Akkreditierungsbericht zum Studiengang

G60b2024 Geomatik – Vermessung, Kartographie, Geoinformatik

1 Kurzprofil des Studiengangs

Fakultät:	Informatik/Mathematik		
Studiengang:	**Geomatik – Vermessung, Kartographie, Geoinformatik**		
Abschlussgrad:	☒ Bachelor ☐ Master:	☐ Diplom (FH) ☐ *konsekutiv*	☐ *weiterbildend*
Bezeichnung:	Master of Engineering	Studiengangs-Nr:	G60

Art des Studiums:	☒ Vollzeitstudium ☐ Fernstudium	☐ zusätzlich Teilzeitstudium ☐ kooperatives Studium	☐ nur Teilzeitstudium ☐ Joint Programme
Regelstudienzeit:	7 Semester	ECTS-Credits (LP):	210 LP

Anlass der (Re)-Akkreditierung

☐ Re-Akkreditierung (nach 8 Jahren)	☐ Wunsch der Fakultät
☐ neuer Studiengang	☒ wesentlich geänderter Studiengang
Akkreditierungshistorie:	Erstakkreditierung: 02.05.2017 - 29.02.2024 (Akkreditiert durch: Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden)
Immatrikulationsturnus	Wintersemester

2 Qualitätssicherung und Akkreditierungsverfahren an der HTW Dresden

2.1 Kurzporträt der Hochschule

Die Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden wurde Ende 2016 erfolgreich systemakkreditiert und erhielt somit das Recht das Siegel der Programmakkreditierung des Akkreditierungsrates für Studiengänge, die das interne Qualitätsmanagementsystem durchlaufen haben, zu verleihen.

Im Zuge des Qualitätsmanagementsystems der Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden wird unter folgendem Link ein Jahresbericht zu Kennzahlen und aktuellen Entwicklungen im Bereich Lehre und Studium veröffentlicht:

https://www.htw-dresden.de/hochschule/lehre-an-der-htw-dresden/studiengangakkreditierung/berichte

Eine kurze Beschreibung des Qualitätsmanagementsystems des Bereichs Lehre und des Prozesses zur Siegelvergabe enthält Abschnitt 2.2.

2.2 Kurzbeschreibung des Prozesses zur Siegelvergabe und Akkreditierungsturnus

Das Qualitätsmanagementsystem des Bereichs Lehre sieht den Prozess zur Siegelvergabe - Akkreditierung/Re-Akkreditierung - üblicherweise im Rahmen des Prozesses zur Einrichtung und Genehmigung eines neuen Studiengangs oder der wesentlichen Änderung eines bestehenden Studiengangs vor. Für die Gültigkeit des ausgesprochenen internen Akkreditierungssiegels wird ein Zeitraum von 8 Jahren angestrebt. Der Zeitpunkt des Siegelablaufs determiniert sich dabei jeweils durch das Ende des letztmöglichen Sommer- oder Wintersemesters innerhalb dieses 8-Jahreszeitraums. Im Falle einer wesentlichen Änderung des Studiengangs im Akkreditierungszeitraum erlischt die positive Akkreditierungsentscheidung und muss im Zuge des Prozesses zur Genehmigung der wesentlichen Änderung erneuert werden. Hat der Studiengang bis Ablauf des Akkreditierungssiegels keine wesentliche Änderung erfahren, durchläuft der Studiengang zum Ziel der Re-Akkreditierung separat den Prozess zur Siegelvergabe. Ein separater bzw. nachgelagerter Abschluss des Prozesses zur Siegelvergabe ist aufgrund der gesetzlichen Möglichkeiten im Freistaat Sachsen ebenso für einen neu genehmigten oder wesentlich geänderten Studiengang möglich, von welchem die HTW Dresden jedoch nur in Ausnahmefällen Gebrauch macht.

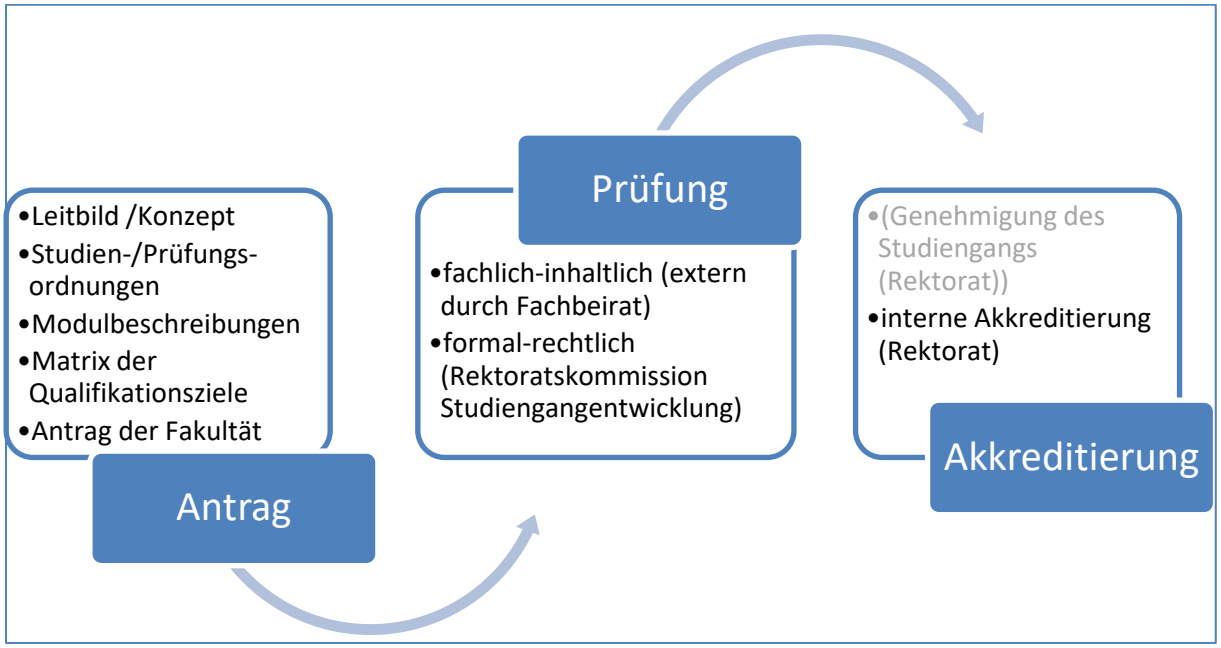

Abbildung 1: Prozess zur Siegelvergabe als Teil des Qualitätsmanagementsystems Lehre

Abbildung 1 stellt den groben Ablauf zur (Re)Akkreditierung mit den als Bewertungsgrundlage dienenden Dokumentationen und den an der Akkreditierung beteiligten Organen dar. Der Dekan oder die Dekanin der Fakultät beantragt unter Mithilfe des Studiendekans oder

der Studiendekanin - entweder im Zuge der Genehmigung eines neuen oder wesentlich geänderten Studiengangs oder separat zum Zwecke der Re-Akkreditierung die Vergabe des Akkreditierungssiegels für einen Studiengang. Die hierfür notwendigen Dokumentationen umfassen:

- das Studiengangskonzept, welches zu Beginn vom Rektorat im Benehmen mit dem Senat genehmigt werden muss,

- eine Matrix der Qualifikationsziele, welche die Qualifikationsziele des Studiengangs nach der Klassifikation des Kompetenzmodells des HQR differenziert und in Beziehung zum Modulangebot und der einzelnen Qualifikationsziele der Module setzt,

- die zur Genehmigung vorgesehenen oder bereits gültigen Studien- und Prüfungsordnungen inklusive der Modulbeschreibungen,

- sowie einen Antrag der Fakultät, der die vorgenannten Dokumente als Anlagen bündelt und eine Stellungnahme der Fakultät zu weiteren qualitätssichernden Aspekten enthält; wie bspw. das methodisch-didaktische Konzept zum Studiengang und die Berücksichtigung von Studierenden- und Absolventenbefragungen sowie Qualitätskennzahlen in der Weiterentwicklung des Studiengangs

Diese Antragsdokumentation ist die Grundlage für einen diskursiven Austausch und eine abschließende Prüfung der fachlich-inhaltlichen sowie rechtlich-formalen Kriterien der sächs. Akkreditierungsverordnung im Rahmen einer Fachbeiratssitzung sowie einer Sitzung der internen Rektoratskommission Studiengangentwicklung. Auf Basis der hieraus resultierenden Entscheidungsempfehlungen, welche in einem Ergebnisprotokoll sowie einer alle Kriterien prüfenden Checkliste dokumentiert werden, trifft das Rektorat die Entscheidung über die Vergabe des Akkreditierungssiegels und vergibt im Bedarfsfall Auflagen und Empfehlungen.

3 Dokumentation und Zwischenergebnisse der Kriterienprüfung

3.1 Fachlich-inhaltliche Kriterien

Folgende Kriterien wurden durch den Fachbeirat in einer Sitzung am 28.09.2022 **im Zuge der internen Studiengangsakkreditierung geprüft:**

- Überprüfung der Qualifikationsziele und des Abschlussniveaus gemäß §11 des sächs StudAkkVO in der jeweils gültigen Fassung
- Überprüfung auf ein schlüssiges Studiengangskonzept und einer adäquaten Umsetzung gemäß §12 des sächs StudAkkVO in der jeweils gültigen Fassung
- Überprüfung der fachlich-inhaltlichen Gestaltung der Studiengänge gemäß §13 des sächs StudAkkVO in der jeweils gültigen Fassung
- Überprüfung des Studiengangerfolgs gemäß §14 des sächs StudAkkVO in der jeweils gültigen Fassung

§11 Qualifikationsziele und Abschlussniveau

Im Rahmen der Fachbeiratssitzung wurden die in Tabelle 1 dargestellten übergeordneten und die unterschiedlichen Kompetenzebenen abdeckenden Qualifikationsziele des Studiengangs vorgestellt und diskutiert. Die Qualifikationsziele bilden die Befähigung eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen ab, sie fördern die wissenschaftliche Befähigung, die individuelle Persönlichkeitsentwicklung und gesellschaftliches Engagement.

1. -Qualifikationsziele zur fachlichen und wissenschaftlichen Befähigung, um eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen und Qualifikationsziele zur Persönlichkeitsbildung, die auch die künftige zivilgesellschaftliche, politische und kulturelle Rolle der Absolventinnen und Absolventen umfasst.

Die Kernkompetenz der Geomatik ist die ganzheitliche Koordination von heterogenen Datenquellen, verteilten Systemen und diversen Akteuren für raumbezogene Problemstellungen. Darauf aufbauend können die Studierenden ab dem vierten Semester aus insgesamt vier Spezialisierungsbereichen wählen, welche sich in Studienrichtungen und Vertiefungen gliedern. Aus den zwei Studienrichtungen Vermessung oder Geoinformatik ist der erste Spezialisierungsbereich zu wählen. Die zweite Spezialisierung wird aus den Vertiefungen Landmanagement, Kartographie oder der nicht gewählten Studienrichtung (drei Wahlmöglichkeiten) gewählt. Ein Umriss zu den Spezialisierungen wird im Folgenden dargestellt:

- Geoinformatik (u.a. GI-Applikationen, Geovisualisierung, Geodatenmanagement, Bildauswertung),
- Vermessung (z.B. Ingenieurgeodäsie, Liegenschaftsvermessung, Laserscanning, Trassierung),
- Kartographie* (Kartenredaktion und -design, Interaktion und Nutzung, Analyse mit KI),
- Landmanagement* (Liegenschaftskataster, Bodenordnung, Immobilienwertermittlung und Bauprojektentwicklung).

* Nur als Vertiefung wählbar

Die Absolventinnen und Absolventen der Geomatik werden mit dem neuen Studiengang auf eine moderne Arbeitswelt vorbereitet, die sich zunehmend mit **digitalen Prozessen** organisiert und **technische Probleme ganzheitlich** löst. Geomatiker*innen erfassen, verwalten, analysieren und präsentieren raumbezogene Daten für datengetriebene Prozesse. Unter anderem, aber nicht nur für das Qualitätsmanagement in der öffentlichen Verwaltung und Wirtschaft müssen die Studierenden deswegen folgende grundlegenden Kompetenzen im Studium erlernen:

Wissen und Verstehen:

- Differenziertes Wissen zu Aufgabenfeldern und Arbeitsstrategien in Vermessung, Geoinformatik, dem Landmanagement und der Kartographie
- Verstehen der Modelle und Methoden von Erfassung, Verwaltung, Analyse, Visualisierung und Publikation raumbezogener Informationen

- Verständnis zum Aufbau geodätischer Messtechnik und geodätischer Modellbildungen
- Verständnis und Wissen zu Paradigmen der Softwareentwicklung
- Verständnis zu Inhalt und Struktur von Schnittstellen für raumbezogene Daten
- Erlangung eines Repertoires von kartographischen Gestaltungsmitteln
- Breites Orientierungswissen zu Liegenschaftskataster und Bodenordnung auf der Basis sowie allgemeiner Grundlagen zu Recht und Wirtschaft
- Erlangung eins differenzierten Verständnisses für die interdisziplinären Aufgaben der Geomatik

Methoden und Fertigkeiten:

- Fähigkeit zur selbständigen Durchführung von Messungen mit geodätischer Sensorik für Lage- und Höhenmessung, Satellitengeodäsie und Photogrammetrie
- Fähigkeit zur Durchführung von statischen und geometrischen Auswertemethoden im Bereich der Ingenieurgeodäsie, Liegenschaftskataster, Photogrammetrie, Satellitengeodäsie und Fernerkundung
- Fähigkeit zur Bedienung, Parametrierung und Programmierung von Geographischen Informationssystemen, Geodatenbanken und einschlägigen Tools
- Kompetenz zur Entwicklung von Gestaltungsansätzen der Kartographie und Geovisualisierung

Kommunikation und Kooperation:

- Befähigung zur Organisation und Planung von Messkampagnen, Geodatenmanagement und Softwareentwicklung
- Inhaltliche Argumentation und Darlegung von Qualitätsanforderungen und Qualitätsprüfung in formalisierter und schriftlicher Form
- Befähigung, eigenständig erarbeitete Projektplanungen anschaulich zu vermitteln und im fachlichen Diskurs theoretisch und methodisch fundiert erörtern zu können
- Fähigkeit zum Kommunizieren und Kooperieren in Teamkonstellationen, insbesondere bei arbeitsteiligen Messaufgaben, Kartenredaktion und Softwareentwicklung
- Kompetenz in Teamkonstellationen den eigenen Aufgabenbereich verantwortungsvoll zu bearbeiten und dabei unterschiedliche Interessen und Sichtweisen zu integrieren

Selbstverständnis und Professionalität:

- Verortung der technischen Lösungen in rechtlichen und betriebswirtschaftlichen Rahmenbedingungen zur realistischen Einschätzung der eigenen Fähigkeiten, Gestaltungs- und Handlungsspielräume
- Kritische Reflexion der fachlichen Arbeit sowie Verständnis für relevante historische und kulturelle Entwicklungen, welche dazu befähigen, gesellschaftliche

Prozesse kritisch zu reflektieren und die Gegenwart verantwortlich und in demokratischem Gemeinsinn mitzugestalten • Entwicklung eines Selbstbildes, das professionellen Standards sowie gesellschaftlichen Maßstäben verantwortungsvollen Handelns gerecht wird

Tabelle 1: vorgestellte übergeordnete Qualifikationsziele des Studiengangs Computer and Geoscience in Archaeology

Zwischenergebnis Qualifikationsziele und Abschlussniveau	
Es wird die Beschreibung der Qualifikationsziele des Studiengangs unter Berücksichtigung folgender Kriterien bewertet: - Der Studiengang weißt ein klares Profil auf. - Der Name des Studiengangs passt zu den Qualifikationszielen des Studiengangs. - Bei der Formulierung der Qualifikationsziele wurden folgende zwei Ebenen berücksichtigt: 1: Wissenschaftliche (oder künstlerische) Befähigung, um eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen 2. Persönlichkeitsbildung, die auch die künftige zivilgesellschaftliche, politische und kulturelle Rolle der Absolventinnen und Absolventen umfasst. - Die formulierten Qualifikationsziele decken die Vermittlung fachlicher, methodischer, sozialer und personaler Kompetenzen ab.	
☒ Der Fachbeirat bewertet die oben genannten Kriterien als vollständig erfüllt.	
☒ Der Fachbeirat macht folgende Anmerkungen:	*Der Fachbeirat regt an, den Bestandteil Kartographie perspektivisch noch einmal auf Berechtigung im Titel zu evaluieren.*

§12 Studiengangskonzept

Der Bachelorstudiengang Geomatik ist ein praxisbezogener ingenieurwissenschaftlicher Studiengang mit integriertem Betriebspraktikum. Studienziel ist das Erlangen eines berufsqualifizierenden Abschlusses in der Ingenieurdisziplin Geomatik. Es sollen folgende Qualifikationen erreicht werden:

- Erwerb breiter anwendungsbereiter Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten auf dem Gebiet Geomatik, um ingenieurwissenschaftliche Lösungsstrategien im Spannungsfeld Technik, Umwelt, Wirtschaft und Recht entwickeln zu können,
- anwendungsbezogene Konzepte der Mathematik verstehen und anwenden, Informationstechnologien zielgerichtet anwenden und organisieren sowie betriebswirtschaftliche und rechtliche Aspekte der eigenen Fachdisziplin Geomatik kennen und erklären,

- Erwerb von Handlungskompetenz in geodätischer Mess- und Auswertetechnik, in der Nutzung der EDV für das Geodatenmanagement und für die kartographische Visualisierung,
- raumbezogene Daten mit GIS-Software erfassen, verwalten, analysieren und präsentieren, sowie Algorithmen und Speicherstrukturen der Geoinformatik verstehen, erklären und anwenden und GIS-Software konfigurieren und durch selbständige Programmierung erweitern,
- Daten mit Photogrammetrie und Fernerkundung erfassen, verarbeiten und visualisieren,
- Konzepte der Positionierung, Navigation, des Landmanagements und der Landesvermessung verstehen und vermessungstechnisch anwenden sowie fachübergreifende Kenntnisse der Methoden des Bau- und Verkehrswesens verstehen,
- Teams und Fachgruppen verantwortlich leiten, fachbezogene Inhalte klar und zielgruppengerecht präsentieren und argumentativ vertreten, sowie die gesellschaftliche und ökologische Bedeutung der Geomatik kritisch reflektieren,
- Erwerb von Fähigkeiten und Methodenwissen zum selbstständigen Arbeiten und Handeln, insbesondere bei der Lösung von nicht standardisierten Aufgaben im Berufsfeld Geomatik, und Ziele für die eigene Entwicklung definieren, sowie eigene Stärken und Schwächen reflektieren und die eigene Entwicklung planen,
- Beherrschen der englischen Sprache auf dem Niveau B2 des gemeinsamen europäischen Referenzrahmens für Sprachen, orientiert am Berufsfeld,
- Berufserfahrung im In- oder Ausland im Rahmen eines Betriebspraktikums,
- Zur Ausbildung von Spezialkenntnissen und zur bestmöglichen Vorbereitung auf die Arbeitswelt bietet der Studiengang Studienrichtungen und Vertiefungen an. Es besteht die Möglichkeit zwischen den Studienrichtungen Vermessung und Geoinformatik zu wählen. Innerhalb der Studienrichtung kann eine Vertiefung gewählt werden, die entweder Kartographie, Landmanagement oder die nicht gewählte Studienrichtung spezialisiert. Es sollen folgende Qualifikationen erreicht werden:
- in der Studienrichtung Vermessung: Sensorik, Modelle und Auswertemethoden der Ingenieurgeodäsie, Industriemesstechnik, Laserscanning und Punktwolkenverarbeitung kennen, verstehen und anwenden.
- in der Studienrichtung Geoinformatik: GIS-Applikationen, Schnittstellen und Parametrierung für Karten- und Geodatendienste, Komplexe räumliche Analysen sowie das Software Engineering kennen, verstehen und anwenden.
- in der Vertiefung Kartographie: geographische Umweltaspekte erkennen, interpretieren und wissenschaftlich geeignet darstellen sowie Modelle der Umwelt und Gesellschaft mit kartographischen Methoden visualisieren,
- in der Vertiefung Landmanagement: Bodenordnung, Immobilienwertermittlung und Bauprojektentwicklung kennen, verstehen und anwenden.

Der Studiengang fördert neben fachlicher auch methodische und soziale Kompetenz der Studierenden zur erfolgreichen Bewältigung zukünftiger beruflicher Herausforderungen. Die Vermittlung entsprechender Fähigkeiten findet dabei sowohl in der Fachausbildung als auch in ergänzenden obligatorischen und/oder wahlobligatorischen Lehrmodulen statt.

Zwischenergebnis Matrix der Qualifikationsziele und Modulhandbuch
Die Matrix der Qualifikationsziele wird während der Sitzung des Fachbeirates vorgestellt. Diese stellt das Zusammenwirken aller Module dar. Die Gesamtheit der Qualifikationsziele der Module ergibt die Qualifikationsziele des Studiengangs. Die Modulbeschreibungen wurden dem Fachbeirat im Vorfeld der Sitzung in Form des Modulhandbuchs übermittelt. Es wird deren Aussagekraft und inhaltliche Nachvollziehbarkeit bewertet.
☒ Der Fachbeirat bestätigt, dass die Qualifikationsziele des Studiengangs durch die Module und deren Zusammenwirken wiedergegeben werden. Die Modulbeschreibungen sind aussagekräftig und inhaltlich nachvollziehbar.

Die Umsetzung des Studiengangskonzepts wird durch folgendes methodisch-didaktisches Konzept begleitet und unterstützt.

Der Bachelorstudiengang „Geomatik - Vermessung, Kartographie, Geoinformatik“ ist ein praxisnaher, breit aufgestellter Studiengang. In den ersten drei Semestern durchlaufen die Studierenden ein Grundstudium, welches die fachliche Basis im Bereich der Mathematik, Informatik, Vermessungskunde, Geoinformation und des wissenschaftlichen Arbeitens bildet. Weitere Kernmodule wie die Landesvermessung, Fernerkundung, Navigation oder 3D-Modelle sind auch in den höheren Fachsemstern für alle Studierenden, unabhängig von der Studienrichtung oder Vertiefung, verbindlich. Diese Module bauen auf dem Grundstudium auf und sollen vertieftes Wissen in wichtigen Fachbereichen der Geomatik vermitteln. Es werden grundlegende Techniken und Tools zur erfolgreichen Absolvierung des verbleibenden Studienlebens aufgezeigt und unabhängig von der Studienrichtung eine breite Wissensbasis geschaffen. Es werden vorrangig schriftliche Prüfungen zur Leistungskontrolle eingesetzt. Damit wird eine objektive Möglichkeit zum Vergleich der Studienleistungen erreicht. Laborpraktika in Kombination mit PVL dienen sowohl der Leistungskontrolle als auch der Vorbereitung zur Prüfung und orientieren sich an den Inhalten der Module. Aufbauend auf dem Grundstudium kann ab dem vierten Fachsemester eine Studienrichtung aus „Vermessung“ oder „Geoinformatik“ gewählt werden. Anhand der persönlichen Interessenslage, die innerhalb der ersten drei Semester herausgebildet wird, werden spezifische Kenntnisse der Geoinformatik (u.a. GI-Applikationen, Geovisualisierung, Geodatenmanagement, Bildauswertung) oder Vermessung (z.B. Ingenieurgeodäsie, Liegenschaftsvermessung, Laserscanning, Trassierung) vertieft. Neben dem Verstehen der präsentierten Inhalte wird besonders auch durch die Laborpraktika die (praxisnahe) Anwendung bzw. Applizierung in den Vordergrund gestellt. Sie dienen zur Anwendung des Gelehrten und besonders zur Analyse bzw. Bewertung der (Mess-)Ergebnisse und werden in einer großen Anzahl der Module angeboten Durch die Ausführung in Kleingruppen wird die Kommunikations- und Teamfähigkeit gestärkt.

Das fünfte Semester ist als Praxissemester ausgewiesen, dass auch zum Abgleich der Vorlesungsinhalte mit dem täglichen Arbeitsleben dient und in einer Präsentation abschließt. Es

dienst besonders der Reflexion des Erlernten in der praktischen Umsetzung. Zudem sollen eigenen Arbeitsweisen entwickelt und besser bewertet werden können.

Ab dem sechsten Fachsemester kann eine Vertiefung gewählt werden (Kartographie, Landmanagement oder nicht gewählte Studienrichtung), deren Module (z.B. Bodenordnung, Geographie, Punktwolkenverarbeitung) besonders spezifische Themen des Fachgebiets näherbringen soll. Um die Kompetenz genauer zu betrachten, werden die Prüfungsleistungen z.T. in mündlichen Prüfungen erbracht. Die Anwendung und Analyse spezifischer Zusammenhänge ist in kurzer Zeit verbal besser umsetzbar. Zur Internationalisierung werden Module und Prüfungen auch in englischer Sprache angeboten. Dies dient besonders dem Verstehen und Anwenden der Themengebiet in einer anderen Sprache.

Das siebte und letzte Fachsemester bildet zum größten Teil die Bachelorphase ab. Zusätzlich sind drei weitere Wahlpflichtmodule (Projektseminare) zu belegen, die sich aus der Studienrichtung und Vertiefung ergeben sowie ein Modul frei wählbar ist. Im Projektseminar ist die Lehrformen überwiegend das Laborpraktikum mit seminaristischen Vorlesungen. Den Modulabschluss bildet eine APL als Projektarbeit. Der Fokus liegt hier auf der (selbstständigen) Bearbeitung und Präsentation aktueller Themen in einer wissenschaftlichen Form und Arbeitsweise. Ingenieurmäßige Arbeitsweisen sollen an den Tag gelegt werden, die sich besonders mit der Akquise, Analyse und Evaluierung von geodätischen Fragestellungen beschäftigen und ggf. eine Weiterentwicklung themenspezifischer Inhalte ermöglichen.

Zwischenergebnis Methodisch-Didaktisches Studiengangkonzept
Es wird die Beschreibung des methodisch-didaktische Konzept des Studiengangs bewertet.
☒ Der Fachbeirat stimmt der Beschreibung des methodisch-didaktischen Konzeptes vollumfänglich zu.

§13 Fachlich-inhaltliche Gestaltung der Studiengänge

Die anwendungsbezogene Wissenschaft der Geomatik ist vom schnellen technologischen Wandel, zunehmender Digitalisierung und Automation geprägt. Ihre Methoden liefern Antworten auf gesellschaftliche Herausforderungen wie Fachkräftemangel und Umweltschutz. Deswegen ist das neue Curriculum holistisch strukturiert und stellt die Kompetenzen zur Informationsverknüpfung zwischen Sensoren, Datenquellen, Geodatenmanagement, Analytik und Visualisierung in den Mittelpunkt der Lehre. Die Projektmodule im 7.Semester bieten den Studierenden explizit die Möglichkeit an der aktuellen, anwendungsbezogenen Forschung der Fakultät zu partizipieren. Die Studierenden können wählen, ob sie sich zum Beispiel eher an der Entwicklung neuer Sensoren, Testung neuer geodätischer Auswertemethoden, Programmierung innovativer Geosoftware oder mit aktuellen Rechtsfragen des

Landmanagements beschäftigen wollen. Am Ende des grundständigen Studiums soll in diesen Modulen das selbstständige, erkenntnisgetriebene Forschen gefördert werden.

Zwischenergebnis Aktualität und Angemessenheit der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen
Es wird die Aktualität und Angemessenheit der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen des Studiengangkonzeptes bewertet.
☒ Der Fachbeirat stimmt der Darlegung der Aktualität und Angemessenheit der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen des Studiengangkonzeptes vollumfänglich zu. Es wird entsprechend aktuelles und dem Abschluss angemessenes Wissen vermittelt.

§14 Studienerfolg

Qualitätskennzahlen:

Qualitätsberichtskennzahlen:

Der Qualitätsbericht 2021 zeigt folgendes: Der Studiengang Geomatik hat kontinuierlich etwas zu geringe Anfängerzahlen. Der mittlere Anteil von weiblichen Studierenden von ca. 30% ist für ein MINT Fach überdurchschnittlich hoch. Eine sehr guter Absolventenanteil in RSZ +2, zeigt, dass ein zügiges Studieren mit dem aktuellen Lehrangebot gut möglich ist. Die immer noch zu hohe Abbruchquote von 37% ergibt sich aus Studierenden, die gar nicht zu Lehrveranstaltungen erscheinen, Studierende die Lehrinhalte grundsätzlich nicht interessant finden und Studierenden, die an den Fächern Mathematik und Informatik scheitern.

In der Studienkommission Geomatik am 12.12.22 wurde über die hohen Abbruchquoten diskutiert. Aus studentischer Sicht liegen inhaltlich keine Gründe vor. Im neuen Studiengang soll durch die Ringvorlesung die praktische Anwendung der Mathematik und Informatik besser herausgestellt werden.

Absolventenbefragung:

Aus der Absolventenbefragung (Ende 03.07.23, 168 Stimmen) werden folgende Punkte deutlich:

- Weitere bzw. mehr Studieninhalte für die Themen (%, bzgl. abgegebener Kommentare): 19% (angewandte) Programmierung, 12% GI/GIS, 12% Landmanagement, 11% Ingenieurgeodäsie, 10% Photogrammetrie/Laserscanning/Fernerkundung, 9% BIM
- Überflüssige Studieninhalte (%, bzgl. abgegebener Kommentare): 25% keine, 11% Physik, 10% Doppelungen im Bereich Photogrammetrie/Fernerkundung, 10% Allgemeine(s) BWL/Recht, 9% Kartographie/Kartennetzentwürfe
- Einführung englischer Module: 43% dafür, 50% dagegen
- Wertung der Struktur des Studiums mit drei gemeinsamen Semestern: 43% sehr gut, 46% gut, 3% mittel, 3% schlecht, 4% sehr schlecht

Das Konzept des Studiums mit drei gemeinsamen Studiensemestern wurde durch die Umfrage bestätigt. Im Vergleich zum aktuellen Studiengang Geomatik wurde dem Bereich Landmanagement eine höhere Bedeutung in Form einer Nebenfachvertiefung und einer größeren Anzahl an SWS gegeben.

Die Programmierung soll modul- und semesterübergreifend eine höhere Bedeutung erhalten. Im gesamten Studienablauf eigenen sich vielfältige Module wie Geodätische Rechenverfahren, Programmierung, Geometrie, Ingenieurgeodäsie oder Photogrammetrie und Auswertetechniken problemlos dazu. Physik soll für spezifische Anwendung der Geodäsie in die entsprechenden Module einfließen. Thematische Doppelungen im Studienablauf werden bei den Modulbeschreibungen vermieden. Der Studienablauf hat dies bereits berücksichtig. Die Einführung von englischsprachigen Modulen soll dosiert, mit zwei bis drei Modulen erfolgen.

Lehr- und Studiengangsevaluationen:

- Wichtig ist den Studierenden, aber, dass die Termine, Fristen, erwarteter Umgang und Inhalte aller Prüfungsleistungen (auch APL) klar und frühzeitig mitgeteilt werden.
- Die Studierenden wünschen ein Überblicksmodul zum Bauwesen
- Die Studierenden sehen Physik nicht mehr als eigenständiges Lehrgebiet, sondern physikalische Grundlagen sollten in den geodätischen Modulen gelehrt werden
- Die Studierenden wünschen sich 2-3 Module in englischer Sprache über die gesamte Studienzeit verteilt (StuKo Geomatik Mitglieder, Dok. vom 03.02.23)

Entsprechend der Darlegung im vorherigen Punkt Ergebnis der Absolventenbefragung wurden die Wünsche bei der Weiterentwicklung so gut wie möglich berücksichtigt.

Empfehlungen aus der Erstakkreditierung:

Der Studiengang Geomatik wurde mit der Auflage akkreditiert, dass die Arbeitsbelastung im ersten Semester evaluiert wird, Die Studierenden bewerteten den Arbeitsaufwand in der Studieneinstiegsphase als angemessen (66%) bis hoch (34%) aber nicht als zu hoch (0%) oder gering (0%). Auch in der regelmäßig tagenden Studienkommission gab es keine Beschwerden, dass das Curriculum grundsätzlich nicht der in der Modulbeschreibung ausgewiesenen Workload entspricht.

Qualitätssicherung und Studienerfolg
Es wird bewertet, inwiefern die Ergebnisse aus dem kontinuierlichen Monitoring des Studienganges verarbeitet worden und in die Weiterentwicklung des Studienganges eingeflossen sind. Dazu wurde dem Fachbeirat im Vorfeld der Sitzung die nachfolgende Darlegung übermittelt.
☒ Der Fachbeirat stimmt der Darlegung der erfolgten Qualitätssicherung und der ergriffenen Maßnahmen im neuen Studiengangskonzept vollumfänglich zu.

Folgende Empfehlungen wurden durch den Fachbeirat des Studiengangs zur Weiteren Studiengangsentwicklung ausgesprochen:

Empfehlungen:

1. Der Fachbeirat merkt an, dass die Praxis perspektivisch einen starken Bedarf an einer dualen Studienmöglichkeit mit starker Bindung an den Praxispartner sieht.

2. Der Fachbeirat merkt an, dass es essenziell ist, dass der Studiengang mit den entsprechenden Ressourcen ausgestattet ist und bleibt, damit der sehr gut konzipierte Studiengang mit entsprechendem Leben gefüllt werden kann.

Votum externer Gutachtergruppe:

Die Bewertung der Kriterien in der Fachbeiratssitzung erfolgte einstimmig durch folgende externe Gutachtergruppe. Es gab keine Sondervoten.

Vertreterinnen/Vertreter der Hochschule: Prof. Dr. Andreas Wytzisk-Arens, Prof. Dr. Tobias Scheffler, Prof. Dr. Markus Oster

Vertreterin/Vertreter der Berufspraxis: Dipl.-Ing. Klara Töpfer, Markscheider Dipl.-Ing. Marko Hein

Externer studentischer Vertreter: Sophia Böhme

3.2 Formalrechtliche Prüfung durch die Kommission Lehre und Studium

Folgende Kriterien werden durch die Rektoratskommission Studiengangentwicklung, welche paritätisch aus 3 Professoren oder Professorinnen und 1 studentischen Vertreter/Vertreterin und dem Dezernenten Studienangelegenheiten besteht, im Zuge der internen Studiengangsakkreditierung geprüft:

- Umsetzung der rechtlichen Vorgaben durch das sächs HSFG in der jeweils gültigen Fassung: durch den Senat der Hochschule verabschiedete MusterOrdnung werden einheitlich auf alle Studiengänge der Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden angewendet. (§3, 4 und 5 der sächs StudAkkVO in der jeweils gültigen Fassung)
- Überprüfung der Abschlüsse und Abschlussbezeichnung gemäß §6 der sächs StudAkkVO in der jeweils gültigen Fassung
- Überprüfung der Modularisierung gemäß §7 i.V.m. §12 Abs. 4 und 5 der sächs StudAkkVO in der jeweils gültigen Fassung
- Überprüfung des Leistungspunktesystems gemäß §8 der sächs StudAkkVO in der jeweils gültigen Fassung
- Überprüfung von besonderen Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen gemäß §9 und § 19 der sächs StudAkkVO in der jeweils gültigen Fassung
- Überprüfung von besonderen Kriterien mit hochschulischen Einrichtungen gemäß §20 der sächs StudAkkVO in der jeweils gültigen Fassung
- Überprüfung von Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich gemäß §15 der sächs StudAkkVO in der jeweils gültigen Fassung
- Überprüfung von Sonderregelungen bei Joint-Degree-Programmen gemäß §16 der sächs StudAkkVO in der jeweils gültigen Fassung

Die Kriterienerfüllung wurde anhand einer Checkliste im Prozessverlauf von der zuständigen Mitarbeiterin im Prorektorat Lehre und Studium dokumentiert und in der Sitzung der Rektoratskommission Studiengangentwicklung am 29.02.2024 bewertet. Der Prozess zur Genehmigung und Akkreditierung wird hinsichtlich der Erfüllung der formal-rechtlichen Kriterien vom Prorektorat Lehre und Studium so eng begleitet, dass Abweichungen im Prozess aufgedeckt und wenn möglich sofort abgestellt werden.

Als Ergebnis wurde im Folgenden nur auf Diskussionspunkte oder noch ungeklärte formale Abweichungen eingegangen.

Abschließend ergaben sich aus der formal-rechtlichen Prüfung der Rektoratskommission Studiengangentwicklung folgende weitere Empfehlungen über Auflagen oder Empfehlungen an das Rektorat:

1. Die Rektoratskommission spricht die Empfehlung aus, den Ablauf und Workload des Moduls G647 Geoinformationssysteme nach dem ersten Durchlauf mit Hilfe einer Evaluation zu überprüfen.

2. Die Rektoratskommission spricht die Empfehlung aus, den Ablauf und Workload des 7. Fachsemesters nach dem ersten Durchlauf mit Hilfe einer Evaluation zu überprüfen.

Der Studiengang wurde zur Genehmigung und Akkreditierung empfohlen.

4 Ergebnis der Kriterienprüfung als zusammenfassende Bewertung zum Studiengang sowie Beschluss über Akkreditierungsentscheidung durch das Rektorat

Dem Studiengang wurde am 29.02.2024 die Akkreditierung durch die HTW Dresden ausgesprochen. Sie gilt bis zu einer wesentlichen Änderung des Studienganges oder längstens bis zum 31.08.2031.

HTW Dresden
Prorektorat Lehre und Studium

Juni 2024