



# **ASIIN-Akkreditierungsbericht**

**Masterstudiengang**  
***Petroleum Engineering***

an der  
**Technischen Universität Clausthal**

Stand: 18.03.2022

# Akkreditierungsbericht

## Programmakkreditierung – Einzelverfahren

Raster Fassung 02 – 04.03.2020

### [▶ Inhaltsverzeichnis](#)

Hochschule	Technische Universität Clausthal			
Standort	Clausthal-Zellerfeld			
Studiengang	Petroleum Engineering			
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Master of Science			
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Blended Learning	<input type="checkbox"/>
	Vollzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv	<input type="checkbox"/>
	Teilzeit	<input type="checkbox"/>	Joint Degree	<input type="checkbox"/>
	Dual	<input type="checkbox"/>	Lehramt	<input type="checkbox"/>
	Berufsbegleitend	<input type="checkbox"/>	Kombination	<input type="checkbox"/>
	Fernstudium	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	4			
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	120			
Bei Master: konsekutiv oder weiterbildend	Konsekutiv			
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	Wintersemester 2004/2005			
Aufnahmekapazität pro Jahr (Max. Anzahl Studierende)	19 (Kapazitätsrechnung für das Studienjahr 2021/2022)			
Durchschnittliche Anzahl der Studienanfänger:innen pro Jahr	22 (zwischen 2015/2016 WS und 2020/2021 WS)			
Durchschnittliche Anzahl der Absolvent:innen/Absolventen pro Jahr	19 (zwischen 2015/2016 WS und 2020/2021 WS)			

Konzeptakkreditierung	<input type="checkbox"/>
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	1

Verantwortliche Agentur	ASIIN
Zuständige/r Referent/in	Dr. Michael Meyer
Akkreditierungsbericht vom	18.03.2022

## **Inhalt**

<i>Ergebnisse auf einen Blick</i> .....	5
<i>Kurzprofil des Studiengangs</i> .....	6
<i>Zusammenfassende Qualitätsbewertung des Gutachtergremiums</i> .....	6
<b>1 Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien</b> .....	<b>8</b>
<i>Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 NDS. STUDAkkVO)</i> .....	8
<i>Studiengangprofile (§ 4 NDS. STUDAkkVO)</i> .....	8
<i>Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 NDS. STUDAkkVO)</i> .....	8
<i>Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 NDS. STUDAkkVO)</i> .....	8
<i>Modularisierung (§ 7 NDS. STUDAkkVO)</i> .....	9
<i>Leistungspunktesystem (§ 8 NDS. STUDAkkVO)</i> .....	9
<i>Anerkennung und Anrechnung (Art. 2 Abs. 2 StAkkStV)</i> .....	10
<i>Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 9 NDS. ....)</i>	10
<i>Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 10 NDS. STUDAkkVO)</i> .....	11
<b>2 Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien</b> .....	<b>12</b>
2.1 <i>Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung</i> .....	12
2.2 <i>Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien</i> .....	12
<i>Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 NDS. STUDAkkVO)</i> .....	12
<i>Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 NDS. STUDAkkVO)</i> .....	14
<i>Curriculum (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 NDS. STUDAkkVO)</i> .....	14
<i>Mobilität (§ 12 Abs. 1 Satz 4 NDS. STUDAkkVO)</i> .....	18
<i>Personelle Ausstattung (§ 12 Abs. 2 NDS. STUDAkkVO)</i> .....	18
<i>Ressourcenausstattung (§ 12 Abs. 3 NDS. STUDAkkVO)</i> .....	20
<i>Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 NDS. STUDAkkVO)</i> .....	20
<i>Studierbarkeit (§ 12 Abs. 5 NDS. STUDAkkVO)</i> .....	21
<i>Besonderer Profilanspruch (§ 12 Abs. 6 NDS. STUDAkkVO)</i> .....	24
<i>Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 NDS. STUDAkkVO)</i> .....	25
<i>Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen (§ 13 Abs. 1 NDS. STUDAkkVO)</i> .	25
<i>Lehramt (§ 13 Abs. 2 und 3 NDS. STUDAkkVO)</i> .....	25
<i>Studienerfolg (§ 14 NDS. STUDAkkVO)</i> .....	25
<i>Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 NDS. STUDAkkVO)</i> .....	27

Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 16 NDS. STUDAKKVO).....	28
Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 NDS. STUDAKKVO) .....	28
Hochschulische Kooperationen (§ 20 NDS. STUDAKKVO) .....	28
Besondere Kriterien für Bachelorausbildungsgänge an Berufsakademien (§ 21 NDS. STUDAKKVO) .....	28
<b>3 Begutachtungsverfahren .....</b>	<b>29</b>
3.1 <i>Allgemeine Hinweise</i> .....	29
3.2 <i>Rechtliche Grundlagen</i> .....	29
3.3 <i>Gutachtergremium</i> .....	30
<b>4 Datenblatt.....</b>	<b>31</b>
4.1 <i>Daten zum Studiengang</i> .....	31
4.2 <i>Daten zur Akkreditierung</i> .....	1
<b>5 Glossar .....</b>	<b>2</b>

## **Ergebnisse auf einen Blick**

### **Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)**

Die formalen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

### **Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)**

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

### **Gesonderte Zustimmung bei reglementierten Studiengängen gemäß § 24 Abs 3 Satz 1 und § 25 Abs. 1 Satz 5 NDS. STUDAkkVO**

*Nicht relevant*

## **Kurzprofil des Studiengangs**

Der Studiengang soll dazu beitragen, die Energieversorgung der Zukunft auf eine umweltverträglichere Basis zu stellen und hat damit einen engen Bezug zu den Forschungsfeldern „Nachhaltige Energiesysteme“ sowie „Rohstoffsicherung und Ressourceneffizienz“ der TU Clausthal. Die Forschung der TU Clausthal beschäftigt sich mit Technologien und Methoden zum nachhaltigen Management der Ressourcen Energie – Material – Information und greift dabei das Konzept der Circular Economy auf. Für den Masterstudiengang Petroleum Engineering betrifft dies die Rohstoffgewinnung aus primären Quellen sowie die langfristige Energiespeicherung und die CO<sub>2</sub>-Kreislaufführung.

Das übergeordnete Ziel der Ausbildung zum Master ist es, den Absolvent\*innen die Befähigung zur eigenverantwortlichen Wahrnehmung von Führungsaufgaben im späteren Berufsfeld (als Bohr-, Produktions- oder Lagerstätteningenieur:innen für nationale und internationale Unternehmen der Energiebranche) zu vermitteln. Im Mittelpunkt steht dabei die Problemlösungskompetenz, sowohl im jeweiligen Fachbereich als auch bei interdisziplinären Fragestellungen sowie die Sozial- und Führungskompetenz bei Entwicklungs- und Managementaufgaben für eine nachhaltige Zivilgesellschaft.

Dies erfordert neben einem interdisziplinären Wissenschaftsverständnis auch neue, offene und nicht-hierarchische Formen des Wissenserwerbs und der Wissensvermittlung; daher bilden problemorientierte Interdisziplinarität, Internationalität und Handlungskompetenz die tragenden Säulen des Studiengangskonzepts. Der Grad der wissenschaftlich fundierten Berufsfähigkeit wird in aufeinander aufbauenden Schritten, ausgehend von den natur-, ingenieur- und wirtschaftswissenschaftlichen Grundlagen, mit zunehmenden Fähigkeiten zur selbstständigen Anwendung und Weiterbildung bis hin zur Spezialisierung entwickelt. Das Studium wird in zwei Studienrichtungen mit unterschiedlichen Schwerpunkten angeboten: „Reservoir Technologies“ und „Drilling and Production Technologies“.

## **Zusammenfassende Qualitätsbewertung des Gutachtergremiums**

Die Gutachtergruppe gewinnt insgesamt einen sehr positiven Eindruck von der Qualität des Studiengangs. Die Weiterentwicklung des akademischen Programms in Lehre und Forschung entspricht den gegenwärtigen Bedürfnissen von Gesellschaft und Industrie und lässt deutlich erkennen, wie eine Generation von jungen Studierenden auf zukünftige Herausforderungen vorbereitet werden kann. Die Zielsetzungen sind auf die aktuellen Anforderungen für Ingenieur:innen in der Erdöl- und Erdgasförderung ausgelegt, beziehen aber auch andere Energieträger mit ein, und werden in dem Curriculum aus Sicht der Gutachter sehr gut umgesetzt. Eine Besonderheit des Studiengangs ist der hohe Anteil ausländischer

Studierender, die neben der fachlichen Qualifikation im Zuge der Persönlichkeitsentwicklung auch weitgehende interkulturelle Erfahrungen machen.

Diese Struktur des Studiengangs birgt aber auch eine deutliche Schwäche, die in den bisher langen Studienzeiten liegt, wobei die Gründe hierfür nicht von der Universität zu verantworten sind.

Seit der letzten Akkreditierung hat die Universität verschiedene Umstellungen inhaltlicher und struktureller Art am Curriculum vorgenommen.

Einen Schwachpunkt macht die Gutachtergruppe zunächst bei einzelnen Lehrbeauftragten aus, deren Lehre und Prüfungsanforderungen nicht dem Studiengangsniveau entsprechen. Hierzu hat die Universität aber neue Regelungen festgelegt, mit denen aus Sicht der Gutachtergruppe dieses Problem zukünftig nicht mehr vorkommen wird.

## **1 Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien**

*(gemäß Art. 2 Abs. 2 StAkkStV und §§ 3 bis 8 und § 24 Abs. 3 NDS. STUDAKKVO )*

### **Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 NDS. STUDAKKVO )**

#### **Sachstand/Bewertung**

Der Masterstudiengang entspricht mit vier Semestern und 120 ECTS-Punkten den zeitlichen Vorgaben der niedersächsischen Landesrechtsverordnung

#### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist erfüllt

### **Studiengangsprofile (§ 4 NDS. STUDAKKVO )**

#### **Sachstand/Bewertung**

Der Studiengang ist auf Grund der Lehrinhalte und Forschungsaktivitäten der beteiligten Lehrenden von der Universität als forschungsorientiert ausgewiesen worden. Auch die Einordnung als konsekutives Programm ist nachvollziehbar, da der Studiengang auf ein vorangehendes Bachelorprogramm aufbaut. Der Studiengang umfasst eine Abschlussarbeit, mit der laut Prüfungsordnung die Fähigkeit nachgewiesen wird, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine wissenschaftliche Problemstellung selbständig anhand der im Studium erlernten wissenschaftlichen Methoden nach den Maßgaben guter wissenschaftlicher Praxis zu bearbeiten.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist erfüllt

### **Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 NDS. STUDAKKVO )**

#### **Sachstand/Bewertung**

Für den Studiengang wird ein Bachelorabschluss oder vergleichbarer Abschluss mit entsprechendem fachlichen Bezug vorausgesetzt. Die Anforderungen an die Zulassungsvoraussetzungen für konsekutive Masterstudiengänge hat die Hochschule somit umgesetzt.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist erfüllt

### **Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 NDS. STUDAKKVO )**



### **Sachstand/Bewertung**

Die Hochschule vergibt nur einen Abschlussgrad für einen erfolgreichen Studienabschluss. Der vorgesehene Abschlussgrad „Master of Science“ wird entsprechend den Vorgaben vergeben.

Das vorgelegte Muster des Diploma Supplements informiert Außenstehende angemessen über Ziele, angestrebte Lernergebnisse, Struktur und Niveau des Studiengangs sowie über die individuelle Leistung der Studierenden. Im Nachgang zum Audit hat die Universität eine aktualisierte Fassung vorgelegt, in der der Geburtsort der Studierenden nicht mehr angegeben wird. Das Diploma Supplement entspricht somit dem aktuell von der HRK vorgeschlagenen Muster.

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist erfüllt.

## **Modularisierung (§ 7 NDS. STUDAKKVO )**

### **Sachstand/Bewertung**

Der Studiengang ist modularisiert, wobei die einzelnen Module in sich abgeschlossene Lehr- und Lerneinheiten bilden, die innerhalb von einem Semester abgeschlossen werden.

Die Modulbeschreibungen sind auf den Internetseiten der Studiengänge veröffentlicht. Sie beinhalten Informationen zu den Inhalten und Qualifikationszielen der einzelnen Module, den Lehr- und Lernformen, den Voraussetzungen für die Teilnahme, zu der Verwendbarkeit des Moduls, zu den Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten entsprechend dem European Credit Transfer System (ECTS-Leistungspunkte), zur Anzahl der ECTS-Leistungspunkte und zur Benotung, zur Häufigkeit des Angebots des Moduls, zum Arbeitsaufwand und zur Dauer des Moduls sowie ggf. Voraussetzungen für die Teilnahme. In den Modulbeschreibungen sind somit Informationen zu allen relevanten Punkten vorgesehen.

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist erfüllt.

## **Leistungspunktesystem (§ 8 NDS. STUDAKKVO )**

### **Sachstand/Bewertung**

Die von der Hochschule vergebenen Leistungspunkte (LP) für erfolgreich absolvierte Prüfungen entsprechen dem European Credit Transfer System (ECTS). Dabei spiegeln die jedem Modul zugeordnete Leistungspunkte den vorgesehenen Arbeitsaufwand wider. Die

Hochschule legt eine studentische Arbeitslast von 30 Stunden pro Leistungspunkt zugrunde.

Für ein Modul werden Leistungspunkte gewährt, wenn die vorgesehenen Leistungen nachgewiesen werden. Für den Masterabschluss werden unter Einbeziehung des vorangehenden Studiums bis zum ersten berufsqualifizierenden Abschluss 300 Leistungspunkte vergeben.

Die Masterarbeit weist zusammen mit dem Abschlusskolloquium einen Umfang von 28 Leistungspunkten auf. Damit werden die formalen Vorgaben zum Leistungspunkte-System von der Hochschule umgesetzt.

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist erfüllt.

## **Anerkennung und Anrechnung (Art. 2 Abs. 2 StAkkStV)**

### **Sachstand/Bewertung**

Studien- und Prüfungsleistungen, die an anderen Hochschulen erbracht wurden, werden laut § 9 Allgemeine Prüfungsordnung anerkannt, sofern hinsichtlich ihres Inhalts, Umfangs und der durch sie erworbenen Kompetenzen mit den in den Prüfungsordnungen vorgesehenen Leistungen keine wesentlichen Unterschiede erkennbar sind. Derselbe Maßstab gilt für die Anrechnung von beruflich erworbenen Kompetenzen, wobei auf diese Weise maximal die Hälfte der für den Abschluss erforderlichen ECTS-Punkte erlangt werden kann. Ablehnungen von Anerkennungsanträgen müssen von der Hochschule begründet werden. Damit entspricht die Hochschule den Anforderungen der Lissabon-Konvention.

Darüber hinaus sieht die Universität in der Allgemeinen Prüfungsordnung vor, dass in einem konsekutiven Masterstudiengang in der Regel Studien- und Prüfungsleistungen nicht anerkannt werden, die notwendig waren, um den vorangegangenen Bachelorstudiengang abzuschließen. Dass die Universität auf diesem Wege doppelte Anrechnungen in konsekutiven Programmen vermeiden möchte, ist grundsätzlich nachvollziehbar. Indem sie eine entsprechende Anerkennung aber nicht pauschal ausschließt, entspricht auch diese Regelung grundsätzlich der Lissabon Konvention.

## **Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 9 NDS.**

Nicht relevant

**Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 10 NDS. STUDAKKVO)**  
**§ 10 Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme**

Nicht relevant

## **2 Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien**

### **2.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung**

Der zur Reakkreditierung vorgelegte Masterstudiengang hat seit der letzten Akkreditierung strukturelle Änderungen erfahren. Die Studienrichtung „Deep Geothermal Systems“ wurde kaum nachgefragt seitens der Studierenden und wurde daher eingestellt und wesentliche Gesichtspunkte, insbesondere hinsichtlich der Bohrtechnik, in andere Module integriert. Darüber hinaus wurden Exkursionen in das Programm integriert und ausgehend von den Studierendenevaluationen wurde die Prüfungsorganisation angepasst.

Im Zentrum der Bewertungen durch die Gutachtergruppe stand insbesondere die Studierbarkeit, da nur vergleichsweise wenige Studierende das Studium in der Regelstudienzeit abschließen.

### **2.2 Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien**

#### **Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 NDS. STUDAKKVO )**

##### **Sachstand**

Laut den Ausführungsbestimmungen für das Programm soll das Studium den Absolvent:innen die Fähigkeiten, Methoden und Kenntnisse vermitteln, die für eine verantwortungsvolle Tätigkeit als Ingenieur:in mit dem Geohintergrund verbundenen Energiesektor benötigt werden. Sie sollen dazu in die Lage versetzt werden, die gewonnenen Fähigkeiten in einem größeren wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und geopolitischen Kontext anzuwenden und auf Grundlage kritischer Analysen technische Lösungen herbeizuführen. Vor diesem Hintergrund zielt der Studiengang neben dem Erwerb von relevanten technisch-wissenschaftlichen Grundlagen auf transferfähige Schlüsselqualifikationen und Managementfähigkeiten ab, die den schnellen Veränderungen dieses international geprägten Tätigkeitsbereiches Rechnung tragen.

Im Studiengang Petroleum Engineering sind eine Reihe von Disziplinen bereits natürlicherweise verankert, die das breite Spektrum von den Geowissenschaften über den Schwermaschinenbau und die Materialwissenschaften bis hin zu Strömungslehre, Wärmetransport und Mehrphasenverhalten, sowie nichttechnische und vor allem managementbezogene Kompetenzen abbilden. Die Studierenden sollen lernen, in interdisziplinären Zusammenhängen zu denken und zu kommunizieren und Technikfolgen vor dem Hintergrund gesellschaftlicher Veränderungen zu reflektieren.

Mit dem Abschluss in einer der zwei Studienrichtungen – „Reservoir Technologies“ und „Drilling and Production Technologies“ – weisen die Absolvent:innen nach, dass sie

eine über den B.Sc.-Abschluss hinausgehende, vertiefte wissenschaftlich basierte Berufsfähigkeit verfügen und Kenntnisse für eine anwendungsorientierte Forschung aufweisen. Sie erwerben damit einen weiteren berufsqualifizierenden Abschluss.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Gutachtergruppe hält fest, dass die Hochschule Qualifikationsziele definiert hat, die sich eindeutig auf die Qualifikationsstufe 7 des Europäischen Qualifikationsrahmen beziehen und sowohl fachliche Aspekte als auch wissenschaftliche Befähigungen der Studierenden berücksichtigen. Darüber hinaus werden explizit persönlichkeitsbildende Aspekte die Berücksichtigung gesellschaftlicher Bedingungen als Studienziele benannt.

Gerade angesichts der aktuellen Diskussionen um den Einsatz fossiler Brennstoffe begrüßt die Gutachtergruppe, dass die Studierenden ihre technischen Fähigkeiten auch in einen „größeren [...] gesellschaftlichen [...] Kontext“ einbinden und Folgen ihres technischen Handelns „vor dem Hintergrund gesellschaftlicher Veränderungen [...] reflektieren“ können sollen.

Inhaltlich erkennt sie eine eindeutige ingenieurwissenschaftliche Ausrichtung des Programms. In der Studienrichtung „Reservoir Technologies“ sollen die Studierenden Methodenkompetenzen zur Datenerfassung und –analyse erlangen, um Lagerstättengesteine und –flüssigkeiten zu charakterisieren, statische Modellierungen und Simulationen von Flüssigkeitsströmungen in Kohlenwasserstoff- und geothermischen Formationen zu erstellen und so verbesserte Ölgewinnungsmethoden zu entwickeln und die unterirdische Energie- und Gasspeicherung weiterzuentwickeln.

In der Studienrichtung „Drilling and Production Technologies“ liegt der Fokus auf der Bohr- und Fördertechnik bis hin zur Bohrlochkomplettierung im Bereich Öl und Gas. Dazu gehören unter anderem die gesamte Bohrlochplanung von der Konstruktion bis zur Fertigstellung, nicht nur im Ölsektor, sondern auch auf Gas und Geothermie angewendet.

Somit erfolgt in diesem Studiengang eine Ausbildung zu einem übergreifenden, gesellschaftlich hoch relevanten Thema.

Die Gutachtergruppe begrüßt ausdrücklich, dass die technischen Anwendungen nicht nur auf den Öl-Sektor, in dem der Arbeitsmarkt zunehmend schwierig werden wird, beschränkt bleiben, sondern auch zukunftsweisende Energieträger einbezogen werden.

### **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt

## **Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 NDS. STUDAK-KVO )**

### **Curriculum (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 NDS. STUDAKKVO )**

#### **Sachstand**

##### *Curriculum*

Das Curriculum gliedert sich in einen für alle Studierenden verpflichtenden Teil und die zwei Studienrichtungen Reservoir Technologies und Drilling and Production Technologies.

Der Pflichtbereich beinhaltet die Module Soft Skills, Reservoir Management sowie Fluid Phase and Flow Behavior (22 ECTS-Punkte) und ein Gruppenprojekt im Umfang von 12 Kreditpunkten. Zusätzlich wählen alle Studierenden Module im Umfang von 12 Kreditpunkten aus einem „Interdisciplinary“ genannten Wahlkatalog.

Die beiden Studienrichtungen mit jeweils 34 ECTS-Punkten umfassen zwei spezifische Pflichtmodule, ein Research Project und jeweils einen spezifischen Wahlkatalog, aus dem die Studierenden Module im Umfang von 12 Kreditpunkten belegen müssen. Weitere 12 Kreditpunkte können die Studierenden entweder aus dem Wahlangebot einer der beiden Studienrichtungen oder aus dem übergreifenden Katalog wählen.

##### *Modularisierung*

Die Module weisen ganz überwiegend einen Umfang von 5 bis 12 Kreditpunkten auf. In der Studienrichtung Reservoir Technologies weisen zwei Module und im Pflichtbereich sowie in der Studienrichtung Drilling Production Technologies jeweils ein Modul 4 ECTS-Punkte auf. Abgesehen von den beiden Projektarbeiten umfassen alle Module mehrere Lehrveranstaltungen. Die Wahlmodule in den drei Katalogen umfassen jeweils 12 Kreditpunkte mit jeweils drei Lehrveranstaltungen. Diese Lehrveranstaltungen können von den Studierenden auf bis zu drei Semester verteilt werden.

##### *Didaktik*

Als Lehrformen setzt die Hochschule insbesondere Vorlesungen, Projekte, Laborpraktika und Übungen ein, wobei die Vorlesungen, in denen insbesondere theoretische Hintergründe behandelt werden, angesichts der geringen Gruppengrößen eher seminaristischen Charakter aufweisen.

##### *Zulassung*

Für den Studiengang wird ein qualifizierter Bachelorabschluss in Geo-Energy Systems (eigener Studiengang der TU Clausthal) oder in einem vergleichbaren Studiengang vorausgesetzt. Bei Bachelorabschlüssen anderer fachlicher Orientierung ist eine Zulassung unter Auflagen möglich. Die Feststellung der Gleichwertigkeit eines ausländischen Bachelorabschlusses oder eines Abschlusses anderer fachlicher Orientierung trifft im Zweifelsfall der Zulassungsprüfungsausschuss des Studiengangs.

Zusätzlich hat die Universität Anforderungen an die englischen Sprachkenntnisse definiert.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

#### *Curriculum*

Die Gutachter stellen fest, dass das Curriculum die angestrebten Studienziele gut umsetzt. In den Vorlesungen werden die spezifischen Grundlagen teilweise erweitert und sinnvoll vertieft. Darüber hinaus werden die Studierenden in die Lage versetzt, vorhandene Methoden zu bewerten und erhalten die Hintergründe für die Weiter- oder Neuentwicklung von Methoden zur Lösung neuartiger Aufgabenstellungen. Die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden wird in den umfangreichen Projekten intensiv gefördert und die gesellschaftlichen Diskussionen über die Nutzung fossiler Energieträger wird in einer Reihe von Modulen aufgegriffen.

Inhaltlich kann die Gutachtergruppe nachvollziehen, dass in dem Studiengang, der zu einem hohen Anteil von ausländischen Studierenden nachgefragt wird, der Fokus auf der Erdölgewinnung liegt, da in vielen Ländern der Ausstieg aus den fossilen Brennstoffen nicht so intensiv betrieben wird wie in Deutschland und ein Bedarf an entsprechenden Ingenieur:innen unzweifelhaft gegeben ist. Gleichzeitig begrüßt sie, dass eine Reihe von Modulen interdisziplinär ausgerichtet sind und auch andere Energieträger berücksichtigen, z. B. die Geothermie im Zuge der Bohrtechnik. Damit sind Absolvent:innen auch auf den deutschen Arbeitsmarkt vorbereitet.

#### *Modularisierung*

Die Gutachter stellen fest, dass die Module durchgehend sinnvoll zusammengestellte Lerneinheiten darstellen. Formal müssen die Studierenden 10 Module und die Masterarbeit in dem Programm absolvieren, so dass sich drei bis vier Module pro Semester ergeben. Somit sind aus Sicht der Gutachtergruppe die wenigen Module, die den Mindestumfang aufweisen, strukturell zu vernachlässigen und können im Sinne der Ausnahmeregelungen akzeptiert werden.

Im Abschlussemester ist neben der Masterarbeit eine weitere Lehrveranstaltung vorgesehen, die allerdings als Blockveranstaltung durchgeführt wird, so dass aus Sicht der Gutachtergruppe die Einhaltung der Regelstudienzeit auch dann organisatorisch nicht beeinträchtigt wird, wenn die Masterarbeit in der Industrie angefertigt wird.

Die Gutachtergruppe begrüßt, dass die Fakultät davon abgerückt ist, dass sich die Studierenden schon mit der Einschreibung für eine der Studienrichtungen entscheiden mussten. Aktuell können die Studierenden bis zum Antritt der ersten Prüfung mit der endgültigen Festlegung der Studienrichtung warten und auch ein späterer Wechsel ist möglich.

Allerdings könnte aus Sicht der Gutachtergruppe das Wahlangebot ausgedehnt werden. Aktuell enthalten die drei unterschiedlichen Wahlkataloge jeweils zwei Module, von denen die Studierenden eins belegen müssen, so dass die Auswahl recht eingeschränkt ist. Hier rät die Gutachtergruppe dazu, auch das Modulangebot für diesen Studiengang zu öffnen.

#### *Didaktik*

Die Gutachtergruppe gewinnt den Eindruck, dass die eingesetzten Lehrformen die Umsetzung der angestrebten Studienziele unterstützen. Besonders positiv haben sie hier die beiden Projekte hervor, die mit insgesamt 18 ECTS-Punkten das Studium stark auf ein studienorientiertes Lernen und Lehren ausrichten.

Sehr positiv sieht die Gutachtergruppe die Gestaltung des Group Projects, in dem reale Projekte aus der Industrie bearbeitet werden. Jede Projektgruppe bildet eine virtuelle Firma und muss ein komplettes Projekt auflegen inklusive wirtschaftlicher Aspekte. Die Projekte sind thematisch übergreifend über beide Studienrichtungen ausgelegt. Die Ergebnisse werden gegenüber den Industriepartnern, die das reale Projekt durchführen, von den Studierenden präsentiert. Die Gutachtergruppe hält fest, dass diese Projektgestaltung den Studierenden einerseits eine sehr gute fachliche Vertiefung bietet, gleichzeitig ihnen die Abläufe in realen Projekten nahebringen und sie somit direkt auf die berufliche Tätigkeit vorbereitet und schließlich auch die Team- und Kommunikationsfähigkeit besonders intensiv fördert. Durch die Einbeziehung von Industriepartnern werden die Studierenden in besonderer Weise motiviert, sowohl auf fachlicher als auch auf kommunikativer Ebene.

Erstaunt zeigt sich die Gutachtergruppe daher, dass der Praxisbezug des Programms in der studentischen Evaluation mit 2.7 Punkten den schlechtesten Wert aller abgefragten Parameter erhalten hat. Nachvollziehbar führen die Programmverantwortlichen an, dass insbesondere ausländische Studierende sich einen intensiveren Kontakt zu deutschen Fir-



men wünschen würden, und gleichzeitig einen höheren Anwendungsbezug in den theoretischen Modulen erhofften. Die Gutachtergruppe stimmt mit den Programmverantwortlichen überein, dass ein akademischer Anspruch hinsichtlich der theoretischen Hintergründe und Grundlagen gewahrt bleiben müsse. Hinsichtlich von Firmenkontakten hält sie fest, dass die Fakultät mit den in das Curriculum aufgenommenen Exkursionen den Wünschen der Studierenden schon entgegengekommen ist. Sie regt an, darüber hinaus die Studierenden z.B. über das student chapter bei darüber hinausgehenden Kontakten zu Firmen zu unterstützen.

#### Zugangsvoraussetzungen

Die Gutachtergruppe stellt fest, dass die meisten externen Bewerber:innen mit Auflagen zugelassen wurden. Ca. 40 Studierende können in dem Programm betreut werden, wenn drei Professuren beteiligt sind. Da derzeit eine Professur vakant ist und der entsprechende themenkomplex nur über wissenschaftliche Mitarbeiter:innen abgedeckt wird, hat die Fakultät die Aufnahmezahl für das Wintersemester 2021/22 auf 19 Studierende beschränkt.

Grundsätzlich ist der Studiengang nicht beschränkt. Nach einem Semester mit über 250 Bewerbungen und dem gleichzeitigen Verbot durch das Ministerium, Auswahlgespräche durchzuführen, verlangt die Fakultät jetzt den ersten Studienabschluss in einem akkreditierten Studiengang. Hierdurch konnten die Bewerberzahlen auf ein sinnvolles Maß reduziert werden.

Die Gutachter bewerten die Zulassungsregelungen als gut geeignet, um sicherzustellen, dass die Studierenden über die notwendigen Vorqualifikationen verfügen.

#### Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

Die Gutachtergruppe begrüßt die Stellungnahme der Fakultät, dass nach der Nachbesetzung der Professur für Tiefbohrtechnik in diesem Bereich weitere Wahlmodule angeboten werden sollen. Weitere Besetzungsverfahren im Bereich der Geowissenschaften und der Digitalisierung werden laut Angabe der Fakultät weitere Wahlmodule ermöglichen.

Die Gutachtergruppe geht davon aus, dass mit den zusätzlichen Personen, das Modulangebot erweitert werden kann. Da die Stellen bisher aber noch nicht besetzt sind, bestätigt sie die bisher angedachte Empfehlung.

#### Ergänzung im Zuge einer weiteren Stellungnahme

Die Hochschule hat den Wahlbereich auch für vorher festgelegte weitere Module aus anderen Programmen geöffnet, so dass eine Empfehlung nicht mehr notwendig erscheint.

## **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt

### **Mobilität (§ 12 Abs. 1 Satz 4 NDS. STUDAkkVO )**

#### **Sachstand**

Über die Kooperationen der Lehrenden bestehen Kontakte zu zahlreichen Universitäten weltweit, die von den Studierenden für einen Auslandsaufenthalt genutzt werden können. Darüber hinaus hat die Fakultät mit acht europäischen und außereuropäischen Universitäten Vereinbarungen zum Studierendenaustausch getroffen. Die Fakultät empfiehlt den Studierenden, das dritte Semester für einen Auslandsaufenthalt zu nutzen. 17 Studierende haben in den letzten drei Jahren dieses Angebot wahrgenommen.

#### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Gutachtergruppe begrüßt, dass an verschiedenen Partneruniversitäten offenbar auch kürzere Aufenthalte möglich sind, so dass Studierende nach dem Auslandsaufenthalt noch in das Group Project einsteigen können. Gleichzeitig können die unterschiedlichen Semesterzeiten an einigen der Partneruniversitäten aber auch zu einem Zeitverlust führen, wenn ein komplettes Auslandssemester absolviert wird. Aus Sicht der Studierenden besteht aber dennoch ein angemessenes Angebot an Partnerhochschulen, an denen die Semesterzeiten parallel laufen. Insgesamt wird das Angebot von den Studierenden sehr positiv gesehen.

Mit den zahlreichen Kooperationen zum Studierendenaustausch und den definierten Anerkennungsregelungen sieht die Gutachtergruppe gute allgemeine Rahmenbedingungen für die studentische Mobilität.

## **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt

### **Personelle Ausstattung (§ 12 Abs. 2 NDS. STUDAkkVO )**

#### **Sachstand**

Die Fakultät für Natur und Materialwissenschaften verfügt über insgesamt 21 Professuren, von denen derzeit 18 besetzt sind. Zusätzlich sind der Fakultät 16 Dauerstellen für wissenschaftliche Mitarbeiterinnen Mitarbeiter zugewiesen. Weitere 26 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter werden über Drittmittel finanziert.

Laut Aussagen der Hochschulleitung sind keine Reduzierungen des Personal der Fakultät vorgesehen.

Die Universität verfügt über ein eigenes Didaktikzentrum. Für neuberufene Lehrende ist der Besuch von entsprechenden Weiterbildungsveranstaltungen verpflichtend.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Nach der Entscheidung der Landesregierung, die Geowissenschaften an nur wenigen Standorten zu konzentrieren, hat die Universität die strategische Entscheidung getroffen, die allgemeinen geologischen Grundlagen personell nicht mehr abzudecken. Die für den Bereich des Geoingenieurwesens spezifischen Grundlagen sind aber weiterhin adäquat personell vertreten, so dass aus Sicht der Gutachter die Durchführung der Studiengänge in der angestrebten Qualität durch die qualitative und quantitative Zusammensetzung des Lehrpersonals gesichert ist. Das Programm ist auf Professorebene sowie im Bereich der wissenschaftlichen Mitarbeiter angemessen ausgestattet, auch unter Berücksichtigung des deutlich höheren Betreuungsaufwandes für ausländische Studierende. Den Ansatz der Fakultät, Lehrbeauftragte gezielt für Themenbereiche mit besonderer Praxisnähe einzubinden, sehen die Gutachter positiv.

Von den Studierenden erfährt die Gutachtergruppe, dass die eingesetzten Lehrbeauftragten alle gut qualifiziert sind, in Einzelfällen, die Lehre aber nicht Masterniveau entspricht, und sich eher auf anekdotenhafte Darstellungen des beruflichen Alltags konzentriert. Die Gutachtergruppe begrüßt, dass sich die Programmverantwortlichen seit Kurzem dieses Problems bewusst sind und hält aber auch kurzfristige Maßnahmen für unerlässlich. Zumal bei den betreffenden Personen offenbar auch die Prüfungen nicht den Anforderungen entsprechen (vgl. Abschnitt Prüfungen, unten)

### Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

In ihrer Stellungnahme verweist die Fakultät auf die bestehenden Gremien zur Kontrolle der Einhaltung von Prüfungsvorgaben und Prüfungsanforderungen. Da diese Regelungen aber die genannten einzelnen Abweichungen von der Lehrqualität nicht verhindern konnten, begrüßt die Gutachtergruppe, dass die Modulverantwortlichen nun eine größere Einflussnahme auf die Veranstaltungen von Lehrbeauftragten erhalten. Sie geht davon aus, dass hierdurch Defizite in der Lehre zukünftig schneller behoben werden können. Eine Auflage hält sie nicht mehr für notwendig.

### **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt

## **Ressourcenausstattung (§ 12 Abs. 3 NDS. STUDAkkVO )**

### **Sachstand**

Die Finanzierung der Studiengänge erfolgt über die zugewiesenen Landesmittel sowie Mittel aus dem Hochschulpakt und den so genannten Qualitätsverbesserungsmitteln.

Die Lehrräume, studentische Arbeitsplätze, die Bibliothek und die Laborausstattung nehmen die Gutachter während des Audits in Augenschein.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Finanzierung des Programms ist aus Sicht der Gutachtergruppe für den Akkreditierungszeitraum gesichert. Die Mittelvergabe durch die Hochschulleitung an die Fakultäten erfolgt grundsätzlich leistungsorientiert, wobei eine Grundversorgung aber immer gesichert ist.

Die Ausstattung der Bibliothek, der Computer Pools und der Labore erscheint der Gutachtergruppe gut geeignet, die Durchführung des Studiengangs sicherzustellen. Die Studierenden bestätigen im Gespräch eine angemessene Anzahl studentischer Arbeitsräume mit einer guten zeitlichen Verfügbarkeit. Für das Studium relevante Software ist für die Studierenden auch außerhalb der Hochschule sichergestellt.

Die adäquate Durchführung der Studiengänge ist hinsichtlich der sächlichen und räumlichen Ausstattung gesichert.

### **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt

## **Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 NDS. STUDAkkVO )**

### **Sachstand**

Als mögliche Prüfungsformen sind Klausuren, mündliche Prüfungen oder Hausarbeiten mit Präsentationen und Projektarbeiten vorgesehen. Die jeweilige Prüfungsform wird in den Modulbeschreibungen angegeben und zusätzlich in der jeweiligen ersten Lehrveranstaltung mitgeteilt.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Gutachtergruppe stellt fest, dass die Prüfungen modulbezogen sind und sich grundsätzlich sowohl wissens- als auch kompetenzbezogen an den formulierten Modulzielen orientieren. In einzelnen Fällen werden von Lehrbeauftragten aber offenbar seit Jahren die

gleichen Prüfungsfragen gestellt, die in der Studierendenschaft kursieren. Durch reines Auswendiglernen erhalten die Studierenden somit gute Noten, ohne ein Verständnis des Stoffes erlangt zu haben. Für die Gutachtergruppe nachvollziehbar fürchten die Studierenden um die Reputation des Studiengangs, wenn in den Betrieben festgestellt wird, dass augenscheinlich gute Absolvent:innen in bestimmten Themenfeldern unbedarft sind. Da diese Handhabung von Prüfungen offenbar die gleichen Lehrbeauftragten betrifft, deren Lehre schon von den Studierenden bemängelt wurden (siehe Abschnitt Personal, oben), sieht die Gutachtergruppe hier dringenden Handlungsbedarf.

#### Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

In der Stellungnahme gibt die Fakultät an, dass die Modulverantwortlichen zukünftig Einsicht in die von Lehrbeauftragten gestellten Prüfungen erhalten. Die Gutachtergruppe geht davon aus, dass mit dieser Maßnahme zukünftig durch die hauptamtlich Lehrenden die Qualität der Prüfungen gesichert werden kann. Eine Auflage halten sie daher nicht mehr für notwendig.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt.

#### **Studierbarkeit (§ 12 Abs. 5 NDS. STUDAkkVO )**

##### **Sachstand**

##### *Arbeitsaufwand*

Der Studiengang ist mit einem Kreditpunktesystem ausgestattet, das auf dem studentischen Arbeitsaufwand beruht und dem ECTS folgt. In der Prüfungsordnung ist festgelegt, dass ein ECTS-Punkt 30 Stunden studentischem Arbeitsaufwand entspricht. Für jedes Modul sind ECTS-Punkte sowie die Bedingungen für deren Erwerb festgelegt. Pro Semester sind 30 ECTS-Punkte vorgesehen.

##### *Prüfungsdichte und Prüfungsorganisation*

Bei der Mehrheit der Module sind mehrere Teilprüfungen vorgesehen. Die Teilprüfungen müssen einzeln bestanden werden. Durch die Modulstruktur ergeben sich, abhängig von den belegten Wahlpflichtmodulen, 19 oder 21 Prüfungen insgesamt, also bis zu sieben Prüfungen pro Semester.

Die Universität ermöglicht einen Freiversuch für sechs Prüfungen, die innerhalb der Regelstudienzeit erstmalig angetreten werden. Nicht bestandene Prüfungen können zweimal wiederholt werden. Die Prüfungen verteilen sich auf einen Prüfungszeitraum von sieben Wochen im Sommersemester und acht Wochen im Wintersemester, wobei in der vorlesungsfreien Zeit vier bzw. sechs Wochen prüfungsfrei sind.

Der Nachteilsausgleich greift, wenn Kandidatinnen oder Kandidaten glaubhaft machen, dass sie nicht in der Lage sind, die Prüfung in der vorgesehenen Form abzulegen. In diesen Fällen kann der Prüfungsausschuss gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Durch die Gestaltung der Prüfungsbedingungen ist eine Benachteiligung für Menschen mit Behinderung oder chronischer Erkrankung nach Möglichkeit auszugleichen.

#### *Studienstatistik*

Durchschnittlich schließt ca. die Hälfte der Studienanfänger:innen das Studium erfolgreich ab. In der Regelstudienzeit schließen kaum Absolvent:innen das Studium ab, umgekehrt benötigen fast keine Studierenden mehr als zwei Semester länger als die Regelstudienzeit.

#### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Angesichts der Studienstatistiken diskutiert die Gutachtergruppe intensiv mögliche Ursachen für die hohen Abbrecherquoten.

#### *Studienorganisation*

Die Gutachtergruppe sieht die Planungssicherheit für die Studierenden durch die Regelungen in der Prüfungsordnung als gegeben an. Da das Modulangebot auch bei sehr wenigen Studierenden durchgeführt wird, ist für die Studierenden ein verlässlicher Studienbetrieb gegeben. Weiterhin stellt sie die Überschneidungsfreiheit der angebotenen Pflichtmodule und auch bei den Wahlpflichtmodulen fest, so dass der Studienfortschritt nicht durch strukturelle Rahmenbedingungen beeinträchtigt wird.

#### *Arbeitsaufwand*

Der vorgesehene Arbeitsaufwand für die einzelnen Module erscheint der Gutachtergruppe angesichts der jeweiligen Modulziele und Inhalte realistisch, was auch aus den vorgelegten Evaluationsergebnissen grundsätzlich hervorgeht und von den Studierenden im Gespräch bestätigt wird.

#### *Prüfungsdichte und Prüfungsorganisation*

Die Gutachtergruppe geht zunächst davon aus, dass die Prüfungsdichte ein Faktor für die langen Studienzeiten sein könnte. Auf Grund der Modulstruktur und den Teilprüfungen ergeben sich in den einzelnen Semestern bis zu sieben Prüfungsereignisse. Aus ihrer Sicht, könnten diese relativ vielen Prüfungen die Studierenden zum Aufschieben einzelner Prüfungen motivieren. Zusammen mit den vergleichsweise vielen Wiederholungsmöglichkeiten – eine Prüfung kann mit Freiversuch bis zu viermal geschrieben werden – könnten sich somit fast zwangsläufig lange Studienzeiten ergeben.

Sie erfahren jedoch von den Studierenden, dass die Prüfungsdichte von diesen nicht als Problem angesehen wird, sondern im Gegenteil kleinteilige Prüfungsleistungen deutlich favorisiert werden. Die Gutachtergruppe erkennt daher an, dass die Fakultät mit ihrem Ansatz einer engen Führung auch im Prüfungsbereich den Bedürfnissen der ausländischen Studierenden entgegenkommt, die in der Regel aus Bildungssystemen mit noch deutlich mehr Prüfungen (mehrere mid-terms zusätzlich zur Modulprüfung) kommen.

Durch die relativ langen Prüfungszeiträume werden zeitliche Ballungen von Prüfungen oder Kollisionen mit Abgabeterminen von Projekt- oder Seminararbeiten vermieden.

Gründe für die Überschreitung der Regelstudienzeit sehen die Fakultät und die Studierenden übereinstimmend im persönlichen Bereich. Ca. 80% aller Studierenden müssen das Studium über Nebentätigkeiten in nicht unerheblichen Umfang finanzieren, was bei einem Vollzeitstudium zwangsläufig zur Überschreitung der Regelstudienzeit führt. Da in den Bewerbungsgesprächen die Finanzierung sehr häufig thematisiert wird, sind sich auch die ausländischen Studierenden offenkundig über die benötigten Finanzmittel bereits vor ihrem Aufenthalt in Deutschland bewusst.

Weiterhin führt die Zulassung unter Auflagen, von der die meisten externen Studierenden betroffen sind, nahezu zwangsläufig zu einer Verlängerung des Studiums.

Speziell die ausländischen Studierenden haben im ersten Studienjahr erhebliche Eingewöhnungsschwierigkeiten in das universitäre Umfeld in Deutschland und die gestellten Ansprüche im Studium, so dass nur wenige Prüfungen angetreten werden. Für die Gutachtergruppe sind diese Eingewöhnungsprobleme insofern überraschend, als die TU Clausthal auf eine lange Erfahrung mit ausländischen Studierenden zurückblickt und, aus ihrer Sicht, sehr ausgeprägte Betreuungsangebote vorhält, die von den Studierenden auch ausdrücklich gelobt werden. Die Schwierigkeiten der Studierenden liegen vor Allem in den Anforderungen an ihre Selbstorganisation im Ablauf der Lehrveranstaltungen und hinsichtlich des selbstständigen Arbeitens.

Die Lehrenden stehen angesichts der geringen Gruppengröße in sehr engem Kontakt mit den einzelnen Studierenden. Aus Sicht der Gutachtergruppe schafft die Universität insgesamt sehr gute Rahmenbedingungen für die ausländischen Studierenden. Die im deutschen Universitätssystem begründeten Anforderungen an die Selbstorganisation der Studierenden und deren selbstständiges Arbeiten sollten nicht zu Gunsten kürzerer Studienzeiten reduziert werden und tragen nach Einschätzung der Gutachter auch in hohem Maße zur Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden bei.

Nach eigenen Angaben verlängern viele Studierende außerdem ihr Studium, um freiwillige Praktika in Betrieben durchzuführen. Diese Aktivitäten führten schon vor der Pandemie zu einer Verlängerung des Studiums, was sich während der Covid-19 Beschränkungen aber auch noch verstärkt hat.

Die Studierenden geben ausdrücklich an, dass das Studium in der Regelstudienzeit zu absolvieren sei, und die Überschreitungen im persönlichen Bereich begründet seien. Während des ersten Semesters in der Pandemie habe es einige Probleme bei der Umstellung auf die online Lehre gegeben, die aber inzwischen alle abgestellt seien.

Hinsichtlich der Studienabbrüche sind Finanzierungsschwierigkeiten offenbar die Hauptursache. Exmatrikulationen wegen abschließend nicht bestandener Prüfungen sind bisher nur in Einzelfällen erfolgt.

Insgesamt liegen aus Sicht der Gutachtergruppe der regelmäßigen Überschreitung der Regelstudienzeit nicht von der Universität zu verantwortenden oder zu beeinflussenden Ursachen zugrunde. Dies gilt ganz offensichtlich auch für die hohe Abbrecherquote. Die Gutachtergruppe hält fest, dass die Fakultät und die Universität insgesamt große Anstrengungen unternehmen, um für die ausländischen Studierenden gute Rahmenbedingungen zu schaffen. Die relativ hohe Prüfungsdichte ist dabei nicht für die Verlängerung der Studienzeit verantwortlich.

### **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt

### **Besonderer Profilanpruch (§ 12 Abs. 6 NDS. STUDAkkVO )**

Nicht relevant



## **Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 NDS. STUDAkkVO )**

### **Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen (§ 13 Abs. 1 NDS. STUDAkkVO )**

Für die Weiterentwicklung des Studiengangs ist die Studienkommission verantwortlich, die durch die Studiengangsverantwortlichen sowie die Studienfachberater unterstützt wird. Bei der Weiterentwicklung des Programms wird der jährlich durchlaufene Qualitätsregelkreis Studium und Lehre berücksichtigt, in den auch die Lehrevaluationen und Studierendenbefragungen eingebunden sind. Rückmeldungen zu den berufspraktischen Anforderungen erhalten die Programmverantwortlichen über den Industriebeirat. Zusätzlich führt die Fakultät „Konkurrenzanalysen“ vergleichbarer nationaler und internationaler Studienangebote durch.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Aus Sicht der Gutachter wird der Studiengang kontinuierlich überprüft. Hierbei werden sowohl die fachliche als auch die didaktisch-methodische Ausrichtung hinterfragt. Mögliche Weiterentwicklungen erfolgen nach Diskussion und Prüfung durch die zuständigen Gremien, in die auch die Erkenntnisse der einzelnen Lehrenden sowie die Erfahrungen der Studierenden einfließen. Durch diesen Prozess wird neben der Qualität der Lehre auch gewährleistet, dass aktuelle Themen oder veränderte Anforderungen an die Absolventinnen und Absolventen zeitnah in das Curriculum einfließen. Die Gutachter halten fest, dass über die Vernetzung der Lehrenden die Fakultät dabei intensiv den nationalen und internationalen fachlichen Diskurs eingebunden ist.

### **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt

## **Lehramt (§ 13 Abs. 2 und 3 NDS. STUDAkkVO )**

Nicht relevant

## **Studienerfolg (§ 14 NDS. STUDAkkVO )**

### **Sachstand**

Die Evaluierungsordnung regelt die Evaluation der Lehre. Diese umfasst Befragungen der Studierenden und Absolvent:innen, Lehrveranstaltungsevaluationen, sowie interne und externe Evaluierungen der Fakultäten. Die Ergebnisse fließen in einen jährlichen Lehrbericht auf Lehreinheitsebene ein, der auch in der Studienkommission für die Weiterentwicklung

der Studiengänge diskutiert wird. Aufgrund der Auswertung der Ergebnisse der Lehrevaluationen hinsichtlich z. B. Lehrqualität oder Workload leitet der Studiendekan in Rücksprache mit der Studienkommission entsprechende Gespräche und Verbesserungsmaßnahmen ein, diskutiert die Ergebnisse und setzt diese in Kooperation in Maßnahmen um.

Die Lehrveranstaltungsevaluationen werden von der anbietenden Lehreinheit organisiert und online oder papierbasiert per Evasys durchgeführt. Der Studiendekan und jeweilige Lehrende erhalten die Evaluationsergebnisse.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Gutachtergruppe stellt fest, dass die Universität ein institutionalisiertes Lehrevaluationssystem etabliert hat, dessen Ergebnisse regelmäßig in die Weiterentwicklung des Studiengangs einfließen. Die Studierenden bestätigen, dass ihre Kritik und ihre Anregungen aufgegriffen werden.

Allerdings entnimmt die Gutachtergruppe dem Gespräch mit den Studierenden, dass eine Diskussion oder generelle Rückkopplung der Ergebnisse an die Studierenden durch die Lehrenden nur sehr eingeschränkt erfolgt. Die Hochschule gibt an, dass aus datenschutzrechtlichen Gründen nur Evaluationen mit mehr als fünf studentischen Teilnehmer:innen ausgewertet werden dürfen, so dass wegen der geringen Studierendenzahl in dem Programm eine Rückkopplung insbesondere in den Wahlpflichtmodulen mangels Auswertungen häufig nicht erfolgen kann. Die Gutachtergruppe hält eine Evaluation auch in diesen Modulen für sehr wünschenswert und empfiehlt, Wege zu finden, auch hier eine studentische Einschätzung zu erheben. Insbesondere vor den Aussagen der Studierenden zu einzelnen Lehrbeauftragten erscheint ihr dies sinnvoll.

### *Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule*

In der Stellungnahme verweist die Fakultät noch einmal auf die Datenschutzbestimmungen der Universität, nach denen bei weniger als fünf Rückmeldungen Evaluationen nicht ausgewertet werden dürfen, bzw. die Ergebnisse nicht an die Lehrenden weitergegeben werden können.

Gleichwohl hält es die Gutachtergruppe für wünschenswert, auch in Modulen mit wenigen Teilnehmer:innen, in denen die datenschutzrechtliche Bestimmung naturgemäß besonders häufig greift, eine studentische Evaluation zu ermöglichen. Hier wäre z.B. denkbar, die Fachschaften bei der Auswertung einzubinden oder die Evaluationsergebnisse direkt an die Studiengangsgremien zu übermitteln, um eine Identifikation der einzelnen Studierenden

durch die Lehrenden zu umgehen. Die Gutachtergruppe bestätigt daher ihre bisherige Empfehlung.

#### Ergänzung im Zuge einer zweiten Stellungnahme

Die Hochschule legt noch einmal die datenschutzrechtlichen Bestimmungen vor, die für die Gutachtergruppe weiterhin nachvollziehbar sind. Grundsätzlich erscheint es ihnen aber für die interne Qualitätssicherung dennoch hilfreich, auch in Modulen mit wenigen Studierenden und damit mit wenigen Rückläufen eine studentische Einschätzung zu ermöglichen. Allerdings verzichten sie angesichts der engen Kontakte zwischen Lehrenden und Studierenden auf eine formelle Empfehlung.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt

#### **Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 NDS. STUDAkkVO )**

Um die Chancengleichheit aller Studierenden zu fördern, können individuell abgestimmte Studien- und Prüfungspläne vereinbart werden. Dies gilt insbesondere für Studierende mit Kindern oder pflegebedürftigen Angehörigen, Studierende mit Behinderung oder chronische Erkrankung sowie Studierende, die aufgrund besonderer Lebensumstände oder einem besonderen ehrenamtlichen, gesellschaftlichen oder sportlichen Engagement an der fristgemäßen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen erheblich gehindert sind.

Die TU Clausthal hat eine Beauftragte für Behindertenberatung. Diese Person steht für Belange der Studierenden (bzw. Studieninteressierte) mit Behinderung und chronischer Erkrankung zur Verfügung. Außerdem werden Studierende mit Behinderung sowohl von der allgemeinen als auch von der fachspezifischen Studienberatung entsprechend begleitet.

Die TU Clausthal ist eine familienfreundliche Hochschule und entwickelt sich auf diesem Weg konsequent weiter. Die TU Clausthal hat im Jahr 2007 das Zertifikat „Familiengerechte Hochschule“ erhalten. Um diese Familienfreundlichkeit kontinuierlich zu verbessern, ist die TU Clausthal Mitglied im Netzwerk „Charta Familie in der Hochschule“ geworden. Dieses Netzwerk wurde 2018 in den Verein „Familie in der Hochschule e. V.“, für eine bessere rechtliche Darstellung gegenüber politischen Organen, umgewandelt. Die Universität organisiert reguläre und flexible Kinderbetreuungsangebote.

Die TU Clausthal hat über Jahre einen hohen Anteil ausländischer Studierender und entsprechend umfassende Betreuungsangebote speziell für diese Studierendeklientel aufgebaut.

**Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Aus Sicht der Gutachter unterstützt die Universität in ausgeprägter Form Studierende in besonderen Lebenslagen und hat diese Maßnahmen sinnvoll auf die Fachbereiche und bis in die einzelnen Studiengänge heruntergebrochen. Insbesondere heben die Gutachter dabei die guten Betreuungsangebote für ausländische Studierende hervor und stellen fest, dass in allen Bereichen der Universität auf Grund der langen Erfahrungen eine besondere Sensibilität für die Probleme von Studierenden aus dem Ausland vorhanden ist.

**Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt

**Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 16 NDS. STUDAkkVO)**

Nicht relevant

**Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 NDS. STUDAkkVO)**

Nicht relevant

**Hochschulische Kooperationen (§ 20 NDS. STUDAkkVO)**

Nicht relevant

**Besondere Kriterien für Bachelorausbildungsgänge an Berufsakademien (§ 21 NDS. STUDAkkVO)**

Nicht relevant

### **3 Begutachtungsverfahren**

#### **3.1 Allgemeine Hinweise**

Unter Berücksichtigung der Vor-Ort-Begehung und der Stellungnahme der Hochschule geben die Gutachter folgende Beschlussempfehlung an den Akkreditierungsrat:

Die Gutachter:innen empfehlen eine Akkreditierung ohne Auflagen oder Empfehlungen.

Nach der Gutachterbewertung im Anschluss an die Vor-Ort-Begehung und der Stellungnahme der Universität haben der zuständige Fachausschuss/ und die Akkreditierungskommission das Verfahren behandelt:

#### **Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik**

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und folgt den Gutachterbewertungen ohne Änderungen.

#### **Fachausschuss 11 – Geowissenschaften**

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und folgt den Gutachterbewertungen ohne Änderungen.

#### **Akkreditierungskommission**

Die Akkreditierungskommission diskutiert das Verfahren am 07.12.2021 und am 18.03.2022 und schließt sich den Bewertungen der Gutachter und der Fachausschüsse ohne Änderungen an.

Die Akkreditierungskommission empfiehlt dem Akkreditierungsrat eine Akkreditierung ohne Auflagen.

#### **3.2 Rechtliche Grundlagen**

*Staatsvertrag über die Organisation eines gemeinsamen Akkreditierungssystems zur Qualitätssicherung in Studium und Lehre an deutschen Hochschulen (Studienakkreditierungsstaatsvertrag)*

*Niedersächsische Studienakkreditierungsverordnung - Nds.StudAkkVO vom 30. Juli 2019*

### **3.3 Gutachtergremium**

- a) Hochschullehrerinnen / Hochschullehrer  
Prof. Dr.-Ing. Moh'd M. Amro, Technische Universität Bergakademie Freiberg  
Prof. Dr. Tobias Backers, Ruhr-Universität Bochum
- b) Vertreterin / Vertreter der Berufspraxis  
Dipl.-Geol. Sabine Huck, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
- c) Studierende / Studierender  
Ellen Mallas, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

## 4 Datenblatt

### 4.1 Daten zum Studiengang

#### Erfassung "Abschlussquote"<sup>2)</sup> und "Studierende nach Geschlecht"

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung<sup>3)</sup> in Zahlen (Spalten 4, 7, 10 und 13 in Prozent-Angaben)

semesterbezogene Kohorten	StudienanfängerInnen mit Studienbeginn in Semester X		AbsolventInnen in RSZ oder schneller mit Studienbeginn in Semester X			AbsolventInnen in $\leq$ RSZ + 1 Semester mit Studienbeginn in Semester X			AbsolventInnen in $\leq$ RSZ + 2 Semester mit Studienbeginn in Semester X		
	insgesamt	davon Frauen	insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %	insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %	insgesamt	davon Frauen	Abschlussquote in %
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
WS 2020/2021	41	9			0%			0%			0,00%
SS 2020											
WS 2019/2020	22	4			0%			0%			0,00%
SS 2019 <sup>1)</sup>											
WS 2018/2019	19	5	2	1	11%	4	1	21%	4	1	21,05%
SS 2018											
WS 2017/2018	5	4	5		100%	6		120%	9		180,00%
SS 2017											
WS 2016/2017	11		1		9%	7		64%	13		118,18%
SS 2016	1	1			0%			0%			0,00%
<b>Insgesamt</b>	99	23	8	1	8%	17	1	17%	26	1	26,26%

<sup>1)</sup> Geben Sie absteigend die Semester der gültigen Akkreditierung ein, die in Spalte 1 eingegebenen Semesterangaben sind beispielhaft.

2) Definition der kohortenbezogenen Abschlussquote: AbsolventInnen, die ihr Studium in RSZ plus bis zu zwei Semester absolviert haben.

Berechnung: "Absolventen mit Studienbeginn im Semester X" geteilt durch "Studienanfänger mit Studienbeginn im Semester X", d.h. für **jedes** Semester; hier beispielhaft ausgehend von den AbsolventInnen in RSZ + 2 Semester im WS 2012/2013.

### Erfassung "Notenverteilung"

Notenspiegel der Abschlussnoten des Studiengangs

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung<sup>2)</sup> in Zahlen für das jeweilige Semester

Abschlusssemester	Sehr gut	Gut	Befriedigend	Ausreichend	Mangelhaft/ Ungenügend
	$\leq 1,5$	$> 1,5 \leq 2,5$	$> 2,5 \leq 3,5$	$> 3,5 \leq 4$	$> 4$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS 2020/2021	1	6	1		
SS 2020	2	2	1		
WS 2019/2020	1	3	3		
SS 2019 <sup>1)</sup>	3	11	2		
WS 2018/2019	2	12	1		
SS 2018	1	8	1		
WS 2017/2018	5	11	1		
SS 2017	4	5			
WS 2016/2017	2	6			1
SS 2016	1	1	1		1
<b>Insgesamt</b>	22	65	11	0	2

<sup>1)</sup> Geben Sie absteigend die Semester der gültigen Akkreditierung ein, die in Spalte 1 eingegebenen Semesterangaben sind beispielhaft.



## Erfassung "Studiendauer im Verhältnis zur Regelstudienzeit (RSZ)"

Angaben für den Zeitraum der vergangenen Akkreditierung<sup>2)</sup> in Zahlen für das jeweilige Semester

Abschlusssemester	Studiendauer in RSZ oder schneller	Studiendauer in RSZ + 1 Semester	Studiendauer in RSZ + 2 Semester	Studiendauer in > RSZ + 2 Semester	Gesamt (= 100%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS 2020/2021	0	2	1	5	8
SS 2020	2	0	3		5
WS 2019/2020	0	2	0	5	7
SS 2019 <sup>1)</sup>	6	0	6	4	16
WS 2018/2019	0	7	1	7	15
SS 2018	1	0	6	3	10
WS 2017/2018	0	14	2	1	17
SS 2017	4	0	3	2	9
WS 2016/2017	1	5	0	2	8
SS 2016	0	2	0	1	3

<sup>1)</sup> Geben Sie absteigend die Semester der gültigen Akkreditierung ein, die in Spalte 1 eingegebenen Semesterangaben sind beispielhaft.

<sup>2)</sup> Das gilt auch für bereits laufende oder noch nicht akkreditierte Studiengänge.

**4.2 Daten zur Akkreditierung**

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	16.11.2018
Eingang der Selbstdokumentation:	17.08.2021
Zeitpunkt der Begehung:	15.09.2021
Erstakkreditiert am: Begutachtung durch Agentur:	Von 01.06.2016 bis 30.09.2022
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Hochschulleitung, Programmverantwortliche, Lehrende, Studierende
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde besichtigt (optional, sofern fachlich angezeigt):	Lehrräume, Labore, Bibliothek, studentische Arbeitsräume

## 5 Glossar

Akkreditierungsbericht	Der Akkreditierungsbericht besteht aus dem von der Agentur erstellten Prüfbericht (zur Erfüllung der formalen Kriterien) und dem von dem Gutachtergremium erstellten Gutachten (zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien).
Akkreditierungsverfahren	Das gesamte Verfahren von der Antragstellung der Hochschule bei der Agentur bis zur Entscheidung durch den Akkreditierungsrat (Begutachtungsverfahren + Antragsverfahren)
Antragsverfahren	Verfahren von der Antragstellung der Hochschule beim Akkreditierungsrat bis zur Beschlussfassung durch den Akkreditierungsrat
Begutachtungsverfahren	Verfahren von der Antragstellung der Hochschule bei einer Agentur bis zur Erstellung des fertigen Akkreditierungsberichts
Gutachten	Das Gutachten wird von der Gutachtergruppe erstellt und bewertet die Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien
Internes Akkreditierungsverfahren	Hochschulinternes Verfahren, in dem die Erfüllung der formalen und fachlich-inhaltlichen Kriterien auf Studiengangsebene durch eine systemakkreditierte Hochschule überprüft wird.
NDS. STUDAkkVO	Musterrechtsverordnung
Prüfbericht	Der Prüfbericht wird von der Agentur erstellt und bewertet die Erfüllung der formalen Kriterien
Reakkreditierung	Erneute Akkreditierung, die auf eine vorangegangene Erst- oder Reakkreditierung folgt.
StAkkStV	Studienakkreditierungsstaatsvertrag