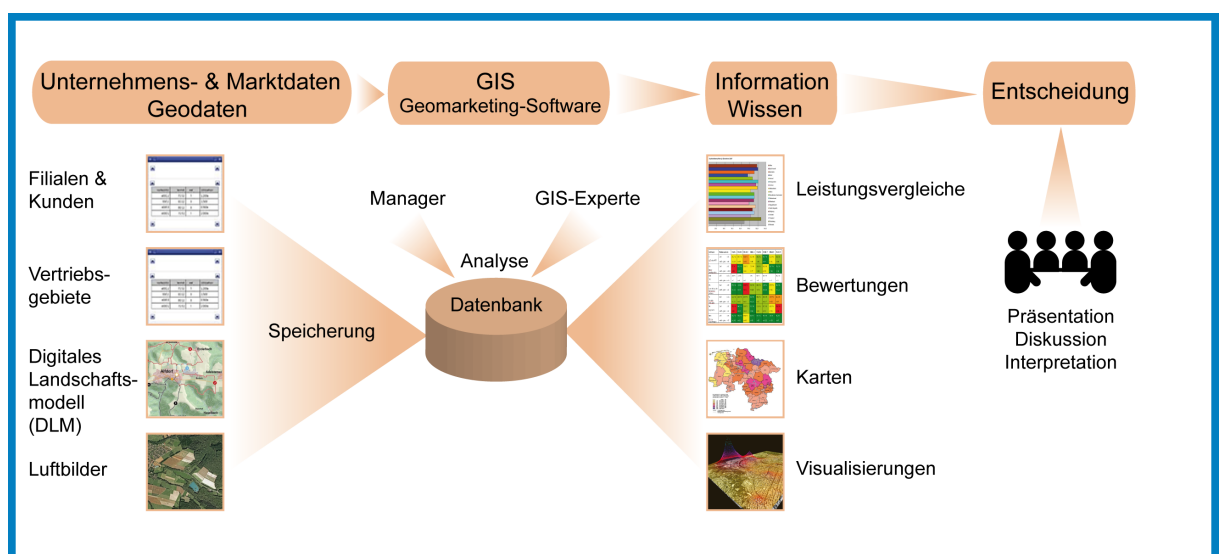




Studienziele und Lernergebnisse

1. Einführung

- **Motiv für den Studiengang**
Die Vielzahl an digitalen raumbezogenen Informationen nahm in den letzten Jahren rapide zu und wird auch in Zukunft weiter stark zunehmen. Neueste Technologien, Verfahren und Methoden generieren große Mengen an Geodaten, die organisiert und ausgewertet werden müssen. Sie werden in immer kürzerer Zeit verarbeitet und unterschiedlichsten Nutzergruppen zur Verfügung gestellt. Es entstehen dadurch Anwendungsfelder, in denen der umfangreiche Einsatz von Geoinformationen neue Möglichkeiten bietet. Der Bachelorstudiengang Geoinformationsmanagement wird dieser Entwicklung gerecht. Die Absolventen sind Experten für die Verarbeitung, Analyse und Präsentation von Geodaten.



- **Abschlussgrad**
Die Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft verleiht nach erfolgreichem Studium im Bachelorstudiengang Geoinformationsmanagement den Abschlussgrad „Bachelor of Science (B.Sc.)“
- **Regelstudienzeit**
Das Studium umfasst sieben Semester, inklusive Praktischem Studiensemester (Semester 5) und Bachelor-Thesis (1 Monat Vorbereitungs- und 3 Monate Bearbeitungszeit).
- **Zahl Studienanfänger/innen pro Jahr**
Der Bachelorstudiengang Geoinformationsmanagement bietet 60 Studienplätze.
- **Zielgruppen**
Studieninteressierte mit großem Interesse an raumbezogenen, geographischen Fragestellungen sowie mit einer Affinität zu den aktuellen Informationstechnologien. Je nach Neigung und Interessenslage können im Bachelorstudiengang Geoinformationsmanagement die Vertiefungsrichtungen
 - Geomarketing: betriebswirtschaftliches, marketingorientiertes Interesse, Kommunikationsbereitschaft
 - Web-Kartographie & Geomedien: Gestaltung, Visualisierung
 - Umwelt: Umwelttechnik gewählt werden.

- **Aufnahmeverfahren**

Die Qualifikation für das Studium wird durch die allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife nachgewiesen.

Die Qualifikation für das Studium kann auch erworben werden durch:

- die Verleihung der Fachhochschulreife in einem Berufskolleg
- den erfolgreichen Abschluss der letzten Klasse einer Fachoberschule
- den Nachweis einer gleichwertigen Vorbildung
- eine Hochschul-Zugangsberechtigung für besonders qualifizierte Berufstätige.

Übersteigt die Bewerberanzahl die Aufnahmekapazität von 60 beträchtlich, wird die Zulassung zum Studium über ein hochschuleigenes Auswahlverfahren geregelt. Die Auswahlkommission besteht aktuell aus zwei Professoren. Die Auswahl erfolgt aufgrund einer Rangliste. Für die Bildung der Rangliste sind nachfolgende Auswahlkriterien maßgebend:

- Mathematik
- Deutsch
- Englisch
- Durchschnittsnote der Hochschul-Zugangsberechtigung
- Einschlägige Berufsausbildung

2. Inhalte des Studiengangs

1. Qualifikationsziele

Durch den starken Vormarsch digitaler Geodaten in vielfältigen Anwendungsbereichen müssen entsprechende Lehrinhalte im Studium abgebildet werden. Deshalb steht im Studiengang „Geoinformationsmanagement“ die Organisation von raumbezogenen Informationen in ihren sehr unterschiedlichen Ausprägungen im Vordergrund. Das Studium soll Kenntnisse über die Erfassung, Qualität und Anwendbarkeit von Geodaten und der damit verbundenen Technologien vermitteln. Es führt schon sehr früh im Studium in Geographische Informationssysteme (GIS) ein, der grundsätzlichen Basistechnologie, welche die digitale Schnittstelle zwischen Dateneingabe, Bearbeitung und Datenausgabe der raumbezogenen Daten bildet.

Weitere, interdisziplinäre Studieninhalte wie Geographie, Mathematik, Informatik und Visualisierung vermitteln im Grundstudium die Basis für die aufbauenden, am Bedarf der Wirtschaft orientierten Vertiefungsrichtungen.

Die gemeinsamen Module im Hauptstudium decken neben Bereichen der Sozialkompetenz (Projekt- und Qualitätsmanagement, Fremdsprache, wissenschaftliches Arbeiten) auch gemeinsame Fachkompetenzen (Statistik, Geodaten-Management) und Methodenkompetenzen (Modellierung dynamischer Prozesse) ab.

Die Studierenden wählen mit Beginn des 3. Semesters eine von drei Vertiefungsrichtungen mit jeweils insgesamt sechs Vertiefungsmodulen. In den Vertiefungsrichtungen steht die Bearbeitung raumbezogener Informationen im Vordergrund. Aufgrund der immer vielfältiger werdenden Anwendungsbereiche entsteht jedoch der Bedarf, für das jeweilige Fachgebiet spezifisches Grundlagenwissen zu besitzen, angepasste Bearbeitungsmethoden zu kennen sowie anwendungsorientierte Analysen durchführen zu können. Dieses Spezialwissen wird in den Vertiefungsmodulen behandelt.

Vertiefungsrichtung Geomarketing

Die Vertiefungsrichtung Geomarketing vermittelt betriebswirtschaftliches und marketingorientiertes Wissen in zahlreichen Anwendungsgebieten wie Gebietsplanung, Standortplanung, Marktanalyse, Kundenlokalisierung, Direktmarketing, Logistikplanung, Immobilienwirtschaft und Risikoanalyse. (Beispielhafte Module sind: Betriebswirtschaft/Marketing, Geomarketing-Anwendungen, Visualisierung, Präsentationstechniken). Mit Hilfe von Methoden, die den Raumbezug von Unternehmensdaten herstellen, analysieren und visualisieren und damit entscheidungsrelevante Informationen aufbereiten, sind die Absolventen in der Lage, kundenorientierte Marktaktivitäten von Unternehmen zu planen, zu koordinieren und zu kontrollieren.

Vertiefungsrichtung Web-Kartographie & Geomedien

Im Schulatlas oder auf dem iPhone, im Navigationssystem, im Internet oder auf dem Stadtplan – Karten werden in nahezu allen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens eingesetzt. Bei der Vertiefung „Web-Kartographie und Geomedien“ geht es insbesondere um die Vermittlung an-

sprechenden kartographischen Designs, sei es für den Druck (Atlas, Freizeitkarte, Reiseführer) oder für elektronische Medien mit vielfältigen Ausgabemöglichkeiten (Smartphone, GoogleEarth, Routenplaner). Das Qualifikationsziel dieser Vertiefung ist die anwendungsorientierte Medienkompetenz auf wissenschaftlicher Grundlage für die Visualisierung und Präsentation raumbezogener Daten kombiniert mit Praxisorientierung und -erfahrung.

Vertiefungsrichtung Umwelt

Bei der Vertiefungsrichtung Umwelt stehen die Konzeption und Management von Umweltmonitoringsystemen auf der Basis von Geosensordaten im Mittelpunkt. Satellitengestützte Auswertungsmethoden, GNSS- und GIS-gestützte Geodatenerfassung und Analyse werden angewendet sowie Planungen im Risiko- und Katastrophenmanagement durchgeführt.

Informationen über Studienanforderungen

Studienleistungen werden in Form von ECTS Kreditpunkten und Prüfungsnoten bemessen. Diese sind in der Studien- und Prüfungsordnung (SPO) für den Bachelorstudiengang Geoinformationsmanagement festgelegt. Eine detaillierte Beschreibung der Inhalte, Lernziele und Anforderungen einzelner Module ist im Modulhandbuch zu finden. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit der individuellen Studienberatung durch den Studiendekan/in.

2. Schwerpunkte des Curriculums

Der Bachelorstudiengang teilt sich ein in ein zweisemestriges Grund- und ein fünfsemestriges Hauptstudium. Das 5. Fachsemester ist ein Praktisches Studiensemester, welches die Studierenden in einem Unternehmen der privaten Wirtschaft oder einer staatlichen Institution durchführen. Vom 3. bis zum 7. Fachsemester werden insgesamt 6 Module einer zu wählenden Vertiefungsrichtung (Geomarketing, Web-Kartographie & Geomedien, Umwelt) angeboten. Die Bachelor-Thesis im siebten Semester soll die eigenständigen, praktischen und ingenieurwissenschaftlichen Fähigkeiten dokumentieren.

Im Studium werden mathematisch-naturwissenschaftliche und nicht-technische (übergreifende) Lehrveranstaltungen angeboten. Gerade dem unterschiedlichen Niveau der Vorkenntnisse in Mathematik – die Variationsbreite der Studienanfänger reicht hier vom Leistungsfach im Abitur bis zur 1-jährigen FH-Reife mit nur marginalen Kenntnissen – wird durch einen Brückenkurs Mathematik, zusätzliche Tutorien und durch das Lernzentrum für Mathematik „MAFFIN“ Rechnung getragen. Bei den nicht-technischen Lehrveranstaltungen wird besonderes Augenmerk auf die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen gelegt, z. B. in Präsentationstechniken, durch Projekt- und Teamarbeit oder Lehrfächer mit betriebswirtschaftlichen und fremdsprachlichen Inhalten. Die fachspezifischen Inhalte werden auf wissenschaftlichen Grundlagen dargeboten und vermitteln u. a. Theorien, Methoden, Verfahren und Arbeitstechniken. Der Praxisbezug wird durch Studienarbeiten und Übungen sichergestellt.

Das gesamte Bachelor-Studienprogramm Geoinformationsmanagement ist in Verbindung mit einem ECTS-kompatiblen Leistungspunkte-System vollständig modularisiert.

Die Tabelle zeigt die Aufteilung der Module nach folgenden Kategorien:

- Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen (MNG)
- Fachspezifische Grundlagen (FG)
- Fachspezifische Vertiefung (FV)
- Fachübergreifende Inhalte/Nebenfächer (FI/NF)

Lfd. Nr.	EDV-Bez	Modul	Math-NW-Grundlagen	Fachspez. Grundlagen	Fachspez. Vertiefung	Übergreifende Inhalte	Praktische Phase	Gesamtleistungspunkte
1	Gi110	Geo-Datenerfassung - lokale Systeme		6				6
2	Gi120	Geographie	5	1				6
3	Gi130	Grundlagen der Kartographie		4		1		5
4	Gi140	Informatik 1	6					6
5	Gi150	Mathematik 1	7					7
6	Gi210	Geo-Datenerfassung - globale Systeme		6				6
7	Gi220	Graphische DV + Digitale Bildverarbeitung		6				6
8	Gi260	Visualisierung		5				5

9	Gi240	Informatik 2	6				6
10	Gi250	Mathematik 2	7				7
11	Gi310	Photogrammetrie und Fernerkundung		7			7
12	Gi320	Statistik und Parameterschätzung			6		6
13	Gi360	Grundlagen Geoinformationssysteme			6		6
14	Gi340	Erweiterte Programmier Techniken			6		6
15k	Gi35k0	Karten- und Mediendesgin			6		6
15g	Gi35g0	Grundlagen BWL und Marketing			(6)		(6)
15u	Gi35u0	Umweltmonitoring			(6)		(6)
16	Gi460	Informationssysteme und Datenbanken			6		6
17	Gi420	Allg. Qualifikationen 1				6	6
18	Gi470	GIS-Anwendungen			6		7
19k	Gi44k0	Kartenredaktion und -design			6		6
19g	Gi44g0	Grundlagen Geomarketing			(6)		(6)
19u	Gi44u0	Fernerkundung			(6)		(6)
20g	Gi45g0	Qualitätsmanagement und Raumplanung			6		6
20k	Gi45k0	Thematische Kartographie			(6)		(6)
20u	Gi45u0	Qualitätsmanagement und Raumplanung			(6)		(6)
21	Gi510	Praxisvorbereitung				3	3
22	Gi520	Praxissemester			0		24
23	Gi530	Praxisnachbereitung				3	3
24	Gi660	GIS-Programmierung			7		7
25	Gi620	Geodaten-Management			6		6
26	Gi670	3D-Visualisierung			6		6
27g	Gi65g0	Geomarketing-Anwendungen			6		6
27k	Gi65k0	Atlaskartographie			(6)		(6)
27u	Gi65u0	Umwelt-Anwendungen			(6)		(6)
28g	Gi67g0	Geomarketing und Geschäftsprozesse			6		6
28k	Gi67k0	Interaktive Kartographie			(6)		(6)
28u	Gi67u0	Bildanalyse			(6)		(6)
29g	Gi71g0	Geomarketing-Studie			6		6
29k	Gi71k0	Echtzeitkartographie			(6)		(6)
29u	Gi71u0	Umwelt-GIS			(6)		(6)
30	Gi760	Allg. Qualifikationen 2				4	4
31a	Gi730	Bachelor Thesis Vorbereitungsseminar			3		3
31b	Gi740	Bachelor Thesis					12
31c	Gi750	Bachelor-Kolloquium				3	3
		Summe	31	35	88	20	36
		Prozentualer Anteil	15	17	42	10	17
							210
							100

3. Anschlussfähigkeit

Die Befähigung zum unmittelbaren Ausüben des angestrebten Berufs wird durch eine breite, interdisziplinäre Ausbildung auf wissenschaftlicher Grundlage, einer hohen Qualifizierung in den oben genannten Kompetenzbereichen und nicht zuletzt durch praktische Erfahrungen bei Unternehmen der Wirtschaft sowie staatlichen Institutionen und Behörden erworben.

An einigen ausgewählten Beispielen soll dies dokumentiert werden:

Web-Kartographie & Geomedien:

- MairDumont, Stuttgart
- Freytag & Berndt, Wien
- Breustedt GmbH Informationssysteme, Pforzheim
- Ernst Klett Verlag, Gotha

Geomarketing:

- GFK Geomarketing, Bruchsal
- YellowMap AG, Karlsruhe
- PTV AG Karlsruhe
- Nexiga (ehem. Infas Geodaten), Bonn

Umwelt

- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
- Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum, Oberpfaffenhofen
- Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) in Hannover
- Promotionsstellen in Forschungsprojekten der HsKA

3. Struktur

3.1 Lehrformen

Der dargestellte Studiengang ist als Vollzeit-Präsenzstudiengang konzipiert. Die Regelstudienzeit beträgt sieben Semester. Die in den Modulen eingesetzten Lehr- und Lernformen sind nicht nur unterschiedlich, sie variieren auch zwischen Grund- und Hauptstudium:

Im Grundstudium werden in den Vorlesungen und Übungen, ausgehend von konkreten Fragestellungen aus den jeweiligen Lehrinhalten, analytisches und systematisches Arbeiten, Verfahren und Techniken gelehrt und gelernt. Lehr- und Lernformen sind:

- Eigenständiges Bearbeiten von Fragestellungen zum Themenkreis der entsprechenden Lehrveranstaltung als Ergänzung und Reflexion (Studienarbeit)
- Kurzpräsentation der Studienarbeit oder ausgewählter Zwischenergebnisse in erläuterndem freien Vortrag mit integrierter Diskussion
- Konzeptionelle und praktische Übungen zu eng abgegrenzten Themenbereichen der Lehrveranstaltung, einzeln oder in Arbeitsgruppen
- In Arbeitsgruppen und einzeln am Bildschirm zu bearbeitende DV-Übungen (Laborarbeiten)
- Betreuung in Sprechstunden, Tutorien und im Rahmen elektronischer Kommunikation.

Im Hauptstudium werden in den Vorlesungen und Übungen das fachspezifisch vertiefte Wissen vor allem in integrativer, vernetzter Betrachtungsweise gelehrt und gelernt. Dabei kommen u. a. folgende Lehr- und Lernformen zum Einsatz:

- Eigenständige Bearbeitung arbeitsteiliger DV-Übungen in Arbeitsgruppen (Laborarbeiten)
- Gegenseitige Präsentation der Arbeitsergebnisse und Diskussion
- Kurzreferate von Arbeitsgruppen mit anschließender Diskussion
- Einzelreferate mit anschließender Diskussion
- Besprechung von Arbeitsergebnissen in der Sprechstunde
- Evaluierende Abschlussdiskussion.

Als Mittel zur Unterstützung der Lehrstoffvermittlung werden in den Lehrveranstaltungen des Grund- und Hauptstudiums folgende visuelle Medien, Materialien und Präsentationen eingesetzt:

- Tafel
- PowerPoint Präsentationen, auch als System-Demonstrationen mit Hilfe von Beamern
- Textliche und graphische Handouts
- Literaturhinweise und Internetadressen.

Die Vor- und Nachbereitung des Lehrstoffs und der dazugehörigen Übungen wird durch die Bereitstellung von Skripten und anderer Materialien im Rahmen der ILIAS e-learning Plattform unterstützt.

3.2 Ausstattung

Zwölf Professorinnen und Professoren führen die Lehrveranstaltungen im Studiengang Geoinformationsmanagement durch. Darüber hinaus stellen hochqualifizierte Lehrbeauftragte den Bezug zur Praxis her. Die Lehrkräfte werden von Mitarbeitern unterstützt, die jeder für sich Spezialisten in ihrem Fachgebiet sind.

Für die Beratung der Studierenden ist der Studiendekan erste Anlaufstelle.

<http://www.hs-karlsruhe.de/fakultaeten/informationsmanagement-und-medien/bachelorstudiengaenge/geoinformationsmanagement/leitung-und-gremien.html>

Den Studierenden stehen mehrere PC-Pools, eine Mac-Pool und verschiedene Labore mit hochwertiger Ausstattung zur Verfügung:

3.3 Gestaltung der Prüfungen

Alle Module werden in der Regel durch begleitende Prüfungsleistungen (Klausuren, mündliche Prüfungen und Studienarbeiten) abgeschlossen. Die Prüfungsleistung werden in der Studien- und Prüfungsordnung sowie im Modulhandbuch beschrieben. In die Abschlussnote gehen nur die Noten aus dem Hauptstudium ein.

3.4 Gestaltung von Freiräumen und Schlüsselqualifikationen im Curriculum

Im Bereich der „Sozialkompetenz“ werden folgende Qualifikationen gefördert:

1. Beherrschen von Präsentationstechniken, Moderations- und Kommunikationstechniken durch eine Vielzahl von Lehrveranstaltungen mit entsprechenden Lernformen.
2. Projektarbeiten als Gruppenarbeit
3. Vertiefte und erweiterte Fremdsprachenkenntnisse durch das hochschulinterne Fremdspracheninstitut sowie durch den Auslandsaufenthalt (int. Variante des Studiengangs).

Im Bereich der „Persönlichkeitskompetenz“ erlangen die Studierenden folgende Qualifikationen:

1. Fähigkeiten zur Kommunikation, Teamarbeit und Selbstmanagement durch Team- und Projektarbeit, Referat, Kurzpräsentation mit Diskussion und Reflexion.
2. Fähigkeiten, Problemstellungen analytisch, strukturiert und quantitativ zu hinterfragen durch eine Begründungspraxis auf wissenschaftlicher Grundlage.
3. Fähigkeiten, integrativ zu denken, zu planen und zu handeln durch eine inhaltliche Verknüpfung von Fragenstellungen aus komplexen Bereichen der Geomatik (in mittleren und höheren Semestern).
4. Fähigkeiten wie Einsatzbereitschaft und Belastbarkeit zu entwickeln durch ein komprimiertes Studium mit Studien- und Prüfungsleistungen.
5. Fähigkeiten, sich selbständig und zielorientiert in neue Themen einzuarbeiten und Lösungen zu entwickeln durch ein breites Spektrum von Fach- und Methodenkompetenzen.
6. Fähigkeiten, die berufliche Zukunft rational zu entscheiden, z. B. Praktisches Studiensemester und Bachelor-Thesis im Betrieb.
7. Fähigkeiten, den Fachhorizont zu erweitern z. B. durch das Praktische Studiensemester (möglichst im Ausland), durch den Erwerb fachübergreifender Kompetenzen im Studium Generale des hochschulinternen Career Centers.
8. Befähigung zum unmittelbaren Ausüben des Berufs und ggf. zum Weiterstudium in einem Masterstudiengang durch eine breite, interdisziplinäre Ausbildung auf wissenschaftlicher Grundlage und einer hohen Qualifizierung in den oben genannten Kompetenzbereichen.
9. Gegebenenfalls interkulturelle Erfahrungen durch Auslandsaufenthalt im 7. und 8 Semester bei Wahl der int. Variante des Studiengangs.

3.5 Gestaltung der Studierbarkeit / Studienbelastung

Insgesamt umfasst der Bachelorstudiengang Geoinformationsmanagement 140 Semesterwochenstunden (SWS), davon 56 SWS im Grundstudium und 84 SWS im Hauptstudium.

Die Präsenzzeiten verteilen sich wie folgt:

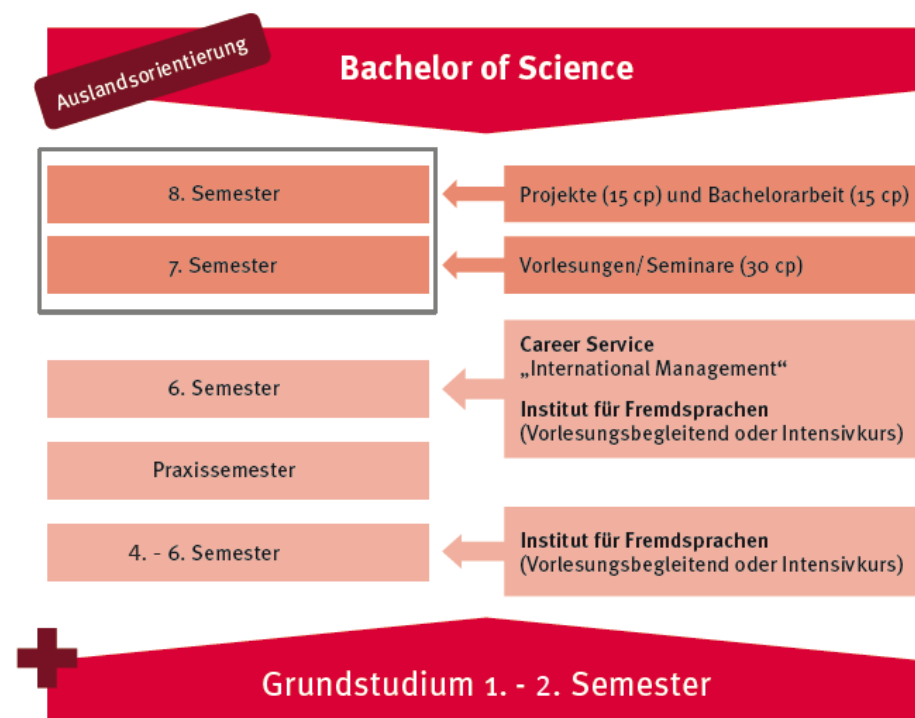
- Semester 1 (28 SWS), Semester 2 (28 SWS), Semester 3 (26 SWS), Semester 4 (24 SWS),
- Semester 5 mit 4 SWS (Praktisches Studiensemester)
- Semester 6 (21 SWS),
- Semester 7 (9 SWS).

Pro Semester werden nach dem ECTS-System durchschnittlich 30 ECTS Creditpoints (CP) vergeben. Insgesamt werden für das Bachelorstudium 210 CP erreicht, davon 60 CP im Grundstudium und 150 CP im Hauptstudium.

Im Allgemeinen werden für ein Modul 6 CP vergeben. Einige Module weichen davon ab, nach unten (Minimum 4 CP) oder nach oben (Maximum 7 CP). Es wird die Arbeitsbelastung des Studierenden für Präsenz- und Selbststudium berücksichtigt. Die genauen Anteile hierzu sind den Modulbeschreibungen zu entnehmen.

3.6 Gestaltung von Auslandssemestern/ Kooperationen/ Praktika

Der normale 7-semesterige Bachelorstudiengang ist deutschsprachig und vornehmlich auf einen beruflichen Einsatz der Absolventen im Inland ausgerichtet. Durch Modularisierung, ECTS-Punkte sowie Partnerbeziehungen zu Hochschulen im Ausland (u. a. durch den Masterstudiengang Geomatics) bestehen gute Möglichkeiten Auslandspraktika mit entsprechendem internationalem Ausbildungsprofil aufzubauen. Die 8-semesterige internationale Variante Bachelor Plus bietet die Möglichkeit des Auslandsstudiums an einer Partnerhochschule. Überdurchschnittliche Sprachkompetenz, fachliche und interkulturelle Erfahrungen bedeuten für die Absolventen ein Alleinstellungsmerkmal am nationalen Arbeitsmarkt und öffnen gleichzeitig den internationalen Arbeitsmarkt.



3.7 Qualitätssicherung

Die Qualität der Lehre wird regelmäßig durch Befragungen der Studierenden überwacht. Dies geschieht durch

- die gemäß Evaluationssatzung der Hochschule Karlsruhe vorgeschriebene zentrale Befragungen,
- individuell auf die spezielle Vorlesung zugeschnittene Befragungen am Ende des Semesters, insbesondere bei Blockveranstaltungen, die außerhalb des Evaluationszeitraumes liegen und bei Lehrveranstaltungen mit kleiner Gruppengröße, die aus der zentralen Befragung herausfallen
- mündliche Reviews mit den Studierenden im Laufe des Semesters.

Die Evaluationsergebnisse werden in jedem Semester mit den Studierenden sowie in der Fakultätsratssitzung diskutiert.

3.8 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

Auf der Ebene des Studiengangs werden die Konzepte der Hochschule zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen wie beispielsweise Studierende mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen, Studierende mit Kindern, ausländische Studierende, Studierende mit Migrationshintergrund und/oder aus sogenannten bildungsfernen Schichten umgesetzt.