Zeitschrift: Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement =

Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire = Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio

Herausgeber: geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und

Landmanagement

Band: 111 (2013)

Heft: 1

Artikel: Die Studiengänge im Bereich Geomatik und Planung

Autor: Rothacher, Markus / Grêt-Regamey, Adrienne

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-309921

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 28.11.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Die Studiengänge im Bereich Geomatik und Planung

Prof. Dr. Markus Rothacher (Studiendelegierter Geomatik und Planung) Prof. Dr. Adrienne Grêt-Regamey (Studiendelegierte Raumentwicklung und Infrastruktursysteme)

Studiengänge für unseren gemeinsamen, sich verändernden Lebensraum

Sowohl die Geomatik als auch die Raumplanung befassen sich mit unserem gemeinsamen Lebensraum: Sie erfassen dessen Strukturen und Veränderungen, analysieren diese und generieren daraus computergestützte Grundlagen für die Planung und Gestaltung unserer zukünftigen Umgebung.

Diese raumbezogenen Informationen spielen nicht nur lokal eine wichtige Rolle, sondern zusehends auch global, weil sich die bewohnten Gebiete immer weiter ausdehnen. Der zunehmende Druck auf die Ökosysteme und die gleichzeitige Zunahme von Naturgefahren erfordern eine genaue Vermessung und Überwachung der Umwelt sowie einen nachhaltigen Umgang mit den natürlichen Ressourcen. Die Geomatik liefert die präzisen Grundlagen dazu, während die Raumplanung Einfluss auf die Gestaltung der Raumentwicklung nimmt. Das Studium an der ETH Zürich (Abb. 1) ist nach dem Bologna-System zweigeteilt in ein Bachelor-Studium (3 Jahre) und ein Master-Studium (2 Jahre). Das Bachelor-Studium Geomatik und Planung liefert das Basiswissen, während man sich im anschliessenden Master-Studium in Geomatik oder in Raumentwicklung und Infrastruktursystemen weiter vertiefen kann. Wer nach Abschluss des Master-Studiums noch Lust auf mehr hat, dem bietet sich die Möglichkeit, am Departement Bau, Umwelt und Geomatik zu doktorieren und gleichzeitig im Unterricht mitzuarbeiten. Nach

ersten Berufserfahrungen besteht die Möglichkeit, zur Weiterbildung an die ETH Zürich zurückzukehren und eines der ergänzenden Masterprogramme (Master of Advanced Studies MAS), Weiterbildungsdiplome (Diploma of Advanced Studies DAS) oder einen der Zertifikatslehrgänge (Certificate of Advanced Studies CAS) mit diversen thematischen Ausrichtungen zu absolvieren.

Bachelor-Studiengang Geomatik und Planung

Voraussetzung für ein Bachelor-Studium an der ETH Zürich ist die eidgenössische Maturität oder ein gleichwertiger Abschluss. Für den Bachelor-Studiengang Geomatik und Planung sollte grosses Interesse am bebauten Lebensraum sowie an den Prozessen in natürlichen Umweltsystemen vorhanden sein (Abb. 2 und 3). Darüber hinaus sind die Fähigkeit zu analytischem Denken sowie ein grosses Interesse an Naturwissenschaft und Technik bis hin zu Computersystemen und Informatik wichtig.

Im dreijährigen Bachelor-Studium wird ein solides theoretisches und methodisches Basiswissen vermittelt. Insbesondere das erste Studienjahr konzentriert sich auf mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen. In den anschliessenden Semestern verschiebt sich dieser Fokus immer stärker auf die fachspezifischen Gebiete und bereitet schliesslich im letzten Studienjahr mittels Wahlmodulen auf die beiden fortsetzenden Master-Studiengänge vor.

Mit 25 bis 30 Studienanfängern pro Jahr zeichnet sich die das Bachelor-Studium *Geomatik und Planung* durch ein persönliches Umfeld und eine unmittelbare und familiäre Betreuung durch Assistenten, Dozenten und Professoren aus. Zahlreiche Exkursionen, Gruppen- und Feldarbeiten geben Einblicke in die Praxis und erste Erfahrungen mit effizientem Projektmanagement und erfolgreicher Teamarbeit.

Master-Studiengänge im Bereich *Geomatik und Planung*

Um zu einem der beiden Master-Studiengänge Geomatik oder Raumentwicklung und Infrastruktursysteme zugelassen zu werden, müssen Interessierte einen Studienabschluss in einer qualifizierenden



Abb. 1: Der Studienort befindet sich auf dem Campus Science City (Hönggerberg) der *ETH Zürich* (Foto: IRL).

Fig. 1: Les bâtiments où l'enseignement est dispensé se trouvent sur le Campus Science City (Hönggerberg) de l'ETH Zurich (photo: IRL).



Abb. 2: Fundiertes Theoriewissen in der Geodäsie ermöglicht eine erfolgreiche Umsetzung in der Praxis (Foto: © AlpTransit Gotthard Ltd.).

Fig. 2: Les connaissances théoriques approfondies en géodésie peuvent être mises en pratique avec succès (photo: © AlpTransit Gotthard Ltd.).



Abb. 3: Nachhaltige raumplanerische Problemlösungen sind Teamwork; Studierende bei der Analyse von Planungsgrundlagen (Foto: IRL).

Fig. 3: La résolution durable des problèmes qui se posent en matière d'aménagement du territoire exige un travail d'équipe; à l'image, un groupe d'étudiants en pleine analyse de documents (photo: IRL).

Studienrichtung vorweisen, z. B. den Bachelor-Abschluss in *Geomatik und Planung* der *ETH Zürich*. Näheres ist in den Anhängen der Studienreglemente festgehalten.

Für die Absolventen beider Master-Studiengänge gibt es ungezählte Einsatzmöglichkeiten in diversen privatwirtschaftlichen Firmen oder öffentlichen Institutionen:

• Ingenieurbüros für Geoinformatik, Ver-

messung, Siedlungsentwicklung, Landschafts- und Regionalplanung;

- Bauunternehmen in den Bereichen Wasser-, Deponie-, Landschafts-, Tiefund Strassenbau;
- Verkehrsunternehmen und Infrastrukturanbieter;
- Immobilienunternehmen;
- Behörden und Ämter in den Bereichen Bau, Umwelt, Vermessung, Kartografie, Raumentwicklung und Verkehr;
- Dienstleistungsbetriebe für Datenbeschaffung;
- Systemhersteller und Softwarehäuser;
- Banken und Versicherungen;
- Universitäten und Hochschulen.

Master-Studiengang Geomatik

Der zweijährige *Master-Studiengang Geomatik* schliesst an das Bachelor-Studium *Geomatik* und *Planung* an (Abb. 5).

Bachelor-Studium in Geomatik und Planung

1. Studienjahr		2. Studienjahr		3. Studienjahr	
Obigatorische Lehrveranstaltungen	SWS	Obigatorische Lehrveranstaltungen	SWS	Obigatorische Lehrveranstaltungen	SWS
· Mathematik und Informatik	29	Raumplanung und Verkehr	12	Höhere Geodäsie und Referenzsysteme	6
Geodätische Messtechnik	7	GIS und Kartografie	14	Projekt- und Landmanagement	6
• Mechanik	4	• Physik	7	Bahninfrastruktursysteme	2
Ökologie, Geologie und Petrographie	5	Messtechnik und Parameterschätzung	8		
Systems Engineering und BWL	5	Bildverarbeitung und Photogrammetrie	6	Wahlmodule	17
		• Recht	4	Wahlfächer	10
Projektarbeit Basisjahr	6			Bachelor-Arbeit	8
Total 1. Studienjahr	56	Total 2. Studienjahr	51	Total 3. Studienjahr	49

Abb. 4: Der Bachelor-Studiengang Geomatik und Planung im Überblick. Fig. 4: La filière de Bachelor en Géomatique et aménagement en bref.

Master-Studium in Geomatik 1. bis 3. Semester Vertiefungsrichtungen **KP ECTS** Vertiefungsrichtung 1 27 Vertiefungsrichtung 2 27 Seminararbeit 4 Interdisziplinäre Projektarbeit 12 Wahlfächer 24 Pflichtwahlfach GESS 2 Total 1. bis 3. Semester 96

4. Semester		
	KP ECTS	
Master-Arbeit	24	
Total 4. Semester	24	

KP ECTS: Ein Kreditpunkt ECTS entspricht einer Studienleistung, die in 25 – 30 Arbeitsstunden erbracht werden kann.

Abb. 5: Der Master-Studiengang *Geomatik* im Überblick.

Fig. 5: La filière de Master en Géomatique en bref.

Eine Spezialisierung erfolgt in zwei der folgenden vier Vertiefungsrichtungen:

- Ingenieurgeodäsie und Photogrammetrie;
- Satellitengeodäsie und Navigation;
- Geoinformationswissenschaften und Kartografie;
- Planung.

Das grosse Angebot an Wahlfächern ermöglicht eine individuelle Spezialisierung und Verbreiterung des persönlichen Wissens. Die Seminararbeit fördert das wissenschaftliche Arbeiten, zudem wird ein 3-wöchiger geodätischer Projektkurs angeboten, welcher im Feld die Kombination der verschiedenen Messsysteme vermittelt. Im 3. Semester wird eine themenübergreifende Projektarbeit verfasst. Den Abschluss des Master-Studiums bildet die Master-Arbeit.

Master-Studiengang Raumentwicklung und Infrastruktursysteme

Im Master-Studiengang Raumentwicklung und Infrastruktursysteme wird grosser Wert auf Flexibilität und eine breite fachliche Spezialisierung gelegt (Abb. 6). Gemeinsam mit einer Assistentin oder einem Assistenten stellen die Studierenden einen individuellen Studienplan zusammen, der ihre Erwartungen und Begabungen berücksichtigt und gleichzeitig eine praxisqerechte Ausbildung garantiert. Die Assistierenden begleiten die Studierenden während des ganzen Lehrgangs, beobachten ihre Fortschritte und beraten sie in Fragen hinsichtlich Fächerangebot, Stundenplanung oder Themenwahl bei Abschlussarbeiten.

Der Master-Studiengang umfasst Pflichtfächer, die das nötige Basiswissen in Verkehrssystemen, Umwelt- und Landschaftsplanung sowie der nachhaltigen Raumentwicklung liefern. Nach Absprache mit den Assistierenden werden Vertiefungsfächer aus den folgenden vier Bereichen festgelegt:

- · Verkehrsplanung;
- Verkehrssysteme;
- Raumentwicklung;
- · Landschafts- und Umweltplanung.

Wahlfächer verbreitern das Fachwissen und runden es ab. Eine Projektarbeit in Form einer interdisziplinären Gruppenarbeit wird im 3. Semester geschrieben. Dabei muss eine raumbedeutsame Aufgabenstellung im Team gelöst werden. Abgeschlossen wird der Studiengang mit einer Masterarbeit, die sich über das ge-

Master-Studium in Raumentwicklung und Infrastruktursysteme

1. bis 3. Semester	
	KP ECTS
Pflichtfächer	12
Vertiefungsfächer	60
Interdisziplinäre Projektarbeit	12
Wahlfächer	12
Total 1. bis 3. Semester	96
Total pro Semester	32
2.1-1	
4. Semester	
	KP ECTS
Master-Arbeit	24
Total 4. Semester	24
KP ECTS: Ein Kreditpunkt ECTS entsp	oricht einer
Studienleistung, die in 25 – 30 Arbe	itsstunden
erbracht werden kann.	

Abb. 6: Der Master-Studiengang Raumentwicklung und Infrastruktursysteme im Überblick.

Fig. 6: La filière de Master en Développement territorial et systèmes d'infrastructures en bref.

samte letzte Semester erstreckt und 16 Wochen dauert.

Weitere Informationen zu den Studiengängen im Bereich *Geomatik und Planung* sowie zu den sonstigen Weiterbildungsangeboten finden sich unter folgenden Adressen:

www.geomatik.ethz.ch www.re-is.ethz.ch www.baug.ethz.ch/education/ continuing_education markus.rothacher@ethz.ch gret@nsl.ethz.ch