

Studienordnung für den Bachelorstudiengang Kartographie und Geomedientechnik

Vom 17. August 2018

Aufgrund von § 21 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl. S. 293), zuletzt geändert durch Artikel 13 des Gesetzes vom 15. Dezember 2006 (SächsGVBl. S. 515, 521), erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Studienordnung als Satzung.

Inhaltsübersicht

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Studienbeginn und Studiendauer
- § 5 Lehr- und Lernformen
- § 6 Aufbau und Durchführung des Studiums
- § 7 Inhalte des Studiums
- § 8 Leistungspunkte (Credits)
- § 9 Studienberatung
- § 10 Anpassung von Modulbeschreibungen
- § 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung

- Anlage 1: Modulbeschreibungen
- Anlage 2: Studienablaufplan

§ 1 **Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulgesetzes und der Prüfungsordnung Ziel, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums für den Bachelorstudiengang Kartographie und Geomedientechnik an der Technischen Universität Dresden.

§ 2 **Ziele des Studiums**

(1) Ziel des Bachelorstudiengangs Kartographie und Geomedientechnik ist es, die Studierenden auf eine berufliche Tätigkeit in forschungs- oder anwendungsbezogenen Berufsfeldern oder auf eine weitergehende berufliche Qualifizierung (z. B. in Masterstudiengängen) vorzubereiten. Zu diesem Zweck ist das Studium darauf ausgerichtet, den Studierenden vertiefte Kenntnisse der Allgemeinen und der Angewandten Kartographie unter besonderer Berücksichtigung von Geomedientechnik und Geoinformationssystemen einschließlich der mathematisch-naturwissenschaftlichen und geowissenschaftlichen Grundlagen zu vermitteln. Die Aneignung fachspezifischer Methoden sowie allgemeiner berufsbezogener Qualifikationen ergänzt und erweitert diese Zielstellung. Durch das Studium kennen und erkennen die Studierenden, ausgehend von den Objekten und Strukturen des Georaums (Objektgesetzmäßigkeiten) und den semiotischen Dimensionen (Zeichengesetzmäßigkeiten), die Prozesse der digitalen und analogen Modellierung raumbezogener Erscheinungen und Sachverhalte (Geodaten) für die Herstellung und Nutzung kartographischer Medien unter räumlichem und zeitlichem Bezug menschlicher Kommunikation.

(2) Die Studierenden erwerben kartographische und medientechnische Kompetenzen in drei Stufen: Nach der ersten Stufe besitzen sie grundlegende Kenntnisse im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich, einen Gesamtüberblick über die Grundlagen der Kartographie und Wissen über deren wichtigste theoretische und methodische Ansätze. Weiterhin verfügen sie über Fähigkeiten im Umgang mit den wichtigsten Werkzeugen der interaktiven Kartographie und über Wissen und Grundfähigkeiten in wichtigen Nachbardisziplinen des Geo-Bereiches. Darauf aufbauend sind sie fähig, diese Kenntnisse mit Wissen aus der Allgemeinen Kartographie, der Geomedientechnik, der Mathematischen Kartographie und der Geoinformatik zu verbinden und gewinnen somit ein tief gehendes Verständnis für die Querbezüge innerhalb des studierten Faches und zu ingenieurtechnisch geprägten Nachbarfächern. Hinzu kommt der Erwerb allgemeiner und berufsbezogener Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Nutzung neuer Medien, zur verbalen und visuellen Präsentation, betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Aspekten allgemeiner und fachlich-kartographischer Art sowie Fremdsprachenkompetenz. Die Studierenden besitzen Kenntnisse und Fähigkeiten auf dem Gebiet der Allgemeinen Kartographie mit besonderer Berücksichtigung der Geomedientechnik und der bildverarbeitenden Prozesse in Fernerkundung und Photogrammetrie, der Angewandten Kartographie, vertieft durch ein Praktikum, das in einem Wahlfachgebiet vorzugsweise im Ausland abzuleisten ist.

§ 3 **Zugangsvoraussetzungen**

Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist ein Zeugnis der Allgemeinen Hochschulreife oder einer einschlägigen fachgebundenen Hochschulreife oder ein Zeugnis, das durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannt ist.

§ 4

Studienbeginn und Studiendauer

- (1) Das Studium kann jeweils zum Wintersemester aufgenommen werden.
- (2) Die Regelstudienzeit für den Bachelorstudiengang Kartographie und Geomedientechnik beträgt sechs Semester, die das Präsenz- und das Selbststudium, ein Praktikum und die Bachelorprüfung umfassen.

§ 5

Lehr- und Lernformen

- (1) Der Lehrstoff ist modular strukturiert. In den einzelnen Modulen werden die Lehrinhalte durch Vorlesungen, Übungen, Seminare, Praktika, Tutorien, Sprachkurse und durch Selbststudium vermittelt, gefestigt und vertieft.
- (2) Vorlesungen (V) geben einen umfassenden Überblick über ein Fachgebiet oder über dessen wesentliche Teilbereiche.
- (3) Übungen (Ü) dienen der Anwendung des Lehrstoffes und seiner exemplarischen Umsetzung anhand gezielt ausgewählter praktischer Beispiele.
- (4) Seminare (S) begleiten in der Regel Vorlesungen, denen sie zugeordnet sind, und dienen der Vertiefung und Ergänzung des Lehrstoffes in kleineren Gruppen. Vielfach entwickelt der Studierende in Seminaren die Fähigkeit, sich selbstständig oder in Gruppenarbeit einen Themenbereich durch Literaturstudium und/oder die Anwendung wissenschaftlicher Methoden zu erarbeiten, die Ergebnisse einem Publikum zu präsentieren und in einer wissenschaftlichen Diskussion zu vertreten.
- (5) Praktika (P) dienen der Anwendung des Lehrstoffes am konkreten Gegenstand der Kartographie und Geomedientechnik, dem Prozess der kartographischen Informationsverarbeitung und den kartographischen Medien bzw. Geo-Medien, dem Einüben und Anwenden von Methoden und Verfahren. Im Berufspraktikum soll der Studierende das bereits erworbene Fachwissen im praktischen Einsatz anzuwenden lernen.
- (6) Sprachkurse vermitteln und trainieren Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in der jeweiligen Fremdsprache. Sie entwickeln kommunikative und interkulturelle Kompetenz in einem akademischen und beruflichen Kontext sowie in Alltagssituationen.
- (7) Tutorien (Tut) dienen dazu, Studierende, vor allem Studienanfänger, beim Erwerb insbesondere praktischer Fertigkeiten im Gelände oder beim Einsatz von Datenverarbeitung zu unterstützen. Tutorien werden in der Regel durch erfahrene Studierende durchgeführt.
- (8) Unverzichtbarer Bestandteil des Studiums ist das Selbststudium, welches eine selbstständige Erarbeitung und Aneignung von Studieninhalten umfasst.

§ 6

Aufbau und Durchführung des Studiums

- (1) Das Studium ist modular aufgebaut. Das Lehrangebot ist auf sechs Semester verteilt.
- (2) Das Studium umfasst 21 Pflichtmodule und drei Wahlpflichtmodule, die eine Schwerpunktsetzung nach Wahl des Studierenden ermöglichen. Es stehen die Schwerpunkte Geographie und Kartographie, Multimedia und VR sowie Fremdsprachen zur Auswahl, wobei aus jedem Schwerpunkt ein Modul auszuwählen ist.
- (3) Inhalte und Qualifikationsziele, umfasste Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen, Verwendbarkeit, Häufigkeit, Arbeitsaufwand sowie Dauer der einzelnen Module sind den Modulbeschreibungen (Anlage 3) zu entnehmen.
- (4) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.
- (5) Die sachgerechte Aufteilung der Module auf die einzelnen Semester, deren Beachtung den Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit ermöglicht, sowie Art und Umfang der jeweils umfassten Lehrveranstaltungen sind dem beigefügten Studienablaufplan (Anlage 1) zu entnehmen.
- (6) Das Angebot an Wahlpflichtmodulen sowie der Studienablaufplan können auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat geändert werden. Der geänderte Studienablaufplan gilt für die Studierenden, denen er zu Studienbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben wird. Über Ausnahmen zu Satz 2 entscheidet auf Antrag der Prüfungsausschuss. Das aktuelle Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt zu machen.
- (7) Die Teilnahme an einigen Wahlpflichtmodulen ist durch die Anzahl der vorhandenen Plätze beschränkt. Die Auswahl erfolgt nach der Semesterzahl und nachrangig nach der Reihenfolge der Einschreibung. Form und Frist der Einschreibungsmöglichkeit werden den Studierenden in der ortsüblichen Methode der Informationsvermittlung bekannt gegeben.
- (8) Schreiben sich weniger als zehn Studierende für ein Wahlpflichtmodul ein, so entscheidet die Studienkommission, ob das Modul durchgeführt werden muss.

§ 7

Inhalte des Studiums

Das Studium der Kartographie und Geomedientechnik umfasst die Stoffgebiete „Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen“ (Mathematik, Physik, Konstruktive Geometrie und Differenzialgeometrie/Kartennetze), „Kernfächer der Allgemeinen und Angewandten Kartographie, Geomedientechnik“ (Grundlagen der Kartographie/Geomorphologie, Interaktive Kartenherstellung, Visualisierung/Kartengestaltung, Mathematische Kartographie, Prozedurale Programmierung/Fachprogrammierung, Geomedientechnik, Grafische Datenverarbeitung/Workflow-management, Theoretische Kartographie und Kartenredaktion, Topographische Kartographie/GBIS, Thematische Kartographie/GFIS, Internetkartographie, Regionale Kartographie, Multimediakartographie, Virtuelle Landschaften, Praktikum), „Ergänzungsfächer Geowissenschaften“ (Grundlagen der Geoinformatik und Geosoftwareentwicklung, GIS und Geodatenbanken, Einführung in die Geodäsie, Photogrammetrie, Fernerkundung/Bildverarbeitung, Regionale Physische Geographie, Regionale Wirtschafts- und Sozialgeographie) sowie „Allgemeine Qualifikation“ (Betriebswirtschaftslehre/Recht, Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache).

§ 8 Leistungspunkte

(1) ECTS-Leistungspunkte dokumentieren die durchschnittliche Arbeitsbelastung der Studierenden sowie ihren individuellen Studienfortschritt. Ein Leistungspunkt entspricht einer Arbeitsbelastung von 30 Stunden. In der Regel werden pro Studienjahr 60 Leistungspunkte vergeben, d. h. 30 pro Semester. Durch die nach Art- und Umfang in den Modulbeschreibungen bezeichneten Lehrveranstaltungen sowie Studien- und Prüfungsleistungen, als auch durch Selbststudium (inklusive Berufspraktikum, Bachelorarbeit und Kolloquium) können im Pflichtbereich des Studiums einschließlich Bachelorarbeit und Kolloquium insgesamt 166 Leistungspunkte erworben werden, im Wahlpflichtbereich 14 Leistungspunkte.

(2) Leistungspunkte werden grundsätzlich modulweise und nur dann vergeben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde. § 28 der Prüfungsordnung bleibt davon unberührt. In den Modulbeschreibungen (Anlage 1) ist geregelt, wie viele Leistungspunkte durch ein Modul jeweils erworben werden können und unter welchen Voraussetzungen dies im Einzelnen möglich ist.

§ 9 Studienberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der TU Dresden und erstreckt sich auf Fragen der Studienmöglichkeiten, Einschreibemodalitäten und allgemeine studentische Angelegenheiten. Die studienbegleitende fachliche Beratung obliegt der Studienberatung des Instituts für Kartographie. Diese fachliche Studienberatung unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung.

(2) Zu Beginn des dritten Semesters hat jeder Studierende, der bis zu diesem Zeitpunkt noch keine Prüfungsleistung erbracht hat, an einer fachlichen Studienberatung teilzunehmen.

§ 10 Anpassung von Modulbeschreibungen

(1) Zur Anpassung an geänderte Bedingungen können die Modulbeschreibungen im Rahmen einer optimalen Studienorganisation mit Ausnahme der Felder „Modulname“, „Inhalte und Qualifikationsziele“, „Lehrformen“, „Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten“ sowie „Leistungspunkte und Noten“ in einem vereinfachten Verfahren geändert werden.

(2) Im vereinfachten Verfahren beschließt der Fakultätsrat die Änderung der Modulbeschreibung auf Vorschlag der Studienkommission. Die Änderungen sind fakultätsüblich zu veröffentlichen.

§ 11

Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsbestimmungen

Diese Studienordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2008 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.

Ausgefertigt auf Grund des Senatsbeschlusses der Technischen Universität Dresden vom 9. Juli 2008 und der Genehmigung des Rektoratskollegiums vom 7. Dezember 2010.

Dresden, den 17. August 2018

Der Rektor
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen

Anlage 1:

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
BSc KG 01	Mathematik	J. Franz
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Lineare Algebra, analytische Geometrie, Differential- und Integralrechnung, Differentialgleichungen</p> <p>Die Studierenden besitzen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls die Fähigkeit, mit linearen Gleichungssystemen, linearen Abbildungen, Lage- und Maßbeziehungen von Punkten, Geraden und Ebenen umzugehen. Sie verfügen über Erfahrungen bei der Anwendung eindimensionaler Analysis, mehrdimensionaler Differential- und Integralrechnung und spezieller Differentialgleichungen. Sie sind befähigt, totale und partielle Ableitungen auf differentialgeometrische Fragen und Extremalprobleme anzuwenden. Sie besitzen Fertigkeiten im Umgang mit Bereichs-, Kurven- und Oberflächenintegralen sowie entsprechenden Integralsätzen der Vektoranalysis. Sie besitzen Kenntnisse über Lösungsverfahren für einfache gewöhnliche Differentialgleichungen erster und zweiter Ordnung.</p>	
Lehr- und Lernformen	8 SWS Vorlesungen, 4 SWS Übungen, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Gute Abiturkenntnisse in Mathematik.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang „Kartographie und Geomedientechnik“. Es schafft Voraussetzungen für das Modul „Photogrammetrie“ (BSc KG 14).	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten: erste Klausurarbeit (120 Minuten) und zweite Klausurarbeit (180 Minuten).	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 14 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Noten der beiden Prüfungsleistungen, wobei die erste Klausurarbeit mit dem Gewicht 2 und die zweite Klausurarbeit mit dem Gewicht 3 eingehen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 420 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
BSc KG 02	Konstruktive Geometrie und Differentialgeometrie/Kartennetze	G. Weiss
Inhalte und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Projektion und lineare Abbildung, klassische Abbildungsverfahren (Normalrisse, Axonometrie, kotierte Projektion, Zentralprojektion) - Grundaufgaben der Lage- und Maßbeziehungen - Linearer Abbildungen analytisch behandelt (Abbildungsgleichungen) - 3D-Objekte (Polyeder, Zylinder und Kegel, Kugel) und ihre Visualisierung; Schnittaufgaben, perspektive Kollineation und Affinität - Abbildungsverfahren mit Rekonstruierbarkeit (Architekturphotogrammetrie), - Geometrische Kartennetzentwürfe, Abbildungsgleichungen, Verzerrungsbegriffe - Innere Geometrie einer Fläche, insbesondere der Kugel (Parametrisierung, 1.Fundamentalform) - Abbildung einer Fläche auf eine andere, Kartenentwürfe als Beispiele, (Verzerrungsbegriffe und ihre Visualisierung) - Kurven auf Flächen und im Raum (Krümmungs- und Torsionsbegriffe) - Krümmungslinien, Schmieglinien, geodätische Linien, Dupin-Indikatrix - Abwickelbare Flächen und Streifen (Böschungstorsen) <p>Die Teilnehmer des Moduls besitzen Raumvorstellung und Abstraktionsvermögen. Sie können sicher mit geometrischen Grundobjekten und Abbildungsmethoden umgehen. Sie besitzen Kompetenz beim Umsetzen und Erkennen der Theorie bei konkreten kartographischen Problemen und Aufgaben, insbesondere bei Bewertung und Konstruktion von Kartennetzen. Sie verfügen über Visualisierungskompetenz aus konstruktiv-geometrischer Sicht.</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen, 4 SWS Übungen, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Sicherer Umgang mit Analytischer Geometrie (insbesondere elementare Vektorrechnung) und elementarer Differentialrechnung auf Abiturniveau.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang „Kartographie und Geomedientechnik“.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Belegesammlungen (Gesamtaufwand je 6 Stunden), zwei Tests (je 45 Minuten) und einer Klausurarbeit (90 Minuten).	

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Noten der Belegesammlungen (jeweils Gewicht 1), der Tests (jeweils Gewicht 0,5) und der Note der Klausurarbeit (Gewicht 5).
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Studienjahr, beginnend im Sommersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
BSc KG 03	Physik	M. Soffel
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Spezielle Probleme der Mechanik, der geometrischen Optik, der Elektrodynamik, der Wellen-Optik sowie der Atom- und Gravitationsphysik</p> <p>Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls befähigt, spezielle fachspezifische Probleme physikalisch zu beschreiben und im Rahmen von mathematischen Modellen zu behandeln.</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen sowie 1 SWS Übungen	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Gute Mathematik- und Physikkenntnisse auf Abiturniveau.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang „Kartographie und Geomedientechnik“.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten und aus einer Belegsammlung.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können insgesamt 4 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit (70 %) und der Note der Belegsammlung (30 %).	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 120 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
BSc KG 04	Einführung in die Geodäsie	M. Möser
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst geodätische Techniken und Anwendungen (im Überblick).</p> <p>Die Teilnehmer besitzen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls einen Gesamtüberblick über die Aufgaben der Geodäsie.</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen und 1 SWS Übungen	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Gute Mathematik- und Physikkenntnisse auf Abiturniveau, grundlegende Kenntnisse in der PC-Nutzung.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang „Kartographie und Geomedientechnik“.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (90 Minuten, tlw. Multiple Choice).	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 4 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 120 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
BSc KG 05	Grundlagen der Geoinformatik und Geosoftwareentwicklung	L. Bernard
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Geodatenmodellierung und Geodatenanalyse, Geodatenbank- und Geoinformationssysteme, aktuelle Forschungsfelder der Geoinformatik, Geoinformatik-Anwendungsbeispiele, Entwurf und Entwicklung objektorientierter Software</p> <p>Die Studierenden besitzen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls einen fundierten Überblick über die Geoinformatik und beherrschen zahlreiche einfache Anwendungsstrategien. Sie beherrschen grundlegend die wesentlichen Instrumente der Geoinformatik, insbesondere die Anwendung von Geoinformationssystemen und die Grundlagen zur Entwicklung von Softwareanwendungen.</p>	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesungen, 5 SWS Übungen, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	gute Mathematikkenntnisse auf Abiturniveau und grundlegende Kenntnisse in der PC-Nutzung (Dateiverwaltung, Officesoftware, Internetrecherchen, E-Mail)	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang „Kartographie und Geomedientechnik“. Es schafft Voraussetzungen für das Modul „GIS und Geodatenbanken“ (BSc KG 19).	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (120 Minuten), einer mündlichen Prüfungsleistung (20 Minuten) und einer unbenoteten Belegesammlung (Gesamtaufwand 20 Stunden).	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Noten der Klausurarbeit (Gewicht 2), der mündlichen Prüfungsleistung (Gewicht 1) und ggf. nach §12 Absatz 1 Prüfungsordnung der Note der Belegesammlung (Gewicht 1).	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
BSc KG 06	Grundlagen der Kartographie/ Geomorphologie	M. Buchroithner
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Grundzüge der gesamten Kartographie, Theorie und Anwendungsaspekte, Techniken und Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens</p> <p>Die Studierenden besitzen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls Überblickswissen zu allen wesentlichen Grundlagen der klassischen und modernen Kartenherstellung und -nutzung. Sie verfügen über Kenntnisse zu den klassischen Ausdrucksmitteln, zu kartenverwandten Darstellungen und zu moderne digitalen Ausdrucksformen. Die Studierenden erwerben Grundkompetenzen zur Datenerfassung und -vereinfachung, zur Auswahl und zur Anwendung der graphischen Gestaltungsmittel sowie zur kartographischen Bearbeitung des Karteninhalts. Sie besitzen fundierte Kenntnisse in der Geomorphologie, insbesondere im Bereich der geomorphologischen Prozesse.</p>	
Lehr- und Lernformen	6 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Gute Geographiekennntnisse auf Abiturniveau.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang „Kartographie und Geomedientechnik“.	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 30 Minuten (60 %), einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten (30 %) sowie der Note einer Belegsammlung (10 %).	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der beiden Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
BSc KG 07	Interaktive Kartenherstellung	C. Rülke
Inhalte und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Grundkenntnisse zur Gestaltung einzelner Kartenelemente, Gestaltung von Kartenzeichen, Anwendung von Farbe und Typographie, Layoutgestaltung für Karten und Legenden, redaktionelle Bearbeitung von Kartenbeispielen und Erstellung von Kartenentwürfen, - Vermittlung von Kenntnissen zur interaktiven Kartenherstellung (Desktop Mapping) unter Anwendung einer Vektorgrafik-Software. <p>Die Teilnehmer des Moduls sind in der Lage, selbstständig und unter Berücksichtigung der Grundregeln für die Gestaltung von Kartengrafik mit Hilfe einer im professionellen Designbereich verbreiteten Vektorgrafik-Software Karten zu erstellen.</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung und 3 SWS Übung	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlegende Kenntnisse in Computertechnik.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Kartographie und Geomedientechnik.	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten Belegsammlung und einer mündlichen Prüfungsleistung (20 Minuten).	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich als arithmetisches Mittel aus der Belegnote und der Note der mündlichen Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Studienjahr beginnend im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 210 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
BSc KG 08	Visualisierung/Kartengestaltung	N.N.
Inhalte und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Definition, Gegenstand und Zielstellung der Visualisierung im Allgemeinen und der kartographischen Gestaltung im Speziellen, kartographische Semiologie (Behandlung der graphischen Variablen einschließlich ihrer Kombinationsmöglichkeiten), Gesamtsystem der Kartenzeichen. - Kartographische Darstellungsmethoden, Methoden der Reliefdarstellung, Diagramme, Elementare Entwicklungsdarstellungen, Schriftgestaltung in kartographischen Medien sowie Medienkomposition. <p>Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls besitzen die Studierenden eine umfassende graphisch-gestalterische Kompetenz. Sie sind in der Lage, kartographische Strukturen des graphischen Bildes und das Gesamtlayout fachgerecht zu konzipieren und mittels handelsüblicher und durch eigene Ergänzungsprogrammierung angepasster Software selbstständig herzustellen.</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Fundierte Kenntnisse aus den Modulen "Grundlagen der Kartographie/Geomorphologie" (BSc KG 06) und „Interaktive Kartenherstellung“ (BSc KG 07).	
Verwendbarkeit	Das Modul ist Pflichtmodul im Bachelorstudiengang „Kartographie und Geomedientechnik“.	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (180 Minuten) und der Note einer Belegsammlung.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit (70 %) und der Note der Belegsammlung (30 %).	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Sommersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
BSc KG 09	Mathematische Kartographie	M. Buchroithner
Inhalte und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Fehlertheorie und der Ausgleichsrechnung als Voraussetzung für die Anwendung mathematischer Werkzeuge in praktischen Aufgabenstellungen, - Grundlagen der Mathematischen Kartographie (Basiselemente der Approximationstheorie, vertiefende, forschungsbezogene Anwendungen). <p>Die Studierenden verfügen über Kenntnisse und Kompetenzen zu diesen Gegenständen und sind in der Lage, kartographische und fachübergreifende Probleme unter Zuhilfenahme der vermittelten Theorien und Methoden zu bearbeiten.</p>	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Fundierte Kenntnisse aus den Modulen „Mathematik“ (BSc KG 01) und „Grundlagen der Geoinformatik und Geosoftwareentwicklung“ (BSc KG 05).	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang „Kartographie und Geomedientechnik“.	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten (je 120 Minuten).	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 210 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
BSc KG 10	Prozedurale Programmierung und Fachprogrammierung	N. Prechtel
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden erwerben Kenntnisse der imperativen Programmierung und setzen diese zunächst in Algorithmen für klassische Problemstellungen (Sortier- und Suchverfahren, Algorithmen auf Bäumen und Graphen) um. Der Studierende erlernt verschiedene Klassen von Algorithmen (divide-and-conquer, dynamisches Programmieren, Iteration versus Rekursion, backtracking), ebenso erste Schritte zu Komplexitätsanalysen.</p> <p>In Folge werden die erworbenen Kenntnisse vom Studierenden genutzt, um konkrete fachbezogene Problemstellungen (wie z. B. einfache Analysen linienförmiger Geodaten) unter fachlicher Begleitung durch den Dozenten programmtechnisch zu lösen. Dies erfolgt über Modularisierung der Gesamtaufgabe, Auswahl geeigneter Algorithmen und sequentielle Übersetzung der Modullösungen in Programmbausteine.</p>	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesungen, 3 SWS Übungen, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlegende Kenntnisse in der PC-Nutzung sowie aus dem Modul „Grundlagen der Geoinformatik und Geosoftwareentwicklung“ (BSc KG 05).	
Verwendbarkeit	Das Modul ist Pflichtmodul im Bachelorstudiengang „Kartographie und Geomedientechnik“.	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Diese besteht aus einer Klausurarbeit (90 Minuten) und einem Beleg.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich als gewichtetes arithmetisches Mittel der Note der Klausurarbeit (60 %) und des Belegs (40 %).	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
BSc KG 11	Geomedientechnik	C. Rülke
Inhalte und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisse zu Licht und Farbe unter Berücksichtigung verschiedener Farbmodelle und ihrer Komponenten, - Bilderfassung und Bearbeitung mit professioneller Bildbearbeitungssoftware und deren Einsatz für kartographische Produkte, - Farbmanagement und Ausgabetechniken, - Ausgabemöglichkeiten nach digitaler Druckvorstufe, - Datenintegration in ein Layoutprogramm. <p>Die Teilnehmer besitzen Kompetenzen zur Bewertung und Ausführung der Komponenten des kartographischen Workflows unter Anwendung verschiedener Medien, um diese im Herstellungsprozess kartographischer Produkte optimal einsetzen zu können.</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen, 3 SWS Übungen	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse im Umgang mit Vektorgraphikprogrammen (Modul „Interaktive Kartenherstellung“ (BSc KG 07)).	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Kartographie und Geomedientechnik.	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung (30 Minuten) und einer Belegsammlung.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Note der mündlichen Prüfungsleistung (70 %) und der Note der Belegsammlung (30 %).	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten, beginnend im Wintersemester.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
BSc KG 12	Grafische Datenverarbeitung/Workflowmanagement	N.N.
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Datenkomprimierung und Aufbau von Raster- und Vektordatenformaten und deren Anwendung bei der kartographischen Visualisierung, Rahmentechnologien für kartographische Produkte, Workflowkonzepte, deren Kosten- und Zeitkalkulation, Grundkenntnisse zu Projektmanagement, Anwendung auf Beispiele unter Verwendung einer Projektmanagementsoftware.</p> <p>Die Teilnehmer des Moduls sind in der Lage, Komprimierungsalgorithmen und Datenformate für einen effektiven Einsatz bei elektronischen und Printmedien zu bewerten und zweckentsprechend einzusetzen. Sie besitzen die Fähigkeit zur Aufstellung optimaler Arbeitsabläufe für verschiedenste kartographische Produkte unter Berücksichtigung technischer Komponenten, sowie der Kalkulation von Kosten und Zeit in Verbindung mit Projektmanagement.</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse und sicherer Umgang mit Grafik-, Bildbearbeitungs- und Layoutprogrammen aus den Modulen „Interaktive Kartenherstellung“ (BSc KG 07) und „Geomedientechnik“ (BSc KG 11).	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Kartographie und Geomedientechnik.	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (90 Minuten) und einer mündlichen Prüfungsleistung (20 Minuten).	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 4 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Noten der beiden Prüfungsleistungen, wobei die Klausurarbeit mit 40 % und die mündliche Prüfungsleistung mit 60 % berücksichtigt werden.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 120 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
BSc KG 13	Betriebswirtschaftslehre/Recht	M. Buchroithner
Inhalte und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Überblick über allgemeine betriebswirtschaftliche Problembereiche - BGB (Privatrecht, Wirtschaftsprivatrecht, Haftungsrecht, Rechtsformen von Unternehmen, ausgewählte Rechtsfragen im Internet). <p>Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse in Betriebswirtschaftslehre und Privatrecht und sind in der Lage, insbesondere die allgemeinen betriebswirtschaftlichen Rahmenbedingungen bei Existenzgründungen einzuschätzen.</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine	
Verwendbarkeit	Das Modul ist Pflichtmodul im Bachelorstudiengang „Kartographie und Geomedientechnik“.	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden vergeben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten (je 90 Minuten). Die Note der Modulprüfung ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der beiden Klausurarbeiten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Studienjahr, beginnend im Sommersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
BSc KG 14	Photogrammetrie	H.-G. Maas
Inhalte und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Photogrammetrie: Geometrische Grundlagen, bildgebende Sensorik, Bildverarbeitung/Bildanalyse, Auswerteverfahren und -systeme. - Anwendungen: Projektplanung und -durchführung, Kartierung, DTM-Generierung, Orthophoto, Nahbereichsphotogrammetrie, Generierung von VR-Modellen. - Automatisierung photogrammetrischer Standardprozesse durch Verfahren der Bildanalyse. <p>Die Teilnehmer kennen und verstehen die Grundlagen der Photogrammetrie und Bildanalyse als Voraussetzung für die Anwendung photogrammetrischer Verfahren in Wissenschaft und Praxis. Sie besitzen Methodenkompetenz in der photogrammetrischen Geodatenakquisition, der Nutzung und Bewertung photogrammetrischer Produkte sowie in der Anwendung von Werkzeugen der Informatik.</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse in Mathematik (Analysis, Vektoralgebra; Modul BSc KG 01) und Physik (Optik; Modul BSc KG 03); Grundlagenkenntnisse in Geoinformatik (Modul BSc KG 05), Ausgleichsrechnung (Modul KG 09).	
Verwendbarkeit	Das Modul ist Pflichtmodul im Bachelorstudiengang „Kartographie und Geomedientechnik“.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (90 Minuten, tlw. Multiple Choice), einer mündlichen Prüfungsleistung (20 Minuten) und einer unbenoteten Belegesammlung (Gesamtaufwand 24 Stunden).	
Leistungspunkte und Noten	Für das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Note der Klausurarbeit (Gewicht 1), der Note der mündlichen Prüfungsleistung (Gewicht 2) und ggf. nach § 12 Absatz 1 Prüfungsordnung der Note der Belegesammlung (Gewicht 1).	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
BSc KG 15	Theoretische Kartographie und Kartenredaktion	N.N.
Inhalte und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisse zu Funktion und Inhalt der redaktionellen Dokumente, der Erfassung und Beurteilung von Ausgangsdaten sowie der Datenintegration und -präsentation am Beispiel der Hauptelemente geographischer Übersichtskarten, - Arten der Generalisierung, Rahmenbedingungen sowie die einzelnen Generalisierungsmaßnahmen, ausgewählte Algorithmen und Verfahren, Generalisierung thematischer Karten. - Wissenschaftstheoretische Grundbegriffe, allgemeine und kartographische Modell-, Zeichen- und Kommunikationstheorie. <p>Die Studierenden sind in der Lage, Grundprobleme der Generalisierung topographischer und thematischer Karten selbstständig zu lösen. Sie verfügen über Kenntnisse zum Charakter der Kartographie als Geo- und Kommunikationswissenschaft und sind in der Lage, allgemeine Modellierungsprinzipien auf Probleme der Kartographie und Geomedientechnik, aber auch fachübergreifend, anzuwenden.</p> <p>Die Studierenden erwerben fachliche und Schlüsselkompetenzen durch die Erarbeitung, Präsentation und Disputation eines forschungsbezogenen, aktuellen Themas.</p>	
Lehr- und Lernformen	5 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen, 1 SWS Seminar	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Fundierte Kenntnisse zur Visualisierung (Modul „Visualisierung/Kartengestaltung“ (BSc KG 08).	
Verwendbarkeit	Das Modul ist Pflichtmodul im Bachelorstudiengang „Kartographie und Geomedientechnik“.	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung (30 Minuten), einem Beleg und einem Referat.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul werden 11 Leistungspunkte erworben. Die Modulnote wird bestimmt als gewichtetes arithmetisches Mittel aus den Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 330 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
BSc KG 16	Topographische Kartographie und Geobasisinformationssysteme	M. Buchroithner
Inhalte und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen und praktische Arbeiten der Geländeaufnahme für die topographischen Karten des Grundmaßstabes (Deutsche Grundkarte 1:5 000 bzw. Topographische Karte 1:10 000). - Topographischen Arbeitsprinzipien unter besonderer Berücksichtigung der Geländeaufnahme sowie die dazu erforderliche Verfahren und Geräte, - Wiedergabe des Geländes mit seinen topographischen Objekten in GIS-Modellen. - Objektorientierte Strukturierung sowie die kartographische Visualisierung in amtlichen groß- und mittelmaßstäbigen Karten - Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem Deutschlands (ATKIS). <p>Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse der Methoden und über Kompetenzen zur Erstellung topographischer Grundkarten sowie über die objektorientierte Struktur von Geobasisinformationssystemen. Sie wissen über Aufbau und Ausprägungen von ATKIS Bescheid.</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Fundierte Kenntnisse zur Geoinformatik (Modul BSc KG 05), der allgemeinen Kartographie (Modul BSc KG 06); Kenntnisse zu Betriebswirtschaftslehre und rechtlichen Grundlagen (Modul BSc KG 13) sowie zu Photogrammetrie (Modul BSc KG 14).	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang „Kartographie und Geomedientechnik“.	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Sie besteht aus einer Klausurarbeit (120 Minuten) und einer Belegsammlung.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 4 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der einzelnen Prüfungsleistungen, wobei das Ergebnis der Klausurarbeit mit 70 % und die Note der Belegsammlung mit 30 % eingehen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 120 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
BSc KG 17	Thematische Kartographie/Geofachinformationssysteme	M. Buchroithner
Inhalte und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Grundbegriffe und Gruppierungen von thematischen Karten und der damit korrespondierenden Fachinformationssysteme (FIS), - qualitative als auch quantitative themakartographische Aspekte, - Bedeutung des topographischen Kartengrundes, - verschiedene kartographische Gestaltungsprinzipien einschließlich der äußeren Kartengestaltung, - Darstellung dynamischer Phänomene. <p>Die Studierenden wissen über Theorie und Applikationsfelder von thematischen Karten und von den wesentlichen Geofachinformationssystemen in Deutschland Bescheid.</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	fundierte Kenntnisse zur Geoinformatik (Modul BSc KG 05), der allgemeinen Kartographie (Modul BSc KG 06); Kenntnisse zu Betriebswirtschaftslehre und rechtlichen Grundlagen (Modul BSc KG 13) sowie zur Photogrammetrie und Fernerkundung (Module BSc KG 14 und BSc KG 18); Kenntnisse zum Aufbau von Geobasisinformationssystemen (Modul BSc KG 16).	
Verwendbarkeit	Das Modul ist Pflichtmodul im Bachelorstudiengang „Kartographie und Geomedientechnik“.	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Sie besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung (30 Minuten).	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 4 Leistungspunkte erworben werden.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 120 Stunden	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
BSc KG 18	Fernerkundung/Digitale Bildverarbeitung	M. Buchroithner
Inhalte und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Wesentliche Grundlagen der Fernerkundung in den Bereichen der Radiometrie und der Physik der Atmosphäre, - die Aufnahme und die Eigenschaften (multispektraler) digitaler Bilder insbesondere Scan-Technologien von Sensorsystemen auf Satelliten- und Flugzeugplattformen, - Vermittlung von Kenntnissen der Analyse und Klassifikation der Bilddaten, sowie deren Integration in Geoinformationssysteme, - Kenntnisse in der praktischen digitalen Bildverarbeitung. <p>Die Studierenden sind mit den Grundlagen der Fernerkundung vertraut und kennen die aktuellen Entwicklungen sowie die Anwendungen in lokalen, regionalen und globalen Problemfeldern. Sie sind in der Lage, Methoden der Fernerkundung einzusetzen, deren Integration in Geoinformationssysteme zu bewerkstelligen. Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Digitalen Bildverarbeitung und die wichtigsten Bildoperationen anhand der Software ERDAS Imaging.</p>	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagenkenntnisse aus den Modulen „Mathematik“ (BSc KG 01) und „Physik“ (BSc KG 03).	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang „Kartographie und Geomedientechnik“.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten sowie zwei Belegsammlungen.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich als gewichtetes arithmetisches Mittel der Noten der Klausurarbeit (60 %) sowie der Belegsammlungen (jeweils 20 %).	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 210 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
BSc KG 19	GIS und Geodatenbanken	L. Bernard
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Nutzung von Geoinformationssystemen und Geodatenbanken für die Erfassung, Verwaltung und Analyse von Geodaten</p> <p>Die Studierenden überblicken nach erfolgreichem Abschluss des Moduls die Anwendungsbereiche von GIS und Geodatenbanken in der Praxis und beherrschen diese Instrumente selbstständig. Sie besitzen Methodenkompetenz in der GIS- und Geodatenbankanwendung sowie in der projektbasierten Teamarbeit.</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Übungen, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Fundierte Kenntnisse der „Grundlagen der Geoinformation und Geo-softwareentwicklung“ (BSc KG 05).	
Verwendbarkeit	Das Modul ist Pflichtmodul im Bachelorstudiengang „Kartographie und Geomedientechnik“.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Projektarbeiten (30 Stunden).	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der Projektarbeiten.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
BSc KG 20	Internet-Kartographie	N.N.
Inhalte und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Geodaten, Grafik und graphische Datenverarbeitung im Internet (Dateiformate, Dateigröße, Bildaufbau), Client-Server-Modelle, HTML, XML, Viewer, Plug-Ins, SVG, Struktur und Funktionalitäten von Internetseiten (Web-GIS). Formen der kartographischen Interaktivität im Internet (Animationstechniken, 3D-Techniken). - Google Earth, Google Map, - Eignung der unterschiedlichen Internet-Techniken für die Übertragung räumlicher Informationen. <p>Die Studierenden besitzen einen Überblick über die Möglichkeiten kartographischer Anwendungen im Internet und sind in der Lage, eine kartographische Aufgabenstellung für die Präsentation im Internet aufzubereiten.</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse in Geoinformatik (Module BSc KG 05, BSc KG 19) und in Graphischer Datenverarbeitung (Module BSc KG 10 und BSc KG 11).	
Verwendbarkeit	Das Modul ist Pflichtmodul im Bachelorstudiengang „Kartographie und Geomedientechnik“.	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (120 Minuten) und aus einer Belegsammlung.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der einzelnen Prüfungsleistungen, wobei das Ergebnis der Klausurarbeit mit 70 % und die Note der Belegsammlung mit 30 % eingehen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Jahr im Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 120 Stunden	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
BSc KG 21	Praktikum	M. Buchroithner
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Teilnehmer besitzen Erfahrung in Anwendungsmöglichkeiten der bis einschließlich des fünften Studiensemesters erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten und verstehen die Schwierigkeiten und Möglichkeiten der praktischen Realisierbarkeit. Sie haben sich Einblicke in ausgewählte Themengebiete und mögliche Berufsfelder, auch im Ausland, erschlossen.</p> <p>Die Studierenden haben Erfahrungen auf einem von ihnen bevorzugten Themengebiet und einen Einblick in das Berufsleben gewonnen. Sie können praxisnahe Tätigkeiten verrichten und besitzen Kompetenzen in der Selbstbewertung ihrer berufsrelevanten Stärken und Schwächen.</p>	
Lehr- und Lernformen	Das Modul wird in einem oder zwei Betrieben oder Institutionen abgeleitet.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Fundierte Kenntnisse aus den Kernbereichen der Kartographie (Module BSc KG 06, BSc KG 07, BSc KG 08, BSc KG 09, BSc KG 15, BSc KG 16, BSc KG); Kenntnisse in Geoinformatik (Module BSc KG 05, BSc KG 19) und in Graphischer Datenverarbeitung/Programmierung und Bildverarbeitung (Module BSc KG 10 und BSc KG 11, BSc KG 18).	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Kartographie und Geomedientechnik.	
Voraussetzungen der Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Das Bestehen wird vom Prüfungsausschuss auf der Grundlage der vorzulegenden Teilnahmebestätigung und des Praktikumsberichts festgestellt.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Das Modul wird mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird zu Beginn des 6. Semesters absolviert.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand für das Modul beträgt insgesamt 300 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 8 Wochen.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
BSc KGW 1	Regionale Physische Geographie	A. Kleber
Inhalte und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Morpho-strukturelle und zonale Gliederung der Erde, Höhenstufen, Nachbarschaft, historische Landschaftsentwicklung, - Landschaftsgeschichte, Ausprägung der Landschaftselemente und Geoökologie von Typlandschaften am Beispiel Deutschlands, - Aspekte der Regionalen Physischen Geographie (z. B. Formenwandelkategorien, Kartenanalyse). <p>Die Teilnehmer kennen wesentliche Konzepte der Allgemeinen Regionalen Physischen Geographie und verfügen über vertiefte Kenntnisse ausgewählter Aspekte der Regionalen Physischen Geographie. Sie sind fähig, Inhalte der Regionalen Physischen Geographie selbstständig zu erarbeiten. Teilnehmer besitzen die Fähigkeit zu vernetztem, Fachgebiete übergreifendem Denken und zu eigenständigen Transferleistungen.</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen, 1 SWS Seminar	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Kompetenzen des Geomorphologieanteils des Moduls BSc KG 06 werden vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Kartographie und Geomedientechnik eines von drei regional ausgerichteten Wahlpflichtmodulen, von denen eines zu wählen ist.	
Voraussetzungen der Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einem Referat.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 4 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. In die Modulnote fließen die Klausurarbeit mit 70 %, das Referat mit 30 % ein.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand für das Modul beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
BSc KGW 2	Regionale Wirtschafts- und Sozialgeographie	H. Kowalke
Inhalte und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Historischen Zusammenhänge der Entwicklungen von Raumstrukturen in Deutschland, - wirtschafts- und sozialräumliche Gliederung Deutschlands (Bereiche Bevölkerung, Produktion, Infrastruktur), - Ursachen räumlicher Disparitäten, - Raumtypen Verdichtungsraum und ländlicher Raum. <p>Die Teilnehmer sind in der Lage, Inhalte der Regionalen Wirtschafts- und Sozialgeographie selbständig zu erarbeiten und besitzen vertiefte Kenntnisse ausgewählter Aspekte der Wirtschafts- und Sozialgeographie (z. B. Entwicklungsländer, Kulturerdteile). Teilnehmer besitzen Fähigkeit zu vernetztem, Fachgebiete übergreifendem Denken und zu eigenständigen Transferleistungen.</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen, 1 SWS Seminar	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Kompetenzen des Geomorphologieanteils des Moduls BSc KG 06 werden vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Kartographie und Geomedientechnik eines von drei regional ausgerichteten Wahlpflichtmodulen, von denen eines zu wählen ist.	
Voraussetzungen der Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Min. Dauer und einem Referat.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 4 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. In die Modulnote fließen die Klausurarbeit mit 70 %, das Referat mit 30 % ein.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 120 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
BSc KGW 3	Regionale Kartographie	Dr. Wolodtschenko
Inhalte und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Aufgaben der Regionalen Kartographie – Entwicklung und Status kartographischer Erzeugnisse, Tätigkeiten und Erkenntnisse in abgegrenzten Staaten bzw. vergleichbaren Räumen und Gebieten; - Regional-topographische Erschließung der Nachbarstaaten, Deutschlands und weiterer ausgewählter Staaten bzw. Regionen der Erde, - Europäische Geodaten-Infrastruktur im Überblick. <p>Die Teilnehmer des Moduls besitzen Kenntnisse über die topographische Erschließung europäischer und außereuropäischer Regionen. Sie verfügen über Kompetenzen bei der Beschaffung und Beurteilung von analogen und digitalen topographischen Geodaten für die unmittelbare Auswertung und für Zwecke der Neuherstellung kartographischer Medien (Ausgangs- und Zusatzmaterial).</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen, 1 SWS Seminar, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Fundierte Kenntnisse zur Geoinformatik (Modul BSc KG 05) und der allgemeinen Kartographie (Module BSc KG 06, BSc KG 16).	
Verwendbarkeit	Das Modul ist Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang „Kartographie und Geomedientechnik“.	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (90 Minuten) und einem Referat.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 4 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der beiden Prüfungsleistungen, wobei die Note der Klausurarbeit mit 70 % und die Note des Referates mit 30 % eingehen (7:3).	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 120 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
BSc KGW 4	Multimedia-Kartographie	N.N.
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Informationstechnische Aspekte, verschiedene Servertypen. Charakteristika von Client-Server-Architekturen, Multimedia-Technologien und Auto-rensysteme, Multimedia-Datenbanken, digitale Bild-, Text-, Audio- und Videobearbeitung, taktile und audio-taktile Informationssysteme.</p> <p>Die Teilnehmer des Moduls besitzen Kompetenzen in der Konzeption kartographischer Multimedia-Erzeugnisse und sind in der Lage, eine kartographische Multimedia-Anwendung unter Einbeziehung unterschiedlicher Medien selbständig zu realisieren.</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse in Geoinformatik (Module BSc KG 05, BSc KG 19) und in Graphischer Datenverarbeitung (Module BSc KG 10, BSc KG 12).	
Verwendbarkeit	Das Modul ist Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang „Kartographie und Geomedientechnik“.	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (120 Minuten) und einer Belegsammlung.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 4 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der einzelnen Prüfungsleistungen, wobei das Ergebnis der Klausurarbeit mit 70 % und die Not der Belegsammlung mit 30 % eingehen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 120 Stunden	
Dauer des Moduls	1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
BSc KGW 5	Einführung in Virtuelle Landschaften	N. Prechtel
Inhalte und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Einsatzfelder, Potenziale und Methoden einer Visualisierung von Geoobjekten und Georäumen in hoher Ikonizität als Komplementär zur tradierten, hoch abstrakten Kartendarstellung, - großmaßstäbige visuelle Umsetzung strukturierter Geoobjektmodelle aus Natur- und Kulturlandschaft, - Verfahren der geometrischen Modellbildung und der Texturierung. - Verknüpfungen zur Objektrepräsentation in Geoinformationssystemen, - Übersicht über technische Visualisierungsverfahren, - Prinzipien und Beispiele der 3D-Geodatenmodellierung, - Prinzipien und Beispiele der Texturierung. <p>Die Teilnehmer des Moduls sind in der Lage, praktische Lösungen und Verfahren zum primär interaktiven Aufbau virtueller Landschaften in geeignetem Detaillierungsgrad zu entwerfen. Sie besitzen Überblickswissen über Datenquellen und Qualitätsaspekte sowie exemplarisch vorgestellte Softwareprodukte (z. B. 3D-Max, Visual Nature Studio) und können diese in zentralen Funktionen zielgerichtet anwenden.</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen und 1 SWS Übungen	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse in Geoinformatik (Module BSc KG 05, BSc KG 19) und in Graphischer Datenverarbeitung/Programmierung (Module BSc KG 10 und BSc KG 11).	
Verwendbarkeit	Das Modul ist Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Kartographie und Geomedientechnik.	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegarbeit.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 4 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Belegarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 120 Std.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
BSc KGW 6	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache 1	M. Buchroithner
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache die Fähigkeit zur studien- und berufsbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf der Stufe B2+ des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Dies umfasst die</p> <ul style="list-style-type: none"> - rationelle Nutzung fach- und wissenschaftsbezogener Texte für Studium und Beruf, - angemessene mündliche Kommunikation in Studium und Beruf: Teilnahme an Seminaren, Vorlesungen, Meetings, Konferenzen, Halten von fachbezogenen Präsentationen. <p>Die Studierenden verfügen über interkulturelle Kompetenz. Beherrscht werden auch relevante Kommunikationstechniken und die Nutzung der Medien für den (autonomen) Spracherwerb. Das Modul schließt mit dem Erwerb des Leistungsnachweises „Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache“ in der gewählten Fremdsprache ab, der durch den Besuch eines weiteren Kurses zum TU- Zertifikat bzw. UNICert® II ausgebaut werden kann.</p>	
Lehr- und Lernformen	Das Modul besteht aus zwei Sprachkursen im Umfang von insgesamt 4 SWS.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	allgemeinsprachliche Kenntnisse und Fertigkeiten auf Abiturniveau (Grundkurs); Sollte das entsprechende Eingangsniveau nicht vorliegen, kann die Vorbereitung durch Teilnahme an Reaktivierungskursen und durch (mediengestütztes) Selbststudium - ggf. nach persönlicher Beratung - erfolgen.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Kartographie und Geomedientechnik eines von zwei Wahlpflichtmodulen/Fremdsprachen, von denen eines gewählt werden muss. Es kann in anderen Studiengängen eingesetzt werden. Es vermittelt Kompetenzen, die Voraussetzung für die Teilnahme an Zertifikatskursen (TU-Zertifikat, UNICert®II) und anderen Vertiefungsmodulen/Wahlfach Sprache sind.	
Voraussetzungen der Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Diese besteht aus	
	<ul style="list-style-type: none"> - einer Klausurarbeit Lese-/Hörverstehen im Umfang von 90 Minuten, - einem fachbezogenen Referat im Umfang von 15 Minuten. 	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird doppelt gewertet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Studienjahr, beginnend mit dem Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
BSc KGW 7	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache 2	M. Buchroithner
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache die Fähigkeit zur studien- und berufsbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf der Stufe B2+ des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Dies umfasst die</p> <ul style="list-style-type: none"> - rationelle Nutzung fach- und wissenschaftsbezogener Texte für Studium und Beruf, - angemessene mündliche Kommunikation in Studium und Beruf: Teilnahme an Seminaren, Vorlesungen, Meetings, Konferenzen, Halten von fachbezogenen Präsentationen. <p>Die Studierenden verfügen über interkulturelle Kompetenz. Beherrscht werden auch relevante Kommunikationstechniken und die Nutzung der Medien für den (autonomen) Spracherwerb. Das Modul schließt mit dem Erwerb des Leistungsnachweises „Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache“ in der gewählten Fremdsprache ab, der durch den Besuch eines weiteren Kurses zum TU- Zertifikat bzw. UNIcert® II ausgebaut werden kann.</p>	
Lehr- und Lernformen	Das Modul besteht aus zwei Sprachkursen im Umfang von insgesamt 4 SWS.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	allgemeinsprachliche Kenntnisse und Fertigkeiten auf Abiturniveau (Grundkurs); Sollte das entsprechende Eingangsniveau nicht vorliegen, kann die Vorbereitung durch Teilnahme an Reaktivierungskursen und durch (mediengestütztes) Selbststudium - ggf. nach persönlicher Beratung - erfolgen.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Kartographie und Geomedientechnik eines von zwei Wahlpflichtmodulen/Fremdsprachen, von denen eines gewählt werden muss. Es kann in anderen Studiengängen eingesetzt werden. Es vermittelt Kompetenzen, die Voraussetzung für die Teilnahme an Zertifikatskursen (TU-Zertifikat, UNIcert®II) und anderen Vertiefungsmodulen/Wahlfach Sprache sind.	
Voraussetzungen der Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Diese besteht aus <ul style="list-style-type: none"> - einer Klausurarbeit Lese-/Hörverstehen im Umfang von 90 Minuten, - einem fachbezogenen Referat im Umfang von 15 Minuten. 	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird doppelt gewertet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Studienjahr, beginnend mit dem Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Anlage 2:
Studienablaufplan
mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen (in SWS)

Mo- dul- Nr.	Modulname	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	SWS	LP
		V/Ü/ S	V/Ü/ S	V/Ü/ S	V/Ü/ S	V/Ü/ S	V/Ü/ S		
Pflichtbereich									
BSc KG 01	Mathematik	4/2/0	4/2/0					12	14
BSc KG 02	Konstruktive Geometrie und Differentialgeometrie/Karten- netze		2/2/0	2/2/0				8	8
BSc KG 03	Physik	2/1/0						3	4
BSc KG 04	Einführung in die Geodäsie	2/1/0						3	4
BSc KG 05	Grundlagen der Geoinforma- tik und Geosoftwareentwick- lung	2/2/0	1/3/0					8	10
BSc KG 06	Grundlagen der Kartogra- phie/Geomorphologie	4/2/0	2/0/0					8	10
BSc KG 07	Interaktive Kartenherstellung	1/1/0	1/2/0					5	7
BSc KG 08	Visualisierung/Kartengestal- tung		2/0/0	2/2/0				6	8
BSc KG 09	Mathematische Kartographie			3/2/0				5	7
BSc KG 10	Prozedurale Programmie- rung/Fachprogrammierung			2/2/0	1/1/0			6	8
BSc KG 11	Geomedientechnik			3/2/0	1/1/0			7	10
BSc KG 12	Grafische Datenverarbeitung/ Workflowmanagement					2/1/0		3	4
BSc KG 13	Betriebswirtschaftslehre/ Recht				2/0/0	2/0/0		4	6
BSc KG 14	Photogrammetrie					4/2/0		6	8
BSc KG 15	Theoretische Kartographie und Kartenredaktion				4/1/0	1/0/1		7	11
BSc KG 16	Topographische Kartogra- phie/GBIS					2/1/0		3	4
BSc KG 17	Thematische Kartographie/ GFIS						2/1/0	3	4
BSc KG 18	Fernerkundung/ Bildverarbeitung					3/2/0		5	7
BSc KG 19	GIS und Geodatenbanken				0/4/0			4	6
BSc KG 20	Internet-Kartographie						2/1/0	3	4

BSc KG 21	Praktikum							300 Std.	8 Wo- chen	10
	Bachelorarbeit									10
	Kolloquium									2
	Summe	16/8/ 0	13/8/ 0	11/1 0/0	8/4/4	14/6/ 1	4/2/0		109+ 8 Wo Pra- ki- kum	

LP – Leistungspunkte, V – Vorlesung in SWS, Ü – Übung in SWS, S – Seminar in SWS

Mo- dul- Nr.	Modulname	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	SW S	LP
		V/Ü/S	V/Ü/S	V/Ü/S	V/Ü/S	V/Ü/S	V/Ü/S		
Wahlpflichtbereich									
Schwerpunkt Geographie und Kartographie									
BSc KW1	Regionale Physische Geogra- phie			2/0/1				3	4
BSc KW2	Regionale Wirtschafts- u. Sozialgeographie			2/0/1				3	4
BSc KW3	Regionale Kartographie			2/0/1				3	4
Schwerpunkt Multimedia und VR									
BSc KW4	Multimedia-Kartographie				2/1/0			3	4
BSc KW5	Virtuelle Landschaften				2/1/0			3	4
Schwerpunkt Fremdsprachen									
BSc KW6	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache 1			0/2/0	0/2/0			4	6
BSc KW7	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache 2			0/2/0	0/2/0			4	6
	LP	30	30	30	30	30	30		18 0