



Fernstudium Geoinformatik

UNIGIS Master of Science (MSc)

standortunabhängig
karriereorientiert
intensiv betreut
praxisnah
modular
online

UNIGIS Salzburg

EDUCATING GIS PROFESSIONALS WORLDWIDE



Herzlich Willkommen!



Mit innovativen und laufend weiterentwickelten Studienangeboten reagiert die Universität Salzburg auf die steigende Nachfrage nach fundierter, berufsbegleitender Aus- und Weiterbildung in angewandter Geoinformatik. Das Internet ist heute das Medium der Wahl für lebenslanges Lernen: ein Online-Fernstudium können Sie jederzeit, von jedem Ort und damit kompatibel zu Beruf und Familie absolvieren.

Ein Großteil der Informationen, die uns täglich begleiten hat Raumbezug: ob wir die nächste Tankstelle suchen oder eine Wasserleitung verlegen, als Bürger Stellungnahmen zur Raumordnung abgeben, einen Standort für ein Einkaufszentrum planen oder einen Mobilfunksender optimal platzieren wollen. Geoinformation ist Bestandteil unseres täglichen Lebens.

Interessiert an fundierter Qualifikation in Geoinformatik?

Der postgraduale Abschluss des **UNIGIS Master of Science (MSc)** der Universität Salzburg bietet eine fundierte Ausbildung auf hohem wissenschaftlichem Niveau als Basis für Ihre Karriere. Nehmen Sie unseren Studienführer zur Hand und finden Sie heraus, ob ein UNIGIS Studium für Sie das Richtige ist.

Wenn wir Sie nach der Lektüre dieses Studienführers überzeugen konnten, dass ein UNIGIS-Fernstudium Ihren zukünftigen beruflichen Zielen förderlich ist, freuen wir uns auf Ihren Aufnahmeantrag!

Assoz. Prof. Dr. Gudrun Wallentin
Lehrgangsleiterin

IMPRESSUM:

Universität Salzburg
Fachbereich Geoinformatik
UNIGIS Lehrgangsbüro
Schillerstraße 30, Bauteil 12, 2. Stock
A-5020 Salzburg

E-Mail: office@unigis.ac.at
> www.unigis.ac.at

Stand: Februar 2022



UNIGIS in aller Kürze

Die UNIGIS International Association wurde 1990 als internationales Netzwerk von Universitäten gegründet, mit dem Ziel Fernstudien auf dem Gebiet der Geoinformatik anzubieten. Mittlerweile besteht die UNIGIS International Association (www.unigis.net) aus über 15 Partneruniversitäten auf sechs Kontinenten. In Ihrem UNIGIS-Studium profitieren Sie von dieser weltweiten Kooperation durch etablierte Qualitätsstandards für die berufsbegleitende Aus- und Weiterbildung und die Vermittlung von international orientiertem Wissen, Kenntnissen und Fähigkeiten im Bereich der Geoinformatik.

Die Universität Salzburg gehört gemeinsam mit der Manchester Metropolitan University und der Freien Universität Amsterdam zu den Gründungsmitgliedern von UNIGIS und bietet derzeit zwei berufsbegleitende Geoinformatik-Fernstudiengänge in deutscher und englischer Sprache an: UNIGIS professional und UNIGIS MSc.

UNIGIS professional

(einjährig)

für alle, die möglichst schnell einen umfassenden Einblick in Methodik und Werkzeuge der Geographischen Informationsverarbeitung benötigen.

Details: > <https://unigis.at/unigis-professional>

UNIGIS MSc

(zweijährig)

für alle, die den Abschluss eines akademischen Masters (MSc) als Sprungbrett für die weitere berufliche Laufbahn nutzen wollen.

Details: > <https://unigis.at/unigis-master-of-science>

Gemeinsames Ziel beider Studiengänge ist es, fundiertes, praxisorientiertes Wissen im Bereich von Geoinformatik und GIS zu vermitteln; Wissen, das in vielen Fachdomänen zu einer mittlerweile unverzichtbaren Zusatzqualifikation geworden ist.

Das UNIGIS-Studium ist als Online-Fernstudium konzipiert und somit eine sehr flexible Form der Weiterbildung, mit der Möglichkeit über das „Wo“ und „Wann“ des Lernens selbst zu entscheiden. Als UNIGIS-TeilnehmerIn bilden Sie mit anderen Studierenden Lerngruppen, lernen zu Hause oder an Ihrem Arbeitsplatz und kommunizieren mit Ihren BetreuerInnen und StudienkollegInnen im virtuellen Raum. Und über die Studiendauer hinaus steht Ihnen das größte deutschsprachige Geoinformatik-Absolventennetzwerk mit über 2000 TeilnehmerInnen zur Seite.



UNIGIS Salzburg
DIE ONLINE-FERNSTUDIEN
AM FACHBEREICH
GEOINFORMATIK



Studieren an der Universität Salzburg

Träger der Salzburger UNIGIS-Studien ist der Fachbereich für Geoinformatik - Z_GIS (>www.zgis.at). Z_GIS wurde 2004 als Kompetenzzentrum für Geoinformatik an der Universität Salzburg eingerichtet und 2012 zu einem Fachbereich weiterentwickelt. Neben Schwerpunkten in der Forschung agiert Z_GIS seit Beginn an als Initiator und Partner von internationalen Forschungs- und Bildungsprojekten. Mit ca. 90 MitarbeiterInnen zählt Z_GIS zu den größten Organisationseinheiten der Universität Salzburg. In Ihrem UNIGIS-Studium profitieren Sie dabei unmittelbar von der breit gefächerten, international ausgerichteten Lehr- und Forschungstätigkeit des Z_GIS.

Aufbau und Organisation des UNIGIS-Fernstudiums sind auf die spezifischen Bedürfnisse berufstätiger Studierender ausgerichtet. So wird Ihnen ermöglicht, neben Ihrem Beruf zeitlich und örtlich flexibel Ihren Geoinformatik-Abschluss zu erwerben. Das UNIGIS-Fernstudium an der Universität Salzburg bietet Ihnen:

- Praxisorientiertes Arbeiten mit aktueller GIS-Software
- Flexible Einteilung Ihrer Lernzeiten innerhalb vorgegebener Grenzen
- Die Möglichkeit, Ihr Lerntempo an Ihre individuellen Bedürfnisse anzupassen
- Aufwändig gestaltete und laufend aktualisierte Lernmaterialien (präzise und gut verständliche Texte, Grafiken, interaktive Animationen, Videos, Quizzes)
- Kompatibilität mit Ihrer beruflichen Tätigkeit, mit nur drei Präsenzphasen in Salzburg (jeweils 2 Tage)
- Intensive Betreuung durch das UNIGIS-Team
- Regelmäßiger Austausch mit Ihren StudienkollegInnen über die Lernplattform „Moodle“
- Kompetente Lehrende aus Forschung und Wirtschaft
- Einbettung in ein aktives, deutschsprachiges Absolventennetzwerk „ClubUNIGIS“ über die Studiendauer hinaus.

Der UNIGIS-Master of Science

UNIGIS MSc ist ein breit angelegtes, berufsbegleitendes Fernstudium in dem Sie sich intensiv mit Grundlagen, Methoden und neuen Entwicklungen der Geoinformatik auseinander setzen. Der Studienenschwerpunkt liegt auf dem Erwerb von Fach- und Methodenwissen mit „hoher Halbwertszeit“. Fertigkeiten im Einsatz unterschiedlicher Softwaresysteme werden begleitend erworben, stehen jedoch nicht im Mittelpunkt des Studiums. Darüber hinaus werden Sie in zentralen Konzepten von Projektmanagement- und Organisation geschult, da die zunehmende Komplexität geoinformatischer Architekturen und Anwendungen in immer größerem Ausmaß die projektbezogene Zusammenarbeit von (GI-)SpezialistInnen erfordert. Teamarbeit ist uns deshalb schon während des Studiums ein besonderes Anliegen!

Das UNIGIS MSc-Fernstudium schließt mit dem akademischen Titel eines Master of Science - MSc der Universität Salzburg ab. AbsolventInnen des Studiums sind insbesondere zur Leitung von Projekten, Arbeitsgruppen und Abteilungen qualifiziert.

Das Curriculum des UNIGIS MSc besteht aus 9 Fächern (= Pflichtmodule).

- Modul 1: Einführung in die Geoinformatik
- Modul 2: Räumliche Daten: Modelle und Strukturen
- Modul 3: Geodaten-Erfassung und Datenquellen
- Modul 4: Projektmanagement und Organisation
- Modul 5: Geo-Datenbank-Management
- Modul 6: OpenGIS und verteilte Geoinformationsverarbeitung
- Modul 7: Räumliche Analysemethoden
- Modul 8: Räumliche Statistik
- Modul 9: Visualisierung und Kartographie

Die weiteren Studienplanpunkte „Studienbegleitung und wissenschaftliches Arbeiten“, das Wahlpflichtfach „Angewandte Geoinformatik“ und die „Master Thesis“ sind in Abstimmung mit der Lehrgangsteam individuell planbar.

Die durchschnittliche wöchentliche Arbeitsbelastung während des Studiums liegt bei ca. 12-15 Stunden in



Abhängigkeit von Modulinhalten und persönlichen Vorkenntnissen.

Die Kommunikation zwischen Studierenden und Lehrgangsteam bzw. den Lehrbeauftragten der einzelnen Module erfolgt via E-Mail, Diskussionsforen auf der virtuellen Lernplattform „Moodle“, sowie in Online-Meetings.

Eine erste persönliche Kontaktaufnahme mit dem UNIGIS-Lehrgangsteam erfolgt spätestens zu Studienbeginn. Im ersten Studienmonat bieten die einführenden Studentage die Gelegenheit, StudienkollegInnen und Lehrgangsteam kennen zu lernen und sich einen genauen Überblick über Studieninhalte und -ziele zu verschaffen.

Aufnahmeveraussetzungen

Das UNIGIS MSc Studium steht AbsolventInnen österreichischer Bakkalaureats-, Bachelor-, Fachhochschul-, Diplom- oder Lehramtsstudien sowie gleichwertiger ausländischer Studien offen. Eine vergleichbare Qualifikation kann anerkannt werden, wobei deren Feststellung der Lehrgangseleitung obliegt. Voraussetzung dafür ist eine allgemeine Hochschulreife (Abitur / Matura) und Berufspraxis im Bereich der Geoinformatik. Für die Beurteilung der Eignung der KandidatInnen sowie für die Entscheidung über die Zulassung zum Fernstudium kann ein persönliches Gespräch erforderlich sein.

Zugelassene KandidatInnen werden in der Reihenfolge der Aufnahmeanträge nach Einholung einer kurzen Rückbestätigung in den nächsten Jahrgang aufgenommen.

Fremdsprachenkenntnisse

Die wesentlichen Inhalte der Pflichtmodule liegen in deutscher Sprache vor, zusätzlich kommt jedoch auch englischsprachige Literatur zur Vertiefung und englischsprachige

Software zum Einsatz. Es sind passive Englischkenntnisse auf Niveau von B2 (nach dem Common European Framework of Reference for Languages) für das sinnerfassende Lesen erforderlich. Im Regelstudium ist derzeit keine Kompetenz im Schreiben englischsprachiger Texte erforderlich. Beim zusätzlichen Erwerb einer internationalen Zertifizierung (z.B. 'European Masters in GIScience') sind jedoch auch aktive Englisch-Kenntnisse notwendig.

Offen für Studierende aus vielen Disziplinen, zB:

Agrarwissenschaften / Umweltschutz – Architektur – Archäologie - Bauingenieurwesen – Bergbau und Geologie – Betriebswirtschaft – Biologie – Chemie – Elektrotechnik – Forstwirtschaft – Geographie – Geophysik – Informatik – Kartographie – Kultertechnik und Wasserwirtschaft – Maschinenbau – Mathematik – Meteorologie – Nachrichtentechnik – Ökologie – Raumplanung – Stadt- und Regionalplanung – Statistik – Vermessungswesen – Zoologie

AbsolventInnen sind beispielsweise in folgenden Unternehmen tätig:

ADAC – ARC Seibersdorf research GmbH – ARGE Digitalplan zt GmbH – Austro Control – CSC Ploenzke AG – Definiens AG – Deutscher Entwicklungsdienst (DED) – Deutsche Telekom AG – EADS – Europäische Akademie Bozen – GE Energy Germany GmbH – GEONOVA AG – GISquadrat AG – Joanneum Research – Mettenmeier GmbH – Mobilkom Austria AG – NAVTEQ – Norwegisches Polarinstutitut – Österreichische Bundesbahnen – Österreichische Akademie der Wissenschaften – PLEdoc GmbH – PTV AG – Synergis – Tele Atlas – Telekom Austria – WASY GmbH – Bundesämter – Entwicklungsagenturen – Ingenieurbüros – Landesregierungen – Regional- und Reinhaltungsverbände – Universitäten und Fachhochschulen – Ver- und Entsorgungsbetriebe

Prüfungsmodalitäten & akademischer Abschluss

Die Studienmodule des UNIGIS MSc Studiums stellen formale Leistungs- und Arbeitseinheiten dar.

Die Leistungsfeststellung erfolgt mittels Aufgaben, die unterschiedlicher Natur sein können, z.B.

- Bearbeitung von Datensätzen mit einer GIS-Software samt Dokumentation der Arbeitsschritte
- Lesen von Hintergrundlektüre, deren Diskussion und / oder die Zusammenfassung wichtiger Punkte
- Erstellung von Karten, Berichten, Diagrammen etc.

Die von Ihnen ausgearbeiteten Lösungen werden über die Lernplattform „Moodle“ an den Lehrbeauftragten übermittelt, der im Anschluss Ihre Leistung beurteilt. Sie erhalten eine ausführliche kommentierte Beurteilung (Notenskala von „Sehr Gut“ bis „Nicht Genügend“) Ihrer Lösungen spätestens 3 Wochen nach dem Abgabetermin. Die Gesamtbeurteilung des Studiums ergibt sich dabei aus den Noten der einzelnen Studienplanpunkte. Neben den Aufgaben gibt es auch Übungen, die in unterschiedlichem Maße auf die Erfüllung eines Aufgabenziels vorbereiten und zum besseren Gesamtverständnis des Stoffes beitragen. Sie bilden eine optionale Leistungskomponente und gehen nicht in die Gesamtbeurteilung ein.

Im Zuge des Studiums gibt es keine Prüfungen, die eine Anwesenheit vor Ort voraussetzen. Formal hat jedoch jede Modulbeurteilung den Charakter einer Hochschulprüfung. Sollte eine Beurteilung negativ ausfallen, haben

Sie nach Rücksprache mit dem / der Lehrbeauftragte(n) das Recht auf Wiederholung – also auf die Zusendung, Bearbeitung und Bewertung weiterer Aufgaben.

Nach positiver Beurteilung aller Pflicht- bzw. Wahlpflichtfächer gemäß dem Studienplan wird Ihnen mit dem Abschlusszeugnis der Universität Salzburg der akademische Grad „Master of Science (Geographical Information Science & Systems)“ – „MSc“ verliehen. Beiliegend erhalten Sie ein Bologna-konformes „diploma supplement“ und ein Zertifikat der UNIGIS International Association.

Sollten Sie über fortgeschrittene Englisch-Kenntnisse verfügen und eine englischsprachige Master Thesis verfassen, ziehen Sie auch den zusätzlichen Erwerb des European Masters in GIScience (>www.euromastergi.org) in Erwürfung.





Betreuung im Studium – Wir lassen Sie nicht allein!

Natürlich erfordert ein Fernstudium die Unterstützung von vielen Seiten: FreundInnen, Familie und Ihre UNIGIS-StudienkollegInnen sollten in dieser Zeit Ihr „Projekt Weiterbildung“ aus unterschiedlichen Perspektiven mittragen und damit erleichtern.

Von UNIGIS können Sie Betreuung in mehrfacher Hinsicht erwarten:

- Ein/e Lehrgangsbetreuer/in ist Ihr primärer Ansprechpartner während des gesamten Studiums. Er/Sie motiviert, hakt bei technischen und inhaltlichen Problemen nach und unterstützt Sie zügig durchs Studium zu kommen.
- Die Lehrbeauftragten bieten Hilfestellung bei inhaltlichen Fragen, Aufgaben und Übungen während eines Moduls.
- Die MitarbeiterInnen im Lehrgangsbüro sind für Sie bei organisatorischen Fragen zu Studienablauf, Modulwahl, Bezahlung und Einschreibung da.

- Das AbsolventInnen-Netzwerk „**ClubUNIGIS**“ dient Ihnen als Kommunikationsplattform über Ihre Studienzeit hinaus. Auf diese Weise vermitteln wir Kontakte zwischen aktiv Studierenden und AbsolventInnen und Sie können auch noch nach Ihrem Studienabschluss auf das umfangreiche Fachwissen anderer UNIGIS-AbsolventInnen zurückgreifen!

Die Kommunikation im Fernstudium erfolgt vorwiegend über Diskussionsforen, Email und Online-Treffen. Natürlich ist aber auch der Griff zum Telefon „erlaubt“. Der auf diese Art und Weise sichergestellte intensive Kontakt zwischen Studierenden und dem UNIGIS-Team, wirkt sich erfahrungsgemäß sehr günstig auf persönliche Motivation und den Lernerfolg aus. Je mehr Sie partizipieren, desto mehr profitieren Sie und die gesamte Studiengruppe!

Neben der virtuellen Betreuung in den eigentlichen Fernlehrphasen werden zwei Studentage zu jeweils 2 Tagen sowie ein 2-tägiger Workshop zur Master Thesis an der

Universität Salzburg abgehalten. Hier finden Sie ausreichend Gelegenheit, im Gespräch mit dem UNIGIS-Team und Ihren StudienkollegInnen inhaltliche und organisatorische Fragestellungen zu diskutieren und den persönlichen Austausch zu pflegen. Bei den ersten Studentagen steht das persönliche Kennenlernen im Vordergrund und Sie bekommen einen Überblick über die Inhalte und das „how to“ des Fernstudiums. Die zweiten Studentage sind einem jeweils aktuellen Schwerpunkt gewidmet.

**Keine Ihrer Fragen sollte unbeantwortet bleiben,
trauen Sie sich auch ruhig,
scheinbar „dumme“ Fragen zu stellen!**

Ihr Studienfortschritt liegt uns am Herzen!

Ihr UNIGIS-Lehrgangsteam

Das UNIGIS MSc-Lehrgangsteam

freut sich darauf,

**Sie durch Ihr Studium zu begleiten und Ihnen mit Rat
und Tat zur Seite zu stehen!**



Regina Hatheier Stampfl, MSc
regina.hatheier-stampfl@plus.ac.at
UNIGIS Lehrgangsorganisation



Danijela Ristic
danijela.ristic@plus.ac.at
UNIGIS Lehrgangsorganisation



Dr. Martin Loidl
martin.loidl@plus.ac.at
Koordinator der optionalen Module



Assoz. Prof. Dr. Gudrun Wallentin
gudrun.wallentin@plus.ac.at
UNIGIS Lehrgangsleiterin

Dr. Christian Neuwirth
christian.neuwirth@plus.ac.at
UNIGIS MSc Studienleiter



Mag. Lena Pernkopf
Lena.Pernkopf@plus.ac.at
UNIGIS MSc Lehrgangsbetreuerin



Mag. Eva Reibersdorfer-Adelsberger
eva.reibersdorfer-adelsberger@plus.ac.at
UNIGIS MSc Lehrgangsbetreuerin



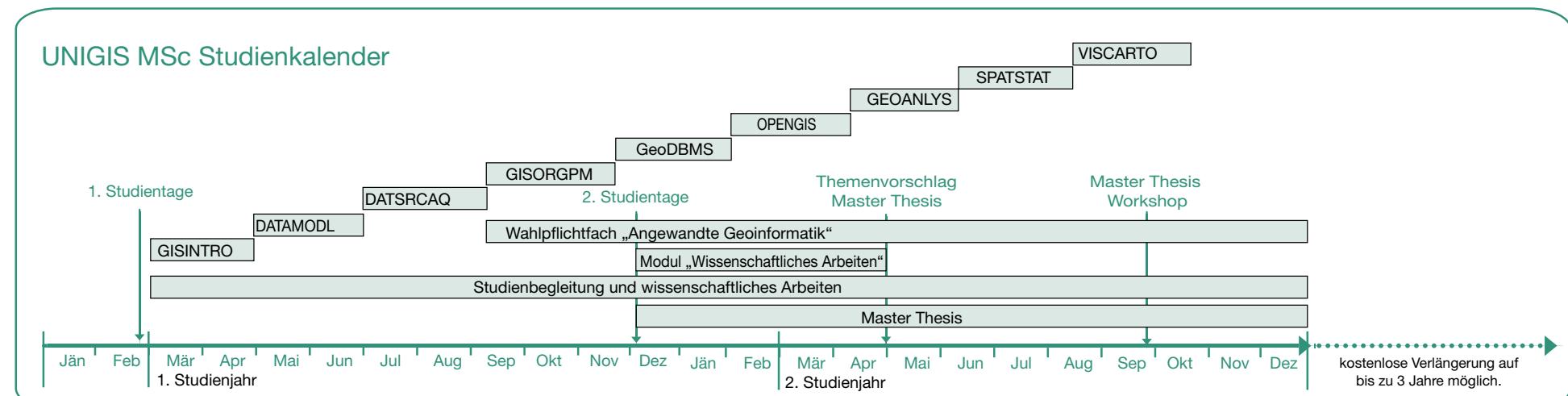
Ihre Studienplanung

Das UNIGIS MSc-Studium besteht aus neun Pflichtmodulen, dem Wahlpflichtfach „Angewandte Geoinformatik“, der Studienbegleitung und wissenschaftliches Arbeiten“ und einer Master Thesis. Das Studium startet im März jeden Jahres. Zu Studienbeginn sind Sie herzlich zu den einführenden Studentagen in Salzburg eingeladen. Weitere Studentage mit kurzen Präsenzpha-

sen an der Universität Salzburg finden im gleichen Jahr Ende November sowie im darauffolgenden Jahr im September statt. Das Studium ist für eine Dauer von 2 Jahren konzipiert, kann aber bei Bedarf um 1 Jahr kostenlos verlängert werden. Für die Pflichtmodule sind in der Regel zwei Monate Bearbeitungszeit vorgesehen, Abweichungen können mit der Lehrgangsleitung vereinbart werden. In-

dividuelle Schwerpunkte im Rahmen von 24 ECTS können Sie im Wahlpflichtfach „Angewandte Geoinformatik“ setzen. Den aktuell gültigen Studienplan finden Sie unter > www.unigis.ac.at/msc

UNIGIS MSc Studienkalender





PFLICHTMODUL 1 Einführung in die Geoinformatik

Dieses einführende Modul nimmt als erster Studienbaustein im Vergleich zu den darauf folgenden Studieninhalten eine Sonderstellung ein. Es soll vor allem Orientierung schaffen und die Arbeitsumgebung für die folgenden Module aufzubereiten. Dabei werden Sie in Begriffe und das Wesen Geographischer Informationsverarbeitung eingeführt und lernen klassische Anwendungsdomänen sowie aktuelle Entwicklungen auf dem Gebiet von Geographischen Informationssystemen kennen. Darüber hinaus werden Sie in die Welt der räumlichen Bezugssysteme eingeführt und dazu angeleitet, Ihren persönlichen Arbeitsstil mit den digitalen Studienmaterialien zu entwickeln.

Spezifische Modulinhalte sind u.a.:

- Geographische Informationssysteme und verwandte Methoden bzw. Technologien
- Einordnung und Abgrenzung von GIS zur allgemeinen Informationsverarbeitung
- Entwicklungslinien von GIS, aktuelle Trends und zukünftige Perspektiven
- spezifische Stärken und Vorteile von GIS
- Übersicht über das funktionale Spektrum von GIS
- Räumliche Bezugssysteme (Grundlagen, Koordinatensysteme, Projektionen, Transformationen)
- Informationsquellen und Ressourcen

PFLICHTMODUL 2 Räumliche Daten: Modelle und Strukturen

Dieses Modul vermittelt einen profunden Überblick über gängige Datenstrukturen und -modelle aus der Welt der Geographischen Informationssysteme. Es geht der zentralen Frage nach, wie die reale Welt um uns in all ihrer Komplexität eindeutig und verständlich in Datenmodellen und -strukturen abgebildet werden kann. Nach Abschluss dieses Moduls können Sie Voraussetzungen und Eigenschaften dieser Strukturen und Modelle vergleichend beurteilen und eine sachgerechte Auswahl in konkreten Problemstellungen treffen.

Spezifische Modulinhalte sind u.a.:

- Modellierung räumlicher Information
- Raummodelle - Datenmodelle – Datenstrukturen
- Vektor – Modell
- Zelleinteilungs-Modelle (Raster)
- Repräsentation von Oberflächen
- Mehrdimensionale räumliche Datenmodelle
- Objektorientierte Datenmodelle



PFLICHTMODUL 3 Geodaten-Erfassung und Datenquellen

Das dritte Modul wendet sich den praxisorientierten Aspekten des 'Auffüllens' von Datenstrukturen mit realer Information zu. In diesem Modul lernen Sie den praktischen Umgang mit alltäglichen Fragen der Geodatenerfassung kennen und machen sich mit Strategien für den Aufbau von und den Umgang mit Geodatenbasen vertraut. Das Modul schafft eine Übersicht über primäre Erfassungsmethoden von Geodaten wie Vermessung, Photogrammetrie, GPS, Fernerkundung und Laserscanning sowie führt in zentrale Konzepte der sekundären Geo-Datenerfassung (Digitalisieren, Vektorisieren, Scannen) ein. Darüber hinaus lernen Sie die wichtigsten Parameter zur Beurteilung und Auswahl adäquater Erfassungsmethoden für den operativen Einsatz kennen.

Spezifische Modulinhalte sind u.a.:

- Identifikation erforderlicher Datengrundlagen aus der Anwendungs- und –nutzerperspektive
- primäre Erfassungsmethoden: Vermessung, Photogrammetrie, Laserscanning, GPS, Fernerkundung
- sekundäre Erfassungsmethoden: Digitalisieren, Scannen, Vektorisieren
- Raster-Vektor Konversion, Konversionsstrategien
- Daten mit indirektem Lagebezug
- Datenqualität und Kosten
- Datentransfer: Normen und Standards, Geodatenquellen



PFLICHTMODUL 4 Projektmanagement und Organisation

Der Erfolg des Einsatzes von Geographischen Informationssystemen ist in der Praxis nicht unwe sentlich mit Projekten zur Einführung, Erweiterungen oder Anwendung von GI-Lösungen verbunden. Deshalb ist ein fundiertes Grundlagenwissen auf dem Gebiet von Projektmanagement und Organisation eine zunehmend bedeutende Kompetenz von GI-Experten. Dieses Modul bringt Ihnen die Grundlagen modernen Projektmanagements nahe und führt Sie in die zentralen Methoden dieses Themenkomplexes ein. Sie erlernen den praktischen Umgang mit Projekthandbüchern und anderen Werkzeugen und erwerben eine ganzheitliche Sicht auf das Thema Projektmanagement im Kontext von Unternehmen und Organisationen.

Spezifische Modulinhalte sind u.a.:

- Grundlagen des modernen Projektmanagements als Teil ganzheitlicher Management-Konzepte
- Projektdefinition und Organisation
- Projektplanung (Ziele, Termine, Projektphasen, Organisationsstrukturen)
- Projektframework (Logical Framework Approach)
- Projektcontrolling
- Qualitäts- und Innovationsmanagement
- GIS in Organisationen (Planung, Beschaffung, Betrieb) mit konventionellen und räumlichen SQL-Frontends



PFLICHTMODUL 5 Geo-Datenbank-Management

Datenbanken sind mittlerweile ein Kernbestandteil von Geographischen Informationssystemen. Verteilte Geodateninfrastrukturen und deren Geodatendienste wären ohne Datenbanksysteme nicht realisierbar, wobei räumliche Daten (=Geodaten) wesentlich komplexer zu verarbeiten sind als herkömmliche Sachdaten und deswegen spezieller Kenntnisse und Systeme bedürfen. Wenn wir uns allein die vielen Anwendungen des täglichen Lebens ins Bewusstsein rufen, so werden wir feststellen, dass es eine (Un-) Menge an Sachdaten und räumlichen Daten gibt, die geeignet informationstechnisch verarbeitet werden müssen. Im Rahmen des Moduls erarbeiten Sie zunächst die theoretischen Grundlagen von Datenbanksystemen, um die erworbenen Kenntnisse im Anschluss im Rahmen praktischer Übungen auf Geodatenbanksysteme zu übertragen.

Spezifische Modulinhalte sind u.a.:

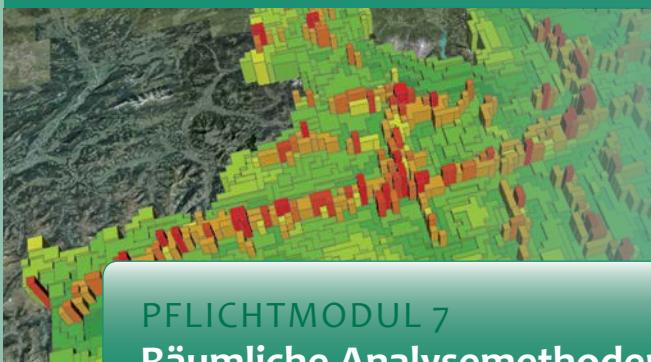
- Architektur von Datenbankmanagementsystemen
- Relationale Datenmodellierung
- Normalisierung
- Solide Grundlagen der Anfragesprache SQL als universelles Sprachmittel zur Manipulation von Daten und -Strukturen und deren Analyse
- Begriffserklärungen rund um Geodatenbanksysteme
- Räumliche Modelle in DBMS
- Räumliche Indizierung

PFLICHTMODUL 6 OpenGIS und verteilte GI-Verarbeitung

Noch heute wird die GI-Branche durch proprietäre Systeme und inkompatible (Daten-) Formate in Ihrer Entwicklung gebremst. Vor diesem Hintergrund bemüht sich das Open Geospatial Consortium (OGC) GIS stärker in die Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) zu integrieren sowie Standards zu schaffen, damit unterschiedliche GI-Systeme auf gemeinsamen Daten arbeiten können. Dieses Modul führt in die wichtigsten OGC-Standards ein und zeigt auf, wie diese im Zusammenhang mit Geodateninfrastrukturen eingesetzt werden können. In diesem Modul lernen Sie relevante GIS-Standards zu identifizieren und zu verstehen, Dienste einer Geodateninfrastruktur für Ihre Zwecke zu nutzen sowie Projekte zum Aufbau von geografischen Web-Diensten organisieren zu können.

Spezifische Modulinhalte sind u.a.:

- Übersicht über Standards, OpenGIS und verteilte Architekturen
- Konzepte, Modelle und Schnittstellen aus der OpenGIS-Welt (XML, GML, Web Map Service, Web Feature Service, Metadaten und Catalog Services)
- Spezifische Fragestellungen der Interoperabilität
- Konzeption strategischer Geoinformations-Projekte
- Geodateninfrastrukturen
- Metadaten und Datenkataloge



PFLICHTMODUL 7 Räumliche Analysemethoden

Räumliche Analysemethoden sind ein zentrales Alleinstellungsmerkmal Geographischer Informationssysteme. Räumliche Analysemethoden und -techniken werden dazu verwendet, um neue raumbezogene Information zu generieren, welche als Grundlage rationaler Planungsentscheidungen unentbehrlich ist. In diesem Modul werden Sie mit den Grundlagen dieser Methoden und Techniken vertraut gemacht und erlernen den Umgang mit den wichtigsten Analysewerkzeugen gängiger GIS-Software. Es wird dabei anschaulich gemacht, wie durch den Einsatz analytischer Methoden und Techniken wie Netzwerkanalysen oder Multikriterieller Verfahren in Kombination mit zielorientierter kartographischer Visualisierung räumliche Strukturen, Zusammenhänge und Trends erfasst und für verschiedenste Anwendungsdomänen aufbereitet werden können.

Spezifische Modulinhalte sind u.a.:

- Gesamtüberblick über Methoden und Techniken der räumlichen Analyse
Horizontale Techniken (Nachbarschaftsanalyse, Distanzfunktionen, Filter, Interpolation, Diffusion)
- Vertikale multithematische Integration (Verschneidung, Bewertung, Multikriterien-Verfahren)
- Geländeanalyse (Neigung, Exposition, Einstrahlung, Sichtbarkeit etc.)
- Klassifikationstechniken
- Grundlagen von Modellbildung und Simulation
- Netzwerkanalyse



PFLICHTMODUL 8 Räumliche Statistik

Dieses Modul steht im Zeichen der Vermittlung wesentlicher Methoden und Kenntnisse der Geostatistik, wie etwa von geostatistischen Schätzverfahren, der räumlichen Stichprobenziehung oder der explorativen räumlichen Datenanalyse. Darüber hinaus werden auch grundlegende Konzepte und Techniken aus der a-räumlichen Statistik wiederholt. Nach Bearbeitung dieses Moduls sind Sie in der Lage, grundlegende Begriffe räumlicher und a-räumlicher Statistik zu verstehen sowie differenziert und sinnvoll anzuwenden. Sie erlernen das notwendige Handwerkszeug, um selbstständig Ansätze zur Lösung räumlich-statistischer Probleme zu entwickeln und in die Praxis umzusetzen.

Spezifische Modulinhalte sind u.a.:

- Vergleich zwischen a-räumlicher Statistik und Geostatistik
- Spezifika und Begriffe der Geostatistik
- Explorative räumliche Datenanalyse
- Point Pattern Analysis
- Räumliche Streuungsmaße
- Räumliche Stichprobenziehung
- Geostatistische Schätzverfahren (z.B. Kriging) und Suchstrategien
- Validierung von Schätzresultaten
- Geostatistische Simulation



PFLICHTMODUL 9

Visualisierung und Kartographie

Das abschließende Modul des UNIGIS MSc-Studiums widmet sich dem Themenbereich der visuellen Kommunikation von räumlicher Information. Es werden Fragen nach der Perzeption von räumlicher Information untersucht und Sie werden in die Grundbegriffe und Konzepte der Kartographie eingeführt. Dem Thema „Kartengestaltung und Kartenentwurf“ wird ebenso nachgegangen wie dem Konzept der Abstraktion aus einem spezifisch kartographischen Blickwinkel, den Vorzügen von graphisch-bildhafter Kommunikation mittels Signaturen, dem Begriff der „kartographischen Zeichensprache“ sowie den Möglichkeiten der kartographischen Repräsentation räumlicher Kontinua.

Spezifische Modulinhalte sind u.a.:

- Anwendungsfelder und Entwurfsprozess
- Generalisierung und Klassifikation
- Visuelle Variablen und Farbverwendung
- Signaturenentwicklung (Web/Print)
- Typographie und Schrift auf Karten
- Kartengestaltung und Layout
- Ausgabe und Reproduktion (Web/Print)
- Kartogramme, Diagramme, Kartodiagramme, 2.5D/3D-Visualisierung
- Web-Mapping Technologien, Dynamische Visualisierung

STUDIENPHASE

Studienbegleitung und wiss. Arbeiten

Diese Studienphase begleitet Sie durch Ihr gesamtes Studium. Parallel zur Bearbeitung GIS-spezifischer Inhalte in den Modulen erlernen Sie hier die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens. Dies umfasst 'klassische' Inhalte wie Literaturrecherche, Zitieren und wissenschaftliches Schreiben, aber auch Präsenzphasen und Workshops, sowie verschiedene andere Formen der fachspezifischen Kommunikation und Zusammenarbeit. Erfolgreiches Präsentieren bei Konferenzen ist ebenso Thema wie neue Formen der Kommunikation im Web 2.0 und Social Media. Nicht zuletzt wird in dieser Studienphase das eigene selbständige Forschen und Verfassen einer Master Thesis vorbereitet. Insgesamt hat dieser Studienplanpunkt einen Umfang von 12 ECTS.

Folgende Studienleistungen sind für diesen Studienplanpunkt anrechenbar

- aktive Teilnahme an den UNIGIS Studentagen und am UNIGIS Master Thesis Workshop mit entsprechender, schriftlicher Vor- und Nachbereitung
- positiver Abschluss des Moduls „Wissenschaftliches Arbeiten“, in dem zentrale Methoden zur Abfassung wissenschaftlicher Arbeiten, insbesondere der Master Thesis, vermittelt werden
- persönliches Geoinformatik-Portfolio: laufende online-Präsentation (etwa in Form eines Blog) eigener Arbeitsergebnisse aus dem Studienbetrieb und/ oder der eigenen Geoinformatik-Praxis



Wahlpflichtfach „Angewandte Geoinformatik“

Im Rahmen des Wahlpflichtfaches „Angewandte Geoinformatik“ wird Ihnen die Möglichkeit zur Vertiefung Ihres Wissens in Spezialfächern und zur Einarbeitung in neue bzw. spezielle Themenbereiche geboten. Auf diese Weise werden individuelle Interessen und die fachliche Schwerpunktbildung unterstützt.

Insgesamt müssen während des Studiums 24 ECTS-Punkte im Studienplanpunkt „Wahlpflichtfach“ absolviert werden. Das kann beispielsweise durch die kostenfreie Belegung von optionalen Modulen oder die Ausarbeitung und Dokumentation eines GI-Projektes geschehen. Darüber hinaus erhalten UNIGIS-Studierende kostenlosen Zugang zu den meisten Kursen des ESRI-Academy-Fortbildungsangebotes, für die ebenso ECTS-Punkte vergeben werden. Auch internationale Summerschools und externe Geoinformatik-Fortbildungsangebote können nach Vorabklärung mit der Lehrgangsleitung für das Wahlpflichtfach angerechnet werden, sofern sie während der Studiendauer absolviert wurden. Im Rahmen des Wahlpflichtfaches ist es zudem möglich, persönliche Schwerpunkte zu setzen und diese als „benanntes Wahlpflichtfach“ im Abschlusszertifikat zu vermerken. Voraussetzung ist die Absolvierung von mindestens 12 ECTS thematisch zusammenhängender Lerninhalte. Angestrebte Schwerpunktbenennungen sind vorab mit der Lehrgangsleitung abzusprechen und müssen genehmigt werden.

Vor Belegung des Wahlpflichtfachs ist die Diskussion von individuellen Präferenzen und Planungsszenarien mit der Lehrgangsleitung unbedingt erforderlich!

Derzeit stehen folgende optionale Module zur Auswahl:

- Automated GIS Workflows with QGIS and Python
- Enterprise GIS
- Environmental Monitoring
- EuroGIS – The European Dimension of GIS
- Geomarketing und Business-GIS in der Praxis
- Geoprozessierung mit Python
- Landschaftsanalyse mit GIS
- Remote Sensing
- Spatial Simulation
- Application Development Basics
- Application Development using Javascript
- Application Development with R
- LiDAR in theory and application

Detaillierte Inhalte finden Sie unter > <https://unigis.at/weiterbildung>

question
theory
paradigm
research
deductive
model
inductive
research



AKADEMISCHE ABSCHLUSSARBEIT Master Thesis

Im Rahmen des UNIGIS MSc-Studiums ist eine schriftliche Abschlussarbeit in Form einer Master Thesis zu erstellen. Diese Arbeit kann in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden und dokumentiert die Fähigkeit des selbständigen wissenschaftlichen Arbeitens. In der Master Thesis sollen Studierende ein methodisches oder fachwissenschaftlich-anwendetes Problem nach wissenschaftlichen Kriterien einwandfrei bearbeiten, über die durchgeführte Forschungstätigkeit berichten, die Ergebnisse in den aktuellen Forschungsstand der betroffenen Fachbereiche einordnen und diese selbstständig bewerten.

Die thematische Festlegung der Arbeit erfolgt in der Regel etwa zur Halbzeit des Fernstudiums und wird im Rahmen der zweiten Studentage gemeinsam mit dem UNIGIS-Team ausführlich behandelt. Eine zusätzliche Betreuung und Unterstützung durch externe, im jeweiligen Anwendungsbereich kompetente Fachleute, ist wünschenswert und jedenfalls zu empfehlen. Die besten Abschlussarbeiten eines Jahres werden vom internationalen UNIGIS-Konsortium prämiert. In den letzten Jahren wurden qualitativ besonders hoch stehende Abschlussarbeiten regelmäßig in international anerkannten Fachzeitschriften publiziert.

MODUL Wissenschaftliches Arbeiten

Dieses Modul ist Teil der Studienphase 'Studienbegleitung und wissenschaftliches Arbeiten'. Es führt im Rahmen von 3 ECTS Punkten in die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens ein und ist somit die Vorbereitung für die eigene Forschungsarbeit, die im Rahmen der Master Thesis durchgeführt wird. Sie erlernen und vertiefen Ihre Kenntnisse über das Handwerkszeug, das Sie zum selbstständigen Durchführen Ihrer eigenen Forschungsarbeiten benötigen. Im Wesentlichen sind das: Die Formulierung einer Forschungsfrage, Literaturarbeit, wissenschaftliches Schreiben und Präsentation von Forschungsergebnissen.

Spezifische Modulinhalte sind u.a.:

- Literaturrecherche und Zitieren
- Methodische Ansätze in der GIScience
- wissenschaftliches Schreiben
- Formulieren wissenschaftlicher Fragestellungen
- Präsentation und Kommunikation von Forschungsergebnissen
- Struktur und Organisation der eigenen Master Thesis



Der Studiengangsbeitrag für UNIGIS MSc beträgt derzeit 10.700.— EUR (bzw. auf € 5.600,- bei Zahlung in zwei Raten) und ist nach Aufnahme in den Lehrgang gemäß Rechnungsfälligkeit einzuzahlen. Die Überweisung ist lautend auf „Universität Salzburg, Z_GIS“ auf folgendes Konto durchzuführen:

Bank: BACA (Bank Austria UniCredit Group)
Anschrift: Rainerstrasse 2; 5020 Salzburg
Bankleitzahl: 11000
Kontonummer: 06953834600
IBAN: AT5311 0000 6953 8346 00
BIC: BKAUATWW
Als Verwendungszweck bitte unbedingt
„LG_242800_Ihr Vor- und Nachname“ angeben.

Im Studienbeitrag sind Kosten für diverse Gebühren an der Universität Salzburg enthalten. Überweisungsspesen gehen zu Lasten des Teilnehmers. Rückerstattungen sind nicht möglich.

Die in den Pflichtmodulen verwendete (GIS-)Software wird Ihnen für die Studiendauer kostenlos von UNIGIS zur Verfügung gestellt. Der Zugang zu (GIS-)Software, die im Rahmen von optionalen Studienmodulen zum Einsatz kommt ist für die Modullaufzeit grundsätzlich kostenlos oder im Ausnahmefall mit nur geringen Kosten verbunden.

Überschreitung der Studiendauer:

Bei einer Überschreitung der vorgesehenen Studiendauer von 24 Monaten, stehen dem/der Studierenden weitere 12 Monate zur Verfügung, in welchen die offenen Studienplanpunkte ohne Zusatzkosten abgeschlossen werden können. Danach entfällt der Anspruch auf weitere Betreuung und Beurteilung durch die Universität Salzburg. Wird jedoch eine Weiterführung des Studiums mit der Lehrgangsleitung vereinbart, ist nach dem aktuell gültigen Prozentsatz eine Verlängerungsgebühr zu entrichten.

Weitere Kosten können Ihnen entstehen durch:

- Reise sowie Aufenthalt bei den 3 Workshops in Salzburg
- die teilnehmerseitigen Kosten der Telekommunikation im Zuge des UNIGIS-Studiums (Internetzugang)
- die Ausstattung Ihres PC-Arbeitsplatzes

Ihre Studienmaterialien

Aufwändig gestaltete Lernmaterialien helfen Ihnen beim Erlernen der praktischen Fertigkeiten und theoretischen Konzepte. Die elektronische Lernplattform „Moodle“ stellt effiziente Werkzeuge zur Kommunikation zwischen Studierenden und dem Betreuungsteam zur Verfügung und dient gleichzeitig als Distributionsebene zur Bereitstellung der Lernmaterialien. Dieses Konzept sichert die einfache Wartung der Inhalte und garantiert, dass Sie immer über die aktuellste Version verfügen.

Beispiele für die im Studiengang eingesetzten und von uns zur Verfügung gestellten Softwareprodukte (meist Studentenversionen) sind:

- ArcGIS Pro (ESRI)
- ERDAS Imagine (Hexagon)
- FME (Safe Software)
- QGIS (FOSSGIS)

Darüber hinaus haben aktive TeilnehmerInnen die Möglichkeit, verschiedene GIS-Softwareprodukte wie z.B. GeoMedia (Hexagon), Smallworld (GE Network Solutions) oder AutoCAD Map 3D (Autodesk) für einen begrenzten Zeitraum kostenlos zu verwenden. Dies kann beispielsweise für Ihre Master Thesis eine interessante Option sein.





Die Ausstattung Ihres Arbeitsplatzes

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Ihr Arbeitsplatz für das Fernstudium ausgestattet sein sollte.

Benötigte Hardware

Ihr Computer sollte folgende Hardware-Mindestspezifikation aufweisen, um für einen „UNIGIS-Arbeitsplatz“ geeignet zu sein. Die Anforderungen bezüglich Prozessorleistung und Arbeitsspeicher richten sich dabei in erster Linie nach der eingesetzten GIS Software.

Hardware Mindestanforderungen

- 3,2 GHz Intel Core Duo oder Xeon Prozessor
- 8 GB Arbeitsspeicher/RAM
- 40 GB Festplattenspeicherplatz
- 64-Bitsystem
- Grafikkarte: DirectX 11 , 4 GB Grafikspeicher
- CPU-Geschwindigkeit: Hyperthreaded-Vierkern
- Monitor mind. 19"
- Breitband Internet-Zugang
- Drucker
- Audioausgang | Headset und Webcam

Wenn Sie noch keinen Computer besitzen, können Sie uns auch gerne um Rat fragen, worauf Sie bei einem Kauf achten sollten!

Benötigte Software

GIS-Software: Sämtliche GIS-Übungsssoftware wird für die Studiendauer kostenlos zur Verfügung gestellt. So erhalten Sie beispielsweise für die Dauer Ihres Studiums eine Lizenz für ArcGIS Pro.

Betriebssystem

Folgende Betriebssysteme werden unterstützt:

- Windows 8.1 (64-bit), Professional und Enterprise
- Windows 10 (64-bit) Home, Pro und Enterprise
- Windows 11 (64-bit) Home, Pro und Enterprise

Spezifische Unterstützung für Mac oder Linux-Rechner kann leider nicht angeboten werden, Mac Rechner wurden aber schon erfolgreich für den Studiengang eingesetzt.

Textverarbeitung: Empfohlen wird Word für Windows oder alternativ eine andere Textverarbeitung (z.B. Open-Office) verbunden mit einer Möglichkeit PDF-Dokumente zu erstellen.

Browser: Gängiger Internetbrowser wie Mozilla Firefox, Google Chrome oder Internet Explorer in aktueller Version erforderlich.

Kommunikation: Email-Account erforderlich. Der Großteil der Kommunikation findet über die Lernplattform „Moodle“ statt.

Was hat ein UNIGIS-Studium noch zu bieten?

– zusätzliche Angebote für alle UNIGIS-Studierenden

GI-Software

Über die im Rahmen der Studienmodule zur Verfügung gestellte Software hinaus, kann bei Interesse an spezifischen Produkten in einigen Fällen Zugang zu Software zu studentischen Konditionen ermöglicht werden.

Ermäßigte Fachseminare

Vielleicht möchten Sie während des Studiums Fachseminare besuchen, die ein Thema vertiefen oder ergänzen. Hier können Sie von Ihrem UNIGIS-Studierendenstatus profitieren, unsere Partner von der FOSS Academy gewähren allen UNIGIS Studierenden 15% Ermäßigung auf Seminargebühren. Darüber hinaus können UNIGIS Studierende den Großteil der Kurse der ESRI Academy ([">> training.esri.com](https://training.esri.com)) kostenlos besuchen!

Zugang zur Universitätsbibliothek

Die Medienbestände der Universitätsbibliothek Salzburg sind zum großen Teil auch online zugänglich. Eine Ausleihe von Werken ist vor Ort an der Universität Salzburg

oder über Fernleihe möglich. Darüber hinaus steht allen UNIGIS-Studierenden der Zugang zur Elektronischen Zeitschriftenbibliothek (EZB) der Universitätsbibliothek Salzburg offen, welche eine umfangreiche Sammlung elektronischer Zeitschriften umfasst.

ClubUNIGIS

Auch nach einem intensiven UNIGIS-Fernstudium sollte man sich ständig weiterbilden, um am Ball zu bleiben. Der ClubUNIGIS als Netzwerk von über 2000 UNIGIS-AbsolventInnen und Studierenden hält Sie fachlich fit! Hier werden Informationen, Angebote und Neuigkeiten rund um die Geoinformatik ausgetauscht und fachliche Fragen aus der beruflichen GI-Praxis gelöst. Nehmen Sie aktiv daran teil - in der heutigen Informationsgesellschaft sind Kooperation und Erfahrungsaustausch unentbehrliche Instrumente beruflichen Erfolges! Darüber hinaus bietet das ClubUNIGIS Netzwerk zahlreiche Vergünstigungen und Services.

Mehr dazu unter > <https://unigis.at/club-unigis>

Kontaktinformation

– wie können Sie uns erreichen?

Paris Lodron Universität Salzburg
Fachbereich Geoinformatik - Z_GIS
UNIGIS Lehrgangsbüro
Schillerstraße 30, Bauteil 12, 2. Stock
A-5020 Salzburg
AUSTRIA

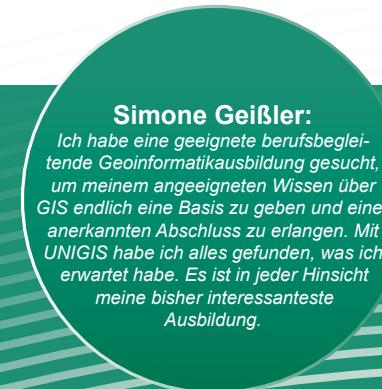
www.unigis.ac.at

E-Mail: office@unigis.ac.at
Tel.: 0043 / (0)662 / 8044 - 7522

Sollten nach der Lektüre dieses Studienführers noch Fragen offen geblieben sein, zögern Sie bitte nicht, uns telefonisch oder per E-mail zu kontaktieren!

AbsolventInnenstimmen

– das meinen UNIGIS-AbsolventInnen zu unserem Studienangebot



UNIGIS Salzburg

EDUCATING GIS PROFESSIONALS WORLDWIDE

> www.unigis.at