



# **ASIIN-Akkreditierungsbericht**

**Masterstudiengang**  
***Mining Engineering***

an der  
**Technischen Universität Clausthal**

Stand: 26.09.2014

# Inhaltsverzeichnis

<b>A Zum Akkreditierungsverfahren .....</b>	<b>3</b>
<b>B Steckbrief des Studiengangs .....</b>	<b>5</b>
<b>C Bericht der Gutachter zum ASIIN-Siegel .....</b>	<b>10</b>
1. Formale Angaben .....	10
2. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung .....	11
3. Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung.....	16
4. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung .....	20
5. Ressourcen .....	21
6. Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen .....	23
7. Dokumentation & Transparenz.....	25
<b>D Bericht der Gutachter zum Siegel des Akkreditierungsrates.....</b>	<b>27</b>
Kriterium 2.1: Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes .....	27
Kriterium 2.2: Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem	28
Kriterium 2.3: Studiengangskonzept .....	34
Kriterium 2.4: Studierbarkeit .....	38
Kriterium 2.5: Prüfungssystem.....	41
Kriterium 2.6: Studiengangsbezogene Kooperationen.....	42
Kriterium 2.7: Ausstattung.....	43
Kriterium 2.8: Transparenz und Dokumentation.....	45
Kriterium 2.9: Qualitätssicherung und Weiterentwicklung .....	46
Kriterium 2.10: Studiengänge mit besonderem Profilspruch .....	47
Kriterium 2.11: Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit.....	47
<b>E Nachlieferungen .....</b>	<b>50</b>
<b>F Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (05.09.2014) .....</b>	<b>50</b>
<b>G Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (15.09.2014) .....</b>	<b>50</b>
<b>H Stellungnahme des Fachausschusses (16.09.2014) .....</b>	<b>52</b>
<b>I Beschluss der Akkreditierungskommission (26.09.2014).....</b>	<b>54</b>

## A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	Beantragte Qualitätssiegel <sup>1</sup>	Vorhergehende Akkreditierung	Beteiligte FA <sup>2</sup>
Ma Mining Engineering	ASIIN, AR, EUR-ACE® Label	--	FA 11
<p><b>Vertragsschluss:</b> 20.03.2014</p> <p><b>Antragsunterlagen wurden eingereicht am:</b> 20.03.2014</p> <p><b>Auditdatum:</b> 08.07.2014</p> <p><b>am Standort:</b> Clausthal</p>			
<p><b>Gutachtergruppe:</b></p> <p>Prof. Dr. Rafiq Azzam, Rheinisch Westfälische Technische Hochschule Aachen;            Prof. Dr.-Ing Tobias Hillmann, Hochschule Neubrandenburg;            Prof. Dr. Andreas Hoppe, Technische Universität Darmstadt;            Markus Meurer (Student), Rheinisch Westfälische Technische Hochschule Aachen;            Dipl. Geol. Stephan Peters, DMT GmbH &amp; Co. KG</p>			
<p><b>Vertreter/in der Geschäftsstelle:</b> Dr. Michael Meyer</p>			
<p><b>Entscheidungsgremium:</b> Akkreditierungskommission für Studiengänge</p>			
<p><b>Angewendete Kriterien für die jeweiligen Siegel:</b></p> <p>European Standards and Guidelines i.d.F. vom 10.05.2005</p> <p>Allgemeine Kriterien der ASIIN i.d.F. vom 28.06.2012</p> <p>Fachspezifisch Ergänzende Hinweise (FEH) des Fachausschusses 11 – Geowissenschaften</p>			

<sup>1</sup> ASIIN: Siegel der ASIIN für Studiengänge; AR: Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland, EUR-ACE® Label: Europäisches Ingenieurslabel

<sup>2</sup> FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete - FA 01 = Maschinenbau/Verfahrenstechnik; FA 02 = Elektro-/Informationstechnik; FA 03 = Bauingenieurwesen/Geodäsie; FA 04 = Informatik; FA 05 = Physikalische Technologien, Werkstoffe und Verfahren; FA 06 = Wirtschaftsingenieurwesen; FA 07 = Wirtschaftsinformatik; FA 08 = Agrar-, Ernährungswissenschaften & Landespflege; FA 09 = Chemie; FA 10 = Biowissenschaften; FA 11 = Geowissenschaften; FA 12 = Mathematik, FA 13 = Physik

ten i.d.F. vom 09.12.2011

Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung des Akkreditierungsrates i.d.F. vom 23.02.2012

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 Steckbrief des Studiengangs

a) Bezeichnung & Abschlussgrad	b) Vertiefungsrichtungen	c) Studiengangform	d) Dauer & Kreditpkte.	e) Erstmal. Beginn & Aufnahme	f) Aufnahmezeit	g) Gebühren	h) Profil	i) konsekutiv/weiterbildend
Mining Engineering M.Sc.		Vollzeit	4 Semester 120 CP	WS 2014/15 WS/SS	25 pro Jahr		Nicht beantragt	konsekutiv

Gem. Ausführungsbestimmungen für den Studiengang sollen folgende **Ziele und Lernergebnisse** erreicht werden:

Der Studiengang bildet einen Ingenieur aus, der in der Lage ist, die zunehmend komplexeren Fragestellungen im Bereich der Energie- und Rohstoffversorgung und –gewinnung hinsichtlich des Bedarfs an Energie und Rohstoffen unter besonderer Berücksichtigung der nachhaltigen Zukunftsaspekte zu verstehen und umzusetzen. Aufbauend auf den Kenntnissen aus den entsprechenden Bachelor-Studiengängen sollen fachliche Kenntnisse vertieft werden und die Studierenden in die Lage versetzt werden, Methoden und Kenntnisse in problembezogenen Analysen und Lösungsschritten anzuwenden. Dabei soll den Absolventen ein breites Spektrum an Fähigkeiten, Methoden und Kenntnissen für eine nationale wie internationale Tätigkeit vermittelt werden.

Die Bezeichnung Studienganges wird im technologisch-wissenschaftlichen Bereich so weit gefasst, dass alle Maßnahmen zur Exploration und Gewinnung natürlicher Ressourcen sowie Rekultivierung umfasst sind.

Der Studiengang dient der wissenschaftlichen Qualifizierung der Absolventen für berufliche Tätigkeiten, die die Anwendung grundlegender und aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden erfordert. Die Absolventen sollen durch die Lehrinhalte und den praxisnahen Bezug der Lehre befähigt werden, sich schnell in das Arbeits- und Aufgabenfeld eines Energie- und Rohstoffbetriebes zu integrieren und aktiv an Betriebsaufgaben teilzunehmen.

Das im Studium erworbene Wissen und die beinhalteten Schlüsselkompetenzen erlauben den Absolventen, eine im Wesentlichen auf Fachwissen und Berufserfahrung aufbauende Berufslaufbahn bis hin zur Übernahme von Führungsaufgaben in der Energie- und Rohstoffindustrie sowie in den verwandten Industriezweigen.

Um dieses Ziel zu erreichen, müssen im Laufe des Studiums zusätzlich folgende Fähigkeiten entwickelt werden:

- (1) Aufnahme und Verarbeitung von Wissen,
- (2) Analytisches Denken,
- (3) Planen, Organisieren und Entscheiden,
- (4) Argumentation und Kommunikation,
- (5) Teamarbeit.

Als übergeordnetes Lernziel sollen die Absolventen fachübergreifend vertieft in ingenieurwissenschaftliche Verfahren im Bereich der Aufsuchung, Gewinnung und Aufbereitung von Rohstoffen, der Rekultivierung der Gewinnungsstätten sowie der rechtlichen Rahmenbedingungen eingeführt werden. Im Rahmen der praxisorientierten Ausbildung sollen in Laborpraktika spezifisch notwendige Fertigkeiten erworben werden. Das Student Research Project sowie das Seminar und die Masterarbeit sollen Studierende in die Lage versetzen, selbstständig spezifische Problemkreise aus dem Bereich des Bergbaus qualitativ und quantitativ zu lösen.

Ziel des Masterstudienganges Mining Engineering ist:

- (1) Vertiefung und Verbreiterung der fachlichen Kompetenzen aus den vorlaufenden Bachelorstudiengängen.
- (2) Befähigung zur Lösung komplexer Problemstellungen und zu selbstständiger wissenschaftlicher Arbeit im Fachgebiet und Themenkomplex Bergbau.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:

## B Steckbrief des Studiengangs

Course Type	SWS	CP <sup>*</sup>	Type <sup>(1)</sup>	Type <sup>(2)</sup>	Assessment <sup>(3)</sup>	Emphasis
<b>Compulsory Subjects</b>						
Module 1: Shaft Sinking	4	6				0,05
Shaft Sinking and Deep Foundations	2	3	PF	2V	A + K/M	
Tutorial for Shaft Sinking and Deep Foundations	2	3	PF	2Ü		
Module 2: International Mining	4	6				0,05
International Mining	1	2	PF	2V	S + Prä	
Seminar for International Mining	1	1	PF	1S		
Mining and Finance	1	2	PF	2V		
Tutorial for Mining and Finance	1	1	PF	1Ü		
Module 3: Geoinformation Systems	5	6				0,05
Geoinformation Systems	2	3	PF	2V	K	
Tutorial for Geoinformation Systems	1	1	PF	1Ü		
GIS-based analysis and surface modelling	2	2	PF	2Ü		
Module 4: Mineral Resources	4	6				0,05
Economic Geology	2	3	PF	2V	K/M	
Geostatistics	2	3	PF	2V		
Module 5: Advanced Drilling Engineering I	3	3				0,025
Advanced Drilling Engineering I	2	3	PF	2V	K	
Tutorial for Advanced Drilling Engineering I	1		PF	1Ü		
Module 6: Ventilation and Climatization – Advanced level	4	6				0,05
Ventilation and Climatization – Advanced level	2	3	PF	2V	A + K/M	
Tutorial for Ventilation and Climatization – Advanced level	2	3	PF	2Ü		
Module 7: Underground Mining Equipment (UME)	4	6				0,05
Mining Machinery & Equipment	2	3	PF	2V	K/M	
Excavation Machines	2	3	PF	2V		
Module 8: Advanced Rock Mechanics	4	6				0,05

## B Steckbrief des Studiengangs

Advanced Rock Mechanics	2	3	PF	2V	K	
Tutorial for Advanced Rock Mechanics	2	3	PF	2Ü	K	
Module 9: Advanced Mine Surveying	4	6				0,05
Strata and Ground Movements	1	2	PF	1V	K	
Mine Plans	1	1	PF	1V		
Remote Sensing	1	2	PF	1V		
Tutorial for Remote Sensing	1	1	PF	1Ü		
Module 10: Mineral Processing	3	3				0,025
Mineral Processing	2	2	PF	2V	K	
Tutorial for Mineral Processing	1	1	PF	1Ü		
Module 11: Underground Mine Planning (UMP)	4	6				0,05
Underground Mine Planning	2	3	PF	2V	bP + K/M	
Tutorial for Underground Mine Planning	2	3	PF	2Ü		
Module 12: Advanced Surface Mining	4	6				0,05
Advanced Surface Mining	2	3	PF	2V	K/M	
Mining and Environment	2	3	PF	2V		
Module 13: Applied Rock Mechanics	4	6				0,05
Applied Rock Mechanics	2	3	PF	2V	K	
Tutorial for Applied Rock Mechanics	2	3	PF	2Ü		
Module 14: Seminar	2	3				0,025
Seminar on Mining Engineering	2	3	PF	S	S + Prä	
Module 15: Industry Internship	1	6				
Industry Internship	1	6	PF	P	B + Prä	
Module 16: Student Research Project	3	6				0,05
Student Research Project	3	6	PF	H/G	AB	
Module 17: Master Thesis	14	21				0,175
Master Thesis	14	21	PF	H	AB	

hpw	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	
1	<b>Shaft Sinking</b> 6 CP	<b>Ventilation and Climatisation - Advanced level</b> 6 CP	<b>Advanced Surface Mining</b> 6 CP	<b>Master-Thesis</b> 21 CP	
2					
3					
4					
5	<b>International Mining</b> 6 CP	<b>Underground Mining Equipment</b> 6 CP			
6		<b>Underground Mine Planning</b> 6 CP			
7					
8					
9	<b>Advanced Drilling Engineering I</b> 3 CP	<b>Advanced Rock Mechanics</b> 6 CP	<b>Applied Rock Mechanics</b> 6 CP		
10					
11					
12	<b>Seminar</b> 3 CP	<b>Advanced Mine Surveying</b> 6 CP			
13					
14					
15	<b>Geoinformation Systems (GIS)</b> 6 CP		<b>Elective I</b> 3 CP		<b>Elective III</b> 3 CP
16					
17	<b>Mineral Resources</b> 6 CP		<b>Elective II</b> 3 CP		<b>Elective IV</b> 3 CP
18					
19	<b>Industry Internship</b> 6CP	<b>Mineral Processing</b> 3 CP	<b>Student Research Project</b> 6 CP		
20					
21					

$\Sigma$ CP=30	$\Sigma$ CP=30	$\Sigma$ CP=30	$\Sigma$ CP=30
----------------	----------------	----------------	----------------

# C Bericht der Gutachter zum ASIIN-Siegel<sup>3</sup>

## 1. Formale Angaben

### Kriterium 1 Formale Angaben

#### Evidenzen:

- Die Ausführungsbestimmungen zum Studiengang legen die Bezeichnung, die Form, die Dauer, die Strukturierung und den Abschlussgrad des Programms fest.
- Die Kapazitätsverordnung legt den curricularen Normwert fest, nachdem die Zielzahlen bestimmt werden.

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Das Verhältnis von Regelstudienzeit zu vergebenen Kreditpunkten ergibt rechnerisch 30 ECTS-Punkte pro Semester. Hinsichtlich der angestrebten Studierendenzahl von 25 pro Jahrgang begrüßen die Gutachter die Aussagen der Hochschule, dass der Studiengang auch mit deutlich weniger Studierenden durchgeführt wird. Die Zielzahl erscheint den Gutachtern auf Grund der Berechnungen der Programmverantwortlichen realistisch, da in vergleichbaren Vertiefungsrichtungen anderer Studiengänge bisher 10-12 deutsche Studierende eingeschrieben waren und die Hochschule eine gleiche Zahl ausländischer Studierender erwartet. Aus Sicht der Hochschulleitung stellt der Bergbau einen wesentlichen Bereich in der Gesamtstrategie Energieressourcen/Energierohstoffe dar, so dass sie keine Vorgaben in Bezug auf das Erreichen der angestrebten Studierendenzahlen macht.

Die Gutachter kommen zu der Überzeugung, dass die Bezeichnung der Studiengänge, ihre Ausprägung als Vollzeitprogramme, die Abschlussgrade sowie die Regelstudienzeiten und die zu erwerbenden Kreditpunkte oder die angestrebten Studienanfängerzahlen angemessen dokumentiert sind.

#### Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 1:

Da die Hochschule zu diesem Kriterium keine Anmerkungen in ihrer Stellungnahme vornimmt, bestätigen die Gutachter ihre bisherigen Bewertungen.

---

<sup>3</sup> Umfasst auch die Bewertung der beantragten europäischen Fachsiegel

## 2. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung

<b>Kriterium 2.1 und 2.2 Ziele und Lernergebnisse des Studiengangs</b>
--

### **Evidenzen:**

- Die Ausführungsbestimmungen zum Studiengang definieren die Studienziele und Lernergebnisse.
- Eine Zielmatrix ergänzt die definierten Studienziele und Lernergebnisse.
- Im Gespräch erläutern die Programmverantwortlichen die beschriebenen Ziele.

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Hochschule hat eine akademische und professionelle Einordnung der Studienabschlüsse vorgenommen und bezieht sich bei der akademischen Einordnung implizit auf die Stufe sieben für Hochschulabschlüsse des nationalen bzw. europäischen Qualifikationsrahmens.

Aus den weiteren Unterlagen der Hochschule ergibt sich für die Gutachter, dass die Studierenden durch den Erwerb fachspezifischer ingenieur-, natur- und geowissenschaftlicher Kenntnisse ein Bewusstsein für bergbautechnische Zusammenhänge und Problematiken in ihrer Komplexität entwickeln sollen und vertieftes Fachwissen der Rohstoffgewinnungstechnik, zu Gewinnungsmaschinen und Abbauverfahren sowie der Wettertechnik sowie zur Vermessungskunde und Gebirgsmechanik erlangen sollen.

Die Gutachter erkennen außerdem die Zielsetzung, dass die Studierenden in der Lage sein sollen, Zusammenhänge und daraus resultierende Probleme selbstständig zu erkennen und das erworbene Wissen lösungsorientiert fächerübergreifend anzuwenden, sowie selbstständig die praktische Anwendung verschiedener Methoden sich wissenschaftlich zu erarbeiten und fachspezifische Arbeitsmethoden zur Problemlösung anzuwenden. Weiterhin ergibt sich für die Gutachter, dass die Studierenden die Fähigkeit besitzen sollen, sich in der wissenschaftlichen Forschung und der beruflichen Praxis in ingenieur- und naturwissenschaftlichen Fragestellungen des Bergbau-Ingenieurwesens einzuarbeiten und Lösungsansätze zu erarbeiten, unterschiedliche Lösungen zu entwickeln, abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern sowie Entscheidungen treffen und begründen zu können.

Die Absolventen können fachspezifische und gesellschaftliche Aspekte und Folgewirkungen ihres Handelns unter Berücksichtigung der Globalisierung und Internationalisierung im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung beurteilen. Sie sind in der Lage, diese Aspekte strukturiert und plausibel darzustellen und bei der Ausübung von Leitungsfunktionen Mitarbeiter diesbezüglich zu motivieren. Somit sollen sie auch über fachliche, administra-

tive und politische Grenzen hinaus interdisziplinär kooperieren können und über das hierfür nötige Methodenwissen nicht fachspezifischer Arbeitsgebiete verfügen sowie die Fähigkeit besitzen, in internationalen und interkulturellen Teams wissenschaftlich und praktisch zu arbeiten und Verantwortung in einer gehobenen Position zu übernehmen.

Aus Sicht der Gutachter entsprechen diese Zielsetzungen den Anforderungen in den fachspezifisch ergänzenden Hinweisen des Fachausschusses Geowissenschaften in Bezug auf eine Spezialisierung im Bergbau. Gleichzeitig werden die ingenieurwissenschaftlichen Kompetenzen mit besonderem Bezug zum Bergbau angestrebt, wie sie aus den Bereichen Elektrotechnik, Bauingenieurwesen und Maschinenbau entsprechend der geowissenschaftlichen Rahmenbedingungen abzuleiten sind.

Hinsichtlich der EUR-ACE Anforderungen erkennen die Gutachter aus den formulierten Zielen und Lernergebnissen, dass die Studierenden angemessene Kenntnisse über das Fachgebiet mit dem entsprechenden Verständnis entwickeln sollen, über entsprechende Analysefähigkeiten und die hierfür nötige Rechercheerfahrung verfügen sollen, um aufgabenspezifische Entscheidungen treffen zu können und die Befähigung zu ingenieurwissenschaftlicher Entwicklungsarbeit erlangen sollen. Außerdem sollen sie über angemessene soziale Kompetenzen verfügen.

### **Kriterium 2.3 Lernergebnisse der Module/Modulziele**

#### **Evidenzen:**

- Die Modulziele sind in den jeweiligen Modulbeschreibungen festgelegt.
- Das Gespräch mit den Studierenden anderer Studiengänge der Fakultät gibt Auskunft über die Veröffentlichung der Modulbeschreibungen.
- Die Lehrenden erörtern die Modulziele im Gespräch.

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Für alle Module liegen Beschreibungen vor, die den Studierenden elektronisch zur Verfügung stehen. Aus den Modulbeschreibungen der Pflichtmodule lässt sich gut erkennen, über welche Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen die Studierenden nach Abschluss der Module verfügen und wie diese erreicht werden sollen. Die Beschreibungen der Modulziele und –inhalte für die Wahlpflichtmodule sehen die Gutachter hingegen als deutlich weniger aussagekräftig. Gerade als Entscheidungshilfe bei der Auswahl der Wahlpflichtmodule müssen deren Zielbeschreibung aber angemessen informativ sein, so dass die Gutachter hier einen Überarbeitungsbedarf sehen.

### **Kriterium 2.4 Arbeitsmarktperspektiven und Praxisbezug**

#### **Evidenzen:**

- Im Selbstbericht sind die Arbeitsmarktperspektiven und der Praxisbezug beschrieben.

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter folgen der Einschätzung der Hochschule, dass nach den derzeitigen Prognosen sehr gute Arbeitsmarktperspektiven für Bergbauingenieure bestehen.

Der Praxisbezug wird in den Lehrveranstaltungen durch die Heranziehung von Fallbeispielen aus der Praxis sowie der Forschung und Entwicklung vor allem von den außeruniversitären Lehrbeauftragten, durch eine anwendungsorientierte Schwerpunktsetzung in vielen Modulen und der Einbeziehung aktueller technischer, rechtlicher, ökonomischer und ökologischer Fragestellungen sichergestellt. Darüber hinaus dienen Praktika und Übungen in nahezu allen Modulen dazu, das in den Vorlesungen erlernte Wissen praktisch anzuwenden und zu vertiefen. Für die Gutachter bestätigt sich der hohe Anteil von Praktika durch die Angaben von Studierenden aus anderen Studiengängen, in denen die Module zum Teil ebenfalls Verwendung finden. Darüber hinaus besteht für die Studierenden die Möglichkeit zum Austausch mit externen Gesprächspartnern aus Industrie und Wissenschaft, die regelmäßig Vorträge zu aktuellen Fragestellungen halten. Ergänzend werden Exkursionen im Rahmen einzelner Lehrveranstaltungen (z.B. Shaft Sinking and Deep Foundations, Underground Mining Machinery and Equipment) angeboten. Schließlich haben die Studierenden im Wahlpflichtbereich die Möglichkeit zu einem so genannten Internship, dessen Ablauf in einer Praktikumsordnung geregelt ist.

Die Gutachter merken an, dass die Einbindung von Laborpraktika oder Exkursionen nicht aus den Modulbeschreibungen hervorgeht und sehen entsprechenden einen Überarbeitungsbedarf. Außerdem bitten sie um die Nachlieferung der Praktikumsordnung. Den Praxisbezug in dem Programm halten sie für gut ausgeprägt.

### **Kriterium 2.5 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen**

#### **Evidenzen:**

- Die Zugangs- und Zulassungsregelungen sind in der Ordnung über den Zugang für das Programm festgelegt.

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter stellen fest, dass die bestandene Bachelor-Prüfung im Studiengang Energie und Rohstoffe oder einem fachlich eng verwandten Studiengang vorausgesetzt wird. Dabei setzt die Hochschule grundsätzlich ein ingenieurwissenschaftliches erstes Studium

voraus, möglichst auch mit geowissenschaftlichen Inhalten. Ein Zugangsprüfungsausschuss entscheidet über die Zulassung, die bei fehlenden fachlichen Voraussetzungen unter Auflagen erfolgen kann. Darüber hinaus erwartet die Hochschule mindestens die Abschlussnote 2,8 oder überprüft die besondere Eignung der Bewerber anhand anderer Qualifikationen. Außerdem müssen angemessene Englischkenntnisse über einen TOEFL Test nachgewiesen werden, sofern die Bewerber keine Muttersprachler sind oder keinen ersten Studienabschluss in einem englischsprachigen Programm haben. Bei mehr Bewerbern als verfügbaren Studienplätzen wird eine Rankingliste nach qualitativen Kriterien erstellt.

Die Gutachter stellen fest, dass für die Bewerber nicht erkennbar ist, ob sie mit einer Zulassung unter Auflagen rechnen müssen oder ob sie die inhaltlichen Anforderungen vollständig erfüllen. Die Hochschule teilt dies den Bewerbern erst mit der Zulassung mit. Aus Sicht der Gutachter wäre es aber gerade für ausländische Studierende wegen der organisatorischen Vorbereitung auf den Aufenthalt in Deutschland wichtig, dies im Vorfeld zumindest teilweise selbst einschätzen zu können. Hier sehen sie noch Ergänzungsbedarf der Zulassungsregelungen. Außerdem können sie den Wunsch der Studierenden nachvollziehen, die Sprachkenntnisse nicht nur über einen kostspieligen und aufwendigen Sprachtest, wie z. B. TOEFL, nachweisen zu können.

Aus Sicht der Gutachter sind die übrigen Studienvoraussetzungen transparent geregelt und stellen sicher, dass die Studierenden über die für einen erfolgreichen Studienabschluss benötigten Vorkenntnisse verfügen. Gleichzeitig hat die Hochschule Regelungen zum Ausgleich fehlender Vorkenntnisse festgelegt.

Die Anerkennung von Studienleistungen an anderen Hochschulen erfolgt auf der Grundlage der Gleichwertigkeit hinsichtlich Inhalt, Umfang und Anforderungen. Dies entspricht aus Sicht der Gutachter nicht der Lissabon Konvention, die nur bei der Feststellung wesentlicher Unterschiede in den Kompetenzen der Studierenden eine Anerkennung ausschließt. Da die Hochschule neue Anerkennungsregelungen entworfen hat, bitten die Gutachter vor einer abschließenden Bewertung um die Nachlieferung dieser Vorlage.

### **Kriterium 2.6 Curriculum/Inhalte**

#### **Evidenzen:**

- Die Ausführungsbestimmungen für den Studiengang legen den Studienablauf und die Modulstruktur fest.
- Die Modulbeschreibungen geben die Modulziele und die Abhängigkeiten der Module untereinander wieder.

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter sehen das Curriculum grundsätzlich inhaltlich gut aufgebaut, so dass die angestrebten Ziele ihrer Einschätzung nach gut umgesetzt werden. Vertieftes Wissen und Verständnis der fachlichen Zusammenhänge können die Studierenden in einer Reihe von Modulen erreichen. Auf spezifische ingenieurwissenschaftliche Tätigkeiten werden die Studierenden aus Sicht der Gutachter ebenfalls gut vorbereitet. So werden die Studierenden in die Lage versetzt, die Entwicklung von Entlüftungsanlagen unter Berücksichtigung der Gefährdungen im Bergbau (Modul Ventilation and Climatization), die Dimensionierung der eingesetzten Maschinen (Modul Underground Mining Equipment) und die Planung von Bergwerken und Tagebau unter Berücksichtigung technischer wirtschaftlicher und ökologischer Notwendigkeiten (Module Underground Mine Planning und Surface Mine Planning) durchzuführen. Die hierfür notwendigen Recherche- und Analysefähigkeiten können die Studierenden ebenfalls in mehreren Modulen erlangen. Die praktische Umsetzung üben die Studierenden im Seminar und in der Projektarbeit ein. Darüber hinaus beinhalten mehrere Module kleinere Projektarbeiten, die allerdings in den Modulbeschreibungen nicht erkennbar sind. Da die praktischen Anwendungen in der Regel in Gruppenarbeit erfolgen werden, sehen die Gutachter auch angemessene Möglichkeiten für die Studierenden, Teamarbeit einzuüben und Kommunikationsfähigkeiten zu erlangen.

Aspekte der Nachhaltigkeit im Bergbau werden im Hinblick auf einen allgemein schonenden Umgang mit der Natur angesprochen, wobei hydrologische Aspekte, z.B. bei der Renaturierung oder Maschinenaspekte in Hinblick auf den Energieeinsatz behandelt werden. Im Bereich der Entsorgung konzentriert sich die Hochschule auf die Entsorgung des Abraums als Teil der Renaturierung. Die Gutachter können einerseits nachvollziehen, dass die Entsorgung der Abfälle eher am Rande behandelt wird, weil diese Aspekte vor allem beim mineralischen Abbau auftreten, der in Deutschland kaum noch vorkommt. Gleichzeitig sehen sie es für einen internationalen Studiengang, der sich auch an ausländische Studierende als durchaus wünschenswert an, auch diese im Ausland intensiv auftretenden Probleme zu behandeln.

Die Gutachter sehen somit die ingenieurwissenschaftlichen Anforderungen zusammen mit den nötigen geowissenschaftlichen Befähigungen aus den einschlägigen fachspezifisch ergänzenden Hinweisen der ASIIN als erfüllt an. Gleiches gilt für die Anforderungen des EUR-ACE Labels hinsichtlich der Bereiche Wissen, Verständnis, Analyse, Entwicklungsarbeit und Soft Skills.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 2:**

Die Gutachter begrüßen die Ankündigungen in der Stellungnahme der Hochschule zur Überarbeitung der Modulbeschreibungen. Da die Hochschule aber noch keine neuen Fassungen vorlegen konnte, halten sie an ihrer bisherigen Einschätzung fest.

Da die Hochschule die Praktikumsordnung noch nicht einreichen konnte, bitten die Gutachter um die Vorlage einer gültigen Fassung.

Die Gutachter sehen weiterhin die von der Hochschule entworfenen neuen Anerkennungsregelungen externer Leistungen jetzt als mit der Lissabon Konvention konform an. Die Anerkennung wird nur dann ausgeschlossen, wenn Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen den Anforderungen des Studienganges, für den die Anerkennung beantragt wird, im Wesentlichen nicht entsprechen. Da die neue allgemeine Prüfungsordnung der Hochschule, in der diese Regelung aufgenommen werden soll, noch nicht verabschiedet ist, erbitten die Gutachter die Vorlage einer gültigen Fassung mit dieser Änderung.

Darüber hinaus ergeben sich für die Gutachter aus der Stellungnahme der Hochschule keine weiteren Änderungen ihrer bisherigen Bewertungen.

## **3. Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung**

### **Kriterium 3.1 Struktur und Modularisierung**

#### **Evidenzen:**

- Die Ausführungsbestimmungen für den Studiengang legen den Studienablauf und die Modulstruktur fest.
- Die Modulbeschreibungen geben die Inhalte und die Abhängigkeiten der Module untereinander wieder.

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Der Studiengang ist modularisiert und die Module stellen grundsätzlich inhaltlich in sich abgestimmte Lehr- und Lerneinheiten dar. Das Modulangebot ist aus Sicht der Gutachter inhaltlich in Hinblick auf den Studienplan gut aufeinander abgestimmt, wobei die Module nicht aufeinander aufbauen (auch wenn dies z.T. durch die Bezeichnung suggeriert wird). In diesem Zusammenhang stellen die Gutachter fest, dass die Projektarbeit und die Masterarbeit inhaltlich nicht zusammenhängen müssen. Zum zeitlichen Ablauf erfahren die Gutachter, dass die Wahlpflichtmodule im Abschlusssemester zum Teil als Blockveranstaltungen durchgeführt werden. Dies entzerrt aus Sicht der Gutachter den Ablauf des vier-

ten Semesters, gleichwohl muss sich die Organisation des Abschlussesemesters aus Sicht der Gutachter erst bewähren.

In einigen Modulen stellen die Gutachter zur Angleichung unterschiedlicher Vorkenntnisse der Studierenden eine Wiederholung von Themenfeldern aus dem Bachelorbereich fest. Gleichzeitig wird in diesen Modulen aber auch über den Bachelorstoff deutlich hinausgegangen, so dass alle Module dem Qualifikationsniveau entsprechen und angemessen zur Umsetzung der Studienziele beitragen.

Die in den Modulbeschreibungen genannten Voraussetzungen für die Teilnahme an den Modulen haben Empfehlungscharakter. Jedoch ist der Verpflichtungsgrad der Voraussetzungen nicht erkennbar, was aus Sicht der Gutachter ein Informationsdefizit in den Beschreibungen darstellt, der behoben werden muss. Der Wunsch der Programmverantwortlichen, die Studierenden über die ungenauen Angaben zu den Voraussetzungen zu Beratungsgesprächen zu animieren, sollte nach Ansicht der Gutachter auf anderem Wege umgesetzt werden. Auch weisen die Gutachter darauf hin, dass für einige Module Voraussetzungen genannt sind, die bereits durch die Zulassung zum Masterstudium erfüllt sind.

Die Gutachter können nachvollziehen, dass die Hochschule angesichts der Zielzahlen auf eine Ausdifferenzierung in mehrere Studienrichtungen verzichtet und stattdessen den Studierenden eine angemessene individuelle Schwerpunktsetzung in vier Wahlpflichtmodulen ermöglicht. Hierfür stehen den Studierenden 10 Module zur Auswahl, die zur Hälfte im Sommer- und Wintersemester angeboten werden. Nach den Erfahrungen der Studierenden aus anderen Studiengängen, werden Wahlpflichtmodule auch mit sehr kleinen Studierendenzahlen durchgeführt. Durch eine zentrale Planung wird eine zeitliche Überschneidung der Wahlpflichtmodule vermieden, so dass nach Erwartung der Gutachter auch für diesen Studiengang ein angemessenes Wahlangebot vorhanden ist. Die Gutachter begrüßen, dass die Studienfachberater die Studierenden bei der Auswahl der Wahlpflichtmodule beraten und die Zusammenstellung abschließend genehmigen, so dass eine sinnvolle Zusammenstellung der Wahlpflichtmodule gewährleistet wird. Allerdings geben die Gutachter zu Bedenken, dass bei einer Nachfrage zahlreicher Wahlpflichtmodule die ohnedies starke Lehrbelastung einzelner Professoren grenzwertig werden könnte.

Die Module weisen zwischen drei und sechs Kreditpunkte auf, wobei die Masterarbeit 21 Kreditpunkte umfasst. Aus Sicht der Gutachter bewegen sich die Modulumfang in einem Rahmen, der die Mobilität der Studierenden nicht beeinträchtigt. Allerdings stellen die Gutachter fest, dass durch die Modulstruktur mit sich überlappenden zweisemestrigen Modulen ein Aufenthalt an einer anderen Hochschule kaum möglich erscheint. Auch wenn die Gutachter ein explizites Mobilitätsfenster in einem Studiengang, der sich vornehmlich an ausländische Studierende richtet, nicht für zwingend erforderlich halten,

raten sie, durch eine Änderung der Modulstruktur die Mobilität der Studierenden zu verbessern.

### **Kriterium 3.2 Arbeitslast & Kreditpunkte für Leistungen**

#### **Evidenzen:**

- In der Allgemeinen Prüfungsordnung ist ein Kreditpunktesystem definiert.
- Die Ausführungsbestimmungen für den Studiengang legen die Zuordnung der Kreditpunkte zu den einzelnen Modulen fest.
- Die Moduleschreibungen schlüsseln den Arbeitsaufwand nach Präsenzzeiten und Selbststudium auf.
- Im Gespräch geben die Studierenden anderer Studiengänge der Fakultät ihre Eindrücke zu dem eigenen Arbeitsaufwand wieder.

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Vergabe von Leistungspunkten erfolgt nach dem ECTS (European Credit Transfer System) und orientiert sich am studentischen Arbeitsaufwand. Pro Semester werden in allen Studiengängen 30 Kreditpunkte vergeben. Dabei liegen 30 studentische Arbeitsstunden einem Kreditpunkt zugrunde.

Die nahezu einheitliche Umrechnung von SWS in Kreditpunkte basiert auf der Befragung der Studierenden im Rahmen der Lehrevaluation zu den Modulen, die bereits in anderen Studiengängen genutzt werden. Dort sind die angegebenen Abweichungen zu vernachlässigen. Auch gesonderte Befragungen durch die Fachschaft zeigen keine Auffälligkeiten in Bezug auf die Arbeitsbelastung der Studierenden.

Der veranschlagte Zeitaufwand erscheint den Gutachtern daher realistisch, so dass für sie kein struktureller Druck auf Ausbildungsqualität und Niveauanforderungen ersichtlich.

### **Kriterium 3.3 Didaktik**

#### **Evidenzen:**

- In den Modulbeschreibungen werden die verschiedenen Lehrformen angegeben.
- Im Selbstbericht sind die genutzten didaktischen Methoden dargestellt.
- Die Lehrenden geben Auskunft über die Umsetzung des didaktischen Konzeptes.

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die im Studiengang genutzten Lehrformen sind insbesondere Vorlesungen, begleitende Übungen, Laborpraktika und Entwürfe. Die Gutachter bewerten die eingesetzten Lehrmethoden als gut geeignet, die Studienziele umzusetzen. Allerdings stellen sie fest, dass in

den Modulbeschreibungen die Übungen und Laborpraktika nicht aufgeführt sind und sehen hier entsprechenden Überarbeitungsbedarf. Außerdem halten die Gutachter die durchgängige Angabe vorbereitender englischsprachiger Literatur in den Modulbeschreibungen für sehr wünschenswert.

Das zeitliche Verhältnis von Präsenz- zu Selbststudium bietet den Studierenden ausreichend Gelegenheit zur eigenständigen Einübung des wissenschaftlichen Arbeitens.

### **Kriterium 3.4 Unterstützung & Beratung**

#### **Evidenzen:**

- Im Selbstbericht werden die verschiedenen Beratungs- und Unterstützungsangebote der Hochschule für die Studierenden dargestellt.
- Die Studierenden anderer Studiengänge der Fakultät geben im Gespräch ihre Erfahrungen mit den Beratungsangeboten der Hochschule wider.

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter erkennen als zentrales Beratungsangebot der Hochschule eine allgemeine Studienberatung, eine psychosoziale Beratung durch die Psychologische Beratungsstelle des Studentenwerks Ostniedersachsen und einen Behindertenbeauftragten, der die Studierenden in spezifischen Fragen berät. Darüber hinaus unterhält die Fakultät ein sehr umfangreiches Beratungsangebot für die Studierenden. Jedem Studiengang ist mindestens eine Studienfachberater zugeordnet. Die Professoren sind in wöchentlichen Sprechzeiten und durch eine Kultur der „offenen Tür“ für die Studierenden sehr gut erreichbar, so dass die Studierenden die Betreuung ausdrücklich loben.

Darüber hinaus bietet die Hochschule besondere Betreuungsangebote für ausländische Studierende auf zentraler und dezentraler Ebene an. Im Zuge des Welcome Paket werden sie vom Flughafen abgeholt und bekommen studentische Ansprechpartner als Paten (Study body) zur Unterstützung auch in außerhochschulischen Angelegenheiten. In diesem Zusammenhang zeigen sich die Gutachter beeindruckt von der guten Einbindung der Hochschule in die Region, die sich in Bürgerinitiativen zur Unterstützung bei der Integration der ausländischen Studierenden widerspiegelt.

Die Gutachter stellen ein familiäres Verhältnis zwischen den Studierenden und Lehrenden fest, das auch auf der guten Erreichbarkeit der Lehrenden beruht. Insgesamt erkennen die Gutachter ein sehr ausdifferenziertes Beratungs- und Unterstützungsangebot für die Studierenden.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 3:**

Die Gutachter begrüßen die Ankündigung der Hochschule, den Studierenden in den Modulbeschreibungen auch englische Literatur zu nennen. Da die Hochschule hierzu aber noch keine überarbeiteten Fassungen der Modulbeschreibungen vorlegen konnte, halten sie an ihrer bisherigen Bewertung fest.

Da die Hochschule zu den weiteren Punkten dieses Kriteriums keine Angaben macht, bestätigen die Gutachter auch die übrigen Bewertungen.

## **4. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung**

### **Kriterium 4 Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung**

#### **Evidenzen:**

- Die Allgemeine Prüfungsordnung regelt die Prüfungsorganisation.
- Die Ausführungsbestimmungen für den Studiengang legen die Prüfungsleistungen für die Module fest.
- Die Modulbeschreibungen informieren über die Prüfungsformen.

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Für die Prüfungen muss eine verbindliche Anmeldung erfolgen. Angemeldete Prüfungen können bis spätestens 7 Tage vor dem Prüfungstermin ohne triftigen Grund wieder abgemeldet werden. Auch eine Verschiebung von mündlichen Prüfungsterminen ist nur bis 7 Tage vor dem Termin möglich. Die Gutachter entnehmen dem Gespräch mit den Studierenden, dass die Hochschule bei Terminkonflikten regelmäßig individuelle Lösungen findet. Grundsätzlich kann jede nicht bestandene Prüfung einmal wiederholt werden. Eine zweite Wiederholung ist für maximal sechs Prüfungsleistungen zulässig, die innerhalb der Prüfungszeiträume der folgenden zwei Fachsemester nach Nichtbestehen abgelegt werden muss. Außerdem besteht eine Freiversuchsregel. Insgesamt können sechs im Rahmen der Freiversuchsregelung bestandene Prüfungen zur Notenverbesserung jeweils einmal wiederholt werden. Die Hochschule sieht jeweils zum Ende der Vorlesungszeit und zu Beginn des Folgesemesters einen Prüfungszeitraum vor. Die Prüfungstermine werden durch das Prüfungsamt koordiniert. Aus Sicht der Gutachter ist das Prüfungssystem angemessen organisiert. Allerdings halten sie es für notwendig, die Studierenden in den Modulbeschreibungen über die Prüfungsdauer zu informieren.

Jedes Modul wird mit nur einer Prüfung abgeschlossen, so dass sich aus der Prüfungsdichte kein struktureller Druck für die Studierenden ergibt. Die entsprechende Modulprüfung

kann u.a. aus einer mündlichen Prüfung oder einer Modulklausur, einem Bericht oder Präsentation bestehen.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 4:**

Die Gutachter begrüßen die Aussage in der Stellungnahme der Hochschule, dass die Lehrenden alle Prüfungsmodalitäten den Studierenden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben werden. Gleichwohl halten sie es weiterhin für notwendig, dass in den Modulbeschreibungen auch die Prüfungsdauer angegeben wird.

## 5. Ressourcen

### Kriterium 5.1 Beteiligtes Personal

**Evidenzen:**

- Im Personalhandbuch werden die einzelnen Lehrenden beschrieben.
- Im Selbstbericht und in dem Personalhandbuch werden die Forschungsprojekte der Fakultät dargestellt.

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften verfügt über insgesamt 33 Professuren, von denen aktuell zwei vakant sind, 11 wissenschaftliche Mitarbeiter auf Dauerstellen und weiteren 33 durch Drittmittel finanzierte Mitarbeiterstellen. Da der Mittelbau an der Hochschule relativ klein ist, ist der professorale Anteil an der Lehre sehr hoch. Die Lehrbelastung der Professoren erscheint den Gutachtern z.T. als sehr hoch, insbesondere auch, wenn von den Studierenden ein größerer Teil der Wahlpflichtmodule nachgefragt würde – eine personelle Stärkung des Mittelbaus könnte dem entgegen wirken. Bei den Neubesetzungen der bis 2020 auftretenden Vakanzen wird eine stärkere Technikausrichtung angestrebt, wobei insgesamt auch der personelle Fokus der Fakultät im Bereich der Geowissenschaften liegen wird. Allerdings stehen die Verhandlungen mit dem Land über die Zielvereinbarungen nach 2018 derzeit noch aus.

Die fachliche Ausrichtung der eingesetzten Professoren deckt nach Ansicht der Gutachter alle für den Studiengang benötigten Fachgebiete ab. Das Lehrangebot und die Betreuung der Studierenden sind mit dem verfügbaren Lehrdeputat gewährleistet.

Die Forschungsschwerpunkte an der Fakultät liegen in der Lagerstätten erkundung und Exploration, der wirtschaftlichen, umweltverträglichen und technischen Gewinnung von mineralischen Rohstoffen, Erdöl- und Erdgas sowie geothermischer Energie, der (physika-

lischen und chemischen) Aufbereitung sowie energetischen Umwandlung der Rohstoffe, der untertägigen Zwischenspeicherung von Energie, der Verteilung (Gas- und Stromnetze), dem Recycling sowie der über- und untertägigen Entsorgung von Abfallstoffen und der untertägigen Endlagerung.

Aus Sicht der Gutachter stellen diese Forschungsthemen einen angemessenen wissenschaftlichen Rahmen für die Lehre in dem Programm dar.

### **Kriterium 5.2 Personalentwicklung**

#### **Evidenzen:**

- Im Selbstbericht sind die Weiterbildungsmöglichkeiten beschrieben.
- Die Lehrenden berichten über die Nutzung didaktischer Weiterbildungsangebote und Forschungssemester

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter stellen fest, dass den Lehrenden verschiedene didaktische Weiterbildungen angeboten werden. Neuberufene Professoren erhalten hierüber Kurse zu didaktischen Fragen und Führungskompetenzen. Forschungssemester werden am Department für Architektur regelmäßig von den Professoren genutzt.

### **Kriterium 5.3 Institutionelles Umfeld, Finanz- und Sachausstattung**

#### **Evidenzen:**

- Im Selbstbericht wird das Institutionelle Umfeld für die Studiengänge beschreiben.
- Kooperationsvereinbarungen legen die Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Partnern fest.
- Während des Audits besichtigen die Gutachter Lehrräume, die Bibliothek und die Labore.

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Organisation der Lehre obliegt an der TU Clausthal den drei Fakultäten. Der zu akkreditierende Masterstudiengang ist der Lehrereinheit Energie und Rohstoffe der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften zugeordnet.

Die Finanzierung des Studiengangs erfolgt über die zugewiesenen Landesmittel und erscheint den Gutachtern für den Akkreditierungszeitraum gesichert.

Die internen Kooperationen sind durch den Lehrexport und –import in bzw. aus anderen Fakultäten geprägt und intern verbindlich geregelt.

Hinsichtlich der externen Kooperationen in Bezug auf die Forschung ist für die Hochschule die Einbettung in die Niedersächsische Technische Hochschule (NTH) ein wesentliches Element. In ähnlicher Weise basieren auf dem Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN) und dem Simulationswissenschaftlichen Zentrum Clausthal (SWZ) weitere Kooperationen. Weiterhin besteht eine intensive Forschungszusammenarbeit mit dem Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik (LIAG, Hannover), die außerdem durch die Beteiligung von Mitarbeitern des LIAG als Lehrbeauftragte und andererseits durch verschiedene Möglichkeiten für die Studierenden für Praktika und Studentische Arbeiten geprägt ist.

Die Gutachter sehen sowohl die Fakultät als auch die einzelnen Lehrenden sehr gut in nationale und internationale Netzwerke integriert.

Die Gutachter erkennen eine sehr gute Ausstattung der Labore. Allerdings stellen sie fest, dass die englischsprachigen Bestände der Bibliothek zum Teil veraltet sind und nur wenige studentische Arbeitsplätze für Gruppenarbeiten verfügbar sind. Hier raten sie, die Situation durch geeignete Maßnahmen zu verbessern.

#### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 5:**

Da die Hochschule zu diesem Kriterium keine Anmerkungen in ihrer Stellungnahme vornimmt, bestätigen die Gutachter ihre bisherigen Bewertungen.

## **6. Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen**

### **Kriterium 6.1 Qualitätssicherung & Weiterentwicklung**

#### **Evidenzen:**

- In der Evaluationsordnung der Hochschule sind die Maßnahmen und deren Durchführung geregelt.
- Die Studierenden anderer Studiengänge der Fakultät geben im Gespräch ihre Erfahrungen mit der Lehrevaluation wider.

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter sehen die Lehrevaluation in ein sehr differenziertes Qualitätsmanagementsystem an der Hochschule eingebettet. Die Lehrevaluation umfasst alle Lehrveranstaltungen und findet in jedem Semester statt. Hierbei wird der vom Senat verabschiedete Fragebogen in der jeweils aktuellen Fassung verwendet. Die Befragungen sollen im letzten

Drittel der Lehrveranstaltungszeit durchgeführt werden und können papierbasiert oder online erfolgen. Die Auswertung erfolgt zentral durch die Beauftragte für die interne Lehrevaluation. Unmittelbar nach der Auswertung erhalten die Lehrenden den Auswertungsbericht und die Ergebnisse der Befragung sollen mit den betroffenen Studenten am Ende der Vorlesung besprochen werden. Auf der Grundlage der im Rahmen der Evaluationen erhobenen Angaben zur studentischen Arbeitsbelastung prüfen die Dozenten die Angemessenheit des Verhältnisses zwischen Arbeitsaufwand und Kreditierung mit ECTS-Kreditpunkten.

Die Studiendekane, die Dekane und das Präsidium erhalten zusammenfassende Berichte. Die Dozentenprofile werden der Studienkommissionen zur Kenntnis gegeben. Auf Antrag sind die Evaluationsergebnisse in einer Studienkommissionssitzung zu behandeln. Im Bedarfsfall beauftragt die Studienkommission den Studiendekan, mit den betroffenen Dozenten Möglichkeiten zur Qualitätsverbesserung in der Lehre zu besprechen. Die Teilnahme der Dozenten an der studentischen Lehrevaluation wird vom Präsidium geprüft. Die Dozenten erhalten nach Abschluss der Evaluationen vom Vizepräsidenten für Studium und Lehre eine Rückmeldung über die evaluierten Veranstaltungen und die Anzahl der aus-gewerteten Fragebögen.

Die Gutachter erkennen ein aus ihrer Sicht sehr gut strukturiertes Evaluationssystem der Lehre. Dem Gespräch mit den Studierenden entnehmen sie aber deutliche Probleme bei der Umsetzung. Die Gespräche über die Evaluationsergebnisse mit den Studierenden finden faktisch nicht statt und die Studierenden erhalten auch auf anderem Wege keine Informationen über die Ergebnisse oder die daraus abgeleiteten Veränderungen. Die Studierenden bezweifeln daher die Sinnhaftigkeit der institutionalisierten Lehrevaluation, vor allem auch weil sie auf Grund der Gruppengrößen und des engen Kontakts zu den Lehrenden Probleme in der Regel im direkten Kontakt mit diesen lösen können.

Auch wenn die Gutachter die sehr guten Beziehungen zwischen Lehrenden und Studierenden begrüßen, halten sie die Umsetzung eines institutionalisierten Evaluationssystems, das auch unabhängig von der Eigeninitiative der handelnden Personen funktioniert, für notwendig. Insbesondere müssen ihrer Einschätzung nach die Studierenden in die Regelkreise eingebunden werden, um über ein besseres Feedback für die Evaluation motiviert zu werden. Nur wenn die Studierenden die Sinnhaftigkeit der Evaluation erkennen, erhält die Hochschule mit diesem Instrument auch aussagekräftige Informationen.

### Kriterium 6.2 Instrumente, Methoden & Daten

#### Evidenzen:

- Da der Studiengang noch nicht angelaufen ist, kann die Hochschule keine statistischen Daten zu Studienverläufen vorlegen.

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Aus dem Gespräch mit den Studierenden anderer Studiengänge ergeben sich für die Gutachter keine Hinweise, dass die Studienorganisation an der Fakultät oder die Arbeitsbelastung in den Modulen, die bereits in anderen Studiengängen Verwendung finden, die Studierbarkeit der bereits angebotenen Programme beeinträchtigen würde. Sie erwarten daher auch keine diesbezüglichen Schwierigkeiten für dieses neue Programm.

#### Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 6:

Da die Hochschule zu diesem Kriterium keine Anmerkungen in ihrer Stellungnahme vornimmt, bestätigen die Gutachter ihre bisherigen Bewertungen.

## 7. Dokumentation & Transparenz

### Kriterium 7.1 Relevante Ordnungen

#### Evidenzen:

- Die allgemeine Prüfungsordnung der Hochschule und die Ausführungsbestimmungen für den Studiengang enthalten die rechtlichen Regelungen, zu Studienablauf, Prüfungssystem, Studienorganisation etc.
- Die Ordnung über die Zulassung zu dem Studiengang regelt die Zulassungsverfahren und legt die Zulassungskriterien fest.
- Die Evaluationsordnung regelt die Qualitätssicherungsmaßnahmen der Hochschule.

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die den Studiengängen zugrunde liegenden Ordnungen enthalten alle für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums maßgeblichen Regelungen. Sie sind für die Studierenden zugänglich und liegen als in Kraft gesetzte Versionen vor.

Allerdings stellen die Gutachter fest, dass bisher keine studiengangspezifischen englischsprachigen Ordnungen für die Studierenden verfügbar sind. Auch wenn die deutsche Fas-

sungen die rechtsverbindlichen Versionen darstellen, halten sie es für notwendig, die Studierenden in der Studiengangsprache über die rechtlichen Regelungen zu informieren.

### **Kriterium 7.2 Diploma Supplement und Zeugnis**

#### **Evidenzen:**

- Die allgemeine Prüfungsordnung regelt die Vergabe eines ECTS-Grades und des Diploma Supplements.
- Den Antragsunterlagen liegt ein studiengangspezifisches Muster der Diploma Supplement bei.

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter sehen in dem Diploma Supplement und dem Zeugnis grundsätzlich eine angemessene Grundlage für Außenstehende, um sich über Struktur und Niveau des jeweiligen Studiengangs zu informieren. Allerdings merken die Gutachter an, dass in dem Supplement keine Angaben zu den Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen der Studierenden gemacht werden, die diese im Studiengang erwerben und sehen hier einen entsprechenden Ergänzungsbedarf.

Weiterhin stellen die Gutachter fest, dass die Hochschule ergänzend zur deutschen Abschlussnote die Vergabe relativer ECTS-Noten vorsieht. Sie weisen darauf hin, dass im aktuellen ECTS User's Guide vorgeschlagen wird, statistische Daten zur Einordnung des individuellen Abschlusses anzugeben.

#### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 7:**

Die Gutachter begrüßen die Ankündigungen in der Stellungnahme der Hochschule, die Ordnungen zu übersetzen und das Diploma Supplement zu überarbeiten. Sie bitten um die Vorlage der neuen Fassungen.

# D Bericht der Gutachter zum Siegel des Akkreditierungsrates

## Kriterium 2.1: Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

### Evidenzen:

- Die Ausführungsbestimmungen zum Studiengang definieren die Studienziele und Lernergebnisse.
- Im Gespräch erläutern die Programmverantwortlichen die beschriebenen Ziele.

### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule hat eine akademische und professionelle Einordnung der Studienabschlüsse vorgenommen und bezieht sich bei der akademischen Einordnung implizit auf die Stufe sieben für Hochschulabschlüsse des nationalen bzw. europäischen Qualifikationsrahmens.

Die Qualifikationsziele umfassen fachliche und überfachliche Aspekte.

Die wissenschaftliche Befähigung der Studierenden wird in den Qualifikationszielen explizit genannt. Für die Gutachter ergibt sich, dass die Studierenden durch den Erwerb fachspezifischer ingenieur-, natur- und geowissenschaftlicher Kenntnisse ein Bewusstsein für bergbautechnische Zusammenhänge und Probleme in ihrer Komplexität entwickeln sollen und vertieftes Fachwissen der Rohstoffgewinnungstechnik, zu Gewinnungsmaschinen und Abbauverfahren sowie der Wettertechnik sowie zur Vermessungskunde und Gebirgsmechanik erlangen sollen. Die Gutachter erkennen außerdem die Zielsetzung, dass die Studierenden in der Lage sein sollen, Zusammenhänge und daraus resultierende Probleme selbstständig zu erkennen und das erworbene Wissen lösungsorientiert fächerübergreifend anzuwenden, sowie selbstständig die praktische Anwendung verschiedener Methoden wissenschaftlich zu erarbeiten und fachspezifische Arbeitsmethoden zur Problemlösung anzuwenden. Weiterhin ergibt sich für die Gutachter, dass die Studierenden die Fähigkeit besitzen sollen, sich in der wissenschaftlichen Forschung und der beruflichen Praxis in ingenieur- und naturwissenschaftlichen Fragestellungen des Bergbau-Ingenieurwesens einzuarbeiten und Lösungsansätze erarbeiten, unterschiedliche Lösungen zu entwickeln, abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern sowie Entscheidungen treffen und begründen zu können.

Die Befähigung eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen wird ebenfalls explizit von der Hochschule genannt, indem die Studierenden darauf vorbereitet werden sollen, Verantwortung in einer gehobenen Position zu übernehmen.

Ebenso wird aus Sicht der Gutachter die Befähigung zum gesellschaftlichen Handeln angestrebt, da die Absolventen fachspezifische und gesellschaftliche Aspekte und Folgewirkungen ihres Handelns unter Berücksichtigung der Globalisierung und Internationalisierung im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung beurteilen können sollen.

Die Entwicklung der Persönlichkeit will die Hochschule soweit fördern, dass die Studierenden einerseits Leitungsfunktionen übernehmen können, und hierfür in der Lage sind, Themen strukturiert und plausibel darzustellen und bei der Ausübung von Leitungsfunktionen Mitarbeiter zu motivieren. Auch sollen sie über fachliche, administrative und politische Grenzen hinaus interdisziplinär kooperieren können und über das hierfür nötige Methodenwissen nicht fachspezifischer Arbeitsgebiete verfügen sowie die Fähigkeit besitzen, in internationalen und interkulturellen Teams wissenschaftlich und praktisch zu arbeiten.

Die Gutachter sehen das Kriterium als erfüllt an.

#### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.1:**

Da die Hochschule zu diesem Kriterium keine Anmerkungen in ihrer Stellungnahme vornimmt, bestätigen die Gutachter ihre bisherigen Bewertungen.

## **Kriterium 2.2: Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem**

### **(1) Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse**

Die Analyse und Bewertung zu den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse erfolgt aufgrund der Redundanz der Kriterien im Rahmen des Kriteriums 2.1 bzw. in der folgenden detaillierten Analyse und Bewertung zur Einhaltung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben.

### **(2) Ländergemeinsame Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen**

Die Ländergemeinsamen Strukturvorgaben umfassen die folgenden acht Prüffelder (A 1. bis A 8.).

## A 1. Studienstruktur und Studiendauer

### Evidenzen:

- Die Ausführungsbestimmungen für den Studiengang legen die Studiendauer und die Struktur als Vollzeitprogramme fest.
- vgl. auch Steckbrief

### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Studiendauer entspricht mit vier Semestern und 120 Kreditpunkten dem von der KMK für Masterprogramme vorgegebenen zeitlichen Rahmen. Der Studiengang hat ein eigenständiges berufsqualifizierendes Profil und strebt wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen an (siehe Abschnitt 2.1). Die Abschlussarbeit umfasst 21 Kreditpunkte und entspricht damit der von der KMK vorgesehenen Bandbreite von 15-30 Kreditpunkten.

Die Vorgaben der KMK zu Studienstruktur und Studiendauer werden von den Studiengängen eingehalten.

## A 2. Zugangsvoraussetzungen und Übergänge

### Evidenzen:

- Die Ordnung über die Zulassung für den Studiengang regelt die Voraussetzungen und die Auswahlverfahren für die Zulassung

### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule definiert den Masterstudiengang als weiteren berufsqualifizierenden Abschluss. Für den Masterstudiengang wird ein erster Abschluss vorausgesetzt, den die Hochschule in den Ordnungen zusätzlich fachlich festlegt. Die Gutachter sehen die Vorgaben in den ländergemeinsamen Strukturvorgaben als erfüllt an.

## A 3. Studiengangprofile

### Evidenzen:

- Die Hochschule legt sich in den Antragsunterlagen auf kein Studiengangprofil fest.

### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter können die Sicht der Hochschule nachvollziehen, einerseits sehr gute Rahmenbedingungen für Forschungsaktivitäten zu bieten und gleichzeitig die Fakultät als sehr forschungsaktiv einzuschätzen, gleichzeitig die Forschungsinhalte aber eher anwendungsbezogen einzustufen. Die Hochschule beantragt daher keine Profiluordnung.

#### **A 4. Konsekutive und weiterbildende Masterstudiengänge**

##### **Evidenzen:**

- Der Selbstbericht ordnet den Studiengang als konsekutives Programm ein.

Für die Bachelorstudiengänge ist dieses Kriterium nicht relevant.

##### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Der Studiengang ist aus Sicht der Gutachter als gegenüber verschiedenen Bachelorprogrammen der Hochschule vertiefendes und spezialisiertes Programm ausgestaltet, so dass die Einordnung als konsekutives Programm den KMK Anforderungen entspricht.

#### **A 5. Abschlüsse**

##### **Evidenzen:**

- Vgl. Steckbrief
- Die Ausführungsbestimmungen für den Studiengang legen den jeweiligen Abschlussgrad für die Programme fest.

##### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Für den Studiengang wird nur ein Abschlussgrad vergeben. Der Mastergrad wird auf Grund eines weiteren berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses verliehen. Die Gutachter sehen die KMK Vorgaben somit als erfüllt an.

#### **A 6. Bezeichnung der Abschlüsse**

##### **Evidenzen:**

- Vgl. Steckbrief
- Die Ausführungsbestimmungen für den Studiengang legen den Abschlussgrad für das Programm fest.

##### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter stellen fest, dass der Abschlussgrad „Master of Science“ entsprechend der Ausrichtung des Programms verwendet wird und somit die Vorgaben der KMK erfüllt sind.

#### **A 7. Modularisierung, Mobilität und Leistungspunktesystem/ Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktesystemen und die Modularisierung von Studiengängen**

##### **Evidenzen:**

- Die Ausführungsbestimmungen für den Studiengang legen den Studienablauf und die Modulstruktur fest.

- Die Modulbeschreibungen geben die Inhalte und die Abhängigkeiten der Module untereinander wieder.
- In der Allgemeinen Prüfungsordnung ist ein Kreditpunktesystem definiert.
- Die Ausführungsbestimmungen für den Studiengang legen die Zuordnung der Kreditpunkte zu den einzelnen Modulen fest.
- Die Moduleschreibungen schlüsseln den Arbeitsaufwand nach Präsenzzeiten und Selbststudium auf.
- Im Gespräch geben die Studierenden anderer Studiengänge der Fakultät ihre Eindrücke zu dem eigenen Arbeitsaufwand wieder.
- Die allgemeine Prüfungsordnung regelt die Vergabe eines ECTS-Grades und des Diploma Supplements.
- Den Antragsunterlagen liegt ein studiengangspezifisches Muster der Diploma Supplement bei.

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Der Studiengang ist modularisiert und die Module stellen grundsätzlich inhaltlich in sich abgestimmte Lehr- und Lerneinheiten dar. Das Modulangebot ist aus Sicht der Gutachter inhaltlich in Hinblick auf den Studienplan gut aufeinander abgestimmt, wobei die Module nicht aufeinander aufbauen (auch wenn dies z.T. durch die Bezeichnung suggeriert wird). In diesem Zusammenhang stellen die Gutachter fest, dass die Projektarbeit und die Masterarbeit inhaltlich nicht zusammenhängen. Zum zeitlichen Ablauf erfahren die Gutachter, dass die Wahlpflichtmodule im Abschlussemester zum Teil als Blockveranstaltungen durchgeführt werden. Dies entzerrt aus Sicht der Gutachter den Ablauf des vierten Semesters, gleichwohl muss sich die Organisation des Abschlussemesters aus Sicht der Gutachter erst bewähren.

In einigen Modulen stellen die Gutachter zur Angleichung unterschiedlicher Vorkenntnisse der Studierenden eine Wiederholung von Themenfeldern aus dem Bachelorbereich fest. Gleichzeitig wird in diesen Modulen aber auch über den Bachelorstoff deutlich hinausgegangen, so dass alle Module dem Qualifikationsniveau entsprechen und angemessen zur Umsetzung der Studienziele beitragen.

Die in den Modulbeschreibungen genannten Voraussetzungen für die Teilnahme an den Modulen haben Empfehlungscharakter. Jedoch ist der Verpflichtungsgrad der Voraussetzungen nicht erkennbar, was aus Sicht der Gutachter ein Informationsdefizit in den Beschreibungen darstellt, der behoben werden muss. Der Wunsch der Programmverantwortlichen, die Studierenden über die ungenauen Angaben zu den Voraussetzungen zu Beratungsgesprächen zu animieren, sollte nach Ansicht der Gutachter auf anderem Wege

umgesetzt werden. Auch weisen die Gutachter darauf hin, dass für einige Module Voraussetzungen genannt sind, die bereits durch die Zulassung zum Masterstudium erfüllt sind.

Für alle Module liegen Beschreibungen vor, die den Studierenden elektronisch zur Verfügung stehen. Entsprechend den Empfehlungen aus den KMK-Vorgaben geben die Modulbeschreibungen Auskunft über die Ziele und Inhalte, die Verwendbarkeit, die Leistungspunkte, die Häufigkeit des Angebots sowie den Arbeitsaufwand und die Dauer.

Die Beschreibungen der Modulziele und –inhalte für die Wahlpflichtmodule sehen die Gutachter allerdings als deutlich weniger aussagekräftig. Gerade als Entscheidungshilfe bei der Auswahl der Wahlpflichtmodule muss deren Zielbeschreibung aber angemessen informativ sein. Weniger informativ betrachten die Gutachter die Modulbeschreibungen insgesamt hinsichtlich der Lehrformen und Voraussetzungen, der Voraussetzungen für die Teilnahme und die Dauer der Prüfungen (vgl. unten, Kriterien 2.3, 2.4). Hier sehen sie noch entsprechenden Überarbeitungsbedarf.

Die Module weisen überwiegend sechs Kreditpunkte auf, wobei die Masterarbeit 21 Kreditpunkte umfasst. Drei Pflicht- und die vier Wahlpflichtmodule haben nur eine Größe von drei Kreditpunkten und unterschreiten die von der KMK vorgegebene Untergrenze von fünf Kreditpunkten pro Modul. Die Gutachter können aber nachvollziehen, dass die betreffenden Module inhaltlich nur schwer kombinierbar sind und andererseits ein größerer Umfang ihrer Bedeutung bei der Umsetzung der Studienziele nicht entsprechen würde. Die Gutachter akzeptieren daher diese Abweichungen von den ländergemeinsamen Vorgaben im Sinne der Ausnahmeregelung der KMK.

Jedes Modul wird mit nur einer Prüfung abgeschlossen.

Aus Sicht der Gutachter bewegen sich die Modulumfangs in einem Rahmen, der die Mobilität der Studierenden nicht beeinträchtigt. Allerdings stellen die Gutachter fest, dass durch die Modulstruktur mit sich überlappenden zweisemestrigen Modulen ein Aufenthalt an einer anderen Hochschule kaum möglich erscheint. Auch wenn die Gutachter ein explizites Mobilitätsfenster in einem Studiengang, der sich vornehmlich an ausländische Studierende richtet, nicht für zwingend erforderlich halten, raten sie, durch eine Änderung der Modulstruktur die Mobilität der Studierenden zu verbessern.

Die Vergabe von Leistungspunkten erfolgt nach dem ECTS (European Credit Transfer System) und orientiert sich am studentischen Arbeitsaufwand. Pro Semester werden in allen Studiengängen 30 Kreditpunkte vergeben. Dabei liegen 30 studentische Arbeitsstunden einem Kreditpunkt zugrunde.

Die nahezu einheitliche Umrechnung von SWS in Kreditpunkte basiert auf der Befragung der Studierenden im Rahmen der Lehrevaluation zu den Modulen, die bereits in anderen

Studiengängen genutzt werden. Dort sind die angegebenen Abweichungen zu vernachlässigen. Auch gesonderte Befragungen durch die Fachschaft zeigen keine Auffälligkeiten in Bezug auf die Arbeitsbelastung der Studierenden.

Der veranschlagte Zeitaufwand erscheint den Gutachtern daher realistisch, so dass für sie kein struktureller Druck auf Ausbildungsqualität und Niveauanforderungen ersichtlich.

Die Gutachter sehen in dem Diploma Supplement und dem Zeugnis grundsätzlich eine angemessene Grundlage für Außenstehende, um sich über Struktur und Niveau des jeweiligen Studiengangs zu informieren. Allerdings merken die Gutachter an, dass in dem Supplement keine Angaben zu den Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen der Studierenden gemacht werden, die diese im Studiengang erwerben und sehen hier einen entsprechenden ergänzungsbedarf.

Weiterhin stellen die Gutachter fest, dass die Hochschule ergänzend zur deutschen Abschlussnote die Vergabe relativer ECTS-Noten vorsieht. Sie weisen darauf hin, dass im aktuellen ECTS User's Guide vorgeschlagen wird, statistische Daten zur Einordnung des individuellen Abschlusses anzugeben.

Die Gutachter sehen das Kriterium nur zum Teil als erfüllt an.

#### **A 8. Gleichstellungen**

Zu diesem Kriterium ist eine Überprüfung im Akkreditierungsverfahren nicht erforderlich

#### **(3) Landesspezifische Strukturvorgaben**

##### **Evidenzen:**

- Für das Land Niedersachsen bestehen länderspezifische Strukturvorgaben
- Im Selbstbericht formuliert die Hochschule die Ziele der Studiengänge
- Die Ordnung über die Zulassung für den Studiengang regelt die Voraussetzungen und die Auswahlverfahren für die Zulassung in den jeweiligen Studiengängen

##### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Hochschule definiert in den Zulassungsregelungen Kriterien, um die besondere Eignung der Bewerber festzustellen. Die Gutachter sehen somit die spezifischen Strukturvorgaben des Landes Niedersachsen als erfüllt an.

#### **(4) Verbindliche Auslegungen durch den Akkreditierungsrat**

Nicht relevant.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.2:**

Die Gutachter begrüßen die Ankündigungen in der Stellungnahme der Hochschule zur Überarbeitung der Modulbeschreibungen. Da die Hochschule aber noch keine neuen Fassungen vorlegen konnte, halten sie an ihrer bisherigen Einschätzung fest.

Die Gutachter begrüßen die Ankündigungen in der Stellungnahme der Hochschule, das Diploma Supplement zu überarbeiten. Sie bitten um die Vorlage der neuen Fassungen.

Darüber hinaus ergeben sich für die Gutachter aus der Stellungnahme der Hochschule keine weiteren Änderungen ihrer bisherigen Bewertungen.

## **Kriterium 2.3: Studiengangkonzept**

### **Vermittlung von Wissen und Kompetenzen**

#### **Evidenzen:**

- Die Ausführungsbestimmungen für den Studiengang legen den Studienablauf und die Modulstruktur fest.
- Die Modulbeschreibungen geben die Modulziele und die Abhängigkeiten der Module untereinander wieder.

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Das Studiengangkonzept der einzelnen Programme umfasst die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von fachlichen, methodischen und generischen Kompetenzen.

Die Gutachter sehen das Curriculum grundsätzlich inhaltlich gut aufgebaut, so dass die angestrebten Ziele ihrer Einschätzung nach gut umgesetzt werden. Vertieftes Wissen und Verständnis der fachlichen Zusammenhänge können die Studierenden in einer Reihe von Modulen erreichen. Auf spezifische ingenieurwissenschaftliche Tätigkeiten werden die Studierenden aus Sicht der Gutachter ebenfalls gut vorbereitet. So werden die Studierenden in die Lage versetzt, die Entwicklung von Entlüftungsanlagen unter Berücksichtigung der Gefährdungen im Bergbau (Modul Ventilation and Climatization), die Dimensionierung der eingesetzten Maschinen (Modul Underground Mining Equipment) und die Planung von Bergwerken und Tagebau unter Berücksichtigung technischer wirtschaftlicher und ökologischer Notwendigkeiten (Module Underground Mine Planning und Surface Mine Planning) durchzuführen. Die hierfür notwendigen Recherche- und Analysefähigkeiten können die Studierenden ebenfalls in mehreren Modulen erlangen. Die praktische

Umsetzung üben die Studierenden im Seminar und in der Projektarbeit ein. Darüber hinaus beinhalten mehrere Module kleinere Projektarbeiten, die allerdings in den Modulbeschreibungen nicht erkennbar sind. Da die praktischen Anwendungen in der Regel in Gruppenarbeit erfolgen werden, sehen die Gutachter auch angemessene Möglichkeiten für die Studierenden, Teamarbeit einzuüben und Kommunikationsfähigkeiten zu erlangen.

Aspekte der Nachhaltigkeit im Bergbau werden im Hinblick auf einen allgemein schonenden Umgang mit der Natur angesprochen, wobei hydrologische Aspekte, z.B. bei der Renaturierung oder Maschinenaspekte in Hinblick auf den Energieeinsatz behandelt werden. Im Bereich der Entsorgung konzentriert sich die Hochschule auf die Entsorgung des Abraums als Teil der Renaturierung. Die Gutachter können einerseits nachvollziehen, dass die Entsorgung der Abfälle eher am Rande behandelt wird, weil diese Aspekte vor allem beim mineralischen Abbau auftreten, der in Deutschland kaum noch vorkommt. Gleichzeitig sehen sie es für einen internationalen Studiengang, der sich auch an ausländische Studierende als durchaus wünschenswert an, auch diese im Ausland intensiv auftretenden Probleme zu behandeln.

Die Gutachter sehen das Kriterium als erfüllt an.

### **Aufbau/Lehrformen/Praxisanteile**

#### **Evidenzen:**

- Die Ausführungsbestimmungen für den Studiengang legen die jeweiligen Studienabläufe fest.
- In den Modulbeschreibungen werden die verschiedenen Lehrformen angegeben.
- Im Selbstbericht sind die genutzten didaktischen Methoden dargestellt.
- Die Lehrenden geben Auskunft über die Umsetzung des didaktischen Konzeptes.

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter können nachvollziehen, dass die Hochschule angesichts der Zielzahlen auf eine Ausdifferenzierung in mehrere Studienrichtungen verzichtet und stattdessen den Studierenden eine angemessene individuelle Schwerpunktsetzung in vier Wahlpflichtmodulen ermöglicht. Hierfür stehen den Studierenden 10 Module zur Auswahl, die zur Hälfte im sommer- und Wintersemester angeboten werden. Nach den Erfahrungen der Studierenden aus anderen Studiengängen, werden Wahlpflichtmodule auch mit sehr kleinen Studierendenzahlen durchgeführt. Durch eine zentrale Planung wird eine zeitliche Überschneidung der Wahlpflichtmodule vermieden, so dass nach Erwartung der Gutachter auch für diesen Studiengang ein angemessenes Wahlangebot vorhanden ist. Die Gutach-

ter begrüßen, dass die Studienfachberater die Studierenden bei der Auswahl der Wahlpflichtmodule beraten und die Zusammenstellung abschließend genehmigen, so dass eine sinnvolle Zusammenstellung der Wahlpflichtmodule gewährleistet wird. Allerdings geben die Gutachter zu Bedenken, dass bei einer Nachfrage zahlreicher Wahlpflichtmodule die ohnedies starke Lehrbelastung einzelner Professoren grenzwertig werden könnte.

Die im Studiengang genutzten Lehrformen sind insbesondere Vorlesungen, begleitende Übungen, Laborpraktika und Entwürfe. Die Gutachter bewerten die eingesetzten Lehrmethoden als gut geeignet, die Studienziele umzusetzen. Allerdings stellen sie fest, dass in den Modulbeschreibungen die Übungen und Laborpraktika nicht aufgeführt sind und sehen hier entsprechenden Überarbeitungsbedarf. Außerdem halten die Gutachter die durchgängige Angabe vorbereitender Literatur in den Modulbeschreibungen für sehr wünschenswert.

Das zeitliche Verhältnis von Präsenz- zu Selbststudium bietet den Studierenden ausreichend Gelegenheit zur eigenständigen Einübung des wissenschaftlichen Arbeitens.

Die Gutachter sehen das Kriterium als grundsätzlich erfüllt an.

### Zugangsvoraussetzung/Anerkennung/Mobilität

#### **Evidenzen:**

- Die Zugangs- und Zulassungsregelungen sind in der Ordnung über den Zugang für das Programm festgelegt.

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter stellen fest, dass die bestandene Bachelor-Prüfung im Studiengang Energie und Rohstoffe oder einem fachlich eng verwandten Studiengang vorausgesetzt wird. Dabei setzt die Hochschule grundsätzlich ein ingenieurwissenschaftliches erstes Studium voraus, möglichst auch mit geowissenschaftlichen Inhalten. Ein Zugangsprüfungsausschuss entscheidet über die Zulassung, die bei fehlenden fachlichen Voraussetzungen unter Auflagen erfolgen kann. Darüber hinaus erwartet die Hochschule mindestens die Abschlussnote 2,8 oder überprüft die besondere Eignung der Bewerber anhand anderer Qualifikationen. Außerdem müssen angemessene Englischkenntnisse über einen TOEFL Test nachgewiesen werden, sofern die Bewerber keine Muttersprachler sind oder keinen ersten Studienabschluss in einem englischsprachigen Programm haben. Bei mehr Bewerbern als verfügbaren Studienplätzen wird eine Rankingliste nach qualitativen Kriterien erstellt.

Die Gutachter stellen fest, dass für die Bewerber nicht erkennbar ist, ob sie mit einer Zulassung unter Auflagen rechnen müssen oder ob sie die inhaltlichen Anforderungen voll-

ständig erfüllen. Die Hochschule teilt dies den Bewerbern erst mit der Zulassung mit. Aus Sicht der Gutachter wäre es aber gerade für ausländische Studierende wegen der organisatorischen Vorbereitung auf den Aufenthalt in Deutschland wichtig, dies im Vorfeld zumindest teilweise selbst einschätzen zu können. Hier sehen sie noch Ergänzungsbedarf der Zulassungsregelungen. Außerdem können sie den Wunsch der Studierenden nachvollziehen, die Sprachkenntnisse nicht nur über einen kostspieligen und aufwendigen Sprachtest, wie z. B. TOEFL, nachweisen zu können.

Aus Sicht der Gutachter sind die übrigen Studienvoraussetzungen transparent geregelt und stellen sicher, dass die Studierenden über die für einen erfolgreichen Studienabschluss benötigten Vorkenntnisse verfügen. Gleichzeitig hat die Hochschule Regelungen zum Ausgleich fehlender Vorkenntnisse festgelegt.

Die Anerkennung von Studienleistungen an anderen Hochschulen erfolgt auf der Grundlage der Gleichwertigkeit hinsichtlich Inhalt, Umfang und Anforderungen. Dies entspricht aus Sicht der Gutachter nicht der Lissabon Konvention, die nur bei der Feststellung wesentlicher Unterschiede in den Kompetenzen der Studierenden eine Anerkennung ausschließt. Da die Hochschule neue Anerkennungsregelungen entworfen hat, bitten die Gutachter vor einer abschließenden Bewertung um die Nachlieferung dieser Vorlage.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als nur teilweise erfüllt.

### **Studienorganisation**

#### **Evidenzen:**

- Die allgemeine Prüfungsordnung und die Ausführungsbestimmungen für den Studiengang legen die Studienorganisation fest.
- Die Studierenden geben im Gespräch ihre Erfahrungen mit der Studienorganisation wieder.

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Nach Einschätzung der Gutachter unterstützt die Studienorganisation (Planung und Durchführung der Lehrveranstaltungen und Prüfungen, Betreuung der Studierenden, Qualitätssicherungsmaßnahmen, Einbindung der Studierenden) gut die Umsetzung des jeweiligen Studiengangskonzeptes.

Die Gutachter sehen das Kriterium als erfüllt an.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.3:**

Die Gutachter sehen die von der Hochschule entworfenen neuen Anerkennungsregelungen externer Leistungen jetzt als mit der Lissabon Konvention konform an. Die Anerkennung wird nur dann ausgeschlossen, wenn Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen den Anforderungen des Studienganges, für den die Anerkennung beantragt wird, im Wesentlichen nicht entsprechen. Da die neue allgemeine Prüfungsordnung der Hochschule, in der diese Regelung aufgenommen werden soll, noch nicht verabschiedet ist, erbitten die Gutachter die Vorlage einer gültigen Fassung mit dieser Änderung.

## **Kriterium 2.4: Studierbarkeit**

### **Berücksichtigung der Eingangsqualifikation**

#### **Evidenzen:**

- Die Zugangs- und Zulassungsregelungen sind in der Ordnung über den Zugang für das Programm festgelegt.
- Vgl. oben, Kriterium 2.3

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Hochschule hat aus Sicht der Gutachter ein angemessenes Auswahlverfahren etabliert, das auf die Anforderungen in den Programmen zugeschnitten ist und sieht außerdem Regelungen zum Ausgleich ggf. fehlender Voraussetzungen vor. In den Programmen werden somit die Eingangsqualifikationen angemessen berücksichtigt.

Die Gutachter sehen das Kriterium als erfüllt an.

### **Geeignete Studienplangestaltung**

#### **Evidenzen:**

- Die Ausführungsbestimmungen für den Studiengang legen den Studienablauf fest.
- Die Studierenden geben ihre Erfahrungen mit der Studienplangestaltung an.

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Pflichtmodule und fakultätsinternen Wahlpflichtmodule sind zeitlich aufeinander abgestimmt. Die Gutachter sehen eine geeignete Studienplangestaltung als gegeben an, die auch die Auswahl der angebotenen Wahlpflichtmodule nicht einschränkt.

Die Gutachter sehen das Kriterium als erfüllt betrachten.

### Studentische Arbeitsbelastung

#### Evidenzen:

- Die Ausführungsbestimmungen für den Studiengang legen die Zuordnung der Kreditpunkte zu den einzelnen Modulen fest.
- Die Moduleschreibungen schlüsseln den Arbeitsaufwand nach Präsenzzeiten und Selbststudium auf.
- Im Gespräch geben die Studierenden ihre Eindrücke zu dem eigenen Arbeitsaufwand wieder.

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Arbeitsbelastung der Studierenden ist aus Sicht der Gutachter insgesamt angemessen.

Aus dem Gespräch mit den Studierenden anderer Studiengänge ergeben sich für die Gutachter keine Hinweise, dass die Arbeitsbelastung in den Modulen, die bereits in anderen Studiengängen Verwendung finden, die Studierbarkeit der bereits angebotenen Programme beeinträchtigen würde. Sie erwarten daher auch keine diesbezüglichen Schwierigkeiten für dieses neue Programm und sehen das Kriterium als erfüllt an.

### Prüfungsdichte und -organisation

#### Evidenzen:

- Die Allgemeine Prüfungsordnung regelt die Prüfungsorganisation.
- Die Ausführungsbestimmungen für den Studiengang legen die Prüfungsleistungen für die Module fest.
- Die Modulbeschreibungen informieren über die Prüfungsformen.

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Für die Prüfungen muss eine verbindliche Anmeldung erfolgen. Angemeldete Prüfungen können bis spätestens 7 Tage vor dem Prüfungstermin ohne triftigen Grund wieder abgemeldet werden. Auch eine Verschiebung von mündlichen Prüfungsterminen ist nur bis 7 Tage vor dem Termin möglich. Wobei die Gutachter dem Gespräch mit den Studierenden entnehmen, dass die Hochschule bei Terminkonflikten regelmäßig individuelle Lösungen findet. Grundsätzlich kann jede nicht bestandene Prüfung einmal wiederholt werden. Eine zweite Wiederholung ist für maximal sechs Prüfungsleistungen zulässig, die innerhalb der Prüfungszeiträume der folgenden zwei Fachsemester nach Nichtbestehen abgelegt werden muss. Außerdem besteht eine Freiversuchsregel. Insgesamt können sechs im Rahmen der Freiversuchsregelung bestandene Prüfungen zur Notenverbesserung jeweils einmal wiederholt werden. Die Hochschule sieht jeweils zum Ende der Vorlesungszeit und zu Beginn des Folgesemesters einen Prüfungszeitraum vor. Die Prüfungs-

termine werden durch das Prüfungsamt koordiniert. Aus Sicht der Gutachter ist das Prüfungssystem angemessen organisiert. Allerdings halten sie es für notwendig, die Studierenden in den Modulbeschreibungen über die Prüfungsdauer zu informieren.

Jedes Modul wird mit nur einer Prüfung abgeschlossen, so dass sich aus der Prüfungsdichte kein struktureller Druck für die Studierenden ergibt.

Die Gutachter sehen das Kriterium als erfüllt an.

### **Betreuung und Beratung**

#### **Evidenzen:**

- Im Selbstbericht werden die verschiedenen Beratungs- und Unterstützungsangebote der Hochschule für die Studierenden dargestellt.
- Die Studierenden anderer Studiengänge der Fakultät geben im Gespräch ihre Erfahrungen mit den Beratungsangeboten der Hochschule wider.

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter erkennen als zentrales Beratungsangebot der Hochschule eine allgemeine Studienberatung, eine psychosoziale Beratung durch die Psychologische Beratungsstelle des Studentenwerks Ostniedersachsen und einen Behindertenbeauftragten, der die Studierenden in spezifischen Fragen berät. Darüber hinaus unterhält die Fakultät ein sehr umfangreiches Beratungsangebot für die Studierenden. Jedem Studiengang ist mindestens Studienfachberater zugeordnet. Die Professoren sind in wöchentlichen Sprechzeiten und durch eine Kultur der „offenen Tür“ für die Studierenden sehr gut erreichbar, so dass die Studierenden die Betreuung ausdrücklich loben.

Darüber hinaus bietet die Hochschule besondere Betreuungsangebote für ausländische Studierende auf zentraler und dezentraler Ebene an. Im Zuge des Welcome Paket werden sie vom Flughafen abgeholt und bekommen studentische Ansprechpartner als Paten (Study body) zur Unterstützung auch in außerhochschulischen Angelegenheiten. In diesem Zusammenhang zeigen sich die Gutachter beeindruckt von der guten Einbindung der Hochschule in die Region, die sich in Bürgerinitiativen zur Unterstützung bei der Integration der ausländischen Studierenden widerspiegelt.

Die Gutachter stellen ein familiäres Verhältnis zwischen den Studierenden und Lehrenden fest, das auch auf der guten Erreichbarkeit der Lehrenden beruht. Insgesamt erkennen die Gutachter ein sehr ausdifferenziertes Beratungs- und Unterstützungsangebot für die Studierenden.

Die Gutachter sehen das Kriterium als erfüllt an.

### Belange von Studierenden mit Behinderung

#### Evidenzen:

- In der allgemeinen Prüfungsordnung ist ein Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderungen vorgesehen.
- Der Selbstbericht beschreibt die Unterstützungsangebote der Hochschule für Studierende mit Behinderung.

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die Belange von Studierenden mit Behinderungen u.a. durch spezifische Prüfungsregelungen, die auf Einzelfallregelungen beruhen, sowie spezifischen individuell abgestimmten Unterstützungsangeboten und dem Beratungsangebot durch einen Behindertenbeauftragten an der Hochschule angemessen berücksichtigt werden und sehen das Kriterium als erfüllt an.

#### Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.4:

Da die Hochschule zu diesem Kriterium keine Anmerkungen in ihrer Stellungnahme vornimmt, bestätigen die Gutachter ihre bisherigen Bewertungen.

## Kriterium 2.5: Prüfungssystem

### Lernergebnisorientiertes Prüfen

#### Evidenzen:

- Die allgemeine Prüfungsordnung und die Ausführungsbestimmungen für den Studiengang legen die möglichen Prüfungsformen fest.
- Die Modulbeschreibungen informieren über die Prüfungsformen.
- Die Studierenden geben im Gespräch ihre Erfahrungen mit der Prüfungssystem wieder.

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die jeweilige Modulprüfung kann u.a. aus einer mündlichen Prüfung oder einer Modulklausur, einem Bericht oder Präsentation bestehen. Die Prüfungen sind aus Sicht der Gutachter lernergebnisorientiert ausgerichtet.

Die Gutachter sehen das Kriterium als erfüllt an.

### Anzahl Prüfungen pro Modul

Vgl. hierzu oben, Kriterium 2.2 (2), und 2.4, Abschnitt Prüfungsdichte.

Die Gutachter sehen das Kriterium als erfüllt an.

### Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung

#### Evidenzen:

- Die allgemeine Prüfungsordnung legt den Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderungen fest.

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Der Nachteilsausgleich für behinderte Studierende hinsichtlich zeitlicher und formaler Vorgaben im Studium sowie bei allen abschließenden oder studienbegleitenden Leistungsnachweisen ist sichergestellt. Die Gutachter sehen das Kriterium somit als erfüllt an.

Die Gutachter sehen das Kriterium als erfüllt an.

### Rechtsprüfung

#### Evidenzen:

- Die Allgemeine Prüfungsordnung wurde 17. Januar 2012 und die Ausführungsbestimmungen für den Studiengang wurden am 19. März 2014 in Kraft gesetzt.

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter erkennen, dass alle vorgelegten Ordnungen in Kraft gesetzt sind und damit einer Rechtsprüfung unterlegen haben. Sie sehen das Kriterium als erfüllt an.

### Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.5:

Da die Hochschule zu diesem Kriterium keine Anmerkungen in ihrer Stellungnahme vornimmt, bestätigen die Gutachter ihre bisherigen Bewertungen.

## Kriterium 2.6: Studiengangsbezogene Kooperationen

#### Evidenzen:

- Kooperationsvereinbarungen legen die Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Partnern fest.

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter erkennen zahlreiche vertragliche vereinbarte Kooperationen ausländischen Universitäten im Rahmen des Erasmusprogramms.

Die Gutachter sehen das Kriterium als erfüllt an.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.6:**

Da die Hochschule zu diesem Kriterium keine Anmerkungen in ihrer Stellungnahme vornimmt, bestätigen die Gutachter ihre bisherigen Bewertungen.

## Kriterium 2.7: Ausstattung

<b>Sächliche, personelle und räumliche Ausstattung (qualitativ und quantitativ)</b>
---

**Evidenzen:**

- Im Personalhandbuch werden die einzelnen Lehrenden beschrieben.
- Im Selbstbericht und in dem Personalhandbuch werden die Forschungsprojekte der Fakultät dargestellt.
- Im Selbstbericht wird das Institutionelle Umfeld für die Studiengänge beschreiben.
- Kooperationsvereinbarungen legen die Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Partnern fest.
- Während des Audits besichtigen die Gutachter Lehrräume, die Bibliothek und die Labore.

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften verfügt über insgesamt 33 Professuren, von denen aktuell zwei vakant sind, 11 wissenschaftliche Mitarbeiter auf Dauerstellen und weiteren 33 durch Drittmittel finanzierte Mitarbeiterstellen. Da der Mittelbau an der Hochschule relativ klein ist, ist der professorale Anteil an der Lehre sehr hoch. Die Lehrbelastung der Professoren erscheint den Gutachtern z.T. als sehr hoch, insbesondere auch, wenn von den Studierenden ein größerer Teil der Wahlpflichtmodule nachgefragt würde – eine personelle Stärkung des Mittelbaus könnte dem entgegen wirken. Bei den Neubesetzungen der bis 2020 auftretenden Vakanzten wird eine stärkere Technikausrichtung angestrebt, wobei insgesamt auch der personelle Fokus der Fakultät im Bereich der Geowissenschaften liegen wird. Allerdings stehen die Verhandlungen mit dem Land über die Zielvereinbarungen nach 2018 derzeit noch aus.

Die fachliche Ausrichtung der eingesetzten Professoren deckt nach Ansicht der Gutachter alle für den Studiengang benötigten Fachgebiete ab. Das Lehrangebot und die Betreuung der Studierenden sind mit dem verfügbaren Lehrdeputat gewährleistet.

Die Forschungsschwerpunkte an der Fakultät liegen in der Lagerstätten erkundung und Exploration, der wirtschaftlichen, umweltverträglichen und technischen Gewinnung von mineralischen Rohstoffen, Erdöl- und Erdgas sowie geothermischer Energie, der (physikalischen und chemischen) Aufbereitung sowie energetischen Umwandlung der Rohstoffe, der untertägigen Zwischenspeicherung von Energie, der Verteilung (Gas- und Stromnetze), dem Recycling sowie der über- und untertägigen Entsorgung von Abfallstoffen und der untertägigen Endlagerung.

Aus Sicht der Gutachter stellen diese Forschungsthemen einen angemessenen wissenschaftlichen Rahmen für die Lehre in dem Programm dar.

Die Organisation der Lehre obliegt an der TU Clausthal den drei Fakultäten. Der zu akkreditierende Masterstudiengang ist der Lehreinheit Energie und Rohstoffe der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften zugeordnet.

Die Finanzierung des Studiengangs erfolgt über die zugewiesenen Landesmittel und erscheint den Gutachtern für den Akkreditierungszeitraum gesichert.

Die internen Kooperationen sind durch den Lehrexport und –import in bzw. aus anderen Fakultäten geprägt und intern verbindlich geregelt.

Hinsichtlich der externen Kooperationen in Bezug auf die Forschung ist für die Hochschule die Einbettung in die Niedersächsische Technische Hochschule (NTH) ein wesentliches Element. In ähnlicher Weise basieren auf dem Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN) und dem Simulationswissenschaftlichen Zentrum Clausthal (SWZ) weitere Kooperationen. Weiterhin besteht eine intensive Forschungszusammenarbeit mit dem Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik (LIAG, Hannover), die außerdem durch die Beteiligung von Mitarbeitern des LIAG als Lehrbeauftragte und andererseits durch verschiedene Möglichkeiten für die Studierenden für Praktika und Studentische Arbeiten geprägt ist.

Die Gutachter sehen sowohl die Fakultät als auch die einzelnen Lehrenden sehr gut in nationale und internationale Netzwerke integriert.

Die Gutachter erkennen eine sehr gute Ausstattung der Labore. Allerdings stellen sie fest, dass die englischsprachigen Bestände der Bibliothek zum Teil veraltet sind und nur wenige studentische Arbeitsplätze für Gruppenarbeiten verfügbar sind. Hier raten sie, die Situation durch geeignete Maßnahmen zu verbessern.

Die Gutachter sehen das Kriterium als grundsätzlich erfüllt an.

### Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung

#### Evidenzen:

- Im Selbstbericht sind die Weiterbildungsmöglichkeiten beschrieben.
- Die Lehrenden berichten über die Nutzung didaktischer Weiterbildungsangebote und Forschungssemester

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter stellen fest, dass den Lehrenden verschiedene didaktische Weiterbildungen angeboten werden. Neuberufene Professoren erhalten hierüber Kurse zu didaktischen Fragen und Führungskompetenzen. Forschungssemester werden am Department für Architektur regelmäßig von den Professoren genutzt.

#### Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.7:

Da die Hochschule zu diesem Kriterium keine Anmerkungen in ihrer Stellungnahme vornimmt, bestätigen die Gutachter ihre bisherigen Bewertungen.

## Kriterium 2.8: Transparenz und Dokumentation

#### Evidenzen:

- Die allgemeine Prüfungsordnung der Hochschule und die Ausführungsbestimmungen für den Studiengang enthalten die rechtlichen Regelungen, zu Studienablauf, Prüfungssystem, Studienorganisation etc.
- Die Ordnung über die Zulassung zu dem Studiengang regelt die Zulassungsverfahren und legt die Zulassungskriterien fest.
- Die Evaluationsordnung regelt die Qualitätssicherungsmaßnahmen der Hochschule.

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die den Studiengängen zugrunde liegenden Ordnungen enthalten alle für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums maßgeblichen Regelungen. Sie sind für die Studierenden zugänglich und liegen als in Kraft gesetzte Versionen vor.

Allerdings stellen die Gutachter fest, dass bisher keine studiengangsspezifischen englischsprachigen Ordnungen für die Studierenden verfügbar sind. Auch wenn die deutsche Fassungen die rechtsverbindlichen Versionen darstellen, halten sie es für notwendig, die

Studierenden in der Studiengangssprache über die rechtlichen Regelungen zu informieren.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.8:**

Die Gutachter begrüßen die Ankündigungen in der Stellungnahme der Hochschule, die Ordnungen zu übersetzen. Sie bitten um die Vorlage der neuen Fassungen.

## **Kriterium 2.9: Qualitätssicherung und Weiterentwicklung**

**Evidenzen:**

- In der Evaluationsordnung der Hochschule sind die Maßnahmen und deren Durchführung geregelt.
- Die Studierenden anderer Studiengänge der Fakultät geben im Gespräch ihre Erfahrungen mit der Lehrevaluation wider.

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter sehen die Lehrevaluation in ein sehr differenziertes Qualitätsmanagementsystem an der Hochschule eingebettet. Die Lehrevaluation umfasst alle Lehrveranstaltungen und findet in jedem Semester statt. Hierbei wird der vom Senat verabschiedete Fragebogen in der jeweils aktuellen Fassung verwendet. Die Befragungen sollen im letzten Drittel der Lehrveranstaltungszeit durchgeführt werden und kann papierbasiert oder online erfolgen. Die Auswertung erfolgt zentral durch die Beauftragte für die interne Lehrevaluation. Unmittelbar nach der Auswertung erhalten die Lehrenden den Auswertungsbericht und die Ergebnisse der Befragung sollen mit den betroffenen Studenten am Ende der Vorlesung besprochen werden. Auf der Grundlage der im Rahmen der Evaluationen erhobenen Angaben zur studentischen Arbeitsbelastung prüfen die Dozenten die Angemessenheit des Verhältnisses zwischen Arbeitsaufwand und Kreditierung mit ECTS-Kreditpunkten.

Die Studiendekane, die Dekane und das Präsidium erhalten zusammenfassende Berichte. Die Dozentenprofile werden der Studienkommissionen zur Kenntnis gegeben. Auf Antrag sind die Evaluationsergebnisse in einer Studienkommissionssitzung zu behandeln. Im Bedarfsfall beauftragt die Studienkommission den Studiendekan, mit den betroffenen Dozenten Möglichkeiten zur Qualitätsverbesserung in der Lehre zu besprechen. Die Teilnahme der Dozenten an der studentischen Lehrevaluation wird vom Präsidium geprüft. Die Dozenten erhalten nach Abschluss der Evaluationen vom Vizepräsidenten für Studi-

um und Lehre eine Rückmeldung über die evaluierten Veranstaltungen und die Anzahl der aus-gewerteten Fragebögen.

Die Gutachter erkennen ein aus ihrer Sicht sehr gut strukturiertes Evaluationssystem der Lehre. Dem Gespräch mit den Studierenden entnehmen sie aber deutliche Probleme bei der Umsetzung. Die Gespräche über die Evaluationsergebnisse mit den Studierenden finden faktisch nicht statt und die Studierenden erhalten auch auf anderem Wege keine Informationen über die Ergebnisse oder die daraus abgeleiteten Veränderungen. Die Studierenden bezweifeln daher die Sinnhaftigkeit der institutionalisierten Lehrevaluation, vor allem auch weil sie auf Grund der Gruppengrößen und des engen Kontakts zu den Lehrenden Probleme in der Regel im direkten Kontakt mit diesen lösen können.

Auch wenn die Gutachter die sehr guten Beziehungen zwischen Lehrenden und Studierenden begrüßen, halten sie die Umsetzung eines institutionalisierten Evaluationssystems, das auch unabhängig von der Eigeninitiative der handelnden Personen funktioniert, für notwendig. Insbesondere müssen ihrer Einschätzung nach die Studierenden in die Regelkreise eingebunden werden, um über ein besseres Feedback für die Evaluation motiviert zu werden. Nur wenn die Studierenden die Sinnhaftigkeit der Evaluation erkennen, erhält die Hochschule mit diesem Instrument auch aussagekräftige Informationen.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.9:**

Da die Hochschule zu diesem Kriterium keine Anmerkungen in ihrer Stellungnahme vornimmt, bestätigen die Gutachter ihre bisherigen Bewertungen.

## **Kriterium 2.10: Studiengänge mit besonderem Profilanspruch**

Nicht relevant.

## **Kriterium 2.11: Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit**

**Evidenzen:**

- Im Selbstbericht legt die Hochschule die verschiedenen Maßnahmen zur Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit dar.

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die strukturelle Verankerung der Gleichstellung an der TU Clausthal erfolgt durch Gleichstellungsbeauftragte auf Hochschul- und auf Fakultätsebene, die gemeinsam den Gleichstellungsrat bilden und durch das Gleichstellungsbüro unterstützt werden. Darüber hinaus werden Gleichstellungsfragen in der Senatskommission für Gleichstellung behandelt und dem Senat bzw. dem Präsidium vorgetragen. Im Gleichstellungsplan der Hochschule werden die Entwicklung der Frauenanteile regelmäßig statistisch erfasst und Aktivitäten zur Förderung der Gleichstellung geplant. Die Förderung der Geschlechtergerechtigkeit wird u. a. durch Maßnahmen im Bereich der Vereinbarkeit von Familie und Studium gesichert. So werden reguläre und flexible Kinderbetreuungsangebote organisiert, und eine kindgerechte Ausstattung der Mensa ist umgesetzt, um studierenden Eltern eine weitgehend problemlose Fortsetzung ihres Studiums zu ermöglichen.

In der allgemeinen, insbesondere aber in der fachspezifischen Studienberatung besteht die Möglichkeit, ein individuelles Teilzeitstudium zu planen. Maßnahmen im Bereich Familie und Studium werden kontinuierlich überprüft und angepasst. Die Hochschule erhielt 2007 das Grundzertifikat "Familiengerechte Hochschule" und wurde 2010 und 2013 erfolgreich reauditiert

Menschen mit Behinderung werden sowohl von der allgemeinen als auch von der fachspezifischen Studienberatung beraten und betreut. Es können auch individuell abgestimmte Studien- und Prüfungspläne vereinbart werden.

Die Programme femtec und fiMINT dienen der Förderung von weiblichem wissenschaftlichem Nachwuchs im Bereich der Studierenden und höheren Qualifikationsstufen. Die TU Clausthal beteiligt sich an den forschungsorientierten Gleichstellungsstandards der DFG, sie wurde im Zwischenbericht in Kategorie 3 von 4 möglichen Kategorien eingestuft.

Die Gutachter erkennen zahlreiche Maßnahmen mit denen die Hochschule die Chancengleichheit von Studentinnen und Studierenden in besonderen Lebenslagen fördert.

Für ausländische Studierende hat die Hochschule keine speziellen Fördermaßnahmen hinsichtlich der Chancengleichheit beschrieben. Gleichwohl stellen die Gutachter fest, dass die Hochschule mit knapp 30 % ausländischen Studierenden auf einem guten Weg ist, das gesteckte Ziel einer internationalen Hochschule zu erreichen. Die für den Studiengang beschriebenen Fördermaßnahmen für ausländische Studierende (vgl. oben, Kriterium 2.4) bewerten die Gutachter sehr positiv.

Die Gutachter sehen das Kriterium als erfüllt an.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.11:**

Da die Hochschule zu diesem Kriterium keine Anmerkungen in ihrer Stellungnahme vornimmt, bestätigen die Gutachter ihre bisherigen Bewertungen.

## E 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. Praktikumsordnung
2. Formulierung der Anerkennungsregelungen entsprechend der Lissabon Konvention

## F Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (05.09.2014)

Die Hochschule legt eine Stellungnahme sowie einen Entwurf für die Neufassung der Anerkennungsregelungen für extern erbrachte Leistungen vor. Eine Praktikumsordnung reicht die Hochschule noch nicht ein.

## G Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (15.09.2014)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Mining Engineering	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2019	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2019

## **Auflagen**

- A 1. (ASIIN 2.3, 2.4, 3.1 4; AR 2.2) Es müssen aktuelle Modulbeschreibungen unter Berücksichtigung der im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen vorgelegt werden (aussagekräftigere Angaben zu Modulzielen und Inhalten in den Wahlpflichtmodulen, Angabe aller in einem Modul genutzten Lehrformen, Transparenz der Verbindlichkeit der Voraussetzungen, Angabe der Prüfungsdauer).
- A 2. (ASIIN 2.5; AR 2.3) In der Zulassungsordnung muss erkennbar werden, welche Kompetenzen Bewerber für eine Zulassung ohne Auflagen nachweisen müssen.
- A 3. (ASIIN 6.1; AR 2.9) Es ist sicherzustellen, dass die Ergebnisse der Lehrevaluation mit den betroffenen Studierenden durchgängig besprochen werden.
- A 4. (ASIIN 7.1; AR 2.8) Die relevanten Ordnungen müssen auch in englischer Sprache für die Studierenden zugänglich sein.
- A 5. (ASIIN 7.2; AR 2.2) Das Diploma Supplement muss auch Aufschluss über die Ziele und angestrebten Lernergebnisse geben.
- A 6. (ASIIN 7.1; AR 2.8) Die allgemeine Prüfungsordnung mit den neuen Anerkennungsregelungen für extern erbrachte Leistungen sowie die Praktikumsordnung müssen in einer gültigen Fassung vorgelegt werden.

## **Empfehlungen**

- E 1. (ASIIN 2.6; AR 2.3) Es wird empfohlen, den Studierenden die Möglichkeit zu bieten, Kenntnisse im Bereich der Entsorgung von Aufbereitungsrückständen zu erlangen.
- E 2. (ASIIN 3.3; AR 2.3) Es wird empfohlen, in den Modulbeschreibungen durchgängig auch vorbereitende aktuelle englischsprachige Literatur anzugeben.
- E 3. (ASIIN 5.3; AR 2.7) Es wird empfohlen, die fachspezifischen Bestände der Bibliothek zu aktualisieren.
- E 4. (ASIIN 5.3; AR 2.7) Es wird empfohlen, den Studierenden mehr Arbeitsräume für Gruppenarbeiten zur Verfügung zu stellen.
- E 5. (ASIIN 2.5; AR 2.3) Es wird empfohlen, zu überprüfen, ob die Nachweismöglichkeiten für die Sprachkenntnisse ausgedehnt werden können.
- E 6. ASIIN 3.1; AR 2.2) Es wird empfohlen, die Mobilität der Studierenden durch die Modulstruktur nicht einzuschränken.

## H Stellungnahme des Fachausschusses (16.09.2014)

### *Analyse und Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren. Er ist der Ansicht, dass aus den Modulbeschreibungen auch die Prüfungsform eindeutig hervorgehen muss und schlägt vor, die entsprechende Auflage zu ergänzen. Darüber hinaus folgt er den Bewertungen der Gutachter ohne weitere Änderungen.

### *Analyse und Bewertung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels:*

Der Fachausschuss ist der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den ingenieurspezifischen Teilen der EUR-ACE Kriterien korrespondieren.

### *Analyse und Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland*

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren. Er ist der Ansicht, dass aus den Modulbeschreibungen auch die Prüfungsform eindeutig hervorgehen muss und schlägt vor, die entsprechende Auflage zu ergänzen. Darüber hinaus folgt er den Bewertungen der Gutachter ohne weitere Änderungen.

Der Fachausschuss 11 – Geowissenschaften empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

<b>Studiengang</b>	<b>ASIIN-Siegel</b>	<b>Fachlabel</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ma Mining Engineering	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2019	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2019

## **Auflagen und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel Auflagen**

- A 1. (ASIIN 2.3, 2.4, 3.1 4; AR 2.2) Es müssen aktuelle Modulbeschreibungen unter Berücksichtigung der im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen vorgelegt werden (aussagekräftigere Angaben zu Modulzielen und Inhalten in den Wahlpflichtmodulen, Angabe aller in einem Modul genutzten Lehrformen, Transparenz der Verbindlichkeit der Voraussetzungen, Angabe der Prüfungsdauer und -form).
- A 2. (ASIIN 2.5; AR 2.3) In der Zulassungsordnung muss erkennbar werden, welche Kompetenzen Bewerber für eine Zulassung ohne Auflagen nachweisen müssen.
- A 3. (ASIIN 6.1; AR 2.9) Es ist sicherzustellen, dass die Ergebnisse der Lehrevaluation mit den betroffenen Studierenden durchgängig besprochen werden.
- A 4. (ASIIN 7.1; AR 2.8) Die relevanten Ordnungen müssen auch in englischer Sprache für die Studierenden zugänglich sein.
- A 5. (ASIIN 7.2; AR 2.2) Das Diploma Supplement muss auch Aufschluss über die Ziele und angestrebten Lernergebnisse geben.
- A 6. (ASIIN 7.1; AR 2.8) Die allgemeine Prüfungsordnung mit den neuen Anerkennungsregelungen für extern erbrachte Leistungen sowie die Praktikumsordnung müssen in einer gültigen Fassung vorgelegt werden.

## **Empfehlungen**

- E 1. (ASIIN 2.6; AR 2.3) Es wird empfohlen, den Studierenden die Möglichkeit zu bieten, Kenntnisse im Bereich der Entsorgung von Aufbereitungsrückständen zu erlangen.
- E 2. (ASIIN 3.3; AR 2.3) Es wird empfohlen, in den Modulbeschreibungen durchgängig auch vorbereitende aktuelle englischsprachige Literatur anzugeben.
- E 3. (ASIIN 5.3; AR 2.7) Es wird empfohlen, die fachspezifischen Bestände der Bibliothek zu aktualisieren.
- E 4. (ASIIN 5.3; AR 2.7) Es wird empfohlen, den Studierenden mehr Arbeitsräume für Gruppenarbeiten zur Verfügung zu stellen.
- E 5. (ASIIN 2.5; AR 2.3) Es wird empfohlen, zu überprüfen, ob die Nachweismöglichkeiten für die Sprachkenntnisse ausgedehnt werden können.

E 6. ASIIN 3.1; AR 2.2) Es wird empfohlen, die Mobilität der Studierenden durch die Modulstruktur nicht einzuschränken.

## I Beschluss der Akkreditierungskommission (26.09.2014)

### 1.1.1.1.1 Analyse und Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:

Die Akkreditierungskommission formuliert die Auflage zu den englischsprachigen Ordnungen um und folgt ansonsten den Bewertungen der Gutachter, wobei sie die Änderungsvorschläge des Fachausschusses übernimmt.

### 1.1.1.1.2 Analyse und Bewertung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels:

Die Akkreditierungskommission ist der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den EUR-ACE Kriterien korrespondieren.

### 1.1.1.1.3 Analyse und Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland:

Die Akkreditierungskommission formuliert die Auflage zu den englischsprachigen Ordnungen um und folgt ansonsten den Bewertungen der Gutachter, wobei sie die Änderungsvorschläge des Fachausschusses übernimmt.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Mining Engineering	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2019	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2019

### Auflagen

A 1. (ASIIN 2.3, 2.4, 3.1 4; AR 2.2) Die Modulbeschreibungen müssen unter Berücksichtigung der im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen aktualisiert werden (aussagekräftigere Angaben zu Modulzielen und Inhalten in den Wahlpflichtmodu-

len, Angabe aller in einem Modul genutzten Lehrformen, Transparenz der Verbindlichkeit der Voraussetzungen, Angabe der Prüfungsdauer und -form).

- A 2. (ASIIN 2.5; AR 2.3) In der Zulassungsordnung muss erkennbar werden, welche Kompetenzen Bewerber für eine Zulassung ohne Auflagen nachweisen müssen.
- A 3. (ASIIN 6.1; AR 2.9) Es ist sicherzustellen, dass die Ergebnisse der Lehrevaluation mit den betroffenen Studierenden durchgängig besprochen werden.
- A 4. (ASIIN 7.1; AR 2.8) Alle für das Studium notwendigen Informationen müssen auch in englischer Sprache für die Studierenden zugänglich sein.
- A 5. (ASIIN 7.2; AR 2.2) Das Diploma Supplement muss auch Aufschluss über die Ziele und angestrebten Lernergebnisse geben.
- A 6. (ASIIN 7.1; AR 2.8) Die allgemeine Prüfungsordnung mit den neuen Anerkennungsregelungen für extern erbrachte Leistungen sowie die Praktikumsordnung müssen in einer gültigen Fassung vorgelegt werden.

### **Empfehlungen**

- E 1. (ASIIN 2.6; AR 2.3) Es wird empfohlen, den Studierenden die Möglichkeit zu bieten, Kenntnisse im Bereich der Entsorgung von Aufbereitungsrückständen zu erlangen.
- E 2. (ASIIN 3.3; AR 2.3) Es wird empfohlen, in den Modulbeschreibungen durchgängig auch vorbereitende aktuelle englischsprachige Literatur anzugeben.
- E 3. (ASIIN 5.3; AR 2.7) Es wird empfohlen, die fachspezifischen Bestände der Bibliothek zu aktualisieren.
- E 4. (ASIIN 5.3; AR 2.7) Es wird empfohlen, den Studierenden mehr Arbeitsräume für Gruppenarbeiten zur Verfügung zu stellen.
- E 5. (ASIIN 2.5; AR 2.3) Es wird empfohlen, zu überprüfen, ob die Nachweismöglichkeiten für die Sprachkenntnisse ausgedehnt werden können.
- E 6. ASIIN 3.1; AR 2.2) Es wird empfohlen, die Mobilität der Studierenden durch die Modulstruktur nicht einzuschränken.