlerinnen und bei den Neubesetzungen von Professuren.

Die Gutachter sehen, dass das vorgelegte Konzept zur Geschlechtergerechtigkeit umgesetzt wird.

Die Belange von **Studierenden mit Behinderungen** sollen in den Studiengängen wie folgt berücksichtigt werden: Ein Nachteilsausgleich ist in § 7 bzw. § 6 der Prüfungsordnungen für die Studiengänge verankert.

Die Gutachter sehen, dass die Belange von Studierenden mit Behinderung berücksichtigt werden. Ein Anspruch auf Nachteilsausgleich für behinderte Studierende hinsichtlich zeitlicher und formaler Vorgaben im Studium sowie bei allen abschließenden oder studienbegleitenden Leistungsnachweisen und im Rahmen von Eignungsfeststellungen ist sichergestellt.

B-5 Realisierung der Ziele

Die Erstakkreditierung erfolgte mit Empfehlungen zur Stärkung des Bereichs Statistik/Stochastik, zur Schaffung von Gruppenarbeitsräumen von Studierenden, zum Ausbau der internationalen Aktivitäten (EMC), zur Umsetzung des Qualitätssicherungssystems sowie zur Einführung einer relativen ECTS-Note.

Die Gutachter stellen fest, dass die Empfehlungen in unterschiedlicher Weise umgesetzt wurden. Zur Stärkung des Bereichs Statistik/Stochastik vgl. Abschnitt Curriculum; zur Einführung einer relativen ECTS-Note vgl. Abschnitt Studien- und Prüfungsordnungen; zum Ausbau der European Mining Course vgl. Abschnitt Kooperationen. Die Gutachter gewinnen ergänzend zu den oben gemachten Angaben den Eindruck, dass für die Studierenden ausreichend Möglichkeiten zu Auslandsaufenthalten bestehen und diese auch genutzt werden.

Gruppenarbeitsräume wurden nach Aussage der Programmverantwortlichen und Studierenden zwischenzeitlich geschaffen und stehen in ausreichender Zahl zur Verfügung, was von den Studierenden bestätigt wird. Der Stand des Qualitätssicherungssystems wird in Abschnitt B-6 thematisiert.

Die Hochschule legt folgende Daten zur Realisierung der Ziele vor: Daten zu Studienanfängern, Studierenden und Absolventen der Fachgruppe für Rohstoffe und Entsorgungstechnik der Studienjahre 2007 – 2009. Während der Vor-Ort-Begehung ergänzt die Hochschule Daten zum Studienerfolg der bisherigen Bachelorjahrgänge, zu Abbrecherquoten sowie zum Absolventenverbleib.

Die Hochschule gibt an, dass keine internen oder externen Evaluationsergebnisse vorliegen. Insgesamt erscheint den Gutachter die vorgelegte Datenbasis zunächst schwach, um sich ein Bild vom Studienerfolg seit der Erstakkreditierung machen zu können. Aus den während der Vor-Ort-Begehung ergänzten Daten ergibt sich jedoch, dass bisher erst 21 Studierende den Bachelor- und 2 Studierende den Masterstudiengang abgeschlossen haben. Sie stellen positiv fest, dass die Absolventen entweder in einem weiterführenden Studium oder der Industrie verblieben sind. Auch die Abbrecherquoten bewerten die Gutachter als unterdurchschnittlich. Allerdings haben bisher wenige Studierende die Studiengänge in Regelstudienzeit abgeschlossen, wodurch sie zunächst die Studierbarkeit nicht nachgewiesen sehen. Die Gutachter folgen jedoch ausdrücklich den diesbezüglichen Erläuterungen der Hochschule, welche von den Studierenden bestätigt werden: Demnach sind große Teile der Studierenden neben dem Studium berufstätig oder sehen die Verzögerungen in persönlichen Gründen. Auch sehen sie Verzögerungen durch Unstimmigkeiten und Unabgestimmtheiten bei der Einführung insbesondere des Bachelorstudiengangs gegeben. Nach Einschätzung aller Beteiligten sind diese Probleme durch die überarbeiteten, vorliegenden Curricula behoben.

Die Gutachter vermissen ebenfalls schriftliche Ergebnisse aus Lehrveranstaltungsevaluationen. In den Gesprächen können sie sich aber davon überzeugen, dass solche Evaluationen regelmäßig durchgeführt und die von den Studierenden darin geäußerte Kritik aufgenommen wurde und zu Verbesserungen geführt hat.

Im Rahmen der Vor-Ort-Begehung legt die Hochschule eine Auswahl von **Abschlussarbeiten** sowie exemplarische Modulabschlussklausuren vor.

Nach dem Urteil der Gutachter dokumentieren die vorgelegten beispielhaften Abschlussarbeiten und Klausuren, dass die Studienziele auf dem jeweiligen Ausbildungsniveau erreicht werden.

Im **Gespräch mit den Studierenden** äußern diese eine grundsätzlich positive Grundstimmung gegenüber der Hochschul- und Studiengangwahl. Als besonderen Vorteil der Studiengänge bewerten diese die thematisch breit gefächerten Curricula, die optimal Betreuungssituation durch die Lehrenden sowie die Coachingprogramme in den ersten Semestern, die von Studierenden älterer Semester abgehalten werden. Zudem stellen die Studierenden die von der Hochschule durchgeführten Veränderungen der vorliegenden Studiengänge als sehr

positiv dar. Geäußerte Kritik der Studierenden werde von der Hochschule berücksichtigt und zur Verbesserung der Studiengänge umgesetzt.

Die Folgerungen der Gutachter aus dem Gespräch sind in die jeweiligen Abschnitte des vorliegenden Berichtes eingeflossen. Positiv wird von den Gutachtern bewertet, dass die Studierenden in die Entwicklung des Studiengangs einbezogen und ihre Anregungen aufgenommen wurden. Insbesondere die vorgenommenen Änderungen gegenüber den zur Erstakkreditierung vorgenommenen Studiengängen und die damit erwartete verbesserte Studierbarkeit bewerten sie positiv. Den Studierenden sind die Anforderungen hinsichtlich Studiengang, Studienverlauf und Prüfungen einschließlich der Nachteilsausgleichung für Studierende mit Behinderung bekannt.

B-6 Qualitätssicherungsmaßnahmen

Die **Qualitätssicherung** im Bachelor- und im Masterstudiengang Rohstoffingenieurwesen soll laut Selbstbericht durch folgende Maßnahmen sichergestellt werden: Die Evaluierung von Studium und Lehre wird an der RWTH Aachen zentral koordiniert. Zentrales Organ des Konzeptes ist jeweils eine von Lehrenden und Lernenden der Lehreinheit zu gründende Evaluierungsprojektgruppe, die für die Erstellung eines internen Evaluierungsberichts verantwortlich ist. In diesem sollen objektiv quantifizierbare Daten und subjektive Einschätzungen von Lehrenden und Lernenden mittels empirischer Methoden erhoben werden. Befragt werden Studierende, Dozenten, Absolventen, Studienwechsler und -abbrecher. Die gewonnenen Daten sollen vor allem eine Bewertung der Lehr-, Studien- und Prüfungspraxis im Studienverlauf ergeben und gleichzeitig Aufschluss über allgemeine Aspekte wie bspw. Ausbildungsziele in den einzelnen Studienphasen, Definition des Studieneingangs- und Studienausgangsprofils, Ausstattung, Qualitätssicherung und -verbesserung, Internationalisierung, Forschungsaspekte, Situation der behinderten Studierenden und Frauenförderung geben. In einer von Externen moderierten fachspezifischen und internen Diskussion zu Studium und Lehre erfolgt die Erörterung der aus dem internen Evaluierungsbericht gewonnenen Erkenntnisse. Ziel ist die Erstellung eines Maßnahmenkatalogs, der in regelmäßigen Abständen mittels eines verbindlichen "Follow up's" bzw. Controllings hinsichtlich der Umsetzung der vereinbarten Maßnahmen überprüft wird. Um einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess zu gewährleisten, wird nach Abschluss einer Evaluierungsrunde eine Re-Evaluierung durchgeführt.

Zum Ende jedes Semesters wird zudem flächendeckend eine studentische Lehrveranstaltungsbeurteilung durchgeführt. Nach der Durchführung und Auswertung der Befragungen werden die individuellen Auswertungsberichte an die jeweiligen Dozenten/ -innen versandt. Der Studiendekan kann diese Detailauswertungen ebenfalls einsehen. Die Ergebnisse sollten 1 x pro Semester in den Fakultätskommissionen unter Beteiligung der Studierenden behandelt und Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung festgehalten und überprüft werden.

Zur Evaluation des Studienerfolgs führt die RWTH Aachen einheitliche Absolventenbefragungen durch. Ziel ist es, aus den Rückmeldungen zur aktuellen beruflichen Situation,

zum beruflichen Werdegang und der rückblickenden Betrachtung des Studiums die Studienqualität weiter zu verbessern. Die Ergebnisse dienen dabei auch als Anregung für die Fakultäten, um Studienprogramme gegebenenfalls zu reformieren.

Seit Beginn des WS 2008/ 2009 wird darüber hinaus an der RWTH Aachen zentral koordiniert die Arbeitsbelastung der Studierenden erfasst. Die tatsächliche studentische Arbeitsbelastung, die die Studierenden in der Hochschule und zu Hause aufwenden müssen, um ein Modul erfolgreich abschließen zu können, wird online bei den Studierenden abgefragt. Die Studierenden sollen modulweise ihren Arbeitsaufwand erfassen und Angaben über die Zeiten, die sie für den Veranstaltungsbesuch aufgebracht haben und über die Zeiten ihres Selbststudiums machen.

Die Gutachter gewinnen den Eindruck, dass die Hochschule seit der Erstakkreditierung hochschulweit Qualitätssicherungsinstrumente auf Studiengangs- und Fakultätsebene bereits eingerichtet hat, die sich in einem unterschiedlichen Stadium der Nutzung und der Anwendung in den einzelnen Studiengängen befinden. Sie erkennen die Bestrebungen, die Maßnahmen zur Qualitätssicherung und -verbesserung in Studium und Lehre hochschulweit zu koordinieren und in ein hochschulweites Qualitätsmanagementsystem zu integrieren. Somit sehen sie die Empfehlung aus der Erstakkreditierung weitgehend umgesetzt. Für den vorliegenden Studiengang erkennen die Gutachter aus den Gesprächen, dass aufgrund der relativ geringen Studierendenzahl die Qualitätssicherung vor allem auf informellen Prozessen, insbesondere der direkten Kommunikation zwischen Studierenden und Lehrenden beruht. Die Studierenden bestätigen, dass sie bei auftretenden Problemen direkt mit den betroffenen Lehrenden sprechen und diese im Regelfall zufriedenstellend gelöst werden. Lehrveranstaltungsevaluationen werden zur Unterstützung dieser Prozesse eingesetzt. Verbesserungsmöglichkeiten sehen die Gutachter bei der Dokumentation der Qualitätserhebung und deren Ergebnisse, um den Studienerfolg besser zu dokumentieren und ggfs. Verbesserungsmaßnahmen ableiten zu können. Die Gutachter empfehlen daher, an den existierenden Qualitätssicherungsmechanismen umfassend teilzunehmen, Rückkopplungsschleifen zu nutzen und den Absolventenverbleib und Erkenntnisse aus Befragungen für Verbesserungsmaßnahmen besser zu dokumentieren und zu nutzen.

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass die Beteiligung der Studierenden der vorliegenden Studiengänge an der Erhebung zum Arbeitsaufwand statistisch zu gering ist. Allerdings geben die Studierenden auch an, dass das elektronische System nicht alle notwendigen Module enthält. Nichtsdestotrotz bestätigen die Studierenden, dass sich der Arbeitsaufwand insgesamt im vorgesehen Rahmen befindet.

C Nachlieferungen

Um im weiteren Verlauf des Verfahrens eine abschließende Bewertung vornehmen zu können, bitten die Gutachter um die Ergänzung bislang fehlender oder unklarer Informationen im

Rahmen von Nachlieferungen gemeinsam mit der Stellungnahme der Hochschule zu den vorangehenden Abschnitten des Akkreditierungsberichtes:

1. Darstellung der übergreifenden angestrebten Lernergebnisse getrennt nach Bachelor- und Masterstudiengang.
2. Modulbeschreibung für die Masterarbeit

D Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (10.09.2010)

Zu B-2 Ziele und Bedarf

Die studiengangsspezifische Formulierung wird unter Punkt 1 beziehend auf Punkt C des Akkreditierungsberichtes nachgeholt.

Die angestrebten Lernergebnisse werden wie empfohlen den Studierenden zugänglich gemacht. Durch die Veröffentlichung können sich die Studierenden auf die angestrebten Lernergebnisse berufen.

Zu B-3 Qualifizierungsprozess

Bezüglich der Anmerkung der Gutachter zur Voraussetzung des Faches Strömungsmechanik in der Vertiefung Energieressourcen im Masterstudiengang kann ergänzend gesagt werden, dass alle Studierenden, die sich im WS 2010/11 für diese Vertiefungsrichtung einschreiben, bereits im Bachelorstudiengang nach altem Verlaufsplan das Fach Strömungsmechanik gehört haben. Bei der Überführung im kommenden Jahr in einen interdisziplinären eigenen Studiengang wird diese Unstimmigkeit nachgebessert.

Der vorgelegte Wahlkatalog 1 in der Vertiefung Energieressourcen wird noch um weitere Fächer aus dem Bereich des Maschinenbaus ergänzt. Die Studierenden werden an der Erweiterung des Wahlkatalogs beteiligt, so dass alle gewünschten Fächer belegt werden können.

Zur Überprüfung der berufspraktischen Fähigkeiten wird eine entsprechende Regelung durch den Prüfungsausschuss frühzeitig gefunden und entsprechend verankert.

Bei der Modulbeschreibung der Wahlbereiche (Seite 12 des Akkreditierungsberichtes) bevorzugen wir eine Lösung, die die Interessen der Studierenden fördert, indem sie den Wahlkatalog individuell erstellen können. Dadurch erwerben die Studierenden wichtige Fähigkeiten in ihren Interessensgebieten.

Die während der Vor-Ort-Begehung vorgelegten Studienverlaufspläne wurden im Hinblick auf die bevorstehende Veröffentlichung der Prüfungsordnung bereits in dieser verankert.

Bezüglich der Anmerkung zur Verteilung der Kreditpunkte für die Module „Rohstoffgewinnung über Tage“ bzw. „unter Tage“ kann aus den Erfahrungen eingeschätzt werden, dass

der studentische Arbeitsaufwand für beide Module gleich ist. Daraus folgt, dass die 17 verbleibenden Kreditpunkte zu gleichen Teilen auf beide Module gleich aufgeteilt werden.

Die Nachlieferung der Modulbeschreibung für die Masterarbeit ist unter Punkt 2 erfolgt.

Die Aufwertung der Masterarbeit um 10 Kreditpunkte erfolgt mit dem Ziel, dass der zusätzliche studentische Arbeitsaufwand durch eine berufspraktische Tätigkeit nachgewiesen wird. Dadurch werden den Studierenden die angestrebten Lernziele eines Praktikums vermittelt, die sie bisher im Studium noch nicht erworben haben. Somit können durch eine verlängerte Masterarbeit die gleichen Ziele erreicht werden, wie bei einer getrennten Ableistung der Module Masterarbeit und Praktikum.

Die Ausstellung des Diploma Supplement wird durch das Zentrale Prüfungsamt der RWTH vorgenommen. Wir werden Ihren Vorschlag an das ZPA weiterleiten.

Ihrem Hinweis zur Zuordnung der einzelnen Module zu den einzelnen Modulgruppen sind wir bereits gefolgt. Im Hinblick auf die bevorstehende Veröffentlichung der Prüfungsordnung wurde dies bereits in der PO verankert.

Zu B-4 Ressourcen

Den Hinweis zur Verbesserung der Laborsituation nehmen wir zur Kenntnis, jedoch ist es uns bei den derzeitigen zur Verfügung gestellten Haushaltsmitteln nicht möglich, eine kostenaufwändige Erneuerung der Geräte in kurzer Zeit vorzunehmen. Hierfür würden zusätzliche Mittel benötigt.

Zu B-6 Qualitätssicherungsmaßnahmen

An den vorgeschlagenen Qualitätssicherungsmaßnahmen wird sich die Fachgruppe weiterhin regelmäßig beteiligen und adäquat dokumentieren, so dass eine optimale Nutzung der gewonnenen Erkenntnisse gewährleistet ist. Die Fachgruppe wird sich dafür einsetzen, bei der Hochschulverwaltung eine Verbesserung der Infrastruktur und Ausstattung zu erwirken.

E Bewertung der Gutachter

E-1 Zur Vergabe der Siegel der ASIIN und des Akkreditierungsrats

Positiv hervorzuheben sind die Umsetzung von Verbesserungsvorschlägen der Studierenden zur Lehre, die Verbesserung der überarbeiteten, neuen Studiengänge gegenüber den alten, die Abnahme der Prüfungsanzahl sowie die Verminderung der Anzahl der Präsenzveranstaltungen.

Als **verbesserungswürdig** werden bewertet formale Aspekte der Modularisierung sowie formale Ungereimtheiten in der Prüfungsordnung.

Die Gutachter hatten in der ersten, internen Bewertung dabei die als verbesserungswürdig genannten Punkte als auflagenrelevant eingestuft.

Die Gutachter bewerten die von der Hochschule vorgelegten **Nachlieferungen** wie folgt:

Die Gutachter begrüßen die nachgelieferte Darstellung der übergreifenden angestrebten Lernergebnisse getrennt nach Bachelor- und Masterstudiengang. Die angestrebten Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen spiegeln das angestrebte Qualitätsniveau (Bachelor- bzw. Masterniveau) wider und wurden in übersichtlicher Weise aufgearbeitet. Die nachgelieferte Modulbeschreibung der Masterarbeit beurteilen die Gutachter als adäquat.

Aus der **Stellungnahme** der Hochschule ergibt sich für die Gutachter:

Die Gutachter befürworten das Vorhaben der Hochschule, die angestrebten Lernergebnisse, die in den Nachlieferungen dargestellt werden, den Studierenden zugänglich zu machen und letzteren somit die Möglichkeit zu geben, sich auf die Lernergebnisse zu berufen. Da diese Verankerung noch nicht umgesetzt werden konnte, sollte eine entsprechende Empfehlung bestehen bleiben.

Bezüglich der Unstimmigkeiten in den Vertiefungsrichtungen, sprich das Fehlen des Moduls Strömungstechnik, nehmen die Gutachter zur Kenntnis, dass die Studierenden, die sich ab dem WS 2010/11 für die Vertiefungsrichtung Strömungsmechanik einschreiben, das genannte Fach bereits im Bachelorstudiengang belegt haben. Die Ausführungen der Hochschule zur Erweiterung des Wahlkatalogs in der Vertiefung Energieressourcen befinden die Gutachter für gut.

Die Gutachter befürworten die Ankündigung der Hochschule zur Verankerung einer Regelung, welche die Überprüfung der berufspraktischen Fähigkeiten ermöglicht. Vor dem Hintergrund dieser Ankündigung sollte eine diesbezügliche Auflage aufrecht erhalten werden.

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass die Hochschule es bevorzugt, dass der Wahlbereich aus zahlreichen kleinen Modulen besteht. Die Gutachter stimmen mit der Hochschule darin überein, dass zu große Module im Wahlbereich die Wahlmöglichkeiten einschränken. Sie weisen jedoch erneut darauf hin, dass einerseits die bestehende verpflichtende Vorgabe der KMK eine Mindestmodulgröße von 5 Kreditpunkten erforderlich macht und andererseits auch aus fachinhaltlicher Sicht eine zielführende Zusammenfassung von derzeitigen kleinen Einheiten möglich erscheint, ohne dadurch insgesamt die Wahlmöglichkeiten zu sehr einzuschränken. Die Gutachter halten eine Überarbeitung der Modularisierung im Masterstudiengang gemäß dieser Kriterien weiterhin für notwendig.

Die Gutachter begrüßen, dass die während der Vor-Ort-Begehung vorgelegten Studienverlaufspläne, aus denen hervorgeht, dass pro Semester 30 Kreditpunkte +/- 10% vergeben werden, im Hinblick auf die bevorstehende Veröffentlichung der Prüfungsordnung bereits in dieser verankert wurden. Auch positiv sehen sie in diesem Zusammenhang die Benennung von Modulgruppen für die Endnotengewichtung sowie die vorgesehene Überarbeitung des Diploma Supplements. Da die überarbeitete Prüfungsordnung noch nicht in Kraft gesetzt vorgelegt wurde, halten die Gutachter entsprechende Auflagen weiterhin für erforderlich.

Die Anmerkungen der Hochschule bezüglich der Vergabe von jeweils 8,5 Kreditpunkten für die Module „Rohstoffgewinnung über Tage“ bzw. „unter Tage“ halten die Gutachter weiterhin für nicht schlüssig. Aus der Argumentation der Hochschule, dass 17 *verbleibende* Kreditpunkte zu vergeben waren, erkennen sie nicht, dass sich die gesamte Curriculumsgestaltung am studentischen Arbeitsaufwand orientiert hat. Zwar erscheint es den Gutachtern für möglich, dass für zwei Module gleicher Arbeitsaufwand entsteht, inwiefern dieser nun genau 255 Stunden für die betroffenen Module beträgt, sehen die Gutachter jedoch nicht nachgewiesen. Auch weisen sie darauf hin, dass im ursprünglichen Studienplan der Erstakkreditierung halbe Kreditpunkte nicht erforderlich erschienen. Sie halten daher an der Auflage fest, dass für die Module grundsätzlich nur ganzzahlige Kreditpunkte vergeben werden dürfen.

Der Argumentation der Hochschule, dass die Aufwertung der Masterarbeit um 10 Kreditpunkte mit dem Ziel erfolgt, dass der zusätzliche studentische Arbeitsaufwand durch eine berufspraktische Tätigkeit nachgewiesen wird, können die Gutachter nicht gänzlich nachvollziehen, da die Masterarbeit ja nur in genau dem Fall um 10 Kreditpunkte von 20 auf 30 erweitert wird, in dem *keine* berufspraktische Tätigkeit abgeleistet wird. Die in einem Praktikum erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten sind ihrer Auffassung zufolge nicht mit der Erstellung einer Masterarbeit gleichzusetzen. Ein überzeugender Nachweis, dass durch eine Masterarbeit im Umfang von 30 Kreditpunkten die gleichen Kompetenzen erreicht werden wie durch eine Masterarbeit im Umfang von 20 Kreditpunkten und eine berufspraktische Tätigkeit konnte den Gutachtern zufolge somit bisher nicht erfolgen. Ein solcher geht auch aus der nachgelieferten Modulbeschreibung für die Masterarbeit, die von 20 Kreditpunkten ausgeht, nicht hervor.

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass es bei den derzeitig zur Verfügung gestellten Haushaltsmitteln der RWTH Aachen nicht möglich scheint, eine kostenaufwändige Erneuerung der Labore in kurzer Zeit vorzunehmen. Sie wollen ihre diesbezügliche Empfehlung vielmehr als positive Anregung für die Weiterentwicklung der Studiengänge verstanden wissen.

Darüber hinaus ergeben sich aus der Nachlieferung und Stellungnahme der Hochschule keine weiteren Ansatzpunkte für Änderungen an den von ihnen vorgeschlagenen Auflagen und Empfehlungen.

Aufgrund des Selbstberichts der Hochschule und der Auditgespräche vor Ort empfiehlt die Gutachtergruppe der Akkreditierungskommission für Studiengänge, den Bachelor- und den Masterstudiengang Rohstoffingenieurwesen an der RWTH Aachen unter den nachfolgenden Auflagen und Empfehlungen vorerst auf ein Jahr befristet zu akkreditieren. Die fristgerechte Erfüllung der Auflagen verlängert dabei die Akkreditierung bis zum 30.09.2018.

Auflagen

Für Bachelor- und Masterstudiengang

1. Die Modularisierung ist dahingehend zu überarbeiten, dass durchgängig inhaltlich abgestimmte Studieneinheiten mit Bezug zu den Studiengangszielen entstehen, die in der Regel 5 Kreditpunkte nicht unterschreiten, zeitlich ein Studienjahr nicht überschreiten und in der Regel nur mit einer Prüfung abgeschlossen werden. Ausnahmen hiervon sind fachlich bzw. durch die Studiengangsziele zu begründen. Die Studierbarkeit und Mobilität darf jedoch nicht eingeschränkt werden.
2. Zusätzlich zu der deutschen Abschlussnote sind die statistischen Daten gemäß dem ECTS- Users Guide in Zeugnis oder Diploma Supplement vorzusehen.

Für den Bachelorstudiengang

3. Für die Gewichtung der Gesamtnote (entsprechend § 10 (8)) ist die Zuordnung der Module zu den Modulgruppen vorzunehmen. Im Diploma Supplement oder Transcript of Records ist über das Zustandekommen der Abschlussnote Auskunft zu geben (Notengewichtung). Darin müssen alle Noten verzeichnet sein, um eine vergleichbare Gesamtnote bilden zu können.

Für den Masterstudiengang

4. Pro Semester müssen 30 Kreditpunkte +/- 10% vergeben werden.
5. Für die Module dürfen grundsätzlich nur ganzzahlige Kreditpunkte vergeben werden, sofern keine bindenden Landesvorgaben entgegenstehen.
6. Es muss festgelegt werden, wie der erfolgreiche Abschluss der berufspraktischen Tätigkeit zur Vergabe von Leistungspunkten festgestellt wird. Die Ableistung der berufspraktischen Tätigkeit darf keine Zulassungsvoraussetzung für die Masterarbeit sein, wenn beide laut Studienverlaufsplan gleichzeitig abgeleistet werden sollen.
7. Es muss nachgewiesen werden, dass durch eine Masterarbeit im Umfang von 30 Kreditpunkten die gleichen Kompetenzen erreicht werden wie durch eine Masterarbeit im Umfang von 20 Kreditpunkten und eine berufspraktische Tätigkeit.

Empfehlungen

1. Es wird empfohlen, umfassend an den existierenden Qualitätssicherungsmechanismen teilzunehmen, Rückkopplungsschleifen zu nutzen und den Absolventenverbleib und Erkenntnisse aus Befragungen für Verbesserungsmaßnahmen besser zu dokumentieren und zu nutzen.
2. Es wird empfohlen, die (in der Nachlieferung formulierte) Beschreibung der angestrebten Lernergebnisse für die Studierenden zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich darauf berufen können.
3. Es wird empfohlen, die Laboreinrichtungen zu verbessern.

F Stellungnahme der Fachausschüsse

F-1 Stellungnahme des Fachausschusses 01 – „Maschinenbau/Verfahrenstechnik“ (09.09.2010/Umlaufverfahren)

Zur Vergabe der Siegel der ASIIN und des Akkreditierungsrats

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren im Umlaufverfahren und schließt sich der Einschätzung der Gutachter an.

Der Fachausschuss empfiehlt der Akkreditierungskommission für Studiengänge, den Bachelor- und den Masterstudiengang Rohstoffingenieurwesen an der RWTH Aachen unter den in Abschnitt E-1 genannten Auflagen und Empfehlungen vorerst auf ein Jahr befristet zu akkreditieren. Die fristgerechte Erfüllung der Auflagen verlängert dabei die Akkreditierung bis zum 30.09.2018.

F-2 Stellungnahme des Fachausschusses 11 – „Geowissenschaften“ (16.09.2010/Umlaufverfahren)

Zur Vergabe der Siegel der ASIIN und des Akkreditierungsrats

Der Fachausschuss empfiehlt der Akkreditierungskommission für Studiengänge, den Bachelor- und den Masterstudiengang Rohstoffingenieurwesen an der RWTH Aachen unter den in Abschnitt E-1 genannten Auflagen und Empfehlungen vorerst auf ein Jahr befristet zu akkreditieren. Die fristgerechte Erfüllung der Auflagen verlängert dabei die Akkreditierung bis zum 30.09.2018.

G Beschluss der Akkreditierungskommission für Studiengänge (01.10.2010)

G-1 Zur Vergabe der Siegel der ASIIN und des Akkreditierungsrats

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert das Verfahren und beschließt, die Empfehlung 3 in eine Auflage umzuwandeln (Auflage 3). Dabei werden zur Präzisierung redaktionelle Änderungen vorgenommen. Aufgrund der Dringlichkeit der Lage soll auf diese Weise eine Beschleunigung der quantitativen und qualitativen Verbesserung der Laboreinrichtungen erwirkt werden. Zudem verfolgt der Beschluss die Intention, einer mit veralteten Laboren eventuell verbundenen Gefährdung für die Studierenden entgegenzuwirken.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt, den Bachelor- und den Masterstudiengang Rohstoffingenieurwesen an der RWTH Aachen unter den nachfolgenden Auflagen und Empfehlungen vorerst auf ein Jahr befristet zu akkreditieren. Die fristgerechte Erfüllung der Auflagen verlängert dabei die Akkreditierung bis zum 30.09.2018.

Auflagen

Für Bachelor- und Masterstudiengang

1. Die Modularisierung ist dahingehend zu überarbeiten, dass durchgängig inhaltlich abgestimmte Studieneinheiten mit Bezug zu den Studiengangszielen entstehen, die in der Regel 5 Kreditpunkte nicht unterschreiten, zeitlich ein Studienjahr nicht überschreiten und in der Regel nur mit einer Prüfung abgeschlossen werden. Ausnahmen hiervon sind fachlich bzw. durch die Studiengangsziele zu begründen. Die Studierbarkeit und Mobilität darf jedoch nicht eingeschränkt werden.
2. Zusätzlich zu der deutschen Abschlussnote sind die statistischen Daten gemäß dem ECTS- Users Guide in Zeugnis oder Diploma Supplement vorzusehen.
3. Die Laborsituation ist in qualitativer und quantitativer Hinsicht zu verbessern, bzw. es ist zumindest ein Konzept vorzulegen, bis wann wesentliche Verbesserungen zu erwarten sind.

Für den Bachelorstudiengang

4. Für die Gewichtung der Gesamtnote (entsprechend § 10 (8)) ist die Zuordnung der Module zu den Modulgruppen vorzunehmen. Im Diploma Supplement oder Transcript of Records ist über das Zustandekommen der Abschlussnote Auskunft zu geben (Notengewichtung). Darin müssen alle Noten verzeichnet sein, um eine vergleichbare Gesamtnote bilden zu können.

Für den Masterstudiengang

5. Pro Semester müssen 30 Kreditpunkte +/- 10% vergeben werden.
6. Für die Module dürfen grundsätzlich nur ganzzahlige Kreditpunkte vergeben werden, sofern keine bindenden Landesvorgaben entgegenstehen.
7. Es muss festgelegt werden, wie der erfolgreiche Abschluss der berufspraktischen Tätigkeit zur Vergabe von Leistungspunkten festgestellt wird. Die Ableistung der berufspraktischen Tätigkeit darf keine Zulassungsvoraussetzung für die Masterarbeit sein, wenn beide laut Studienverlaufsplan gleichzeitig abgeleistet werden sollen.
8. Es muss nachgewiesen werden, dass durch eine Masterarbeit im Umfang von 30 Kreditpunkten die gleichen Kompetenzen erreicht werden wie durch eine Masterarbeit im Umfang von 20 Kreditpunkten und eine berufspraktische Tätigkeit.

Empfehlungen

1. Es wird empfohlen, umfassend an den existierenden Qualitätssicherungsmechanismen teilzunehmen, Rückkopplungsschleifen zu nutzen und den Absolventenverbleib und Erkenntnisse aus Befragungen für Verbesserungsmaßnahmen besser zu dokumentieren und zu nutzen.
2. Es wird empfohlen, die (in der Nachlieferung formulierte) Beschreibung der angestrebten Lernergebnisse für die Studierenden zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich darauf berufen können.