



ASIIN-Akkreditierungsbericht

Bachelorstudiengänge

Geo-, Umwelt- und Bautechnik (zuvor: Geotechnik und angewandte Geologie; Geotechnik im Bauwesen)

Rohstoffingenieurwesen und nachhaltiges Ressourcenmanagement (zuvor: Rohstoffingenieur)

Vermessungswesen

Masterstudiengänge

Geoingenieurwesen und Nachbergbau

Mineral Resource and Process Engineering

an der

Technischen Hochschule Georg Agricola, Bochum

Stand: 20.03.2020

Inhaltsverzeichnis

A Zum Akkreditierungsverfahren	3
B Steckbrief der Studiengänge	5
C Bericht der Gutachter	11
D Nachlieferungen	42
E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (23.02.2020)	43
F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (01.03.2020)	44
G Stellungnahme der Fachausschüsse	46
Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik (09.03.2020)	46
Fachausschuss 03 – Bauingenieurwesen, Geodäsie und Architektur (09.03.2020)	46
Fachausschuss 11 – Geowissenschaften (Umlauf)	48
H Beschluss der Akkreditierungskommission (20.03.2020)	49
Anhang: Lernziele und Curricula	51

A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	Beantragte Qualitätssiegel	Vorhergehende Akkreditierung	Beteiligte FA ¹
Ba Geo-, Umwelt- und Bautechnik	AR ²	29.06.2012 - 30.09.2020	03, 11
Ba Rohstoffingenieurwesen und nachhaltiges Ressourcenmanagement	AR	29.06.2012 - 30.09.2020	01, 11
Ba Vermessungswesen	AR	29.06.2012 - 30.09.2020	03
Ma Georingenieurwesen und Nachbarbergbau	AR	29.06.2012 - 30.09.2020	01, 11
Ma Mineral Resource and Process Engineering	AR	31.03.2017 - 30.09.2022	11
<p>Vertragsschluss: 20.12.2017, Aktualisierung 25.03.2019</p> <p>Antragsunterlagen wurden eingereicht am: 28.12.2019</p> <p>Auditdatum: 07.02.2020</p> <p>am Standort: Bochum</p>			
<p>Gutachtergruppe:</p> <p>Prof. Dr. Rafiq Azzam, Rheinisch Westfälische Technische Hochschule Aachen</p> <p>Prof. Dr. Hardy Lehmkuhler, Hochschule für Technik Stuttgart</p> <p>Prof. Dr. Norbert Meyer, Technische Universität Clausthal</p>			

¹ FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete: FA 01 - Maschinenbau/Verfahrenstechnik; FA 02 - Elektro-/Informationstechnik; FA 03 - Bauingenieurwesen, Geodäsie und Architektur; FA 04 - Informatik; FA 05 - Physikalische Technologien, Werkstoffe und Verfahren; FA 06 - Wirtschaftsingenieurwesen; FA 07 - Wirtschaftsinformatik; FA 08 - Agrar-, Ernährungswissenschaften und Landespflanze; FA 09 - Chemie; FA 10 - Biowissenschaften und Medizinwissenschaften; FA 11 - Geowissenschaften; FA 12 - Mathematik; FA 13 - Physik

² AR: Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Dr. Hans-Jürgen Weyer, ehem. Bund deutscher Geowissenschaften (BGD) Yves Reiser, Universität Osnabrück, Studierendenvertreter
Vertreter/in der Geschäftsstelle: Christin Habermann
Entscheidungsgremium: Akkreditierungskommission für Studiengänge
Angewendete Kriterien: European Standards and Guidelines i.d.F. vom 15.05.2015 Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung des Akkreditierungsrates i.d.F. vom 20.02.2013

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 der Studiengänge

a) Bezeichnung	Abschlussgrad (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Vertiefungsrichtungen	c) Angestrebtes Niveau nach EQF ³	d) Studiengangsform	e) Double/Joint Degree	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte/ Einheit	h) Aufnahme-rythmus/erstmalige Einschreibung	i) konsekutive und weiterbildende Master	j) Studiengangsprofil
Geo-, Umwelt- und Bautechnik (B.Eng.)	Bachelor of Engineering	/	6	Vollzeit	/	6 Semester (Vollzeit)	180 ECTS	WS/SoSe WS 2007/2008	n.a.	n.a.
Rohstoffingenieurwesen und nachhaltiges Ressourcenmanagement (B.Eng.)	Bachelor of Engineering	Schwerpunkte: - Steine und Erden - Tiefbautechnik	6	Vollzeit	/	6 Semester (Vollzeit)	180 ECTS	WS/SoSe WS 2020/2021	n.a.	n.a.
Vermessungswesen (B.Eng.)	Bachelor of Engineering	Schwerpunkte: - Ingenieurvermessung - Stadtentwicklung und Immobilienbewertung - Liegenschaftsmanagement	6	Vollzeit, Teilzeit	/	6 Semester (Vollzeit) 9 Semester (Teilzeit)	180 ECTS	WS/SoSe WS 2007/2008	n.a.	n.a.

³ EQF = European Qualifications Framework

Steckbrief der Studiengänge

a) Bezeichnung	Abschlussgrad (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Vertiefungsrichtungen	c) Angestrebtes Niveau nach EQF ³	d) Studiengangsform	e) Double/Joint Degree	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte/Einheit	h) Aufnahmehythmus/erstmalige Einschreibung	i) konsekutive und weiterbildende Master	j) Studiengangprofil
Geoingenieurwesen und Nachbergbau (M.Eng.)	Master of Engineering	/	7	Vollzeit, Teilzeit	/	4 Semester (Vollzeit) 6 Semester (Teilzeit)	120 ECTS	WS/SoSe SoSe 2013	konsekutiv	forschungsorientiert
Mineral Resource and Process Engineering (M.Sc.)	Master of Science	Studienrichtungen: - Mineral Resource Engineering - Process Engineering	7	Vollzeit, Teilzeit	/	4 Semester (Vollzeit) 6 Semester (Teilzeit)	120 ECTS	WS/SoSe WS 2017/2018	konsekutiv	forschungsorientiert

Für den Bachelorstudiengang Geo-, Umwelt- und Bautechnik hat die Hochschule auf Ihrem Informationsflyer, auch veröffentlicht auf der Webseite des Studiengangs, folgendes Profil beschrieben (da der Studiengang noch nicht offiziell umbenannt wurde, bezieht sich der Studiengangsflyer noch auf den alten Titel des Studiengangs):

„Wer sich für das Studium der Geotechnik und Angewandten Geologie entscheidet, kann nach dem Studium aus einer Vielzahl von Arbeitsgebieten wählen. So finden Ingenieurinnen und Ingenieure der Geotechnik und Angewandten Geologie Beschäftigung in Planungs- und Ingenieurbüros, Betrieben der Bau-, Wasser- und Abfallwirtschaft, Kommunen und Landesbehörden sowie in Instituten und Hochschulen im In- und Ausland.

Während des Studiums lernen Sie, wie beispielsweise Bau- und Erkundungsvorhaben umweltgerecht und wirtschaftlich unter Verwendung neuester Techniken zu planen und durchzuführen sind. Auch die Gründung von Bauwerken, die Standsicherheit von Böschungen sowie Grundwasseruntersuchungen stehen auf dem Lehrplan. Der Bachelor-Studiengang Geotechnik und Angewandte Geologie bietet einen spannenden Mix verschiedenster Lerninhalte. Sie erhalten zum einen ein fundiertes Grundlagen- und Fachwissen, zum anderen durchlaufen Sie für die fachpraktische Ausbildung im gesamten Studium vielfältige Feld und Laborpraktika und gehen auf spannende Exkursionen. In Projekt- und Seminararbeiten lernen Sie, sowohl selbstständig als auch im Team zu arbeiten.“

Für den Bachelorstudiengang Rohstoffingenieurwesen und nachhaltiges Ressourcenmanagement hat die Hochschule auf Ihrer Homepage folgendes Profil beschrieben:

„Ohne Rohstoffe müsste der Mensch große Einschränkungen hinnehmen. Allein in Deutschland verbraucht jeder Bundesbürger in seinem Leben statistisch gesehen 1000 Tonnen mineralische Rohstoffe. Das sind ungefähr 50 beladene LKWs.

Der Studiengang Rohstoffingenieur mit den beiden Schwerpunkten „Steine und Erden“ und „Tiefbautechnik“ befasst sich mit der Rohstoffgewinnung, der Weiterverarbeitung und der Veredlung vor allem von mineralischen - und Energie -Rohstoffen. Im Schwerpunkt „Steine und Erden“ stehen Granit, Kalkstein, Basalt, Ton, Sand und Kies im Mittelpunkt.

Der Studienschwerpunkt „Tiefbautechnik“ befasst sich vorrangig mit Energierohstoffen, Erzen und Salzgesteinen. Welt weit werden im zunehmenden Maße Lagerstätten im Tiefbau erschlossen, da die übertägigen Lagerstätten bereits erschlossen und teilweise abgebaut sind.

Leitidee des Studiengangs Rohstoffingenieur ist es, den Absolventinnen und Absolventen auf der Basis eines breiten und in spezialisierten Teilbereichen vertieften Wissens ein breites berufliches Spektrum in der Rohstoffgewinnung und -verarbeitung sowie in Ingenieurbüros, Verbänden und Behörden zu eröffnen.“

Für den Bachelorstudiengang Vermessungswesen hat die Hochschule auf Ihrem Informationsflyer, auch veröffentlicht auf der Webseite des Studiengangs, folgendes Profil beschrieben:

„Bei der Vermessung der Erdoberfläche mittels analoger und digitaler Verfahren wird jeder Punkt durch seine geometrischen Beziehungen zu einer Referenzfläche in einem Koordinatensystem eindeutig in Lage und Höhe (3D) festgelegt. Mit Hilfe dieser Daten und unter Nutzung moderner geodätischer Messtechniken und –verfahren können z.B. herausragende ingenieurtechnische Projekte durchgeführt werden. Bauwerke wie der Eurotunnel, der Gotthardbasistunnel oder die Brücke über den Großen Belt wären ohne die Fachkompetenz von Vermessungsingenieurinnen und -ingenieuren nicht realisierbar. Geodaten sind auch Grundlage zur Herstellung von Plänen und Karten die die Basis vieler Entscheidungen und Planungen in Politik und Wirtschaft sind.

Geodätinnen und Geodäten nutzen moderne CAD -Software und Geoinformationssysteme und setzen Hightech -Messgerät ein, zum Beispiel GNSS -Satellitenverfahren, Roboter-tachymeter, Laserscanner, Bildflugzeuge, Messdrohnen oder Messkopter.

Nach Abschluss des Studiums bieten sich den Absolventinnen und Absolventen vielfältige Einsatzmöglichkeiten, u.a. bei der Durchführung hoheitlicher Messungen (Grenzvermessung, Grundstücksteilung) für Behörden und Vermessungsbüros oder auch in der Anwendung von Geoinformationssystemen wie dem Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem ALKIS. Berufliche Perspektiven bieten sich auch bei Verbänden, Bauunternehmen, in der Wasserwirtschaft oder bei Ausschüssen und Sonderbehörden.

Der erfolgreiche Abschluss öffnet Ihnen den Zugang zu abwechslungsreichen Tätigkeitsfeldern im Innen - und Außendienst. Das Studium bietet einen hohen Praxisbezug auf Basis theoretischer Grundlagen. Die Arbeit in kleinen Gruppen und die Nähe zwischen Dozenten und Studierenden bildet die optimale Basis für ein erfolgreiches Studium.“

Für den Masterstudiengang Geoingenieurwesen und Nachbergbau hat die Hochschule auf Ihrem Informationsflyer, auch veröffentlicht auf der Webseite des Studiengangs, folgendes Profil beschrieben:

„Bergbau hinterlässt Spuren. Mit ihnen verantwortungsvoll umzugehen, ist für Bergbauregionen weltweit eine große Herausforderung. Das gilt in besonderer Weise für Deutschland, wo der subventionierte Steinkohlenbergbau beendet wird, und betrifft jede Art der Rohstoffgewinnung. Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen sind nötig, um die Risiken an ehemaligen Bergwerksstandorten zu beherrschen.

Die Entwicklung von Folgenutzungen eröffnet nachhaltige Zukunftsperspektiven für die betroffenen Regionen. Der deutschlandweit einzigartige Masterstudiengang Geoingenieurwesen und Nachbergbau bildet Ingenieurinnen und Ingenieure dafür aus, in verantwortlicher Position die komplexen Vorgänge der Bergwerksschließung und der Nachsorge zu planen und durchzuführen. Das Studium kombiniert naturwissenschaftliche und technische Qualifikationen an der Schnittstelle Bergbau Markscheidewesen/Vermessung-Geotechnik.“

Für den Masterstudiengang Mineral Resource and Process Engineering hat die Hochschule auf der Webseite des Studiengangs folgendes Profil beschrieben:

„Die Gewinnung mineralischer Rohstoffe ist die größte „Massenbewegung“ der Welt. Jährlich werden weltweit mehr als 30 Milliarden Tonnen an Steinen, Erden, Erzen und Energierohstoffen abgebaut. Sie bilden die Grundlage unserer modernen Lebensweise. Die Rohstoffbranche bietet daher vielfältige berufliche Herausforderungen. Ingenieurinnen und Ingenieure beherrschen und entwickeln Technik in großem Maßstab und arbeiten in direktem Kontakt mit den natürlichen Ressourcen.

Studierende des deutschlandweit einzigartigen Master-Studiengangs entscheiden sich entweder für die Studienrichtung Mineral Resource Engineering (Rohstoffgewinnung) oder Process Engineering (Verfahrenstechnik und Aufbereitung). Aus einem Pool an Lehrveranstaltungen stellen sie sich selbständig ihr persönliches Studienprogramm zusammen, das neben klassischen Lehrveranstaltungen auch E-Learning, viele Praxiselemente, Planspiele und Projekte im Selbststudium umfasst. In das Studium integriert ist eine forschungsorientierte berufspraktische Tätigkeit in Unternehmen oder Organisationen aus dem Rohstoffsektor. Neben ingenieurwissenschaftlichen Inhalten vermittelt das Studium auch Managementkompetenzen und bereitet so auf berufliche Positionen als Führungskraft vor.

Unterrichtssprachen sind Englisch und Deutsch, die Studienrichtung Mineral Resource Engineering kann auch vollständig in englischer Sprache absolviert werden.

C Bericht der Gutachter

Kriterium 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

Evidenzen:

- Das Diploma Supplement jedes Studiengangs gibt Auskunft über die Qualifikationsziele des Studiengangs
- Die Modulbeschreibungen sowie die Ziele-Module Matrizen für jeden Studiengang verdeutlichen die angestrebten Lernziele jedes Moduls
- Modulbeschreibungen informieren über die Lernziele jedes einzelnen Moduls
- Kapitel 2 des Selbstberichts informiert über die Qualifikationsziele jedes Studiengangs
- Diskussionen mit Programmverantwortlichen, Lehrenden und Studierenden

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Für alle fünf zu akkreditierenden Studiengänge hat die Technische Hochschule Georg Agricola (THGA) Qualifikationsziele definiert, die sowohl fachliche wie überfachliche Aspekte beinhalten (vgl. Anhang dieses Berichts).

Bei der Durchsicht des Selbstberichts fällt den Gutachtern rasch auf, dass die Qualifikationsziele aller Studiengänge dort zwar sehr ausführlich beschrieben sowie in Kompetenzen und Fertigkeiten unterteilt sind, dass diese jedoch für Master- und Bachelorstudiengänge identisch formuliert sind. Sie diskutieren diesen Sachverhalt mit der Hochschule und stellen heraus, dass Qualifikationsziele immerzu studiengangspezifisch und niveaudäquat formuliert sein müssen.

Die Gutachter erkennen jedoch, dass, abweichend von der Darstellung im Selbstbericht, das Diploma Supplement eines jeden Studiengangs individuelle fachliche und überfachliche Kompetenzen für alle Studienprogramme definiert. Diese Ziele sind auch in den Module-Zielmatrizen nachvollziehbar verschiedenen ingenieurwissenschaftlichen Kompetenzfeldern zugeordnet sowie in den Modulbeschreibungen verortet. Hier ist ebenfalls ersichtlich, dass die Studiengänge sich neben der fachlichen und wissenschaftlichen Ausbildung ebenfalls dem gesamtgesellschaftlichen Engagement der Studierenden widmen. Neben der fachlichen Betrachtungsweise verschiedener Sachverhalte umfassen die Studienziele ins-

besondere auch die Auseinandersetzung mit ökonomischen sowie Qualitäts- und Sicherheitsaspekten und lernen, sich der gesellschaftlichen Verantwortung ihres Berufsstandes zu stellen.

Die Gutachter bemängeln jedoch, dass die Qualifikationsziele, außer im Diploma Supplement, an keiner Stelle veröffentlicht sind. So finden sich in den Hochschulprüfungsordnungen nur generische Studienziele, welche die niveaudäquaten Kompetenzen von Bachelor- und Masterstudiengängen im Allgemeinen abbilden, und auch auf den Webseiten der THGA finden sich lediglich generische Profile der Studiengänge, welche nicht spezifisch die Qualifikationsziele tangieren. Im Hinblick auf eine transparente Darstellung der Studienziele, insbesondere auch für Studieninteressierte und weitere Stakeholder, bitten die Gutachter um eine transparente Darstellung.

Unabhängig davon begrüßen die Gutachter in diesem Zusammenhang nachdrücklich, dass die Lernziele der einzelnen Studiengänge offenkundig mit den unterschiedlichen „Stakeholdern“, namentlich den Studierenden, Lehrenden und Industrievertretern, diskutiert werden und dass die Ergebnisse dieser Gespräche in deren Weiterentwicklung einfließen. Gleichwohl halten sie es für unverzichtbar, dass die Hochschule die derzeitigen Qualifikationsziele studiengangspezifisch und niveaudäquat formuliert und allen relevanten Interessenträgern in geeigneter Weise (z. B. auf den Internetseiten der Studienprogramme) zur Verfügung stellt.

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

In ihrer Stellungnahme gibt die THGA an, dass die Qualifikationsziele in allen Studiengängen niveauspezifisch angepasst wurden und legt eine Auflistung der Qualifikationsspiele sowie Ziele-Module Matrizen für jeden Studiengang vor. Auch sollen die angestrebten Lernergebnisse auf den Internetseiten des jeweiligen Studiengangs als Liste zur Verfügung gestellt werden.

Die Gutachter erkennen, dass die aktualisierten Qualifikationsziele nun studiengang- und niveauspezifisch ausgerichtet sind. Bis diese jedoch tatsächlich auf den Internetseiten oder einer anderen einsehbaren Quelle veröffentlicht sind, bleibt die Auflage bestehen.

Die Gutachter bewerten das Kriterium abschließend als teilweise erfüllt.

Kriterium 2.2 (a) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Die Analyse und Bewertung zu den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse erfolgt im Rahmen des Kriteriums 2.1, in der folgenden detaillierten

Analyse und Bewertung zur Einhaltung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben und im Zusammenhang des Kriteriums 2.3 (Studiengangkonzept).

Kriterium 2.2 (b) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem
--

Evidenzen:

- In dem allgemeinen sowie dem studiengangspezifischen Teil der Hochschulprüfungsordnung sind Studienverläufe und deren Organisation geregelt.
- In der Hochschulprüfungsordnung ist die Vergabe der Studienabschlüsse und deren Bezeichnung geregelt.
- In der Hochschulprüfungsordnung ist die Vergabe des Diploma Supplements verbindlich geregelt. Studiengangspezifische Muster des Diploma Supplements geben Auskunft über die Einzelheiten der Studienprogramme
- In der Einschreibungsordnung sind die Voraussetzung und das Verfahren für die Einschreibung sowie die Exmatrikulation, die Rückmeldung und die Beurlaubung festgehalten
- Eine ECTS-Einstufungstabelle gibt eine Übersicht über die Zusammensetzung der Noten
- Diskussionen mit Programmverantwortlichen, Lehrenden und Studierenden
- Kapitel 1 des Selbstberichts informiert über die konzeptionelle Einordnung der Studiengänge
- Kapitel 3 des Selbstberichts informiert über die Zulassungs- und Zugangsvoraussetzungen

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Studienstruktur und Studiendauer

Die Bachelorstudiengänge haben eine Regelstudienzeit von sechs Semestern in Vollzeit; der Bachelorstudiengang Vermessungswesen kann darüber hinaus in einer Teilzeitvariante mit neun Semestern studiert werden. Für das Studium werden, unabhängig der Variante, 180 ECTS-Punkte vergeben. Die Masterstudiengänge haben eine Regelstudienzeit von vier Semestern in Vollzeit und sechs Semestern in Teilzeit. Für diese Studiengänge werden, ebenfalls unabhängig von der Variante, 120 ECTS-Punkte vergeben.

Die Bachelorstudiengänge werden mit einer Bachelorarbeit im Umfang von 12 ECTS-Punkten sowie einem Kolloquium im Umfang von 3 ECTS-Punkten abgeschlossen. Der Master-

studiengang Geoingenieurwesen und Nachbergbau schließt mit einer Masterarbeit im Umfang von 17 ECTS und einem Kolloquium im Umfang von 3 ECTS-Punkten ab; der Masterstudiengang Mineral Resource and Process Engineering beinhaltet eine Masterarbeit im Umfang von 27 ECTS sowie ein Kolloquium im Umfang von 3 ECTS-Punkten.

Insbesondere ist in den Teilzeitvarianten der prinzipiell eingeschränkten zeitlichen Verfügbarkeit berufstätiger Studierender Rechnung getragen, indem die Bearbeitungszeit der Thesis verlängert wird. So ist die Bachelorarbeit in drei Monaten in Vollzeit bzw. vier Monaten in Teilzeit zu verfassen. Die Masterarbeit des Studiengangs Geoingenieurwesen und Nachbergbau ist innerhalb von vier Monaten im Vollzeitstudium bzw. sechs Monaten im berufsbegleitenden Studium zu absolvieren; die Masterarbeit im Studiengang Mineral Resource and Process Engineering ist innerhalb von 6 Monaten im Vollzeitstudium bzw. 8 Monaten im berufsbegleitenden Studium zu absolvieren.

Die Gutachter fragen, warum die inhaltlichen Voraussetzungen für die Bachelorarbeit abgeschafft wurden und Studierende lediglich 120 ECTS-Punkte vorweisen müssen. Die Programmverantwortlichen begründen dies mit einer Beschleunigung des Studiums, geben jedoch an, dass in der Praxis Studierende fast ausschließlich mit der Bachelorarbeit beginnen, wenn sie bereits mehr als 145 ECTS-Punkte erworben haben. Die Gutachter bedauern den Wegfall der inhaltlichen Voraussetzungen für die Abschlussarbeit, können die Begründung der Hochschule jedoch nachvollziehen.

Somit stellen die Gutachter fest, dass die Vorgaben der KMK zu Studienstruktur und Studiendauer eingehalten werden.

Zu den Teilzeitvarianten sind im Übrigen die Ausführungen unter Krit. 2.10 zu vergleichen.

Zugangsvoraussetzungen und Übergänge

Die Zugangsvoraussetzungen zum Bachelor- und zum Masterstudium sind in den Hochschulprüfungsordnungen (jeweiliger § 3) festgeschrieben und im Falle der Masterstudiengänge in den programmspezifischen Anlagen zur Prüfungsordnung präzisiert.

Den Zugang zu den Bachelorstudiengängen eröffnen vor allem die allgemeine oder fachgebundene oder die Fachhochschulreife oder, unter bestimmten Voraussetzungen, besondere berufliche Qualifikationen. Aufgrund dieser weiten Zugangsmöglichkeiten zum Bachelorstudium begegnen die Hochschulen und so auch die THGA vielfach heterogenen Bildungsvoraussetzungen von Studienbewerbern.

Für den Masterstudiengang Geoingenieurwesen und Nachbergbau kann, laut Anlage 2 der Hochschulprüfungsordnung (HPO) für Masterstudiengänge, eingeschrieben werden, wer

ein abgeschlossenes Bachelor- oder Diplomstudium im Bereich „Geotechnik“, „Rohstoffingenieur“ sowie „Vermessungswesen“ oder ein inhaltlich vergleichbares Studium (Geologie, Geowissenschaften, Markscheidewesen) nachweisen kann.

Für den Masterstudiengang Mineral Resource and Process Engineering kann sich, laut Anlage 4 der HPO, bewerben, wer über ein abgeschlossenes Bachelor- oder Diplomstudium im Bereich „Rohstoffingenieurwesen“, „Verfahrenstechnik“ oder ein inhaltlich vergleichbares Studium nachweisen kann. Da das Studium wahlweise in deutscher und englischer Sprache oder nur in englischer Sprache stattfindet, werden englische Sprachkenntnisse auf mindestens dem Niveau B2 des Europäischen Referenzrahmens vorausgesetzt.

Voraussetzung für beide zu akkreditierenden Masterstudiengänge ist weiterhin ein Studienabschluss mit mindestens 180 ECTS-Punkten sowie einer Gesamtnote von 3,0 oder besser. Weist der Bewerber nicht die geforderte Mindestnote auf, so kann für den Einzelfall eine Einschreibung in das Studium bzw. die Zulassung zum Studium erfolgen. Die Eignung zum Studium ist im Zweifelsfall in einem Zulassungsgespräch nachzuweisen. Ausschlaggebende Kriterien zur Bewertung der Eignung des Bewerbers im Rahmen des Zulassungsgesprächs sind eine gesonderte Feststellung der fachlichen Qualifikation, die Feststellung einer besonderen Leistung im Bereich des respektiven Studiengangs oder die Feststellung einer dem Lebenslauf zu Grunde liegenden besonderen Benachteiligung.

Für die beiden Masterstudiengänge kann darüber hinaus auch eingeschrieben oder als Zweithörer zugelassen werden, wer im Geltungsbereich des Grundgesetzes ein anderes ingenieur- oder naturwissenschaftliches Studium mit dem Bachelor-Grad bzw. Diplom-Grad abgeschlossen hat. Solche Einschreibungen bzw. Zulassungen sind nur dann vorzunehmen, wenn die fachinhaltlichen Voraussetzungen für eine erfolgreiche Teilnahme am jeweiligen Studiengang gegeben sind und die Studienziele erreicht werden können.

Die Gutachter empfinden die in der Hochschulprüfung verankerten Zulassungsregeln beider Masterstudiengänge nicht aussagekräftig genug. So halten sie das Auswahlverfahren zwar grundsätzlich für zielführend, insbesondere da auch Studierenden anderer ingenieurwissenschaftlicher Disziplinen der Zugang zu einem Masterstudium unter der Voraussetzung ermöglicht wird, dass diese die notwendigen Kenntnisse für ein erfolgreiches Absolvieren mitbringen. Allerdings bemängeln sie, dass die Zugangsregelungen nicht näher bestimmen, welche konkreten fachlich-inhaltlichen Voraussetzungen für den Zugang zum Studium nachzuweisen sind. So ist für potentielle Bewerber im Zweifel nicht transparent, nach welchen Kriterien die Passung ihrer Qualifikationen bewertet wird. Es ist lediglich festgelegt, dass Absolventen aus anderen ingenieur- und naturwissenschaftlichen Studiengängen zugelassen werden können; die entsprechenden Kriterien sind nicht bekannt. So ist in der Zugangsvoraussetzung des Masterstudiengangs Geoingenieurwesen und Nachbergbau

festgelegt, dass ein Bachelorabschluss in Vermessungswesen zu diesem Studium qualifiziert. Die Gutachter sind sich jedoch einig, dass ein Bachelorstudium des Vermessungswesens nicht die Fähigkeiten und Kompetenzen vermittelt, die ein Studierender für die erfolgreiche Aufnahme des Masterstudiengangs benötigt. Die Programmverantwortlichen erklären, dass sie eine eventuelle Berufstätigkeit der Studienbewerber mit einbeziehen oder eine Zulassung unter Auflagen ermöglichen. Auch wenn die Gutachter diese Vorgehensweise grundsätzlich unterstützen, halten sie es für zwingend erforderlich, alle fachlichen Zugangsvoraussetzungen der Masterprogramme entsprechend klar zu definieren und transparenter zu kommunizieren.

Bezüglich beider Masterstudiengänge kritisieren die Gutachter weiterhin die Intransparenz des Auswahlverfahrens. So ist in § 3 der Hochschulprüfungsordnung verortet, dass auf Grundlage der eingereichten Bewerbungsunterlagen, unter Hinzunahme der Kriterien „Akademische Vorbildung“ sowie „Studienbezogene Praxiserfahrung“ ein Ranking der Noten von 1,0 bis 5,0 erstellt wird. Weitere Erläuterung, insbesondere bezüglich der Errechnung der Note bzw. der Gewichtung der einzelnen Kriterien sind nicht vorhanden. Die Repräsentanten der THGA geben an, dass es sich hierbei um eine Regelung handelt, welche nur bei einer zu hohen Bewerberzahl angewendet wird und bisher noch nie zum Tragen kam. Nichtsdestotrotz bitten die Gutachter darum, dass – insbesondere für den Fall einer überhöhten Kapazität – das Auswahlverfahren detaillierter dargelegt wird.

Studiengangsprofil

Eine Profiluordnung entfällt für die Bachelorstudiengänge. Die Hochschule ordnet die beiden Masterstudiengänge als forschungsorientiert ein. Die Gutachter können dieser Einordnung folgen, da der Kompetenzbereich Forschung und Entwicklung die Studierenden dazu befähigt, Entwicklungskooperationen sowie Labor- und Versuchseinrichtungen zum Zweck der ingenieurwissenschaftlichen Forschung aufzubauen. Auch wird während des Studiums eine fachwissenschaftliche Arbeit angefertigt, welche die Studierenden auf eine forschungsorientierte Abschlussarbeit sowie eine mögliche Promotion vorbereitet.

Konsequente und weiterbildende Masterstudiengänge

Die Gutachter können der Einordnung der Masterstudiengänge als konsekutive Programme folgen, da keine Berufspraxis vorausgesetzt wird, die Fachkenntnisse aus einem jeweils einschlägigen Bachelorstudium vertieft und verbreitert werden und keine Studiengebühren anfallen.

Abschlüsse

In Übereinstimmung mit den Vorgaben der KMK wird für jeden Studiengang gemäß der Prüfungsordnung nur ein Abschlussgrad vergeben.

Bezeichnung der Abschlüsse

Laut Aussagen der Programmverantwortlichen werden für die Bachelorstudiengänge der Abschlussgrad „Bachelor of Engineering (B.Eng.)“, für den Masterstudiengang Geingenieurwesen und Nachbergbau der Abschlussgrad „Master of Engineering (M.Eng.)“ und für den Masterstudiengang Mineral Resource and Process Engineering der Abschlussgrad „Master of Science (M.Sc.)“ verliehen. Somit sind die Vorgaben der KMK grundsätzlich erfüllt.

Die Berücksichtigung der „Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktsystemen und für die Modularisierung“ wird im Zusammenhang mit den Kriterien 2.3 (Modularisierung (einschl. Modulumfang), Modulbeschreibungen, Mobilität, Anerkennung), 2.4 (Kreditpunktsystem, studentische Arbeitslast, Prüfungsbelastung), 2.5 (Prüfungssystem: kompetenzorientiertes Prüfen) überprüft.

Kriterium 2.2 (c) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Das Land Nordrhein-Westfalen hat keine landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen verabschiedet.

Kriterium 2.2 (d) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Verbindliche Auslegungen des Akkreditierungsrates müssen an dieser Stelle nicht berücksichtigt werden.

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

Zulassung der Masterstudiengänge

Für den Masterstudiengang Mineral Resource and Process Engineering hat die THGA im Nachgang des Audits fachliche Kriterien für die Zulassung von ingenieur- und naturwissenschaftlichen Studiengängen formuliert. Eine entsprechende Umsetzung in der HPO wurde bereits eingeleitet.

Zugangsvoraussetzungen Studiengang MRPE – Unabhängig von der Studienrichtung:

40 ECTS-Punkte aus den Bereichen: Mathematik, Physik, Grundlagen der E-Technik, Grundlagen der Chemie, Angewandte Werkstoffkunde, Recht, Technisches Englisch, BWL.

Zugangsvoraussetzungen Studiengang MRPE- Studienrichtung Mineral Resource Engineering

50 ECTS-Punkte aus den Bereichen: Geologie/Lagerstättenkunde, Angewandte CAD/Lagerstättenmodellierung, Vermessungswesen, Einführung Rohstoffwirtschaft, Allgemeine Bergbaukunde Tief-

bau, Allgemeine Bergbaukunde Tagebau, Nachhaltigkeit/Umweltschutz/Arbeitsschutz/Arbeitssicherheit, Mechanische Verfahrenstechnik und Rohstoffveredelung, Maschinentchnik in der Rohstoffindustrie.

Zugangsvoraussetzungen Studiengang MRPE – Schwerpunkt Process Engineering

Mind. 30 ECTS-Punkte in den Bereichen: Thermische Verfahrenstechnik, Mechanische Verfahrenstechnik, Chemische Verfahrenstechnik, Anlagenbau.

Mind. 20 ECTS-Punkte in den Bereichen Stoff- und Wärmelehre, Strömungstechnik, Chemie, Simulation, Umwelttechnik

Die Gutachter betrachten die von der Hochschule definierten fachlichen Kriterien für die Zulassung zum Masterstudiengang Mineral Resource and Process Engineering. Sie sind der Ansicht, dass diese Kriterien die Zulassungsvoraussetzungen deutlich festlegen. Sie bitten um eine entsprechende Auflistung der Kriterien für den Masterstudiengang Geoingenieurwesen und Nachbergbau. Bis die Kriterien allerdings in der HPO veröffentlicht werden, bleibt eine entsprechende Auflage für beide Studiengänge bestehen.

Für den Masterstudiengang Geoingenieurwesen und Nachbergbau berichtet die THGA in ihrer Stellungnahme ebenfalls, dass die bisher formulierte Konsekutivität zum Bachelor Vermessungswesen aufgehoben werden soll. Die Gutachter halten dies für äußerst sinnvoll.

Auswahlverfahren bei zu hoher Bewerberzahlen

Die THGA gibt diesbezüglich an, das Auswahlverfahren bei zu hoher Bewerberzahl zu spezifizieren. Folgende Informationen sollen dabei zukünftig § 3 Abs. 4 der HPO für Masterstudiengänge ergänzen:

„Übersteigt die Zahl der Bewerbungen die Gesamtzahl der Studienplätze, werden diese nach dem Ergebnis eines Auswahlverfahrens vergeben.

Das Auswahlverfahren erfolgt auf Grundlage der eingereichten Bewerbungsunterlagen und im Einzelfall eines mit der Bewerberin oder dem Bewerber von einer Zulassungskommission zu führenden Gesprächs. Folgende Kriterien werden der Bewertung zugrunde gelegt:

- a. Akademische Vorbildung (Art des Studienabschlusses, Note des Abschlusszeugnisses),
- b. Studiengangbezogene Praxiserfahrung (Art und Dauer der Praxiserfahrung).

Die Kriterien a. und b. werden mit einer Gewichtung von zwei Dritteln für Kriterium a. und ein Drittel für Kriterium b.) untereinander gewichtet (*alternativ: werden untereinander gleich gewichtet*) und jeweils eine Note zwischen 1,0 und 5,0 vergeben. Bei Kriterium a. werden insbesondere die Art des Studienabschlusses nach Abs.1 (Hochschulart, Studiengang und Art des Abschlusses) und die erzielte Abschlussnote berücksichtigt. Bei dem Kriterium b. werden Art und Dauer der für den angestrebten Studiengang relevanten Praxiserfahrung zu Grunde gelegt.

Die Noten für die Bewertungskriterien a. und b. werden in einem Bewertungsbogen erfasst. Die Gesamtpunktzahl errechnet sich als arithmetisches Mittel der Einzelnoten für die Kriterien a. und b.

Die Vergabe der Studienplätze erfolgt unter Berücksichtigung der Quote nach Abs. 3 und nach einer Rangliste, die auf Grundlage der Einzelbewertungen nach diesem Absatz erstellt wird. Bei Ranggleichheit entscheidet das Los.“

Die Gutachter halten diese Änderungen für sinnvoll und bitten um eine Nachlieferung der HPO, sobald diese verabschiedet wurde.

Die Gutachter bewerten das Kriterium abschließend als vollständig überwiegend erfüllt.

Kriterium 2.3 Studiengangskonzept

Evidenzen:

- Eine Ziele-Module-Matrix zeigt die Umsetzung der Ziele und Lernergebnisse in dem jeweiligen Studiengang und die Bedeutung der einzelnen Module für die Umsetzung.
- Studienverlaufspläne, aus denen die Abfolge, der Umfang und der studentische Arbeitsaufwand der Module pro Semester hervorgehen, sind auf der Homepage der Hochschule sowie dem studiengangspezifischen Teil der Hochschulprüfungsordnung veröffentlicht.
- Modulbeschreibungen, die den Lehrenden und Studierenden zur Verfügung stehen, zeigen u. a. die Ziele und Inhalte sowie die eingesetzten Lehrformen der einzelnen Module auf.
- In der Hochschulprüfungsordnung sind Studienverläufe und deren Organisation sowie die Regelungen zur (Auslands-)Mobilität, zu Praxisphasen und zur Anerkennung von an anderen Hochschulen oder außerhalb der Hochschule erbrachte Leistungen festgelegt.
- In Selbstbericht wird das vorhandene Didaktik-Konzept der Hochschule beschrieben.
- Die Ergebnisse interner Befragungen und Evaluationen geben Auskunft über die Einschätzung der Beteiligten zu Curriculum, eingesetzten Lehrmethoden und Modulstruktur/Modularisierung.
- Statistische Daten geben Auskunft über die Studienverläufe in den Studiengängen.
- Diskussionen mit Programmverantwortlichen, Lehrenden und Studierenden
- Kapitel 3 des Selbstberichts informiert über das Studiengangskonzept.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Studiengangskonzept / Umsetzung der Qualifikationsziele:

Die Gutachter sind grundsätzlich der Meinung, dass die Hochschule solide ingenieurwissenschaftliche Studienkonzepte für die vorliegenden Bachelor- und Masterprogramme entwickelt hat. Sie loben insbesondere, dass die Studiengänge im Akkreditierungszeitraum sinnvoll weiterentwickelt wurden und dass neben Studierenden auch Unternehmen aus der Region daran beteiligt waren. So wurde beispielsweise das Modul „Straßen- und Verkehrswegebau“ im Bachelorstudiengang Geo-, Umwelt- und Bautechnik auf Wunsch lokaler Unternehmen neu in das Curriculum eingeführt. Zwar gibt es an der THGA keinen institutionalisierten Industriebeirat, aufgrund der langen Historie und Verwurzelung in der Region hält die Hochschule jedoch enge, persönliche Kontakte zu Industrieunternehmen, welche diese regelmäßig über Wandel auf den Arbeitsmärkten sowie Änderungen von beispielsweise staatlichen Richtlinien oder Normen in Kenntnis setzten. Die Gutachter sind der Ansicht, dass, obgleich nicht institutionalisiert, die Hochschule intensive Kontakte zu Industrievertretern hält (Lehrbeauftragte aus der Praxis, Abschlussarbeiten in Unternehmen, Projektkooperationen), welche eine kontinuierliche Evaluation und Weiterentwicklung der Studiengangskonzepte ermöglicht.

Der Bachelorstudiengang Geo-, Umwelt- und Bautechnik umfasst insgesamt 180 ECTS-Punkte und ist für die Dauer von sechs Semestern ausgelegt. Das Curriculum beinhaltet einen Pflichtbereich, der einen Umfang von 160 ECTS-Punkten aufweist. Das Curriculum fokussiert insbesondere die Interdisziplinarität zwischen „beschreibendem“ und „rechnendem“ Bauingenieurwesen. So sollen Absolventen des Studiengangs befähigt sein, von der Bodenansprache (Geologie) bis zum normgerechten Standsicherheitsnachweis eines Erdbauwerks (Bauingenieurwesen), vom Grundwasseraufschluss (Hydrogeologie) bis zur Bemessung von Brunnen und Versickerungsanlagen (Bauingenieurwesen) ein weiteres interdisziplinäres Tätigkeitsfeld abzudecken. Die Grundlagen hierfür werden durch die Vermittlung der natur- und ingenieurwissenschaftlichen Basisfächer (Mathematik, Physik, Chemie, Vermessung, Werk- und Baustoffkunde) in den ersten Semestern gelegt. Aufbauend darauf werden fachspezifische Kompetenzen vermittelt, sowohl in der Geotechnik, im Bauingenieurwesen als auch in der Geologie. Komplettiert wird das Curriculum durch komplementäre Inhalte wie Rechtswissenschaften und BWL sowie durch die Vermittlung von Soft-Skills wie Technisches Englisch, Führungslehre sowie Kommunikations- und Konfliktmanagement. Abgeschlossen wird das Studium mit der Bachelorarbeit.

Der Studiengang wurde kurz vor der Begehung der Hochschule durch die Gutachter umbenannt und trug zuvor den Titel „Geotechnik im Bauwesen“. Die Programmverantwortlichen begründen die Namensänderung damit, dass das bestehende Curriculum sowohl auf die Geotechnik als auch die Bautechnik zugeschnitten ist und beide Aspekte im Namen verdeutlicht werden sollten. Auch wenn die Gutachter dies nachvollziehen können, stören sie sich insbesondere an der Bezeichnung „Umwelttechnik“, welche einen weitreichenden

fachlichen Bereich umfasst, der durch das aktuelle Curriculum nicht abgedeckt werden kann. Sie empfehlen deshalb, falls die Thematik „Umwelt“ im Titel des Studiengangs fokussiert werden soll, dies „Umweltgeotechnik“ zu benennen. Grundsätzlich kommen die Gutachter zu der Ansicht, dass es sich um ein Studienkonzept handelt, welches adäquat Inhalte der Geotechnik und der Bautechnik abdeckt und die Studierenden zielführend ausbildet. Allerdings müssen die Bezeichnung des Studiengangs und die curricularen Inhalte in Übereinstimmung gebracht werden.

Das Curriculum des Bachelorstudiengangs Rohstoffingenieurwesen und nachhaltiges Ressourcenmanagement umfasst die zwei Schwerpunkte „Steine und Erden“ und „Tiefbautechnik“, welche jeweils einen Umfang von 55 ECTS-Punkten aufweisen. Der Studienverlauf sieht vor, dass Studierende in den ersten beiden Semestern Grundlagenmodule in Basisfächern wie Mathematik, Chemie und Physik belegen und darüber hinaus einführende Module der Rohstoffgewinnung absolvieren, für die nur geringe Vorkenntnisse erforderlich sind. In den Folgesemestern werden aufbauende studiengangs- sowie schwerpunktspezifische Module gelehrt. Zusätzlich belegen Studierende ein weiteres Wahlpflichtmodul im Umfang von 5 ECTS-Punkten sowie ein Planungsseminar in welchem die Studierenden in Gruppen gemeinsam ein Projekt erarbeiten müssen und aus gegebenen Erkundungsdaten einer Lagestelle einen Betrieb entwerfen sowie die dafür benötigten Maschinen und das Personal ermitteln. Abgeschlossen wird das Studium mit der Bachelorarbeit.

Der Bachelorstudiengang Vermessungswesen wird in den drei Vertiefungsrichtungen „Ingenieurvermessung“, „Stadtentwicklung und Immobilienbewertung“ sowie „Liegenschaftsmanagement“ angeboten. Der jeweilige Schwerpunkt umfasst zwei Wahlpflichtmodule mit einem Gesamtumfang von 15 ECTS-Punkten. Der Studienverlauf sieht vor, dass Studierende in den ersten Semestern durch Grundlagenmodule ihr Wissen in den Bereichen Mathematik und Physik auffrischen und darüber hinaus in Modulen, für die nur geringe Vorkenntnisse erforderlich sind, wie „Grundlegende Messverfahren“, „Wissenschaftliche Arbeiten“ und „Problemlösung und Präsentation“. In den Folgesemestern werden aufbauende für den Studiengang spezifische sowie schwerpunktorientierte Module gelehrt. Dadurch, dass die Module dieses allgemeinen Grundlagenbereiches zusätzlich zu den Abendveranstaltungen auch in den Tagstunden von 08:00 bis 17:00 stattfinden, können die Absolventen im Einklang mit der Arbeitszeit ihren Studienverlauf flexibel gestalten. Weitere Querschnittsqualifikationen erlangen die Absolventen durch Module wie z. B. Technisches Englisch, Vermessungswesen, Recht 1 und 2 sowie BWL für Ingenieure. Abgeschlossen wird das Studium mit der Bachelorarbeit.

Um den Start in das Studium zu erleichtern, werden in allen Bachelorstudiengängen Vorkurse in den Studienfächern Mathematik, Physik und Chemie angeboten.

Der forschungsorientierte Masterstudiengang Geotechnik und Bergbau setzt sich zusammen aus einem gemeinsamen Pflichtbereich - bestehend aus Kontakt-Veranstaltungsmodulen im Umfang von 40 ECTS-Punkten (Nachbergbau, Geotechnische Sicherungstechnik und Verwahrung, Auswirkung und Behandlung nachbergbaulicher Prozesse). Zudem werden die Management Skills mit 20 ECTS-Punkten angeboten. Der Wahlpflichtbereich umfasst Module in einem Umfang von 20 ECTS-Punkten, jeweils wählbar in den Bereichen „Geotechnik“ und „Nachbergbau“.

Der forschungsorientierte Masterstudiengang Mineral Resource and Process Engineering umfasst die zwei Studienrichtungen „Mineral Resource Engineering“ und „Process Engineering“. Es gibt einen gemeinsamen Pflichtbereich, bestehend aus einem forschungsorientierten Modul-Block im Umfang von 60 ECTS-Punkten und Modulen zum Thema Management Skills mit 20 ECTS-Punkten sowie einem Wahlpflichtbereich je Studienrichtung mit 40 ECTS-Punkten. Die Modulsprache ist etwa zur Hälfte Englisch und zur Hälfte Deutsch. Die Module bauen nicht aufeinander auf, insofern ist ihre Abfolge von den Studierenden frei wählbar.

In beide Masterstudiengänge ist eine forschungsorientierte berufspraktische Tätigkeit in einschlägigen Unternehmen und Organisationen im Umfang von 40 Arbeitstagen integriert. Diese berufspraktische Tätigkeit kann mit der Anfertigung der Masterarbeit in einem Unternehmen kombiniert werden. Die Module des Themenblockes Managements Skills und die Module der jeweiligen Kompetenzbereiche sind Kontaktveranstaltungen mit einer einheitlichen Größe von 5 CP. Diese Module bauen nicht aufeinander auf, insofern ist ihre Abfolge von den Studierenden frei wählbar. Die forschungsorientierten Module finden im Selbststudium statt und bestehen aus der Masterarbeit mit 20 CP und 4 Modulen mit einem Umfang von 30 CP. Diese vier Module umfassen eine Fallstudie, das Schreiben einer Fachveröffentlichung sowie zwei Projektarbeiten in einem beruflichen Umfeld. Dadurch, dass die Kontaktveranstaltungen mit insgesamt 70 CP in den Abendstunden zwischen 17.15 und 22.00 Uhr stattfinden werden und die Module im Selbststudium zeitlich flexibel sind, kann das Studium ohne weiteres entweder in Teilzeit berufsbegleitend in 6 Semestern stattfinden oder als Studium in Vollzeit berufsbegleitend in 4 Semestern.

Die Gutachter kommen abschließend zu der Einschätzung, dass die Studienkonzepte aller fünf zu akkreditierender Studiengänge eine zufriedenstellende Umsetzung der Qualifikationsziele ermöglichen sowie regelmäßig evaluiert und in Kooperation mit Stakeholdern weiterentwickelt werden. Sie weisen lediglich daraufhin, dass für den Bachelorstudiengang Geo-, Umwelt- und Bautechnik Studiengangstitel und -inhalte in Einklang gebracht werden müssen.

Modularisierung / Modulbeschreibungen:

Die Studiengänge sind modularisiert und die Module bilden aus Sicht der Gutachter durchgängig thematisch abgeschlossene und inhaltlich sinnvoll konzipierte Studieneinheiten. Auch die Modulzusammenstellung pro Semester und die semesterweise Abfolge der Module halten die Gutachter für prinzipiell schlüssig. Hinsichtlich der alternativen Zulassung im Winter- oder im Sommersemester nehmen sie zur Kenntnis, dass der Wissenschaftsbereich für den Studienbeginn im Sommersemester eine spezielle Studienberatung anbietet und eine Empfehlung für den Ablauf des Studiums gibt. Bezüglich des Masterstudiengangs weisen die Verantwortlichen zudem darauf hin, dass die Module unabhängig voneinander konzipiert sind, so dass sie grundsätzlich, insbesondere aber im ersten Studienjahr in freier Reihenfolge belegt werden könnten.

Die Weiterentwicklung aller fünf Studiengänge im Akkreditierungszeitraum hatte insbesondere zum Ziel, die Modularisierung der Studienprogramme an die Strukturvorgaben der KMK anzugleichen. So wurden die Modulgrößen vereinheitlicht, so dass nun fast alle Module 5 ECTS-Punkte ausweisen; dies dient insbesondere der Anrechnung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen und erleichtert somit die Mobilität der Studierenden. Ausnahmen dieser Regel sind beispielsweise die Veranstaltungen „Höhere Mathematik 1“ sowie „Höhere Mathematik 2“ in einem Umfang von 7,5 ECTS-Punkten sowie einzelne Module geringeren Arbeitsaufwandes mit 2,5 ECTS-Punkten. Diese Abweichungen von den Vorgaben der KMK halten die Gutachter, mit Blick auf die geringe Anzahl und den Bezug auf die reduzierte Arbeitslast in den entsprechenden Modulen, nachvollziehbar. Sie empfehlen jedoch von halben ECTS-Punkten abzusehen, da diese eine Anrechenbarkeit an externen Hochschulen erschweren. Zwar erläutern die Programmverantwortlichen, dass dies die Anrechenbarkeit erleichtert, da nun Module, wie beispielsweise Physik und Chemie mit jeweils 2,5 ECTS-Punkten, individuell angerechnet werden können; grundsätzlich hindern halbe Kreditpunkte jedoch die Anrechenbarkeit und sollten weitestgehend vermieden werden.

Für alle Module liegen umfassende und informative Modulbeschreibungen vor. Entsprechend den Empfehlungen der einschlägigen KMK-Vorgaben informieren diese grundsätzlich Auskunft über die Ziele, Inhalte, die Lehrformen, die Verwendbarkeit, die Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, die Leistungspunkte, die Häufigkeit des Angebots, den Arbeitsaufwand und die Dauer des Moduls. Den Gutachtern fällt jedoch auf, dass die angegebene Literatur teilweise veraltet ist und angepasst werden sollte.

Das obligatorisch vergebene Diploma Supplement entspricht den Anforderungen der KMK und enthält Angaben zur Person, zum Qualifikationsprofil des respektiven Studiengangs sowie den individuellen Leistungen.

Didaktisches Konzept / Praxisbezug:

Das didaktische Konzept der Hochschule, in dem neben den geläufigen Lehrformaten (Vorlesung, seminaristischer (Vorlesung, seminaristischer Unterricht, Übungen und Laborpraktika) auch einzelne Projekte curricular verankert sind, trägt zum Erreichen der angestrebten Lernziele auf Bachelor- bzw. Masterniveau bei. Besonders loben die Gutachter die Vielfalt moderner Lehrmethoden, darunter Projektarbeiten, in denen eng umrissene, wissenschaftliche Problemstellungen von den Studierenden selbst bearbeitet und dokumentiert werden sowie das Simulations-Training, bei dem die Studierenden in einer realistisch virtuellen 3D-Arbeitsumgebung lernen, die wichtigsten Betriebsmittel in den fachbezogenen Bereichen richtig, sicher und effizient bedienen zu können und ein Verständnis für die entsprechenden Arbeitsvorgänge zu entwickeln.

Die Studiengänge haben in den vielen semesterbegleitenden Laborpraktika, Projekten sowie den überwiegend extern durchgeführten Abschlussarbeiten einen angemessenen Anwendungsbezug, auch wenn dieser gegenüber vergleichbaren Programmen an Fachhochschulen, die üblicherweise auch ein Praxissemester oder zumindest eine mehrmonatige Praxisphase umfassen, schwächer ausfällt. Diesbezüglich achtet die THGA auch auf die Einbindung von Lehrbeauftragten, die regelmäßige Durchführung von Exkursionen sowie Firmen- und Messebesuchen. Insbesondere von den Studierenden wird der Praxisbezug des Studiums gelobt, welcher sich auch dadurch auszeichnet, dass zu jedem Hauptfach ein entsprechendes Praktikum angeboten wird.

Die Gutachter inquiren in diesem Zusammenhang, warum zusätzlich das Vorpraktikum gestrichen wurde und erfahren, dass dies zum einen der Konkurrenzsituation der regionalen Hochschulen geschuldet ist, welche ebenfalls auf das Vorpraktikum verzichten, dass zum anderen aber das Vorpraktikum auch oft eine zusätzliche Hürde des Studiums für sozial-schwächere Studierende bedeutet. Die Gutachter können die Begründungen nachvollziehen, wenngleich sie den Wegfall des Vorpraktikums bedauern. Sie nehmen aber zur Kenntnis, dass die meisten Studierenden dennoch nebenbei in der Industrie arbeiten und auch häufig Stellen vermittelt werden. So ist es möglich, ohne jedwede Praxiserfahrung den Bachelorstudiengang abzuschließen; dies geschieht aber nur in den seltensten Fällen.

Anerkennungsregeln / Mobilität:

Die Anerkennungsregelungen für die vorliegenden Studienprogramme sind kompetenzorientiert und legen die Begründungspflicht der Hochschule für den Fall negativer Anerkennungsentscheidungen verbindlich fest (§ 8 der jeweiligen HPO); sie genügen damit den Ansprüchen der Lissabon-Konvention. Auch Regeln zur Anerkennung gleichwertiger außerhochschulisch erworbener Kompetenzen sind in der jeweiligen Studien- und Prüfungsordnung verankert und entsprechen den einschlägigen Anerkennungsbeschlüssen der KMK.

Bezüglich der Anerkennung von außerhochschulisch erbrachten Leistungen ist in § 8 Abs. 7 festgelegt, dass diese grundsätzlich anerkannt werden, insofern „diese Kenntnisse und Qualifikationen den Prüfungsleistungen, die sie ersetzen sollen, nach Inhalt und Niveau gleichwertig sind.“ Hier ist ebenfalls festgelegt, dass, sollten die beantragten Leistungen mehr als die Hälfte der nachzuweisenden Kompetenzen umfassen, eine erhöhte Begründungslast besteht. Da die Anrechnung von außerhochschulisch erbrachten Leistungen nur maximal die Hälfte aller nachzuweisenden Kompetenzen umfassen darf, bitten die Gutachter die THGA, die in der HPO festgesetzten Regularien entsprechend zu ändern.

Nach den verfügbaren Informationen ist der Anteil der Studierenden des Fachbereichs, die einen Auslandsstudienaufenthalt planen oder durchgeführt haben, sehr klein. Die Gutachtergruppe sieht gleichwohl, dass mit dem International Office eine Einrichtung zur professionellen Unterstützung der Studierenden bei der Planung und Durchführung von Auslandsstudienaufenthalten vorhanden ist. Die Gutachter haben darüber hinaus den Eindruck, dass der Wissenschaftsbereich Studienaufenthalte an anderen Hochschulen auf der Basis von Learning Agreements und einer großzügigen Anerkennungspraxis unterstützt und dass es darüber hinaus auch eine Reihe Abkommen mit ausländischen Hochschulen gibt. Allerdings wurde speziell in die Curricula der Bachelorstudiengänge kein spezifisches Mobilitätsfenster integriert. Der begrenzte Wahlpflichtbereich engt die Flexibilität der Studierenden in dieser Hinsicht weiter ein. Da enge Kooperationen mit Hochschulen, die über ein mit den vorliegenden Studiengängen besonders stark korrespondierendes Programmportfolio aufwarten, (noch) nicht bestehen, bleibt auch dieser Weg zur besonders erleichterten Durchführung von Auslandsstudienaufenthalten vorerst verstellt. Sowohl eine sukzessive Erweiterung des Wahlpflichtbereichs wie strategische, für den Studierendenaustausch besonders geeignete Hochschulpartnerschaften könnten nach Auffassung der Gutachter mittel- und langfristig auch zu einer höheren Studierendenmobilität am Wissenschaftsbereich beitragen. Die Gutachter empfehlen daher allgemein, die Mobilität der Studierenden in geeigneter Weise zu fördern.

Studienorganisation:

Hierzu sind die Ausführungen in den vorangegangenen Abschnitten zu vergleichen.

Zur Berücksichtigung der Belange der Studierenden sind die betreffenden Ausführungen zu Kriterium 2.4 zu vergleichen.

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

Titel des Studiengangs Geo-, Umwelt- und Bautechnik

Die THGA gibt an, für den Studiengang Geo-, Umwelt- und Bautechnik bzw. Geotechnik im Bauwesen einen neuen Namen zu wählen, welcher adäquat die Inhalte des Studienkonzeptes zur Geotechnik und Bautechnik wiedergibt. Eine interne Abstimmung diesbezüglich wurde bereits eingeleitet. Die Gutachter halten dies für äußerst sinnvoll.

Halbe ECTS-Punkte

Die THGA gibt an, den Hinweis, dass halbe ECTS-Punkte unter Umständen eine Anrechenbarkeit an externen Hochschulen erschweren kann, nachvollziehen zu können. Dennoch sollten diese halben ECTS-Punkte beibehalten werden, da ansonsten eine Inkompatibilität zu anderen Hochschulen entstünde. Die Gutachter sind weiterhin der Ansicht, dass halbe ECTS-Punkte der Anrechnung hinderlich sind, sie können jedoch auch die Ausführungen der Hochschule nachvollziehen. Da nur wenige Module auf halbe ECTS-Punkte zurückgreifen, sehen die Gutachter eine entsprechende Empfehlung an dieser Stelle für nicht notwendig.

Literaturangaben in den Modulbeschreibungen

Die THGA erklärt, dass die Literaturangaben in den Modulbeschreibungen rasch aktualisiert werden sollen. Alle Modulverantwortlichen werden diesbezüglich angeschrieben.

Anerkennungsregelungen

Die Hochschule gibt an, die Angaben in der HPO bezüglich der Anrechenbarkeit von außerhochschulisch erbrachten Leistungen entsprechend der gültigen Regularien anzupassen. So ist folgende Formulierung bereits in § 8 Abs. 7 beider HPOs zu finden: „Auf Antrag können sonstige außerhochschulische Kenntnisse und Qualifikationen (§63a Abs.7 HG, zum Beispiel im Rahmen der Berufsausbildung oder Berufstätigkeit erworbene Kenntnisse und erbrachte Leistungen) in einem Umfang von maximal 50 % der für den Studiengang vorgesehenen Leistungspunkte anerkannt werden, sofern diese Kenntnisse und Qualifikationen den Studien- und Prüfungsleistungen, die sie ersetzen sollen, nach Inhalt und Niveau gleichwertig sind.“

Die Gutachter danken für die raschen Anpassungen der Hochschule. Bis zur Verabschiedung der HPOs bleibt dieser Mangel jedoch zunächst bestehen.

Mobilitätsfenster

Die Hochschule gibt an, die Einrichtung von Mobilitätsfenstern und die Erweiterung des Wahlpflichtbereichs fallweise erneut zu überprüfen. Bei berufsbegleitenden Studiengängen sei ein Mobilitätsfenster jedoch kaum zu realisieren und in anderen Studiengängen nicht praktikabel. Das International Office der Hochschule wird jedoch häufiger Informationsveranstaltungen durchführen. Auch sollen Hochschulpartnerschaften zukünftig stärker genutzt werden.

Die Gutachter sind ebenfalls der Ansicht, dass sich berufsbegleitende Studiengänge nicht unbedingt für einen längeren Auslandsaufenthalt eignen. Allerdings können alle Studiengänge auch – die Bachelorstudiengänge Geo-, Umwelt- und Bautechnik und Rohstoffingenieurwesen und nachhaltiges Ressourcenmanagement ausschließlich – in einer Vollzeit-Variante studiert werden. Hier ist die Etablierung eines spezifischen Mobilitätsfensters aus Sicht der Gutachter durchaus sinnvoll.

Die Gutachter bewerten das Kriterium abschließend als überwiegend erfüllt.

Kriterium 2.4 Studierbarkeit

Evidenzen:

- Studienverlaufspläne, aus denen die Abfolge, der Umfang und der studentische Arbeitsaufwand der Module pro Semester hervorgehen, sind auf der Homepage der Hochschule sowie dem studiengangspezifischen Teil der Hochschulprüfungsordnung veröffentlicht
- Die Modulbeschreibungen geben Auskunft über die Prüfungsformen, Prüfungsanzahl und Prüfungsdauer in den einzelnen Modulen inklusive der Abschlussarbeiten.
- Beispielhafte Prüfungspläne zeigen die Prüfungsverteilung und Prüfungsbelastung auf.
- Die Hochschulprüfungsordnung enthält alle prüfungsrelevanten Regelungen zu den Studiengängen inklusive besonderer Bestimmungen für Studierende mit Behinderungen.
- In der Grundordnung der THGA wird das vorhandene Beratungs- und Betreuungskonzept der Hochschule dargestellt.
- Die Ergebnisse aus internen Befragungen und Evaluationen geben Auskunft über die Einschätzung der Prüfungsorganisation, des studentischen Arbeitsaufwandes und der Betreuungssituation seitens der Beteiligten.
- Statistische Daten geben Auskunft über die durchschnittliche Studiendauer, Studienabsolventen, Studienabbrecher, die Durchschnittsnote und die Durchfallquote in Prüfungen.
- Diskussionen mit Programmverantwortlichen, Lehrenden und insbesondere den Studierenden

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Eingangsqualifikationen / Studienplangestaltung:

Die Gutachter begrüßen nachdrücklich, dass die Hochschule mit verschiedenen Maßnahmen versucht, den heterogenen Vorbildungen der Studienbewerber sowohl vor dem Studium wie in der Studieneingangsphase gerecht zu werden. So werden zentral organisierte Vorkurse in Mathematik, Physik und Chemie angeboten und wird ein Seminar zum Thema „Erfolgreich studieren“ abgehalten. Auch das hochschulseitig erfolgende Angebot zur Studienberatung im Falle auffällig verminderten Kreditpunkterwerbs bis zum zweiten bzw. dritten Semester bei Vollzeit- bzw. Teilzeitstudierendem wird als sinnvolle Maßnahme zu einem individuell verbesserten Studienfortschritt betrachtet.

Zur Studienplanung sind im Übrigen die einschlägigen Erörterungen unter Krit. 2.3 zu vergleichen.

Studentische Arbeitslast:

Alle Module haben in der Regel einen Umfang von fünf Kreditpunkten oder mehr. Nur in vereinzelt Fällen der Bachelorprogramme ist der Modulumfang aus inhaltlich nachvollziehbaren Gründen kleiner, was aber für die Prüfungslast in den betroffenen Semestern nicht ins Gewicht fällt. Der pro Kreditpunkt angenommene studentische Arbeitsumfang beträgt einheitlich 30 Stunden, was die Modulbeschreibungen konsequent ausweisen. Pro Semester sind in allen Studienprogrammen nach Regelstudienplan Module im Umfang von 30 ECTS zu belegen, in den Teilzeitvarianten 20 ECTS.

Den Gutachtern fällt bei der Durchsicht der von der Hochschule eingereichten Unterlagen auf, dass die Regelstudienzeit, insbesondere in den Bachelorstudiengängen, weit überzogen wird und oftmals die doppelte Semesteranzahl bis zum Abschluss benötigt wird. Die Programmverantwortlichen aber auch die Studierenden erklären dies damit, dass in den beiden Bachelorstudiengängen Geo-, Umwelt- und Bautechnik sowie Rohstoffingenieurwesen und nachhaltiges Ressourcenmanagement die Studierenden nebenbei berufstätig sind und so quasi in Teilzeit studieren, auch wenn keine offizielle Teilzeitvariante vorgesehen ist. Die Studierenden bestätigen, dass ein Studium in Regelstudienzeit aber grundsätzlich möglich ist, jedoch zumeist nicht ihrem Wunsch entspricht. Da es sich bei der THGA um eine verhältnismäßig kleine Hochschule handelt, sind die Lehrenden zumeist über die individuellen Biographien ihrer Studierender informiert und können bei auftretenden Schwierigkeiten rasch unterstützend eingreifen.

Letzteres gilt auch in Bezug auf die hohe Abbrecherquote in den Teilzeit-Varianten: So geben die Programmverantwortlichen an, dass die meisten Studierenden aus beruflichen oder privaten Gründen ihr Teilzeitstudium abbrechen. Die Studierenden bestätigen dies, loben jedoch auch die Unterstützung von Seiten der Lehrenden, welche beispielsweise eine Beurlaubung für ein bis zwei Jahre ermöglicht. Die Gutachter kommen somit zu dem

Schluss, dass die Abbrecherquote sowie die verlängerte Regelstudienzeit nicht in der studentischen Arbeitslast begründet liegt.

Prüfungsbelastung und -organisation:

Das Prüfungssystem wird eingehend unter Kriterium 2.5 behandelt.

Beratung / Betreuung / Studierende mit Behinderung:

Hochschule und studiengangtragender Fachbereich verfügen über ausreichende Ressourcen zur Beratung und individuellen Betreuung der Studierenden. Die vorgesehenen fachlichen und überfachlichen Beratungsangebote und Betreuungsmaßnahmen erscheinen den Gutachtern angemessen. Sie sehen sich in dieser Einschätzung durch von den Studierenden generell positiv bewerteten Betreuungsleistungen der Lehrenden und den offenkundig guten informellen Kontakt zwischen Studierenden und Lehrenden bestätigt.

Die Gutachtergruppe lobt, dass für das neue Semester auf Ergebnisse aus Absolventenbefragungen reagiert wurde, welche die Hilfestellung bei der Berufsorientierung bemängelt hatte. So hat die THGA ein verstärktes Beratungskonzept etabliert, welches auch am Wochenende angeboten wird, sowie ein entsprechendes, umfangreiches Workshop-Angebot aufgesetzt, welches von den Studierenden gut angenommen wird.

Die Gutachtergruppe nimmt positiv zur Kenntnis, dass für Studierende mit Behinderung besondere Informations-, Beratungs- und Betreuungsangebote vorhanden sind. Nachteilsausgleichsregelungen in den Prüfungsordnungen gewährleisten zudem die praktische Berücksichtigung der besonderen Bedürfnisse dieser Studierendengruppe speziell in Fragen der Prüfungsorganisation.

Insgesamt fördern die genannten studien- und prüfungsorganisatorischen Aspekte, einschließlich der Maßnahmen der Hochschule zur Berücksichtigung heterogener Eingangsqualifikationen (vgl. Kriterium 2.3), die Studierbarkeit der Studienprogramme.

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

Die Hochschule gibt zu diesem Kriterium keine Stellungnahme ab.

Die Gutachter bewerten das Kriterium abschließend als vollständig erfüllt.

Kriterium 2.5 Prüfungssystem

Evidenzen:

- Die Modulbeschreibungen geben Auskunft über die Prüfungsformen, Prüfungsanzahl und Prüfungsdauer in den einzelnen Modulen inklusive der Abschlussarbeiten.
- Beispielhafte Prüfungspläne zeigen die Verteilung und Art der Prüfungen auf.
- Diskussionen mit Programmverantwortlichen, Lehrenden und Studierenden
- Kapitel 4 des Selbstberichts informiert über das Prüfungssystem der Studiengänge

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Kompetenzorientierung der Prüfungen:

Die Gutachter sehen, dass sowohl in den Prüfungsplänen in der Anlage zu den einschlägigen Prüfungsordnungen als auch in den Modulbeschreibungen allgemein über Art und Umfang der Modulprüfungen informiert wird (einschließlich der ggf. zu erbringenden Prüfungsvorleistungen). Es werden generell allerdings nur die möglichen Prüfungsformen angegeben, während die verbindliche Festlegung laut Prüfungsordnung (gleichlautender § 10 Abs. 3) erst spätestens zwei Monate vor dem Prüfungstermin erfolgen muss.

In den Bachelorstudiengängen wie im Masterprogramm überwiegt klar die schriftliche Prüfungsform, während die mündliche Prüfung oder (schriftliche) Ausarbeitung als alternativ mögliche Prüfungsformen – wie die Studierenden im Auditgespräch bestätigen – kaum zum Einsatz kommen. Die Gutachter überzeugen sich allerdings davon, dass die Studierenden im Laufe des Studiums grundsätzlich auch in die Lage kommen (z. B. im Rahmen semesterbegleitender Laborpraktika oder mündlicher Prüfungen in einzelnen Wahlpflichtmodulen sowie im Kolloquium zur Abschlussarbeit), ingenieurmäßige Problemstellungen mündlich darzulegen, zu diskutieren und mögliche Lösungen aufzuzeigen. Dennoch sind sie der Ansicht, dass im Sinne der Kompetenzorientierung, das Spektrum möglicher Prüfungsformen ausgeschöpft werden sollte.

Die vor Ort eingesehenen Klausuren und Abschlussarbeiten haben aus Gutachtersicht das Bachelor- bzw. Masterniveau angemessen dokumentiert.

Eine Prüfung pro Modul:

In der Regel werden die Module der vorliegenden Studienprogramme mit einer zusammenfassenden und auf die Ziele des Gesamtmoduls ausgerichteten Prüfung abgeschlossen. Die im Falle der Bachelorstudiengänge in etwa der Hälfte der Module vorgesehene Kombina-

tion einer Modulabschlussprüfung mit einer Prüfungsvorleistung, in der Regel einem (semesterbegleitenden) Laborpraktikum, halten die Gutachter im Sinne eines nachhaltigen Kompetenzerwerbs durch die Verbindung von Theorie und Praxis für sehr wichtig. Gerade um das Erreichen der angestrebten Modulziele in vollem Umfang nachzuweisen, sind solche Studienleistungen nicht verzichtbar.

Prüfungsbelastung und -organisation:

Angesichts der regelmäßigen Modulgröße von fünf bzw. ausnahmsweise 7,5 ECTS und ebenfalls in der Regel einer Abschlussprüfung pro Modul halten die Gutachter die Prüfungsbelastung (einschließlich der semesterbegleitend zu erbringenden Leistungsnachweise in den Praktika, s.o.) für angemessen. Das Gespräch mit den Studierenden gibt keine Hinweise für eine andere Beurteilung.

Die Prüfungsorganisation (Prüfungszeitraum, Prüfungsan- und -abmeldung, Terminplanung und Prüfungstermine, Wiederholungsprüfungen, elektronische Prüfungsverwaltung und Prüfungsadministration, Bewertungsstandards und Korrekturzeiten) erscheint den Gutachtern grundsätzlich funktional und damit einem zügigen Studienfortschritt förderlich. Allfällige Probleme werden offenbar zumeist im direkten Austausch mit Programmverantwortlichen, Bereichsleitung oder Prüfungsamt behoben. Besonders die vier Prüfungstermine pro Jahr (jeweils eine Woche zu Beginn und am Ende des Semesters) bewerten die Gutachter als sinnvolle Maßnahme zur Entzerrung von Prüfungen, Vermeidung von Überschneidungen, Flexibilisierung der Prüfungsplanung sowie im Hinblick auf die Möglichkeit, Wiederholungsprüfungen zeitnah zu absolvieren. In diesem Befund sieht sich die Gutachtergruppe durch die einhellige positive Rückmeldung der Studierenden bestätigt.

Zum Nachteilsausgleich sind die betreffenden Ausführungen unter Kriterium 2.4, zum Verbindlichkeitsstatus der vorgelegten Ordnungen die Ausführungen unter Kriterium 2.8 zu vergleichen.

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

Die THGA gibt in ihrer Stellungnahme an, dass die Modulverantwortlichen erneut über das gesamte Spektrum möglicher Prüfungsformen informiert werden soll.

Die Gutachter bewerten das Kriterium abschließend als vollständig erfüllt.

Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen

Evidenzen:

- Ausführungen im Selbstbericht
- Diskussionen mit Programmverantwortlichen und Hochschulrepräsentanten während des Audits

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter erkennen an, dass die interne Zusammenarbeit der drei Wissenschaftsbereiche der THGA zum Zweck des Lehraustauschs offenkundig problemlos funktioniert, ohne in Kooperationsvereinbarungen formalisiert zu sein. So arbeiten sie speziell mit Unternehmen der Region in gemeinsamen Forschungsprojekten, aber auch bei der Durchführung von Projekten in den vorliegenden Studienprogrammen und bei der Rekrutierung von Experten als Lehrbeauftragten aus der Industrie zusammen. Die Gutachter betrachten den engen Kontakt zur Wirtschaft als für den Praxis- und den (angewandten) Forschungsbezug gleichermaßen wichtig, um die Studienprogramme auf dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik zu halten.

Generell verfügt die Hochschule, wie der Selbstbericht dokumentiert, über eine Reihe von Kooperationen mit in- und ausländischen Hochschulen, die grundsätzlich für den Studierenden- und Lehrendenaustausch genutzt werden können. Die Internationalisierungsstrategie des Wissenschaftsbereichs, die auf einen behutsamen Ausbau der Kontakte im Sinne strategischer Partnerschaften ausgerichtet zu sein scheint, halten die Gutachter auch deshalb für zielführend.

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

Die Hochschule gibt zu diesem Kriterium keine Stellungnahme ab.

Die Gutachter bewerten das Kriterium abschließend als vollständig erfüllt.

Kriterium 2.7 Ausstattung

Evidenzen:

- Aus der Kapazitätsberechnung geht die verfügbare Lehrkapazität hervor.
- Ein Personalhandbuch gibt Auskunft über die an den Programmen beteiligten Lehrenden.

- Die Hochschule gibt im Selbstbericht die Betreuungsrelation zwischen Lehrenden und Studierenden an.
- Aus einem Organigramm der Hochschule gehen die Verantwortungsbereiche der einzelnen Personen sowie ihre Befugnisse hervor
- Im Selbstbericht stellt die Hochschule das didaktische Weiterbildungsangebot für das Personal dar und die Maßnahmen zur Unterstützung der Lehrenden bei dessen Inanspruchnahme.
- Dokumente aus dem täglichen Gebrauch der Hochschule, in denen die Ausstattung dargestellt wird, z.B. Laborhandbücher und Inventarlisten
- Im Rahmen der Vor-Ort-Begehung: Besichtigung studiengangsrelevanter Einrichtungen
- Diskussionen mit Programmverantwortlichen, Lehrenden und Studierenden
- Kapitel 5 des Selbstberichts informiert über die Ausstattung der Studiengänge.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Personelle Ausstattung:

Die THGA verfügt in ihren drei Wissenschaftsbereichen grundsätzlich über 40 Professoren, 7 Lehrkräfte für besondere Aufgaben, 61 wissenschaftliche Mitarbeiter sowie 55 Mitarbeiter in der übergeordneten Technik und Verwaltung. Ein Personalhandbuch informiert ausführlich über die Qualifikationen der hauptamtlich Lehrenden sowie der Lehrbeauftragten. Für die Durchführung der Lehrveranstaltungen haben Professoren und Lehrende jeweils ein Deputat von 18 SWS bzw. 24 SWS. Den fünf zu akkreditierenden Studiengängen steht ein Lehrangebot von 11 Professoren (8,7 ganze Stellen) sowie 9 wissenschaftlichen Mitarbeitern (4,7 ganze Stellen) zur Verfügung. Durch Lehrexporte aus anderen Studiengängen können Ressourcen effektiv genutzt und Synergieeffekte geschaffen werden.

Für die Durchführung der Studiengänge muss laut Selbstbericht der Hochschule ein Lehrangebot von mindestens 529 SWS gewährleistet werden. Dies wird zum Zeitpunkt der Begehung durch 58% hauptamtlich an der THGA Lehrende sowie 42%, zum Teil langjährig bewerte, Lehrbeauftragte abgedeckt. Um die Qualität der Lehrbeauftragten zu gewährleisten, werden diese meist durch persönliche, langjährige Kontakte ausgesucht. Auch erhalten Lehrbeauftragte Skripte von hauptamtlich Lehrenden und unterliegen einer Lehrevaluation. Die Gutachter loben insbesondere die sehr enge Zusammenarbeit zwischen hauptamtlich Dozierenden und Lehrbeauftragten, welche sich in dem reibungslosen Studienablauf widerspiegelt (vgl. Krit. 2.4).

Im letzten Akkreditierungszeitraum ist ein Professor aus dem Dienst ausgeschieden, dessen Stelle jedoch zwischenzeitlich besetzt werden konnte. Für 2020 ist eine weitere Ausscheidung eines Professors geplant und auch dessen vakante Position soll rasch gefüllt werden.

Die Gutachter diskutieren insbesondere die personellen Ressourcen für den Studiengang Vermessungswesen. Hier ist eine Mindestanzahl von zwei Professoren benötigt, wobei eine Professur schon aus dem Dienst hätte ausscheiden können, sich aber für eine Verlängerung ausgesprochen hat. Sie erfahren jedoch, dass der Fachbereich bereits jetzt eine Nachfolge in Aussicht hat, so dass auch langfristig die personelle Durchführung dieses Studiengangs gesichert ist.

Personalentwicklung:

Die Gutachter begrüßen es, dass die Hochschule über ein differenziertes Personalentwicklungskonzept verfügt, in dem die Führungskräfte und fachlichen Vorgesetzten als „Personalentwickler vor Ort“ eine zentrale Rolle einnehmen. Die Aus- und Fortbildungsmaßnahmen sollen demnach individuell auf die Bedürfnisse der Mitarbeiter der Hochschule zugeschnitten und beispielsweise in Mitarbeitergesprächen vereinbart werden und u. a. spezifisch konzipierte und zentral organisierte Weiterbildungsangebote in Form von Inhouse-Schulungen für alle Mitarbeiter oder bestimmte Gruppen umfassen. Daneben können auch Weiterbildungsangebote des Netzwerks Hochschuldidaktische Weiterbildung NRW, des HÜV-NRW (Hochschulübergreifende Fortbildung), des Zentrums für Wissenschaftsmanagement Speyer oder des Deutschen Hochschulverbands genutzt werden. Die fachliche Weiterbildung bei Tagungen, Fachmessen, Workshops und Fachlehrgängen liegt laut Selbstbericht in erster Linie in der Verantwortung der Lehrenden selbst, wird aber finanziell vom Wissenschaftsbereich unterstützt. Die Lehrenden nehmen nach dem Eindruck der Gutachtergruppe die Möglichkeiten sowohl der hochschuldidaktischen wie der fachlichen Ausbildung in dem jeweils verfügbaren zeitlichen Rahmen engagiert wahr.

Eine stringente Strategie zur Forschungsförderung betreibt die Hochschule nach Erkenntnis der Gutachter erst seit kurzem. Im Wissenschaftsbereich sind ihr angesichts der verfügbaren personellen Ressourcen nach Überzeugung der Gutachter aber vorerst enge Grenzen gesetzt. So erfahren sie, dass es zwar theoretisch die Möglichkeit gibt, ein Forschungsfreisemester zu beantragen, hierfür müssen die Lehrenden jedoch die finanziellen Mittel selbst beschaffen. Die Gutachter empfehlen deshalb dringend, dass die Hochschule Maßnahmen ergreift, welche den Lehrenden ein Forschungsfreisemester ermöglicht, insbesondere auch um dem Leitsatz der THGA „Forschung voranbringen“ gerecht zu werden.

Finanzielle und sächliche Ausstattung:

Die Hochschule befindet sich – wie die Gutachter sehen – in privater Trägerschaft, ist aber seit 1971 staatlich anerkannt. Der Finanzierungsvertrag mit dem Land Nordrhein-Westfalen ist nach Darstellung der Hochschulleitung auskömmlich und deckt demnach ca. 75% der Kosten; die Restfinanzierung übernimmt der Träger. 2015 wurde die Hochschule durch den Wissenschaftsrat erfolgreich institutionell akkreditiert. Die Gliederung der Zuständig- und Verantwortlichkeiten innerhalb jedes der drei Wissenschaftsbereiche (Georessourcen und Verfahrenstechnik, Maschinenbau und Materialwissenschaften, Elektro-/Informationstechnik und Wirtschaftsingenieurwesen) mit einem Vizepräsidenten für Lehre und Forschung in der Leitungsverantwortung, unterstützt durch Studiengangsleiter im Bereich Lehre, halten die Gutachter für zweckmäßig und der Größe der Hochschule angemessen. Vor allem sichert sie eine direkte Verbindung der Wissenschaftsbereiche zur Hochschulleitung, die den Studienprogrammen grundsätzlich zugutekommt.

Bezüglich der Finanzierung erfahren die Gutachter, dass die Hochschule mit dem Land NRW sowie der RAG-Stiftung zwei dauerhafte Verträge hält und dass zusätzlich Drittmittel durch Auftragsforschung oder Projekte mit namhaften Unternehmen eingeworben werden. Sie erkennen, dass das Budget ausreicht und auch für den Zeitraum der Akkreditierung sichergestellt ist.

Die im Selbstbericht dokumentierte finanzielle Ausstattung der Hochschule erscheint den Gutachtern grundsätzlich ausreichend. Die im Rahmen der Vor-Ort-Begehung eingesehene Infrastruktur und speziell die Labore wirken auf die Gutachter angemessen und geeignet, das Erreichen der angestrebten Qualifikationsziele zu fördern. Dies wird von den Studierenden in den Auditgesprächen bestätigt. Auch geben sich die Studierenden mit den Zugängen zu Lern- und Arbeitsräumen sehr zufrieden.

Bei der Durchsicht der eingereichten Unterlagen fällt den Gutachtern auf, dass die Sachkosten für größere Investitionen (>5.000 €) im aktuellen Haushaltsjahr bei 0 € liegen. Sie erfahren, dass der Refinanzierungsplan des Landes nur laufende Sachkosten (bis 5.000 €) deckt und dass größere Investitionen durch projektbezogene Realisierungen einzuwerben sind. Die Programmverantwortlichen versichern jedoch glaubhaft, dass, sollte spontan ein neues Großgerät benötigt werden, der Träger (DMT Gesellschaft für Lehre und Bildung) um einen Sonderhaushalt geben werden kann, welcher in der Vergangenheit noch nie verwehrt wurde.

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

Die THGA gibt an, dass die Empfehlung der Gutachter, dass die Hochschule Maßnahmen ergreifen solle, welche den Lehrenden ein Forschungsfreisemester ermögliche, an die

Hochschulleitung weitergegeben wurde. Die Hochschulleitung weist jedoch darauf hin, dass die Möglichkeit für ein Forschungsfreisemester besteht und auch grundsätzlich geregelt ist. Es wurden auch bereits in der Vergangenheit Forschungsfreisemester genehmigt. Im Sinne der wirtschaftlichen Führung der Hochschule dürfen der THGA jedoch keine zusätzlichen Kosten für Forschungsfreisemester entstehen.

Die Gutachter bewerten das Kriterium abschließend als erfüllt.

Kriterium 2.8 Transparenz

Evidenzen:

- Die Ziele und Lernergebnisse sind im Internet veröffentlicht und im Diploma Supplement verankert.
- Alle relevanten Regelungen zu Studienverlauf, Zugang, Studienabschluss, Prüfungen, Qualitätssicherung, etc., mit Angabe zum Status der Verbindlichkeit, liegen vor. Die Ordnungen sind auf den entsprechenden Webseiten veröffentlicht
 - Hochschulprüfungsordnung der THGA
 - Grundordnung der THGA
 - Einschreibungsordnung der THGA
 - Evaluationsordnung der THGA
- exemplarisches Zeugnis je Studiengang
- exemplarisches Diploma Supplement je Studiengang

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Alle für den Studiengang, den Studienverlauf, die Prüfungsanforderungen und die Zugangsvoraussetzungen, einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung oder in besonderen Lagen, relevanten Regelungen sind in den genannten Ordnungen enthalten. Die für die studien- und prüfungsrelevanten Regelungen zuständigen „Hochschulprüfungsordnungen“ liegen in einer revidierten Fassung allerdings erst im Entwurf vor, sind rechtlich geprüft, aber noch nicht in Kraft gesetzt. Die Inkraftsetzung und Veröffentlichung ist im weiteren Verfahren nachzuweisen.

Zudem müssen die Qualifikationsziele neben dem Diploma Supplement auch an anderer, öffentlich zugänglicher Stelle, verankert werden, so dass sich Studieninteressierte und andere Stakeholder darauf beziehen können. Des Weiteren empfehlen die Gutachter, die Stu-

dienverlaufspläne in einer übersichtlichen Form auf den Webseiten der Hochschule zu veröffentlichen, damit die Studierenden sich leichter einen Überblick verschaffen und ihr Studium effektiv planen können.

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

Die Hochschule wird die genehmigten und veröffentlichten Fassung der HPOs gerne nachreichen. Auch sollen Studienverläufe zukünftig in übersichtlicher Form auf der Webseite veröffentlicht werden. Dies wird rechtzeitig zum Start der Studiengänge umgesetzt.

Die Gutachter bewerten das Kriterium abschließend als überwiegend erfüllt.

Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

Evidenzen:

- In der Evaluationsordnung sind die verschiedenen Maßnahmen zum Qualitätsmanagement geregelt.
- Exemplarische Fragebögen zur Evaluation von Lehrveranstaltungen liegen vor
- Auswertungen der Evaluationsergebnisse der Studiengänge sowie der Absolventenbefragung liegen vor
- Quantitative und qualitative Daten aus Befragungen, Statistiken zum Studienverlauf, Absolventenzahlen und -verbleib u. ä. liegen vor.
- Diskussionen mit Programmverantwortlichen, Lehrenden und Studierenden
- Kapitel 6 des Selbstberichts informiert über das Qualitätsmanagementsystem der Hochschule.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter sehen, dass die Hochschule über ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem verfügt, dessen Prozesse definiert und in einem Qualitätshandbuch dokumentiert sind. Im Zentrum stehen im Hinblick auf die Qualitätssicherung in der Lehre eine Reihe von Evaluationsformaten, die den gesamten „Student Life Cycle“ abbilden – von der Immatrikulationsbefragung, über die Befragung von Studierenden des zweiten Semesters und höherer Semester bis hin zur Absolventenbefragung. Hinzu kommt die kontinuierliche Lehrveranstaltungsevaluation zur Bewertung der konkreten Studienhalte und der Durchführung der einzelnen Lehrveranstaltungen. Die Gutachter erkennen an, dass die Hochschule 2016 einen Arbeitskreis eingerichtet hat, der sich mit Fragen der Weiterentwicklung der Qualitäts-

sicherung allgemein, der Schließung von Regelkreisen in der Qualitätssicherung und speziell der Studienbedingungen und Teilzeitstudierenden als der Studierendengruppe befasst, für welche die Hochschule mit den Teilzeitmodellen auch der vorliegenden Studienprogramme besondere Studienangebote entwickelt hat.

Die kontinuierliche Weiterentwicklung der Fragebögen zu den unterschiedlichen Evaluationen sowie diverse Strategien zur Erhöhung der jeweiligen Rücklaufquoten bilden aus Sicht der Gutachter einen wichtigen Betrag zur Weiterentwicklung der Qualitätssicherung der Studienprogramme. Sie verbessern die Informationsbasis über die Studiengänge und die Module und erhöhen damit die Chance, Schwächen und Defizite zu erkennen und zielgerichtet zu beheben. Dafür stehen z. B. zusätzliche Fragen zum Kompetenzerwerb, zu Inhalten und Voraussetzungen, zur Didaktik und zum Medieneinsatz, aber auch zum studentischen Workload im Fragebogen der Lehrveranstaltungsevaluation. Als vorbildlich betrachten die Gutachter die systematische und kontinuierliche Erhebung der studentischen Arbeitslast, mit deren Hilfe inzwischen der empirische Workload für den Großteil der Module der vorliegenden Studienprogramme validiert werden konnte.

Die mit den genannten Evaluationsinstrumenten gewonnenen Informationen wurden – wie der Selbstbericht dokumentiert – im Zuge der Revision der Studienkonzepte nach Möglichkeit aufgegriffen und zur Qualitätsentwicklung der Programme genutzt. In ähnlicher Weise wurden auch die Empfehlungen aus der Vorakkreditierung großenteils umgesetzt, um konkrete Verbesserungen in den Studiengängen und in der Qualitätssicherung der Studiengänge herbeizuführen. Die Gutachter erkennen, dass Hochschule und Fachbereich in der abgelaufenen Akkreditierungsperiode auch bestrebt waren, die qualitätssichernden Regelkreise zu schließen. So haben sie im Gespräch mit den Studierenden den Eindruck gewonnen, dass Rückkopplungsgespräche vor allem im Zuge der Lehrveranstaltungsevaluationen in ganz überwiegendem Maße tatsächlich stattfinden. Die Studierenden berichteten ebenfalls davon, dass auf Kritik ihrerseits bereits konkrete Maßnahmen der Hochschule umgesetzt wurden. So wurden von vielen Studierenden beispielsweise die Modulteilprüfung stark kritisiert, woraufhin diese vollständig gestrichen wurden und nunmehr jedes Modul mit einer Prüfung abschließt.

Als private Hochschule unterliegt die THGA einem Träger (DMT Gesellschaft für Lehre und Bildung). Die Gutachter fragen nach, inwieweit der Träger Einfluss auf die Konzeption einzelner Studiengänge hat. Sie erfahren, dass der Träger sich grundsätzlich nur um die kaufmännischen Rahmenbedingungen kümmert, also gewissen Prämissen im Rahmen der Planung setzt, aber keinerlei Einfluss auf jene Entscheidungen hat, welche sich mit den Bereichen Studium, Forschung und Lehre auseinandersetzen.

Die Gutachter sind grundsätzlich mit dem Qualitätsmanagement der THGA, sowohl auf Hochschul- als auch auf Studiengangsebene, zufrieden. Sie empfehlen jedoch dafür Sorge zu tragen, dass auch wirklich jeder Lehrende die Ergebnisse der Evaluation mit den Studierenden bespricht.

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

Die Hochschule weist darauf hin, dass die Rückkopplung der Evaluationsergebnisse an Studierende gelebte Praxis an der Hochschule ist. Darüber hinaus sollen die Lehrenden jedoch im Zuge der Evaluierungen noch einmal auf die Notwendigkeit der Rückkopplung hingewiesen werden.

Die Gutachter bewerten das Kriterium abschließend als erfüllt.

Kriterium 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilanspruch

Evidenzen:

- Studienverlaufspläne der Teilzeitvarianten sind in Anlage der jeweiligen Prüfungsordnungen zu finden.
- Hochschulprüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge, jeweils mit den programmbezogenen Anlagen
- Informationen über das Teilzeitstudium: <https://www.thga.de/studium/studienangebot/teilzeitstudium/faq/#c16915> (Zugriff: 20.01.2020)
- Gespräche während des Audits

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass der Bachelorstudiengang Vermessungswesen sowie beide Masterstudiengänge auch in einer Teilzeitvariante angeboten werden. Ein Teilzeitstudium ist aus Sicht der Gutachter durchaus sinnvoll, um insbesondere Studierende in besonderen Lebenslagen zu unterstützen bzw. ihnen ein Studium überhaupt erst zu ermöglichen.

Die Gutachter stellen fest, dass die studienrelevanten Regelungen für die Teilzeitstudiengänge in den betreffenden Prüfungsordnungen getroffen sind (Studiendauer, Studienfortschritt, Bearbeitungszeit Abschlussarbeit). In den jeweiligen Anlagen zur Prüfungsordnung finden sich Studienverlaufs- und Prüfungspläne für die unterschiedlichen Studiengangsvarianten. Sehr hilfreich ist es, dass die Hochschule für ihre Teilzeitstudienangebote eine ei-

gene Informationswebseite geschaltet hat, der wichtige Zusatzinformationen zu entnehmen sind, beispielsweise die Veranstaltungszeiten der Module, Teilnahmeverpflichtungen, optionale Teilnahme an den inhaltsgleichen Modulen in der „Tagesform“ etc.

Die Gutachter erfahren, dass alle Lehrveranstaltungen der beiden Masterstudiengänge in den Abendstunden, von 17:00 bis 22:00 stattfinden, so dass berufstätige Studierende an diesen Kontaktveranstaltungen teilnehmen können. Auch die Studierenden in Vollzeit, die theoretisch auch vormittags an Vorlesungen teilnehmen könnten, geben an, die Abendstunden zu präferieren und tagsüber beispielsweise Praktika zu absolvieren. Im Bachelorstudiengang Vermessungswesen steht den Studierenden in den Grundlagenfächern ein „doppeltes“ Lehrangebot zur Verfügung, da diese Module sowohl tagsüber als auch in den Abendstunden angeboten werden. Hier haben die Studierenden sogar die Möglichkeit, beide Lehrveranstaltungen zu besuchen, falls Nachholbedarf besteht. Um sicherzustellen, dass den Studierenden in beiden Lehrveranstaltungen die gleichen Inhalte und Kompetenzen vermittelt werden und sie somit gleichermaßen auf die übergreifende Prüfung zum Ende des Semesters vorbereitet sind, kooperieren die Lehrenden identischer Module eng miteinander. Die Studierenden bestätigen, dass es trotz dieses organisatorischen Mehraufwands zu keinerlei Schwierigkeiten der Studienplanung oder -organisation kommt und dass im Gegenteil, individuell auf die Wünsche der Studierenden eingegangen wird und so beispielsweise zusätzliche Blockveranstaltungen am Wochenende durchgeführt werden können. Die Gutachter sind von dem Engagement und der Kooperation der Lehrenden begeistert und halten diesen Aufwand für äußerst zielführend.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.10:

Die Hochschule gibt zu diesem Kriterium keine Stellungnahme ab.

Die Gutachter bewerten das Kriterium abschließend als vollständig erfüllt.

Kriterium 2.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

Evidenzen:

- In einem Gleichstellungskonzept werden die vorhandenen Konzepte und Maßnahmen zur Geschlechtergerechtigkeit aufgezeigt.
- In einem Leitfaden für gendergerechten Sprachgebrauch setzt die Hochschule ihr Gleichstellungskonzept um.
- Diskussionen mit Programmverantwortlichen, Lehrenden und Studierenden

- Kapitel 8 des Selbstberichts informiert über das Gleichstellungssystem der Hochschule.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule hat überzeugend nachgewiesen, dass sie sich dem gesellschaftspolitischen Auftrag verpflichtet fühlt, Chancen im Sinne von Gerechtigkeit zu schaffen und als technische Hochschule für Ingenieurausbildung besonders bestrebt ist, den Anteil der Frauen bei den Hochschulangehörigen zu erhöhen. In ihrem Gleichstellungskonzept hat sie umfassend über die dazu bereits umgesetzten und weiterhin geplanten Maßnahmen berichtet. Mit dem Angebot von Teilzeitstudienvarianten und speziellen Beratungs- und Unterstützungsangeboten für ausländische Studierende, Studierende mit Migrationshintergrund oder solche aus eher bildungsfernen Schichten sowie entsprechenden Nachteilsausgleichsregelungen sucht die Hochschule, den besonderen Bedürfnissen dieser Studierendengruppen Rechnung zu tragen. Insgesamt halten die Gutachter die Gender- und Diversity-Politik der Technischen Hochschule Georg Agricola für angemessen.

Zur Berücksichtigung der Belange der Studierenden sind die betreffenden Ausführungen zu Kriterium 2.4 zu vergleichen.

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

Die Hochschule gibt zu diesem Kriterium keine Stellungnahme ab.

Die Gutachter bewerten das Kriterium abschließend als vollständig erfüllt.

D 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. Modulbeschreibungen des Masterstudiengangs Mineral Resource and Process Engineering in englischer Sprache

E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (23.02.2020)

Die Hochschule legt eine ausführliche Stellungnahme sowie folgende Dokumente vor:

- Aktualisierte Lernergebnisse aller Studiengänge
- Aktualisierte Ziele-Module-Matrizen aller Studiengänge
- Zugangsvoraussetzungen des Masterstudiengangs Mineral Resource and Process Engineering
- Englischsprachige Modulbeschreibungen für den Masterstudiengang Mineral Resource and Process Engineering

F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (01.03.2020)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe des beantragten Siegels:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Geo-, Umwelt- und Bautechnik	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026
Ba Rohstoffingenieurwesen und nachhaltiges Ressourcenmanagement	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026
Ba Vermessungswesen	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026
Ma Georingenieurwesen und Nachbergbau	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026
Ma Mineral Resource and Process Engineering	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026

Auflagen

Für alle Studiengänge

- A 1. (AR 2.1) Die Qualifikationsziele müssen für alle Stakeholder öffentlich zugänglich sein und transparent die unterschiedlichen Fertigkeiten und Kompetenzen darlegen.
- A 2. (AR 2.3) Es müssen Anerkennungsregelungen für außerhochschulisch erworbene Kenntnisse, Fertigkeiten oder Kompetenzen bis höchstens zur Hälfte der für den Studiengang vorgesehenen Kreditpunkte definiert werden.
- A 3. (AR 2.8) Die in Kraft gesetzten Prüfungsordnungen sind vorzulegen.

Für den Bachelorstudiengang Geo-, Umwelt- und Bautechnik

- A 4. (AR 2.3) Name und Inhalt des Studiengangs müssen in Übereinstimmung gebracht werden.

Für die Masterstudiengänge

- A 5. (AR 2.2) Der Prozess des Rankings bei einer zu hohen Bewerberkapazität muss transparent dargelegt werden.

- A 6. (AR 2.2) Die Kriterien der Zulassung müssen transparent in den Zulassungsordnungen dargelegt werden.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (AR 2.7) Es wird dringend empfohlen, die Forschungstätigkeiten der Lehrenden von Seiten der Hochschule zu unterstützen.
- E 2. (AR 2.9) Es wird empfohlen, den Rückkopplungs- und Nachverfolgungsprozess im Rahmen der Lehrveranstaltungsevaluation effektiver zu gestalten.
- E 3. (AR 2.8) Im Sinne der Transparenz wird dringend empfohlen, die Studienverlaufspläne in einer übersichtlichen Form auf den Webseiten der Hochschule zu veröffentlichen.

Für die Bachelorstudiengänge

- E 4. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Mobilität der Studierenden in geeigneter Weise (erweitertes Wahlpflichtangebot, verbessertes Informationsangebot) zu fördern.

G Stellungnahme der Fachausschüsse

Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik (09.03.2020)

Analyse und Bewertung

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und schließt sich den Einschätzungen der Gutachter an.

Der Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Rohstoffingenieurwesen und nachhaltiges Ressourcenmanagement	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026
Ma Geoingenieurwesen und Nachbergbau	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026

Fachausschuss 03 – Bauingenieurwesen, Geodäsie und Architektur (09.03.2020)

Analyse und Bewertung

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren. Hinsichtlich der neuen Bezeichnung des Bachelorstudiengangs Geo-, Umwelt- und Bautechnik schießt sich der Fachausschuss der Bewertung der Gutachter an, dass dieser Titel hinsichtlich der Umwelttechnik nicht mit dem Curriculum übereinstimmt, in dem die Umwelttechnik nicht behandelt wird. Darüber hinaus stellt er fest, dass dies den bisherigen Zielsetzungen des Programms entspricht, die keinen Bezug auf umwelttechnische Themen erkennen lassen. Daher schlägt er eine Ergän-

zung der entsprechenden Auflage dahingehend vor, dass Name, Ziele und Inhalte in Übereinstimmung zu bringen sind. Den weiteren Bewertungen der Gutachter schließt sich der Fachausschuss ohne Änderungen an.

Der Fachausschuss 03 – Bauingenieurwesen, Geodäsie und Architektur empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Geo-, Umwelt- und Bautechnik	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026
Ba Vermessungswesen	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026

Auflagen

Für alle Studiengänge

- A 1. (AR 2.1) Die Qualifikationsziele müssen für alle Stakeholder öffentlich zugänglich sein und transparent die unterschiedlichen Fertigkeiten und Kompetenzen darlegen.
- A 2. (AR 2.3) Es müssen Anerkennungsregelungen für außerhochschulisch erworbene Kenntnisse, Fertigkeiten oder Kompetenzen bis höchstens zur Hälfte der für den Studiengang vorgesehenen Kreditpunkte definiert werden.
- A 3. (AR 2.8) Die in Kraft gesetzten Prüfungsordnung sind vorzulegen.

Für den Bachelorstudiengang Geo-, Umwelt- und Bautechnik

- A 4. (AR 2.3) Name, Ziele und Inhalt des Studiengangs müssen in Übereinstimmung gebracht werden.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (AR 2.7) Es wird dringend empfohlen, die Forschungstätigkeiten der Lehrenden von Seiten der Hochschule zu unterstützen.
- E 2. (AR 2.9) Es wird empfohlen, den Rückkopplungs- und Nachverfolgungsprozess im Rahmen der Lehrveranstaltungsevaluation effektiver zu gestalten.

E 3. (AR 2.8) Im Sinne der Transparenz wird dringend empfohlen, die Studienverlaufspläne in einer übersichtlichen Form auf den Webseiten der Hochschule zu veröffentlichen.

Für die Bachelorstudiengänge

E 4. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Mobilität der Studierenden in geeigneter Weise (erweitertes Wahlpflichtangebot, verbessertes Informationsangebot) zu fördern.

Fachausschuss 11 – Geowissenschaften (Umlauf)

Analyse und Bewertung

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und schließt sich den Einschätzungen der Gutachter an.

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

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Geo-, Umwelt- und Bau-technik	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026
Ba Rohstoffingenieurwesen und nachhaltiges Ressourcenmanagement	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026
Ma Geoingenieurwesen und Nachbergbau	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026
Ma Mineral Resource and Process Engineering	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026

H Beschluss der Akkreditierungskommission (20.03.2020)

Analyse und Bewertung

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert das Verfahren. Sie stimmt der Einschätzung des Fachausschusses 03 zu und ergänzt Auflage A4 um den Zusatz, dass auch die Ziele in Übereinstimmung mit den Studieninhalten und der Studienbezeichnung gebracht werden müssen.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergabe:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Geo-, Umwelt- und Bautechnik	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026
Ba Rohstoffingenieurwesen und nachhaltiges Ressourcenmanagement	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026
Ba Vermessungswesen	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026
Ma Georingenieurwesen und Nachbergbau	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026
Ma Mineral Resource and Process Engineering	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026

Auflagen

Für alle Studiengänge

- A 1. (AR 2.1) Die Qualifikationsziele müssen für alle Stakeholder öffentlich zugänglich sein und transparent die unterschiedlichen Fertigkeiten und Kompetenzen darlegen.
- A 2. (AR 2.3) Es müssen Anerkennungsregelungen für außerhochschulisch erworbene Kenntnisse, Fertigkeiten oder Kompetenzen bis höchstens zur Hälfte der für den Studiengang vorgesehenen Kreditpunkte definiert werden.
- A 3. (AR 2.8) Die in Kraft gesetzten Prüfungsordnung sind vorzulegen.

Für den Bachelorstudiengang Geo-, Umwelt- und Bautechnik

-
- A 4. (AR 2.3) Name, Ziele und Inhalt des Studiengangs müssen in Übereinstimmung gebracht werden.

Für die Masterstudiengänge

- A 5. (AR 2.2) Der Prozess des Rankings bei einer zu hohen Bewerberkapazität muss transparent dargelegt werden.
- A 6. (AR 2.2) Die Kriterien der Zulassung müssen transparent in den Zulassungsordnungen dargelegt werden.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (AR 2.7) Es wird empfohlen, die Forschungstätigkeiten der Lehrenden von Seiten der Hochschule zu unterstützen.
- E 2. (AR 2.9) Es wird empfohlen, den Rückkopplungs- und Nachverfolgungsprozess im Rahmen der Lehrveranstaltungsevaluation effektiver zu gestalten.
- E 3. (AR 2.8) Im Sinne der Transparenz wird dringend empfohlen, die Studienverlaufspläne in einer übersichtlichen Form auf den Webseiten der Hochschule zu veröffentlichen.

Für die Bachelorstudiengänge

- E 4. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Mobilität der Studierenden in geeigneter Weise (erweitertes Wahlpflichtangebot, verbessertes Informationsangebot) zu fördern.

Anhang: Lernziele und Curricula

Gem. Diploma Supplement sollen mit dem Bachelorstudiengang Geo-, Umwelt- und Bautechnik folgende **Lernergebnisse** erreicht werden (da der Studiengang zum Zeitpunkt der Berichtsschreibung noch nicht offiziell umbenannt wurde, wird im Diploma Supplement noch der vorherige Titel „Geotechnik im Bauwesen“ verwendet):

„Absolventinnen/Absolventen verfügen über eine breite Basisausbildung im allgemeinen und fachspezifischen Ingenieurbereich der Geotechnik im Bauwesen. Umfassende Kenntnisse der ingenieur-/naturwissenschaftlichen Fächer wie Mathematik, Physik, Chemie, Geologie, Statik und Festigkeitslehre dienen als Grundlage. Hinzu kommen auf breiter Basis Kenntnisse in Fächern der Geotechnik im Bauwesen wie Bohrtechnik, Probenahme, Erd- und Grundbau, Fels- und Spezialtiefbau, Boden- und Felsmechanik, Berechnungsverfahren, Methoden geologischen Arbeitens, Hydrologie etc. Neben Praktika, Seminaren und einer Projektarbeit wurde der Studieninhalt sinnvoll ergänzt durch Fächer wie Gutachtenerstellung/Berichtswesen, Straßen- und Verkehrswegebau und SiGeKo. Abgerundet wurde das Studium durch eine Grundlagenausbildung in Betriebswirtschaftslehre, allgemeiner sowie fachlicher Rechtskunde, Vermessungswesen, EDV, Englisch und Führungslehre.

Absolventinnen/ Absolventen lösen praxisorientierte Aufgaben aus ihrem Fachgebiet selbstständig mit den in der Anwendung erprobten wissenschaftlichen und fachpraktischen Methoden und sind in der Lage, sie in einen fachübergreifenden Zusammenhang zu stellen. Dazu vermögen sie die erforderlichen Recherchen in Literatur, Internet oder anderen Quellen durchzuführen.

Absolventinnen/ Absolventen sind in der Lage, ihre Kenntnisse in anwendungsnahen ingenieurmäßigen Aufgabenstellungen einzubringen und diese innerhalb vorgegebener Fristen zu lösen. Ihre Schwerpunkte liegen weniger im Entwicklungsbereich als mehr in der Umsetzung eines Projektes in die praktische Realisierung. Sie können Szenarien ihres Fachgebietes analysieren und daraus folgernd Maßnahmen oder Entwicklungsschritte ableiten. Durch ihre breite Basisausbildung sind sie dabei nicht auf ihr Spezialgebiet beschränkt, sondern können übergreifend denken und handeln.

Absolventinnen/ Absolventen vermögen eine Projektgruppe zu leiten oder als Teil der Gruppe zu arbeiten. Sie können fachliche Problemstellungen verständlich darstellen und Projekte unter fachlichen, ökonomischen, Qualitäts- und Sicherheitsaspekten abwickeln. Sie sind in der Lage, Ergebnisse mündlich oder schriftlich zu präsentieren.

Anhang: Lernziele und Curricula

Hierzu legt die Hochschule folgendes Curriculum vor:

Studienverlaufs- und Prüfungsplan																			
Bachelorstudiengang: Geotechnik im Bauwesen (Vollzeit)																			
Pflichtmodule																			
Modul-Nummer	Fach-Nummer	Module für das Studium	SWS					CP	Prüfungs vorleistung	Prüfungsergebnis	Prüfungsform	Studienbeginn: Wintersemester							
			V	SU	Ü	S	P					Σ	WS 1.	SS 2.	WS 3.	SS 4.	WS 5.	SS 6.	
Mathematik																			
BGT 1		Höhere Mathematik 1	4		2			6	7,5		MP 1	K	7,5						
BGT 2		Höhere Mathematik 2	4		2			6	7,5		MP 2	K		7,5					
Naturwissenschaften, Elektrotechnik & Informatik																			
BGT 3		Systeme der Physik	2		1		1	4	5	TN P	MP 3	K / M / A	5						
BGT 4		Chemie 1	2		1			3	2,5		MP 4	K / M / A	2,5						
Technische Mechanik																			
BGT 5		Statik und Festigkeitslehre 1	2		2			4	5		MP 5	K / M			5				
Geologie, Angewandte Geologie, Rohstoffwirtschaft und Bergbau																			
BGT 6		Geologie									MP 6	K / M / A							
		Geologie 1	2				1	3	2,5	TN P			2,5						
		Geologie 2	2				1	3	5	TN P				5					
BGT 7		Angewandte Geologie																	
		Methoden geologischen Arbeitens 1		2			1	3	2,5	TN P	TMP 7.1	K / M / A			2,5				
		Methoden geologischen Arbeitens 2		2	1		6	9	7,5	TN P	TMP 7.2	K / M / A				7,5			
		Interpretation geowissenschaftlicher Karten	2		2			4	5		TMP 7.3	K / M					5		
Geotechnik																			
BGT 8		Einführung Geotechnik	3				1	4	5	TN P	MP 8	K	5						
BGT 9		Grundlagen geotechnischen Arbeitens							7,5		MP 9	K							
		Standardsoftware Geotechnik 1		1			1	2	2,5	TN P					(2,5)				
		Probenahme incl. Versuchswesen		2	1		2	5	5	TN P					(5)				
BGT 10		Vermessung und Flachbohrtechnik							5		MP 10	K							
		Grundlagen Vermessungswesen	1				1	2	2,5	TN P					(2,5)				
		Schürf- und Flachbohrtechnik	1		1			2	2,5						(2,5)				
BGT 11		Boden- und Felsmechanik		1	2		2	5	5	TN P	MP 11	K			5				
BGT 12		Berechnungsverfahren und Nachweise		2	2			4	5		MP 12	K				5			
BGT 13		Standardsoftware Geotechnik 2		2			2	4	5	TN P	MP 13	K					5		
BGT 14		Angewandte CAD	2		1	1		4	5	TN S	MP 14	K / M / A							5
BGT 15		Projektarbeit/-abwicklung		1			3	4	5	TN P	MP 15	A							5
Bauwesen																			
BGT 16		Bauwesen 1							5		MP 16	K							
		Einführung Fels- und Spezialtiefbau		1	1			2	2,5						(2,5)				
		Erd- und Grundbau		1	1			2	2,5						(2,5)				
BGT 17		Werkstoffkunde und Mineralische Baustoffe																	
		Angewandte Werkstoffkunde	1				1	2	2,5	TN P	TMP 17.1	K / M / A			2,5				
		Mineralische Baustoffe	3		1			4	5		TMP 17.2	K / M			5				
		Praktikum Baustoffkenngrößen					2	2	2,5	TN P	TMP 17.3	A			2,5				
BGT 18		Bauwesen 2							5		MP 18	K							
		Vertiefung Fels- und Spezialtiefbau		1	1			2	2,5							(2,5)			
		Straßen- und Verkehrswegebau		1	1			2	2,5						(2,5)				
BGT 19		Sicherheits- und Gesundheitskoordination (Si Ge Ko)	1	1	1	1		4	5	TN S	MP 19	K / A						5	
Hydrologie																			
BGT 20		Hydrologie							7,5		MP 20	K							
		Gewässerkunde und Wasserbau	1		1			2	2,5							(2,5)			
		Hydromechanik		2	1		1	4	5	TN P					(5)				
BGT 21		Hydrochemie	1		1		2	4	5	TN P	MP 21	K						5	
BWL & Recht																			
BGT 22		Recht 1 (Priva trecht)	1		1			2	2,5		MP 22	K / M	2,5						
BGT 23		Verwaltungs- und Bergrecht							5		MP 23	K / M							
		Recht 2 (Verwaltungs-/Umwel trecht)	1		1			2	2,5									(2,5)	
		Recht 3 (Bergrecht)	1		1			2	2,5									(2,5)	
BGT 24		BWL für Ingenieure	3		1			4	5		MP 24	K / M						5	
Englisch & Soft Skills																			
BGT 25		Kompetenzgrundlagen Geotechnik							5			K / M							

Anhang: Lernziele und Curricula

	Schreibwerkstatt					2	2	2,5	TN P	TMP 25.1	A		2,5				
	Technisches Englisch Geotechnik				2		2	2,5		TMP 25.2	K		2,5				
BGT 26	Kompetenzerweiterung Geotechnik							7,5									
	Seminar Geotechnik	2			2		4	5	TN S	TMP 26.1	A		5				
	Gutachtenerstellung/Berichtswesen	1				1	2	2,5	TN P	TMP 26.2	A		2,5				
BGT 27	Führungslehre, Kommunikation und Konfliktmanagement	3	1				4	5		MP 27	K / M						5
BGT 28	Wahlpflichtmodul a/b/c/d/e	2			1			3	5	MP 28	K / M						5
BGT 29	Bachelorarbeit und Kolloquium							0	15								
	Bachelorarbeit							0	12	PVL ¹	TMP 29.1	A					12
	Kolloquium							0	3	PVL ²	TMP 29.2	M					3
	Gesamtstudium (ohne Schwerpunktfächer/Wahlpflichtmodule)	42	26	33	6	31	138	180					30	30	30	30	30
	Gesamtstudium im Jahr												60	60	60	60	60
	¹ mindestens 120 CP																
	² mindestens mit "ausreichend" benotete Bachelorarbeit (Ausarbeitung)																
	Empfohlene Wahlpflichtmodule																
BGT 28a	Sprengtechnik und Geophysik	2		1			3	5		MP 28a	K						5
BGT 28b	Betontechnologie	2		1			3	5		MP 28b	K						5
BGT 28c	Streckenvortrieb und Angewandte Gebirgsmechanik	2		1			3	5		MP 28c	K						5
BGT 28d	Mine Life Cycle		2	1			3	5		MP 28d	K / M						5
BGT 28e	Lagerstätten der Kohlen, Erze und Salze	2		1			3	5		MP 28e	K / M						5

Gem. Diploma Supplement sollen mit dem Bachelorstudiengang Rohstoffingenieurwesen und nachhaltiges Ressourcenmanagement folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„Absolventinnen und Absolventen verfügen über Wissen und Verständnis von Fakten und Theorien im ingenieurwissenschaftlichen Bereich (inkl. Mathematik und Naturwissenschaften). Sie verfügen über Wissen und Verständnis von Fakten und Theorien im wirtschaftswissenschaftlichen Bereich (inkl. Rechtswissenschaften). Sie sind mit wissenschaftlicher Arbeitsmethodik (insbes. Erhebung, Aufbereitung und Auswertung von Daten sowie Erstellen und Präsentieren wissenschaftlicher Ausarbeitungen) vertraut. Sie verfügen über Wissen auf der Nahtstelle zwischen Technik und Wirtschaft und über integrative Kenntnisse in den Bereichen Sprache, Kommunikation, Koordination, Methodik und Führung.

Absolventinnen und Absolventen können zu erledigende Aufgaben und zu lösende Probleme (im rohstoffkundlichen und -technischen Bereich) identifizieren, abstrahieren und strukturieren. Sie können zur Aufgabenerfüllung bzw. Problemlösung verfügbare Methoden eruieren, gedanklich durchdringen, hinsichtlich ihrer Eignung beurteilen und anwenden. Sie können erzielte Lösungen kritisch hinterfragen und ggf. optimieren. Sie können Recherchen in Literatur und sonstigen Fachinformationsquellen selbständig und zielgerichtet durchführen sowie Rechercheergebnisse hinsichtlich Wissenschaftlichkeit und Anwendbarkeit einordnen.

Absolventinnen und Absolventen kennen den für rohstofftechnische und -wirtschaftliche Aktivitäten bestehenden Rahmen (politisch, sozial, rechtlich, gesamtwirtschaftlich) und können diesen in Entscheidungen adäquat berücksichtigen. Sie können Entscheidungen (unter Berücksichtigung ethischer Grundsätze und des sonstigen gesellschaftlichen Rahmens) rational fällen, argumentativ begründen und kritisch hinterfragen. Sie können Inhalte und Probleme aus dem Bereich der Rohstoffgewinnung und -verarbeitung (gegenüber Fachleuten und Laien; in deutscher Sprache und einer Fremdsprache) logisch und verständlich in schriftlicher und mündlicher Form kommunizieren. Sie können in heterogenen Teams konstruktiv kooperieren. Sie können auch komplexe Aufgabenstellungen erkennen und fachübergreifend mit geeigneten Methoden lösen. Sie können Projekte effektiv organisieren und durchführen und dabei auch eine Führungsrolle übernehmen. Sie können moderne Informations- und Kommunikationstechnologie effektiv nutzen. Sie können Lernprozesse eigenständig initiieren und organisieren und sind dadurch zu lebenslangen Lernprozessen befähigt.“

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

Anhang: Lernziele und Curricula

BRR 19b	Gebirgsmechanik und Ausbau	1	2		3	5		MP 19	K / M				5		
BRR 20b	Tagebautechnik Festgestein		5	1	2	8	10	TN S	MP 20	K / M / A			10		
BRR 21b	Abbauverfahren	2		1	1	4	5		MP 21	K / M / A			5		
BRR 22b	Entwickeln von Bergwerken, Ausrichtung	2		1	1	4	5	TN P	MP 22	K / M / A			5		
BRR 23b	Lagerstättenmodellierung und Betriebsplanung						5		MP 23	K / M / A					
	Lagerstättenmodellierung	1			1	2	(2,5)	TN P					(2,5)		
	Betriebsplanung	1			1	2	(2,5)	TN P					(2,5)		
BRR 24b	Nachbergbau, Rekultivierung und Folgenutzungen		3	1		4	5		MP 24	K / M			5		
BRR 25b	Planungsseminar Case Study 1					4	4	5	TN P	MP 25	A			5	
	BWL & Recht						10								
BRR 26	Privat- und Bergrecht						5		MP 26	K / M					
	Recht 1 (Privatrecht)	1		1		2	(2,5)						(2,5)		
	Recht 3 (Bergrecht)	1		1		2	(2,5)						(2,5)		
BRR 27	BWL für Ingenieure	3		1		4	5		MP 27	K / M			5		
	Englisch & Soft Skills						10								
BRR 28	Schreibwerkstatt und Technisches Englisch														
	Technisches Englisch Rohstoffing. und Ressourcenmanagement				2	2	2,5		TMP 28.1	K / M	2,5				
	Schreibwerkstatt				2	2	2,5	TN P	TMP 28.2	A	2,5				
BRR 29	Führungslehre, Kommunikation und Konfliktmanagement		3	1		4	5		MP 29	K / M				5	
BRR 30	Grundlagen Vermessungswesen	1			1	2	2,5	TN P	MP 30	K / M	2,5				
BRR 31	Wahlpflichtmodul						5		MP 31					5	
BRR 32	Bachelorarbeit und Kolloquium														
	Bachelorarbeit					0	12	PVL ¹	TMP 32.1	A				12	
	Kolloquium					0	3	PVL ²	TMP 32.2	M				3	
	Gesamtstudium (ohne Schwerpunktfächer/Wahlpflichtmodule)	45	21	32	6	21	125	180			30	30	30	30	30
	Gesamtstudium im Jahr										60	60	60		
	¹ mindestens 120 CP														
	² mindestens mit "ausreichend" benotete Bachelorarbeit (Ausarbeitung)														
	Wahlpflichtmodule														
BRR 31	Wahlpflichtmodul														
	Sprengtechnik und Geophysik	2		1		3	5		MP 31	K				5	
	Mine Life Cycle	2		1		3	5		MP 31	K / M				5	
	Marketing	2		2		4	5		MP 31	K / M				5	
	Recht 2 (Verwaltungs-/Umweltrecht)	1		1		2	2,5		MP 31	K / M				2,5	
	Wirtschaftsenglisch				2	2	2,5		MP 31	K / M				2,5	
	Grundlagen des Qualitätsmanagements	1		1		2	2,5		MP 31	K / M				2,5	
	Betontechnologie	2		1		3	5		MP 31	K / M				5	

Gem. Diploma Supplement sollen mit dem Bachelorstudiengang Vermessungswesen folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„Absolventinnen/Absolventen (im Weiteren „sie“) haben fundierte Kenntnisse der Grundlagen mathematisch-naturwissenschaftlicher Bereiche (z.B. in den Themengebieten Mathematik, Physik, Informatik und Grundlegende Messtechniken). Sie verfügen über Grundkenntnisse in für die Berufsausübung relevanten Schlüsselqualifikationen (z.B. Öffentliches und privates Recht, Verwaltungs- und Liegenschaftsrecht, Betriebswirtschaft, Führungstechniken, Kommunikations- und Präsentationstechniken, Wiss. Arbeiten, Englische Sprache). Sie haben fundierte Kenntnisse der fachspezifischen Grundlagen der Vermessung und Geoinformatik erworben (z.B. in den Bereichen Kartographie und Geoinformatik (GIS), Vermessungskunde, Geodätische Rechenverfahren). Sie haben die fachspezifischen Grundlagenkenntnisse vertieft und erweitert (z.B. auf den Gebieten: Geodateninfrastruktur und Datenbanksysteme (Geobasisinformationen), Grundstücksbewertung; vertiefende GIS Themen, Internettechnologien, WEB-GIS, Photogrammetrie und Fernerkundung, Landmanagement (Landes- und Bauleitplanung, Städtische und ländliche Neuordnung), Landesvermessung, Ingenieurvermessung, Erweiterte satelliten- und flugzeuggestützte Datenerfassungsmethoden; Liegenschaftsmanagement (Stadtentwicklung und Wirtschaftsförderung, Projektentwicklung und Informationsmanagement)).

Absolventinnen/Absolventen kennen fachliche Kompendien, Periodika und Informationssysteme zur Recherche über Verfügbarkeit und Prüfung aktueller Mess- und Auswerteverfahren sowie zur Datenerhebung. Sie können typische Vermessungsaufgaben bzw. GIS-Anforderungen analysieren, verstehen, einordnen, sachgerecht und wirtschaftlich bearbeiten und visualisieren. Sie können auch mit unvollständig definierten, komplexen Aufgaben umgehen und entsprechend Risiken managen, insbesondere unter dem geodätischen Zuverlässigkeitsaspekt. Sie sind in der Lage neue Methoden und Instrumentarien für bestehende Aufgabenstellungen zu erschließen, bzw. auch Bestehendes aufgrund eigenen Verständnisses und eigener Erfahrungen weiterzuentwickeln.

Absolventinnen/Absolventen besitzen die fachlich fundierte Offenheit und die Kreativität, neue Anwendungen im Vermessungs-, Liegenschafts- und Geoinformationsbereich zu erschließen und wirtschaftlich auszugestalten. Sie verfügen über ein ausgeprägt interdisziplinäres und kundenorientiertes Verständnis und Verhalten, um Vermessungs-, Liegenschafts- und GIS- Dienstleistungen mit fachfremden Partnern, z.B. aus dem Bauingenieurwesen, dem Maschinenbau oder dem Architekturbereich, zielgerecht und unmissverständlich zu definieren und auszuführen. Sie sind in der Lage, selbstständig ein Team zu führen, z.B. als Messtruppführer im vermessungstechnischen Außendienst, als Gruppenleiter in den Bereichen GIS, Kataster, Land- und Liegenschaftsmanagement, usw., bzw. als Angestellter oder Selbstständiger ein Vermessungsbüro zu leiten. Sie sind sich in ihrem Handeln

Anhang: Lernziele und Curricula

der gesellschaftlichen und ethischen Verantwortung bewusst und kennen die berufsethischen Grundsätze und Normen. Sie sind durch einen ausreichenden Praxisbezug des Studiums beim Eintritt in das Berufsleben auf die Sozialisierung und Arbeit im betrieblichen bzw. wissenschaftlichen Umfeld vorbereitet und können moderne Informations- und Kommunikationstechnologien effektiv nutzen.“

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

Studienverlaufs- und Prüfungsplan																			
Bachelorstudiengang: Vermessungswesen (Vollzeit)																			
Pflichtmodule																			
Studienbeginn: Wintersemester																			
Mo- dul- Num- mer	Fach- Num- mer	Module für das Studium	SWS					CP	Prü- fungs- vor- leistung	Prü- fungs- ereig- nis	Prü- fungs- form	CP							
			V	SU	Ü	S	P					Σ	WS 1.	SS 2.	WS 3.	SS 4.	WS 5.	SS 6.	
		Mathematik						30											
BVW 1		Höhere Mathematik 1	4		2			6	7,5		MP 1	K	7,5						
BVW 2		Höhere Mathematik 2	4		2			6	7,5		MP 2	K		7,5					
BVW 3		Geodätisches Rechnen	2		2			4	5		MP 3	K / M	5						
BVW 4		Ausgleichsrechnung und Statistik 1	2				2	4	5	TN P	MP 4	K / M		5					
BVW 5		Ausgleichsrechnung und Statistik 2		2			2	4	5	TN P	MP 5	K / M			5				
		Naturwissenschaften, Elektrotechnik & Informatik							10										
BVW 6		Systeme der Physik	2		1		1	4	5	TN P	MP 6	K / M / A	5						
BVW 7		Angewandte CAD	2		1	1		4	5	TN S	MP 7	K / M / A		5					
		Geoinformatik							17,5										
BVW 8		Darstellende Geometrie und Kartographie	2		2			4	5		MP 8	K / M		5					
BVW 9		Geoinformatik 1	1		2	1		4	5		MP 9	K / M / A			5				
BVW 10		Geoinformatik 2		3	3			6	7,5		MP 10	K / M				7,5			
		Geodätische Mess- und Auswertetechnik / GPS							47,5										
BVW 11		Grundlegende Messverfahren 1	1			1	2	4	5	TN P	MP 11	K / M / A	5						
BVW 12		Grundlegende Messverfahren 2	1			1	2	4	5	TN P	MP 12	K / M / A		5					
BVW 13		Photogrammetrie und Fernerkundung 1	2			1	1	4	5	TN P	MP 13	K / M / A			5				
BVW 14		Photogrammetrie und Fernerkundung 2		2		1	1	4	5	TN P	MP 14	K / M / A					5		
BVW 15		Vermessungskunde 1	2			1	3	6	7,5	TN P	MP 15	K / M / A				7,5			
BVW 16		Vermessungskunde 2	1			2	3	6	7,5	TN P	MP 16	K / M / A					7,5		
BVW 17		Bezugssysteme und Raumverfahren	2			2	2	6	7,5	TN P	MP 17	K / M / A						7,5	
BVW 18		Sensoren und Sensorsysteme		2			2	4	5	TN P	MP 18	K / M / A							5
		Landmanagement							22,5										
BVW 19		Grundstücksbewertung	1		1			2	2,5		MP 19	K / M / A				2,5			
BVW 20		Boden- und Agrarordnung	2		2			4	5		MP 20	K / M					5		
BVW 21		Raumordnung, Landes- und Bauleitplanung	2		1	1		4	5		MP 21	K / M / A					5		
BVW 22		Kataster und Geobasisinformation																	
		Kataster und Geobasisinformation	2			2		4	5		TMP 22.1	K / M / A				5			
		Katasterpraktikum					4	4	5	TN P	TMP 22.2	A						5	
		Wahlpflichtmodul a/b/c							15										

Anhang: Lernziele und Curricula

BVW 23		Modul 1					0	7,5		MP 23x									7,5
BVW 24		Modul 2					0	7,5		MP 24x									7,5
		BWL & Recht																	
BVW 25		Privat- und Verwaltungsrecht						5		MP 25	K / M								
		Recht 1 (Privatrecht)	1	1			2	(2,5)		-		(2,5)							
		Recht 2 (Verwaltungs-/Umweltrecht)	1	1			2	(2,5)		-		(2,5)							
BVW 26		BWL für Ingenieure	3	1			4	5		MP 26	K / M								5
		Englisch & Soft Skills																	
BVW 27		Problemlösung und Präsentation		1	1		2	2,5	TN S	MP 27	A	2,5							
BVW 28		Wissenschaftliches Arbeiten			2	2	2	2,5		MP 28	A	2,5							
BVW 29		Technisches Englisch Vermessungswesen			2	2	2	2,5		MP 29	K / M								2,5
BVW 30		Studienarbeit/Praktikum					0	5		MP 30	A								5
BVW 31		Bachelorarbeit und Kolloquium																	
		Bachelorarbeit					0	12	PVL ¹	TMP 31.1	A								12
		Kolloquium					0	3	PVL ²	TMP 31.2	M								3
		Gesamtstudium (ohne Schwerpunktfächer/Wahlpflichtmodule)	40	10	22	19	25	116					30	30	30	30	30	30	30
		Gesamtstudium im Jahr											60	60	60	60	60	60	60

¹ mindestens 120 CP

² mindestens mit "ausreichend" benotete Bachelorarbeit (Ausarbeitung)

Empfohlene Wahlpflichtmodule

		Geodätische Mess- und Auswertetechnik / GPS																	
		Wahlpflichtmodul a																	
BVW 23a		Ingenieurvermessung 1	1		3	2	6	7,5	TN P	MP 23a	K / M / A								7,5
BVW 24a		Ingenieurvermessung 2	1		3	2	6	7,5	TN P	MP 24a	K / M / A								7,5
		Landmanagement																	
		Wahlpflichtmodul b																	
BVW 23b		Stadtentwicklung und Immobilienbewertung 1	1		2	3	6	7,5	TN S	MP 23b	K / M / A								7,5
BVW 24b		Stadtentwicklung und Immobilienbewertung 2	1		2	3	6	7,5	TN S	MP 24b	K / M / A								7,5
		Wahlpflichtmodul c																	
BVW 23c		Liegenschaftsmanagement 1	1		2	3	6	7,5	TN S	MP 23c	K / M / A								7,5
BVW 24c		Liegenschaftsmanagement 2	1		2	3	6	7,5	TN S	MP 24c	K / M / A								7,5

Studienverlaufs- und Prüfungsplan																				
Bachelorstudiengang: Vermessungswesen (Teilzeit)																				
															Studi enbegi nn: Wi nters emes ter					
Pflichtmo- dule																				
Mo- dul- Num- mer	Fach- Num- mer	Module für das Studium	SWS					CP	Prü- fungs- vor- leis- tung	Prü- fungs- er- eig- nis	Prü- fungs- form	CP								
			V	SU	Ü	S	P					Σ	WS 1.	SS 2.	WS 3.	SS 4.	WS 5.	SS 6.	WS 7.	SS 8.
		Mathematik						30												
BVW 1		Höhere Ma thema ti k 1	4		2			6	7,5		MP 1	K	7,5							
BVW 2		Höhere Ma thema ti k 2	4		2			6	7,5		MP 2	K	7,5							
BVW 3		Geodä ti s ches Rechnen	2		2			4	5		MP 3	K / M		5						
BVW 4		Aus gl ei chungs rechnung und Sta ti s ti k 1	2				2	4	5	TN P	MP 4	K / M			5					
BVW 5		Aus gl ei chungs rechnung und Sta ti s ti k 2		2				2	4	5	TN P	MP 5	K / M			5				
		Naturwissenschaften, Elektrotechnik & Informatik							10											
BVW 6		Sys teme der Phys i k	2		1			1	4	5	TN P	MP 6	K / M / A	5						

Anhang: Lernziele und Curricula

BVW 7	Angewandte CAD	2	1	1	4	5	TN S	MP 7	K/M/A	5									
	Geoinformatik					17,5													
BVW 8	Darstellung der Geometrie und Kartographie	2	2		4	5		MP 8	K/M		5								
BVW 9	Geoinformatik 1	1	2	1	4	5		MP 9	K/M/A			5							
BVW 10	Geoinformatik 2		3	3	6	7,5		MP 10	K/M				7,5						
	Geodätische Mess- und Auswertetechnik / GPS					47,5													
BVW 11	Grundlegende Messverfahren 1	1		1	2	4	5	TN P	MP 11	K/M/A	5								
BVW 12	Grundlegende Messverfahren 2	1		1	2	4	5	TN P	MP 12	K/M/A	5								
BVW 13	Photogrammetrie und Fernerkundung 1	2		1	1	4	5	TN P	MP 13	K/M/A		5							
BVW 14	Photogrammetrie und Fernerkundung 2		2		1	1	4	5	TN P	MP 14	K/M/A							5	
BVW 15	Vermessungskunde 1	2			1	3	6	7,5	TN P	MP 15	K/M/A							7,5	
BVW 16	Vermessungskunde 2	1			2	3	6	7,5	TN P	MP 16	K/M/A							7,5	
BVW 17	Bezugssysteme und Raumverfahren	2			2	2	6	7,5	TN P	MP 17	K/M/A							7,5	
BVW 18	Sensoren und Sensordysteme		2			2	4	5	TN P	MP 18	K/M/A								5
	Landmanagement																		
BVW 19	Grundstücksbewertung	1		1		2	2,5		MP 19	K/M/A								2,5	
BVW 20	Boden- und Agrarordnung	2		2		4	5		MP 20	K/M								5	
BVW 21	Raumordnung, Landes- und Bauleitplanung	2		1	1	4	5		MP 21	K/M/A								5	
BVW 22	Kataster und Geobasisinformation																		
	Kataster und Geobasisinformation	2			2	4	5		TMP 22.1	K/M/A		5							
	Katasterpraktikum					4	4	5	TN P	TMP 22.2	A							5	
	Wahlpflichtmodul a/b/c																		
BVW 23	Modul 1					0	7,5		MP 23x										7,5
BVW 24	Modul 2					0	7,5		MP 24x										7,5
	BWL & Recht																		
BVW 25	Privatrecht und Verwaltungsrecht						5		MP 25	K/M									
	Recht 1 (Privatrecht)	1		1		2	(2,5)		-			(2,5)							
	Recht 2 (Verwaltungs-/Umweltrecht)	1		1		2	(2,5)		-			(2,5)							
BVW 26	BWL für Ingenieure	3		1		4	5		MP 26	K/M									5
	Englisch & Soft Skills																		
BVW 27	Problemlösung und Präsentation		1		1	2	2,5	TN S	MP 27	A	2,5								
BVW 28	Wissenschaftliches Arbeiten				2	2	2,5		MP 28	A	2,5								
BVW 29	Technisches Englisch Vermessungswesen				2	2	2,5		MP 29	K/M									2,5
BVW 30	Studienarbeit/Praktikum					0	5		MP 30	A									5
BVW 31	Bachelorarbeit und Kolloquium																		
	Bachelorarbeit					0	12	PVL ¹	TMP 31.1	A									12
	Kolloquium					0	3	PVL ²	TMP 31.2	M									3
	Gesamtstudium (ohne Schwerpunktfächer/Wahlpflichtmodule)	40	10	22	19	25	116	180				20	20	20	20	20	20	20	20
	Gesamtstudium im Jahr											40	40	40	40	40	40	40	20

¹ mindestens 120 CP

² mindestens mit "ausreichend" benotete Bachelorarbeit (Ausarbeitung)

Empfohlene Wahlpflichtmodule

	Geodätische Mess- und Auswertetechnik / GPS																		
	Wahlpflichtmodul a																		
BVW 23a	Ingenieurvermessung 1	1			3	2	6	7,5	TN P	MP 23a	K/M/A								7,5

Anhang: Lernziele und Curricula

MGN 3	Markscheiderische Aspekte	2		1	3	5	TN P	MP 3	K/M/A	5					
MGN 4	Grund- und Grubenwassermanagement	2	1	1	4	5	TN P	MP 4	K/M/A	5					
	Auswirkung und Behandlung nachbergbaulicher Prozesse					10									
MGN 5	Ausgasung und Sanierung an der Tagesoberfläche	2	2		4	5		MP 5	K/M	5					
MGN 6	Gebirgsmechanik, Bodenbewegungen und Bergschäden	2		1	3	5	TN P	MP 6	K/M/A	5					
	Forschungsorientierte Bausteine					30									
MGN 7	Wiss. und fachtechnische Artikel verfassen und publizieren				1	1	5		MP 7	A	5				
MGN 8	Erarbeitung von Fall- und Machbarkeitsstudien				1	1	10		MP 8	A	10				
MGN 9	Praxis-, Forschungs- und Projektphase				1	1	10		MP 9	A	(10)	10			
MGN 10	Revierbefahrung			4	4	5	TN P	MP 10	A	5					
	Geotechnische Sicherungstechnik und Verwahrung					10									
MGN 11	Geotechnische Sicherungstechnik und Verwahrung Tagebau	1	1	1		3	5	TN S	MP 11	K/M/A	5				
MGN 12	Geotechnische Sicherungstechnik und Verwahrung Tiefbau	1	1	1		3	5	TN S	MP 12	K/M/A		5			
	Management Skills					20									
MGN 13	Unternehmensführung im technischen Umfeld	2	1			3	5		MP 13	K/M	5				
MGN 14	Managementaspekte im Nachbergbau	2	1			3	5	TN S	MP 14	K/M/A		5			
MGN 15	Vertiefung Bergrecht	3				3	5		MP 15	K/M			5		
MGN 16	Vertiefung Sicherheits- und Gesundheitskoordination (SiGeKo)	2	2			4	5		MP 16	K/M			5		
	Wahlpflichtbereich					10									
MGN 17	Wahlpflichtmodul 1					0	5	s. WPM	MP 17	s. WPM		5			
MGN 18	Wahlpflichtmodul 2					0	5	s. WPM	MP 18	s. WPM		5			
MGN 19	Masterarbeit und Kolloquium					20									
	Masterarbeit					0	17	PVL ¹	TMP 19.1	A			17		
	Kolloquium					0	3	PVL ²	TMP 19.2	M			3		
	Gesamtstudium (ohne Schwerpunktfächer/Wahlpflichtmodule)	0	23	9	3	8	3	46	120			30	30	30	30
	Gesamtstudium im Jahr											60	60		

¹ mindestens 60 CP und berufspraktische Tätigkeit absolviert

² mindestens mit "ausreichend" benotete Masterarbeit (Ausarbeitung)

Wahlpflichtmodule

	Wahlpflichtmodul 1/2													
	Baustatik	2	1			3	5		MP 17/18	K/M		5		
	GIS - Räumliche Analyse	1		2		3	5	TN P	MP 17/18	K/M/A		5		
	Numerische Modellierung	1		2		3	5	TN P	MP 17/18	K/M/A		5		

Anhang: Lernziele und Curricula

		Risikomanagement und Monitoring	1	1	1			3	5	TN S	MP 17/18	K/M/A		5
--	--	---------------------------------	---	---	---	--	--	---	---	------	----------	-------	--	---

Studienverlaufs- und Prüfungsplan																		
Masterstudiengang: Geotechnik und Nachbergbau (Teilzeit)																		
Pflichtmodule																		
Studienbeginn: Wintersemester																		
Modul-Nummer	Fach-Nummer	Module für das Studium	SWS						CP	Prüfungs- vorleistung	Prüfungs- er- eig- nis	Prüfungs- for m	CP					
			V	SU	Ü	S	P	FM					Σ	WS 1.	SS 2.	WS 3.	SS 4.	WS 5.
		Nachbergbau							20									
MG N 1		Einführung in den Nachbergbau		1	1		1		3	5	TN P	MP 1	K/M/A	5				
MG N 2		Aspekte des Altbergbaus		3					3	5		MP 2	K/M	5				
MG N 3		Markscheiderische Aspekte		2			1		3	5	TN P	MP 3	K/M/A	5				
MG N 4		Grund- und Grubenwassermanagement		2	1		1		4	5	TN P	MP 4	K/M/A	5				
		Auswirkung und Behandlung nachbergbaulicher Prozesse							10									
MG N 5		Ausgasung und Sanierung an der Tagesoberfläche		2	2				4	5		MP 5	K/M	5				
MG N 6		Gebirgsmechanik, Bodenbewegungen und Bergschäden		2			1		3	5	TN P	MP 6	K/M/A	5				
		Forschungsorientierte Bausteine							30									
MG N 7		Wiss. und fachtechnische Artikel verfassen und publizieren					1	1	2	5		MP 7	A	5				
MG N 8		Erarbeitung von Fall- und Machbarkeitsstudien					1	1	2	10		MP 8	A	10				
MG N 9		Praxis-, Forschungs- und Projektphase					1	1	2	10		MP 9	A	(10) 10				
MGN 10		Revierbefahrung					4		4	5	TN P	MP 10	A	5				
		Geotechnische Sicherungstechnik und Verwahrung							10									
MGN 11		Geotechnische Sicherungstechnik und Verwahrung Tagebau		1	1	1			3	5	TN S	MP 11	K/M/A	5				
MGN 12		Geotechnische Sicherungstechnik und Verwahrung Tiefbau		1	1	1			3	5	TN S	MP 12	K/M/A	5				
		Management Skills							20									
MGN 13		Unternehmensführung im technischen Umfeld		2	1				3	5		MP 13	K/M	5				
MGN 14		Managementaspekte im Nachbergbau		2			1		3	5	TN S	MP 14	K/M/A	5				
MGN 15		Vertiefung Bergrecht		3					3	5		MP 15	K/M	5				

Anhang: Lernziele und Curricula

MGN 16	Vertiefung Sicherheits- und Gesundheitskoordination (Si-GeKo)		2	2				4	5		MP 16	K / M				5		
	Wahlpflichtbereich								10									
MGN 17	Wahlpflichtmodul 1							0	5	s. WPM	MP 17	s. WPM				5		
MGN 18	Wahlpflichtmodul 2							0	5	s. WPM	MP 18	s. WPM				5		
MGN 19	Masterarbeit und Kolloquium								20									
	Masterarbeit							0	17	PVL ¹	TMP 19.1	A						17
	Kolloquium							0	3	PVL ²	TMP 19.2	M						3
	Gesamtstudium (ohne Schwerpunktfächer/Wahlpflichtmodule)	0	23	9	3	8	3	46	120					20	20	20	20	20
	Gesamtstudium im Jahr													40	40	40		

¹ mindestens 60 CP und berufspraktische Tätigkeit absolviert

² mindestens mit "ausreichend" benotete Masterarbeit (Ausarbeitung)

Wahlpflichtmodule

	Wahlpflichtmodul 1/2																	
	Baustatik	2	1					3	5		MP 17/18	K / M				5		
	GIS - Räumliche Analyse	1			2			3	5	TN P	MP 17/18	K/M/A				5		
	Numerische Modellierung	1			2			3	5	TN P	MP 17/18	K/M/A				5		
	Risikomanagement und Monitoring	1	1	1				3	5	TN S	MP 17/18	K/M/A				5		

Gem. Diploma Supplement sollen mit dem Masterstudiengang Mineral Resource and Process Engineering folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„Mit dem Masterstudiengang Mineral Resource and Process Engineering sollen die Absolventen als übergeordnetes Ausbildungsziel für eine forschungsnahe Ingenieur Tätigkeit im Bereich der Rohstoffgewinnung oder Verfahrenstechnik einschließlich Aufbereitung, Recycling und Energieeffizienz qualifiziert werden. Hieran orientiert sich das beschriebene Profil der Absolventen.

Absolventen des konsekutiven Studienganges verfügen dazu aufbauend auf ihren Bachelor-Kenntnissen zunächst über vertieftes Wissen im Bereich der sogenannten Management Skills. Absolventen der Studienrichtung Mineral Resource Engineering vertiefen darüber hinaus ihr Wissen und ihre Methodenkenntnisse im Bereich von Rohstoffprojekten und deren nachhaltiger Planung. Absolventen der Studienrichtung Process Engineering verfügen über weiterführendes Wissen im Bereich der Methoden sowie der Planung und Auslegung von verfahrenstechnischen Anlagen.

Die Absolventen haben dazu insbesondere die Fähigkeit, im Bereich der Rohstoffgewinnung oder der Verfahrenstechnik komplexe Projekte zu definieren, zu strukturieren, verantwortlich zu planen und abzarbeiten. Hierbei beachten sie den aktuellen globalen, ökonomischen, ökologischen und gesellschaftlichen Kontext. Sie sind in der Lage, problemlösungsorientiert Mängel im Sinne eines Forschungsbedarfs zu erkennen und hierfür mit ingenieurwissenschaftlichen Methoden selbständig Lösungen zu erarbeiten. Sie sind in der Lage in einem Team zu arbeiten, es zu führen und die Arbeitsergebnisse zu kommunizieren.

Das Masterstudium befähigt die Absolventen zur selbstständigen Durchführung von anspruchsvollen technischwissenschaftlichen Forschungs- und Entwicklungsprojekten in der Industrie und in Forschungseinrichtungen. Dies umfasst auch die Kompetenzen zur Übernahme von Führungsaufgaben in komplexen, heterogenen Arbeitsumfeldern. Sie sind in der Lage einen eigenständigen Beitrag zur Verbreiterung und Vertiefung des fachspezifischen Wissens im Bereich Mineral Resource and Process Engineering zu leisten und damit zur Aufnahme einer Promotion befähigt.“

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

Anhang: Lernziele und Curricula

Studien- und Prüfungsplan Studiengang Mineral Resource and Process Engineering Studienrichtung Mineral Resource Engineering

	Prüfungsform*	Leistungspunkte LP		
		SoSe	flexibel	WiSe
A Pflichtbereich Mineral Resource and Process Engineering				
Forschungsorientierte Bausteine				
Planungsseminar Mineral Resource Engineering oder Process Engineering	A	10		
Verfassen und Publizieren von Fachartikeln und Konferenzbeiträgen, Planspiel	A			10
Betriebs-, Forschungspraxis/Projektarbeit	A		10	
Masterarbeit und Kolloquium	A 27, M 3		30	
Management Skills				
Sustainable Management and Communication	K/M			5
Health and Safety, Environmental Aspects 2	K/M			5
Controlling, Leadership and Corporate Governance	K/M			5
Sustainable Energy and Raw Materials Supply	K/M			5
B Wahlpflicht Studienrichtung Mineral Resource Engineering				
Surface and Underground Mining Equipment				
Surface and Underground Mining Equipment	K/M	5		
Surface Mine Design				
Surface Mine Design	K/M			5
Underground Mine Design				
Underground Mine Design	K/M			5
Mining-Induced Ground Movements and their Consequences				
Mining-Induced Ground Movements and their Consequences	K/M			5
Mine Planning and Feasibility Studies				
Mine Planning and Feasibility Studies	K/M 4 + A 1	5		
Mine Ventilation 2				
Mine Ventilation 2	K/M 4 + A 1			5
Software-Based Mineral Deposit and Mine Modelling				
Software-Based Mineral Deposit and Mine Modelling	K/M 4 + A 1	5		
Wahlpflichtfach aus Studienrichtung Process Engineering				
Wahlpflichtfach aus Studienrichtung Process Engineering	siehe Modulbeschreibung		5	
Gesamtergebnis		25	45	50

Studienverlaufsplan Berufbegleitendes Studium

Sem. 1			20
Sem. 2	20		
Sem. 3			20
Sem. 4	20		
Sem. 5, Masterarbeit anteilig			20
Sem. 6, Masterarbeit	20		
Gesamtergebnis	60		60

Studienverlaufsplan Studium in Vollzeit

Sem. 1			30
Sem. 2	30		
Sem. 3			30
Sem. 4, Masterarbeit	30		
Gesamtergebnis	60		60

* K/M/A = Klausur oder Mündliche Prüfung oder Schriftliche Ausarbeitung,
K/M = Klausur oder Mündliche Prüfung
A = Schriftliche Ausarbeitung und/oder Präsentation,
TN = Teilnahmenachweis Prüfungsvorleistung
Zahlen kennzeichnen Teilmündprüfungen zugeordnete Leistungspunkte

Anhang: Lernziele und Curricula

Studien- und Prüfungsplan Studiengang Mineral Resource and Process Engineering Studienrichtung Process Engineering

	Prüfungsform*	Leistungspunkte LP		
		SoSe	flexibel	WiSe
A Pflichtbereich Mineral Resource and Process Engineering				
Forschungsorientierte Bausteine				
Planungsseminar Mineral Resource Engineering oder Process Engineering	A	10		
Verfassen und Publizieren von Fachartikeln und Konferenzbeiträgen, Planspiel	A			10
Betriebs-, Forschungspraxis/Projektarbeit	A		10	
Masterarbeit und Kolloquium	A 27, M 3		30	
Management Skills				
Sustainable Management and Communication	K/M			5
Health and Safety, Environmental Aspects 2	K/M			5
Controlling, Leadership and Corporate Governance	K/M			5
Sustainable Energy and Raw Materials Supply	K/M			5
C Wahlpflicht Studienrichtung Process Engineering				
Mechanische Verfahrenstechnik 3.1				
Processing of Primary and Secondary Raw Materials	TN + K/M/A			5
Mechanische Verfahrenstechnik 3.2				
Handhabung disperser Systeme - Schüttguttechnologie; Fördern, Lagern, Bunkern	TN + K/M/A	5		
Thermische Verfahrenstechnik 3.1				
Energieeffizienz von Anlagen und Verfahren	TN + K/M			5
Thermische Verfahrenstechnik 3.2				
Thermische Trennverfahren III	TN + K/M	5		
Chemische Verfahrenstechnik 3				
Anlagensicherheit und Scale Up, Industrielle Chemie	TN + K/M	5		
Simulation 3				
Simulation 3	TN + K/M/A			5
Analytics and environmental analysis				
Analytics and environmental analysis	TN + K/M/A			5
Wahlpflichtfach aus Studienrichtung Mineral Resource Engineering				
Wahlpflichtfach aus Studienrichtung Mineral Resource Engineering	siehe Modulbeschreibung		5	
Gesamtergebnis		25	45	50

Studienverlaufsplan Berufbegleitendes Studium

Sem. 1			20
Sem. 2	20		
Sem. 3			20
Sem. 4	20		
Sem. 5, Masterarbeit anteilig			20
Sem. 6, Masterarbeit	20		
Gesamtergebnis	60		60

Studienverlaufsplan Studium in Vollzeit

Sem. 1			30
Sem. 2	30		
Sem. 3			30
Sem. 4, Masterarbeit	30		
Gesamtergebnis	60		60

* K/M/A = Klausur oder Mündliche Prüfung oder Schriftliche Ausarbeitung,
 K/M = Klausur oder Mündliche Prüfung
 A = Schriftliche Ausarbeitung und/oder Präsentation,
 TN = Teilnahmenachweis Prüfungsvorleistung
 Zahlen kennzeichnen Teilmodulprüfungen zugeordnete Leistungspunkte

