



Geoinformatik | Satellitenpositionierung

Bachelorstudiengang

Jetzt auch als dualer Studiengang

Ab Wintersemester 2016/17
neuer Studiengangsname

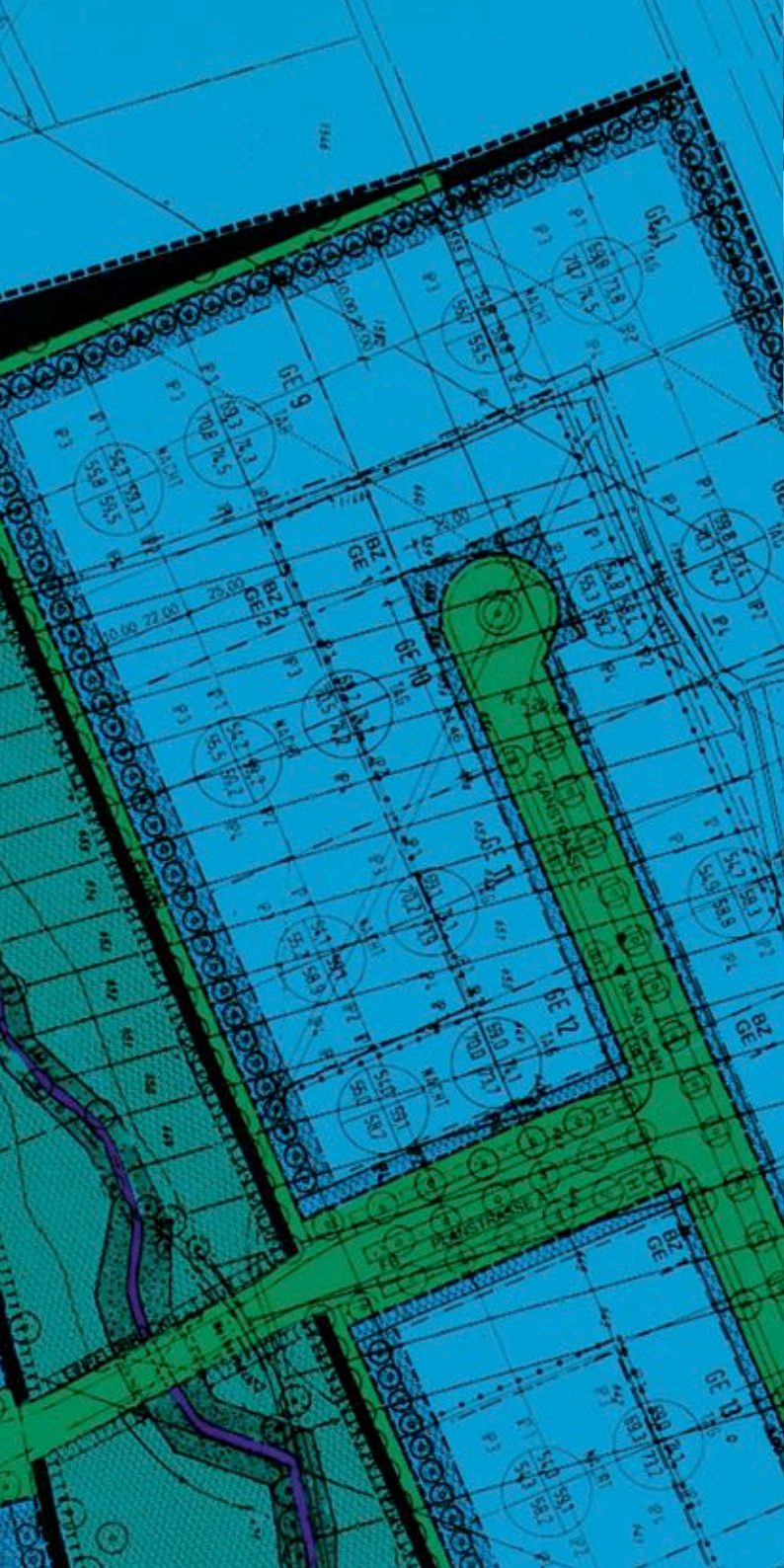
"Angewandte Geodäsie und Geoinformatik"

Inhalt und Ablauf bleiben nahezu identisch!

Fakultät für
Geoinformation



HOCHSCHULE
FÜR ANGEWANDTE
WISSENSCHAFTEN-FH
MÜNCHEN



Geoinformatik | Satelliten- positionierung

Die Ingenieurin/der Ingenieur für Vermessung (Geometer, Geodät, Geomatiker) zählt weltweit zu den traditionsreichsten Berufen. Die gegenwärtigen Umwälzungen im Bereich der Gewinnung und Verarbeitung von Geoinformationen erfordern eine konsequente Weiterentwicklung dieses Berufsbildes. Die Absolventen des Studienganges Geoinformatik und Satellitenpositionierung erhalten daher neben fundiertem Wissen in der Vermessung auch Kompetenzen im Bereich der Geoinformationstechnologien vermittelt. Dabei werden die aktuellen Innovationen durch zwei treibende Technologien bestimmt:

- Informationstechnologie (Internet, digitale Medien, Telematik, digitale Telekommunikation, Geoinformationssysteme und Mikroelektronik)
- Satellitentechnologie (Positionierung, Navigation und Fernerkundung mit Satelliten)

Die Geoinformatik (geoinformation science, geomatics) ist ein neuartiges interdisziplinäres Arbeitsgebiet, das sich aus dem Bereich der Vermessung herausentwickelt hat und eine Brückenfunktion zwischen der Informatik und den Geowissenschaften bildet. Sie befasst sich mit der Entwicklung und Anwendung von Methoden zur computergestützten Lösung fachlicher Probleme in Wirtschaft, Politik und Verwaltung, bei denen der räumliche Bezug der Informationen bezeichnend ist.

Aufgaben

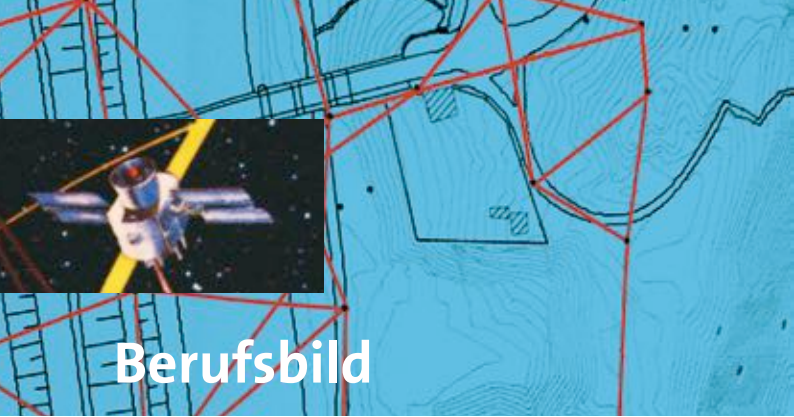
Geoinformatik eine Informationswissenschaft mit der Aufgabe der Beschaffung und Verwaltung von Geoinformationen

Der Bachelor of Engineering für Geoinformatik und Satellitenpositionierung hat raumbezogene Daten zu erfassen, computergerecht zu modellieren, zu verwalten, zu analysieren, multimedial zu präsentieren und für Planungen zu nutzen.

Die wachsende Verfügbarkeit von immer größer werdenden Speicherkapazitäten, leistungsstarken Übertragungsmöglichkeiten eröffnet neue Chancen, die für die Geoinformatik charakteristischen enormen Datenmengen zu bearbeiten und daraus ableitbare Informationen zu generieren sowie zu visualisieren. Die Positionsbestimmung durch die Verwendung von globalen Navigationssystemen mit Satelliten (GNSS) und die Methoden der Fernerkundung eröffnen neben den terrestrischen Erfassungsmethoden neue Wege der Datenbeschaffung. Die gewonnenen Ergebnisse münden in Geoinformationssysteme (GIS) und ermöglichen die optimale Verwendung orts- und raumbezogener Daten. Geodaten sind Grundlage für die Lösung der meisten vermessungstechnischen Aufgaben z.B. in der Ingenieurgeodäsie, der Katastervermessung und im Landmanagement.

Durch das breite Einsatzspektrum der GIS-Technologie ergibt sich zwangsläufig die Nachfrage nach Führungskräften mit Hochschulabschluss, die konzeptionelle Aufgaben bei Einrichtung, Einführung und Nutzung von GIS übernehmen können. Der Studiengang belegt damit mehrere in der Clusteroffensive Bayern definierte High-Tech-Cluster. Bei allen diesen Arbeiten wirkt der Bachelor of Engineering Geoinformatik und Satellitenpositionierung teils ausführend, teils planend oder überwachend mit. Dies erfordert über das Fachwissen hinausgehende Kompetenzen im Bereich der Schlüsselqualifikationen, nämlich die Zusammenarbeit mit oder die Führung von Mitarbeitern.





Berufsbild



► *» ... Das Sammeln von Geodaten nimmt in einem rasanten Tempo zu, damit wächst die Nachfrage nach Karten und graphischen Darstellungen von raumbezogenen Themen. ...«
(SZ 22./23. April 2006)*

Die Geodäsie oder Vermessungskunde beschäftigt sich mit der Ausmessung der Erdoberfläche und deren natürlichen oder von Menschen verursachten Veränderungen. Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt traditionell in Verzeichnissen, Karten und Plänen. Durch die Anwendung von GIS ergeben sich für die raumbezogenen Daten neue Verknüpfungs- und Analysemöglichkeiten.

Raumbezogene Daten, auch als Geodaten bezeichnet, sind Grundlage für Anwendungen im Liegenschaftskataster, im Landmanagement und Immobilienbereich, im Umwelt- und Katastrophenschutz, in der Energiewirtschaft und in vielen anderen Bereichen. Geodaten haben mit der europäischen Richtlinie zur Einrichtung europaweiter Geodateninfrastrukturen (INSPIRE) eine gesetzliche Basis erhalten. Grundlegende Bedeutung in diesem Rahmen haben die amtlichen Geodaten über Grundstücke und Gebäude, Straßen und Gewässer, Siedlung und Vegetation, Geländeoberfläche sowie Luft- und Satellitenbilder.

Die Geoinformatik setzt sich mit dem Wesen und der Funktion von Geodaten sowie mit deren Erfassung, Verwaltung, Auswertung und Bereitstellung auseinander. Ein verantwortungsbewusster Umgang mit Ressourcen kann damit unterstützt werden. Zu erledigen sind nicht nur Verwaltungsaufgaben. Von der Geoinformatik sollen auch Impulse ausgehen. Durch das Aufzeigen von räumlichen Zusammenhängen und dem Präsentieren von Vergleichen lassen sich Schlussfolgerungen nachvollziehen und Entscheidungen besser begründen.

Geoinformationssysteme können auch als Instrumente der Planung eingesetzt werden. Die Variierbarkeit von Parametern erlaubt es Simulationsstudien durchzuführen und rasch Alternativen zu entwerfen.

► *»Erstens: Der Gegenstand steht ganz vor uns, aber verworren und ineinander fließend. Zweitens: Wir trennen einzelne Merkmale und unterscheiden. Unsere Erkenntnis ist deutlich aber vereinzelt und borniert. Drittens: Wir verbinden das Getrennte und das Ganze steht abermals vor uns, aber jetzt nicht mehr verworren sondern von allen Seiten beleuchtet.«
(Aus einer Bemerkung Friedrich Schillers aus dem Jahre 1793 über einen Aufsatz von Wilhelm von Humboldt)*





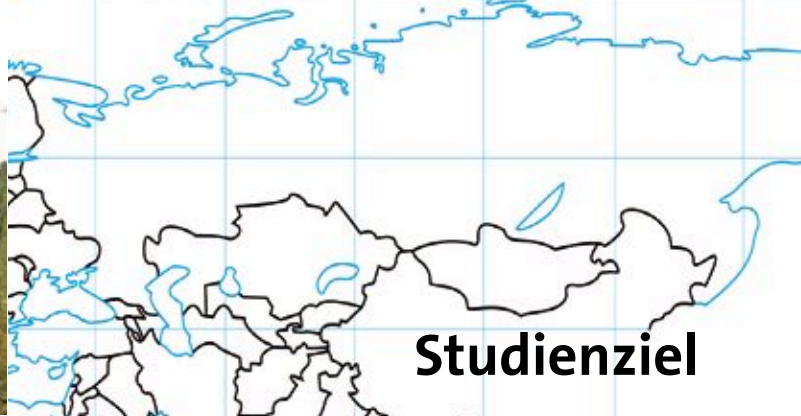
Studieninhalte

Die Vielfalt des Studienganges zeigt sich in den Studieninhalten

Geodätische Grundlagen
Informatik
Geoinformationstechnologien
Satellitenpositionierung
Navigation
Photogrammetrie
Fernerkundung
Laserscanning
3D-Objekterfassung
Immobilienbewertung
Landmanagement

Der Studiengang ist durch den seminaristischen Unterricht, Übungen in kleinen Gruppen, praxisbegleitende Lehrveranstaltungen, Workshops mit externen Fachleuten aus Firmen und der öffentlichen Verwaltung sowie Kooperationen mit ausländischen Partnern ein sehr abwechslungsreiches Studium.

► *Geoinformatik | Satellitenpositionierung eine Methodenwissenschaft im Brennpunkt von Technologie, Forschung und Anwendung*



Studienziel

Ziel des Studiums ist es, Studierende zum Bachelor of Engineering für die Bereiche Geoinformatik und Satellitenpositionierung auszubilden, die technische und wissenschaftliche Methoden in der Berufspraxis anwenden können. Im Wesentlichen sind dabei Objekte und Strukturen des Lebens- und Wirtschaftsraums zu erfassen, zu verwalten, zu gestalten und nachhaltig zu sichern. Als Themenschwerpunkte werden folgende Technologien behandelt:

- Erfassung und Auswertung von raumbezogenen Daten (Geobasis- und Geofachdaten) mit satelliten- und flugzeuggestützten sowie mit terrestrischen Verfahren
- Positionierung und Navigation in geeigneten Bezugssystemen, insbesondere die Anwendung der globalen Navigationssysteme mit Satelliten (GNSS)
- Entwicklung und Aufbau von Geoinformationssystemen (GIS) zur Modellierung, Dokumentation, Verwaltung als auch zur Visualisierung von Geodaten
- Überwachung und Steuerung von Umwelt- oder Industrieprozessen im Rahmen ingenieurtechnischer Projekte
- Raumplanung und Landmanagement sowie Durchführung von Wertermittlungs- und Bodenordnungsverfahren





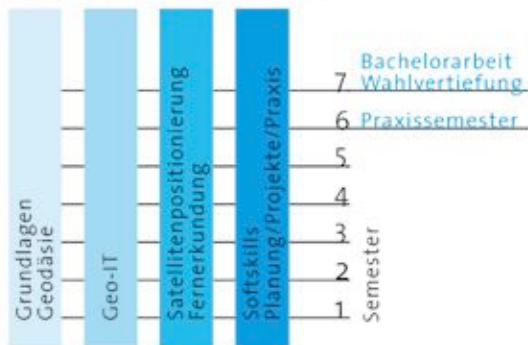
Aufbau des Studiums

Der Bachelorstudiengang Geoinformatik und Satellitenpositionierung ist modular aufgebaut. Die Regelstudienzeit umfasst sieben Studiensemester einschließlich eines Praxissemesters und der Bachelorarbeit. Wahlpflichtfächer ermöglichen eine individuelle Schwerpunktwahl. Das Bachelorstudium bildet die Basis für eine Weiterqualifizierung in einem Masterstudium.

Vor- und Grundpraktikum

Ein Vorpraktikum ist nicht notwendig. Ein 4-wöchiges Grundpraktikum ist in der vorlesungsfreien Zeit bis zum Beginn des sechsten Studiensemesters abzuleisten. Einschlägige praktische berufliche Tätigkeiten werden dabei angerechnet.

Bachelor



1. und 2. Semester: Grund- und Orientierungsstudium

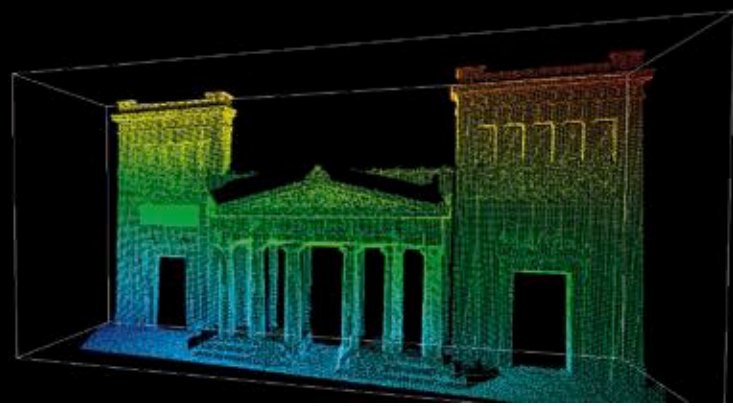
Das Grund- und Orientierungsstudium umfasst zwei theoretische Studiensemester. Den Schwerpunkt dieses Studienabschnitts bilden neben den mathematischen und physikalischen Grundlagen die fachlichen Grundlagen aus den Bereichen angewandte Geodäsie (Vermessung) und Informatik.

3. bis 7. Semester: Hauptstudium

Das Hauptstudium besteht aus weiteren vier theoretischen und einem praktischen Studiensemester. Im theoretischen Teil des Hauptstudiums dienen das 3., 4., 5. und 7. Semester der Erweiterung und Vertiefung der fachlichen Kenntnisse. Dabei wird Wert darauf gelegt, dass das ganze Spektrum des Berufsfeldes Geoinformatik und Satellitenpositionierung angemessen abgedeckt wird. Das 6. (Praxis-) Semester wird außerhalb der Hochschule München abgeleistet.

► Zitat der Süddeutschen Zeitung vom 22./23. April 2006: »Dem Bachelor gehört die europäische Zukunft, er soll Studenten international vernetzen und auf den globalen Arbeitsmarkt vorbereiten. Da ist die Entscheidung gegen Master oder Diplom doch eigentlich eine klare Sache, oder? ...«

Aufbau des Studiums



6. Praxissemester

Im Praxissemester (6. Semester) sollen die Studierenden an ihrer Praxisstelle bereits ingenieurnahe Tätigkeiten ausführen. Dazu sind neben den fachlichen Kenntnissen auch eigenverantwortliches Arbeiten, Teamfähigkeit und soziale Kompetenz gefordert. Die praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen umfassen ein Praxisseminar sowie ein Projekt Geodäsie und GIS.

7. Vertiefungssemester

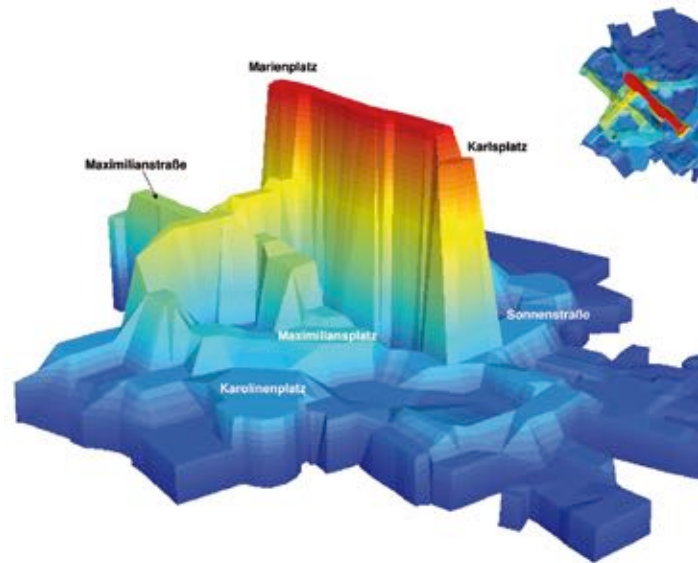
Wahlpflichtfächer und Bachelorarbeit

Im 7. Semester werden verschiedene Teilmodule angeboten, die unterschiedliche Kompetenzfelder betreffen. Damit sollen u. a. fächerübergreifende Zusammenhänge erfahrbar gemacht werden. Die übrige Zeit des Abschluss-Semesters steht für die Anfertigung der Bachelorarbeit zur Verfügung. Mit ihr sollen die Studierenden zeigen, dass sie in der Lage sind, ein Problem aus ihrem Studiengang selbständig und praxisnah zu bearbeiten.

Internationalisierung und Spezialisierung

Das 6. und 7. Semester, also das Praxissemester, die Wahlpflichtmodule und auch die Bachelorarbeit können ganz oder in Teilen auch an anderen Hochschulen, z.B. in Kooperation mit einer unserer internationalen Partnerhochschulen, abgelegt werden. Diese Studienphasen können auch dazu genutzt werden, sich beispielsweise auf ein spezielles Masterstudium oder ggf. für den Einsatz im Vermessungs- und Fortführungsdienst bzw. bei Vermessungsbüros vorzubereiten.

Für das Studium ist geeignet, wer in München studieren will und sich für terrestrische und satellitengestützte Messmethoden interessiert. Die Bewerberinnen und Bewerber sollten mindestens durchschnittliche mathematische Kenntnisse besitzen, um die gewonnenen Daten fachgerecht weiterverarbeiten zu können. Die Speicherung und Visualisierung der Ergebnisse erfolgt auf Computern mit Hilfe von CAD-Systemen, Datenbanken, Geoinformationssystemen und dem Internet.





Anmeldung und Studienbeginn

Studienbeginn ist jeweils im Wintersemester
(ab 1. Oktober). Die Anmeldung läuft vom 1. Mai bis
15. Juli.

Online-Studienplatzbewerbung: Antrag online
ausfüllen, ausdrucken, unterschreiben und mit allen
Unterlagen an die Hochschule München schicken.

<http://www.hm.edu>

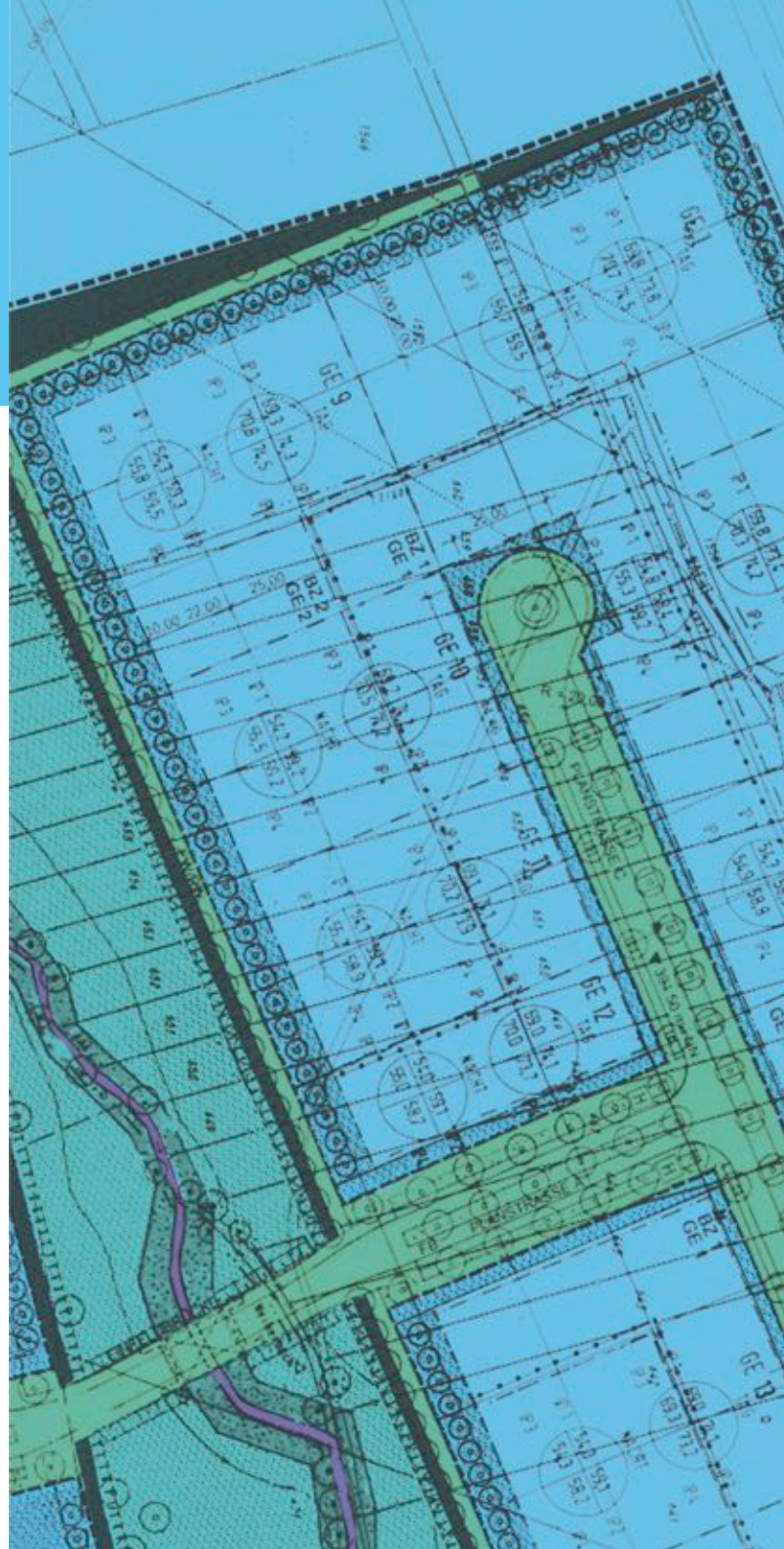
**Bewerbung
online**

Haben Sie Fragen zum Anmeldeverfahren?
Wenden Sie sich an die

Hochschule München
Munich University of Applied Sciences
Bereich Beratung und Immatrikulation
Lothstraße 34
80335 München
T 089_1265-1275 [1276]

► *Aktuelle Informationen
finden Sie unter:
<http://www.hm.edu/geo>*

zwölf



Geoinformatik | Satellitenpositionierung

Bachelorstudiengang

Hochschule München

Lothstraße 34

80335 München

Fakultät für Geoinformation

80333 München

Karlstraße 6

Zimmer 108

Telefon 089_1265-2619

Telefax 089_1265-2698

<http://www.hm.edu/geo>

Wichtige Fragen zum Studiengang

werden unter geo@hm.edu beantwortet.

Erreichbarkeit über Öffentliche Verkehrsmittel: **Bahn** _ ca. 10 Minuten Fußweg vom Hauptbahnhof. Alle S-Bahnen _ S-Bahn-Stammstrecke, Haltestelle Karlsplatz/Stachus. **U-Bahn** _ U-Bahn-Linie 4 und 5, Haltestelle Karlsplatz/Stachus
Straßenbahn _ Straßenbahn Linie 27, Haltestelle Ottostraße

Fakultät für
Geoinformation



HOCHSCHULE
FÜR ANGEWANDTE
WISSENSCHAFTEN · FH
MÜNCHEN