



## Danksagung

Diese Arbeit wäre ohne die Hilfe und Unterstützung unserer Betreuer nicht möglich gewesen. Besonders schätzen wir die Offenheit von Prof. Dr. Andreas Wieser bezüglich des von uns vorgeschlagenen Themas und seine vollumfängliche Unterstützung bei der Umsetzung. Genauso danken wir Prof. Dr. Lorenz Hurni, vor allem für seine Mithilfe zur Aufarbeitung der vergangenen PR-Aktivitäten und seine hilfreichen Inputs zu unseren Ideen. Danke auch an Helena Kordic für ihre fachkundigen Hinweise und die angenehme Zusammenarbeit. Ein weiteres Dankeschön an Christian Häberling vor allem für seine Tipps für die Interviews und sein gutes Auge für die Strukturierung unseres Berichts.

Ebenso danken wir allen Studierenden und Absolventen des Studiengangs, welche an unserer Befragung teilgenommen und sich Zeit für interessante und informative Interviews genommen haben. Ein grosses Danke geht auch an das Studiensekretariat, namentlich Regula Oertle, die sich stets bemühte, unsere Anliegen zu erfüllen. Und nicht zuletzt gilt unser Dank all unseren Freunden und Familienmitgliedern, welche uns immer unterstützen.

# Abstract

Der Studiengang «Geomatik und Planung» an der ETH Zürich weist in letzter Zeit stagnierende oder gar rückgehende Studierendenzahlen auf. Um diesem Trend entgegenzuwirken, wird eine zielgruppenorientierte Präsentation auf Basis einer ausführlichen Analyse angestrebt.

Der bisherige Aussenauftritt erfolgt eher zufällig als geplant und Nachbesprechungen sowie Erfolgskontrollen wurden kaum durchgeführt. Ein Vergleich mit anderen Hochschulen zeigt, dass nicht überall ein Mangel an Geomatikstudenten herrscht und man mit geeigneten Mitteln Schüler ansprechen kann. Der ETH-Studiengang weist viele Stärken auf, was auch Befragungen von Studierenden und Absolventen aufzeigen. Ein Fazit der Analyse ist folglich, dass nicht das Studium und dessen Aufbau und Inhalt das Problem darstellen, sondern die fehlende Attraktivität und Bekanntheit.

Aus Interviews mit Absolventen konnten die wichtigsten Anforderungen, welche ein zukünftiger Geomatik-Student mitbringen sollte, eruiert werden: Motivation und Interesse. Weitere wichtige Eigenschaften ergänzen den Anforderungskatalog, welcher für die in dieser Arbeit eruierten drei Personentypen der Zielgruppe «Schüler» anwendbar ist.

Aufbauend auf der Analyse werden drei Kernelemente zur Präsentation definiert: Standauftritte, Vorträge sowie Broschüren und Internetauftritt. Nebst Kriterien zum erfolgreichen Einsatz dieser Hebel werden Hilfsmittel definiert, welche ein oder mehrere Kernelemente ergänzen können. Diese sind teilweise bereits fertig ausgearbeitet (z.B. Textbausteine in Form von zwei Slogans und zwei Kurzbeschreibungen), manchmal nur konzeptuell festgehalten und mit Vorschlägen zur Umsetzung ergänzt.

Die Weiterführung dieser Arbeit erfordert die Umsetzung aller Kernelemente und Hilfsmittel. Enorme Wichtigkeit hat dabei die gute Dokumentation sowie eine regelmässige Erfolgskontrolle der Massnahmen. Die grundlegende Analyse bildet in Zukunft die Basis für eine zielgruppenorientierte und damit erfolgreiche Präsentation des Studiengangs «Geomatik und Planung».

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>VI</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>VI</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1 Ausgangslage	1
1.2 Zielsetzung	3
1.3 Vorgehen	4
<b>2 Analyse des Studiengangs und dessen Aussenwirkung</b>	<b>5</b>
2.1 Ist-Zustand der Aussenwirkung	5
2.1.1 Bisherige PR-Aktivitäten	5
2.1.2 Werbebroschüren	6
2.1.3 Internetauftritt	8
2.2 Übersicht über andere PR-Tätigkeiten	10
2.2.1 Übersicht über andere Projekte und laufende Arbeiten	10
2.2.2 PR-Tätigkeiten anderer Hochschulen	12
2.3 Eigenschaften und Positionierung des Studiengangs	13
2.3.1 SWOT-Analyse des Studiengangs	13
2.3.2 «Geomatik und Planung» und verwandte Fachbereiche	15
2.4 Definition des Soll-Zustands	16
2.5 Online-Befragung	17
2.5.1 Befragungsmethodik	17
2.5.2 Ausgewählte Resultate und Erkenntnisse	18
2.6 Interviews	24
2.6.1 Vorbereitungen und Vorgehen	24
2.6.2 Ergebnisse der Interviews	25
2.7 Anforderungsinventar	28
2.8 Zielgruppen	30
2.8.1 Verfeinerung der Zielgruppe	30
2.8.2 Porträts der Personas	31
<b>3 Umsetzung der Erkenntnisse</b>	<b>32</b>
3.1 Kernelemente für die Präsentation	32
3.1.1 Stand	32
3.1.2 Vorträge	33
3.1.3 Internetauftritt und Broschüre	34
3.2 Hilfestellungen für Präsentation	35
3.2.1 Live-Demonstrationen und Mitmach-Aktivitäten	35
3.2.2 Hilfsmittel für Gespräche mit interessierten Schülern	37
3.2.3 Katalog Textbausteine und Bilder	39
3.2.4 Zugang zur Zielgruppe	42

<b>4</b>	<b>Fazit und Ausblick</b>	<b>43</b>
4.1	Hauptkenntnisse der Arbeit	43
4.2	Vorschläge für weiteres Vorgehen	44
<b>5</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>45</b>
<b>Anhang</b>		<b>A1</b>
A	Bilderübersicht Internetauftritt	A1
B	SWOT-Analyse	A5
C	Fragen Online-Befragung	A7
I	Fragestellung Studierende	A7
II	Fragestellung Absolventen	A12
D	Ergebnisse Online-Befragung	A19
E	Protokolle Interviews	A19
F	Arbeitsteilung	A20

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Entwicklung der Studierendenzahlen am D-BAUG seit 2003	1
Abbildung 2: Vergleich mit anderen Hochschulen	2
Abbildung 1: Titelbild Broschüre Bachelor	7
Abbildung 2: Startseite <a href="http://www.geomatik.ethz.ch">www.geomatik.ethz.ch</a>	8
Abbildung 5: Neue Startseite <a href="http://www.geomatik.ethz.ch">www.geomatik.ethz.ch</a> ab Oktober 2015	11
Abbildung 4: Überschneidung Geomatik und Planung mit anderen Fachgebieten	15
Abbildung 6: Aufbau Befragung Absolventen (oben) und Studierende (unten)	17
Abbildung 7: Auswertung Frage «Wie von Studium erfahren» Studenten	18
Abbildung 8: Auswertung Frage «Wie von Studium erfahren» Absolventen	19
Abbildung 9: Auswertung Frage «Alternative Studiengänge» Studenten	20
Abbildung 10: Auswertung Frage «Alternative Studiengänge» Absolventen	20
Abbildung 11: Auswertung Frage «Wichtige Eigenschaften» Studenten	21
Abbildung 12: Auswertung Frage «Wichtige Eigenschaften» Absolventen	21
Abbildung 13: Auswertung Frage «Arbeitsbereich» Absolventen	22
Abbildung 14: Auswertung Frage «Grösste Hürde» Studenten	22
Abbildung 15: Grafische Repräsentation der Anforderungen	29

# Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Rückblick Mitmach-Aktivitäten	6
Tabelle 2: Rückblick Live-Demonstrationen	6
Tabelle 3: Übersicht Abbildungen Internetauftritt ( <a href="http://www.geomatik.ethz.ch">www.geomatik.ethz.ch</a> )	9
Tabelle 4: SWOT-Analyse Informationen	13
Tabelle 5: SWOT-Analyse Strategien	14
Tabelle 6: Übersicht Umfragebeteiligung	18
Tabelle 7: Fragestellung Interviews	25
Tabelle 8: Häufig gestellte Fragen (FAQ)	39
Tabelle 10: Vorschläge für Bildkompositionen	42
Tabelle 11: Zusammenstellung Bilder Internetauftritt ( <a href="http://www.geomatik.ethz.ch">www.geomatik.ethz.ch</a> )	A4
Tabelle 12: SWOT-Analyse Informationen	A5
Tabelle 13: SWOT-Analyse Strategien	A6
Tabelle 14: Übersicht Arbeitsteilung Bericht	A20

# 1 Einleitung

In dieser Arbeit wird untersucht, wie man den Studiengang «Geomatik und Planung» (GuP) an der ETH Zürich besser nach aussen präsentieren kann. Es wird versucht, ein möglich vollständiges Bild des Studienganges und dessen Präsentation zu erfassen, um eine fundierte Basis für zukünftige Bemühungen in diesem Bereich zu schaffen.

## 1.1 Ausgangslage

Die Anzahl der Studierenden in der Schweiz ist in den letzten Jahren stetig gestiegen. So weist auch das Departement Bau, Umwelt und Geomatik an der ETH Zürich seit 2003 einen rapiden Anstieg an Studenten auf (Abbildung 1). Für den Studiengang GuP trifft diese Entwicklung nicht zu. Geht man davon aus, dass die Absolventen dringend auf dem Arbeitsmarkt benötigt werden, zum Beispiel um den drastischen Rückgang von patentierten Ingenieurgeometern abzufangen, wird offensichtlich, dass eine höhere Zahl an Studierenden anzustreben ist.

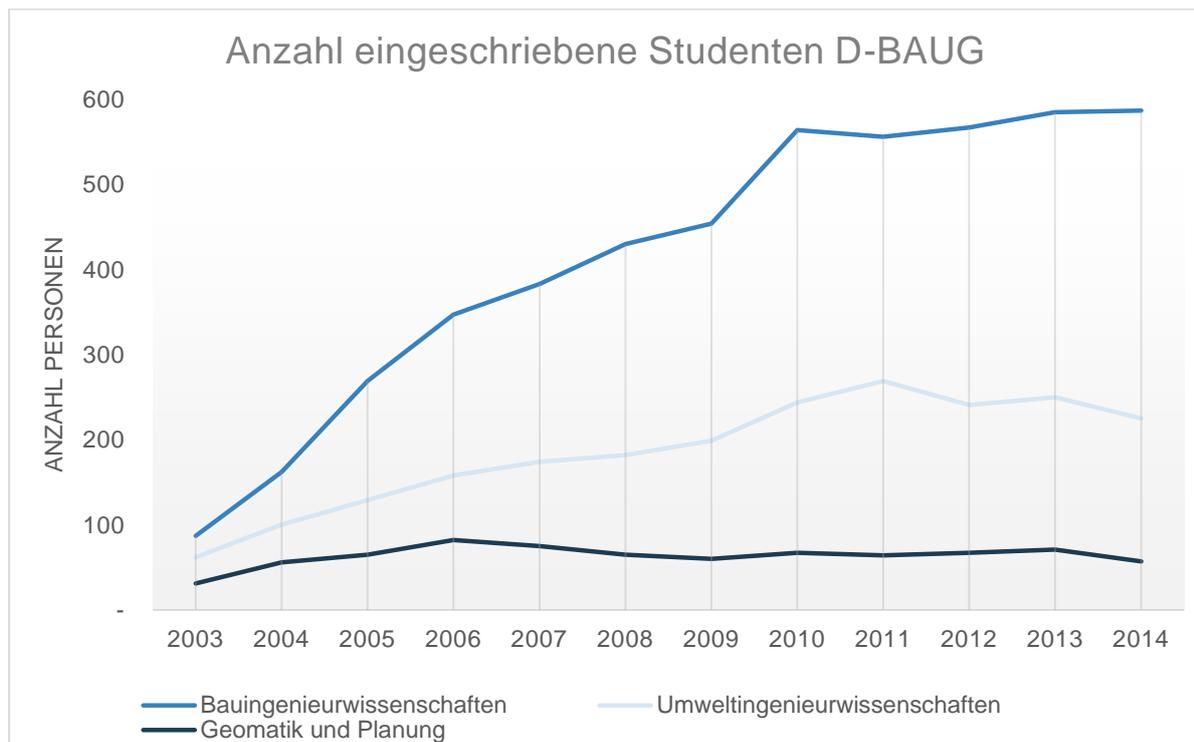


Abbildung 1: Entwicklung der Studierendenzahlen am D-BAUG seit 2003

In dieser Arbeit wird davon ausgegangen, dass nicht in erster Linie der Aufbau des Studiums oder generell Attribute des Studienganges für die schwache Entwicklung der Studierendenzahlen verantwortlich sind, sondern eine ungenügende Kommunikation nach aussen. Auf Grund dieser Annahme leitet sich die dieser Arbeit zugrundeliegende Hypothese ab, dass mit geeigneten Werbemassnahmen und somit steigendem Bekanntheitsgrad des Studiums, die Studierendenzahl erhöht werden kann.

Abbildung 2 zeigt einen Vergleich mit anderen Hochschulen, die einen sehr ähnlichen Studiengang ebenfalls anbieten. Es zeigt sich, dass vor allem die Uni Bonn nicht mit stagnierenden Zahlen zu kämpfen hat.

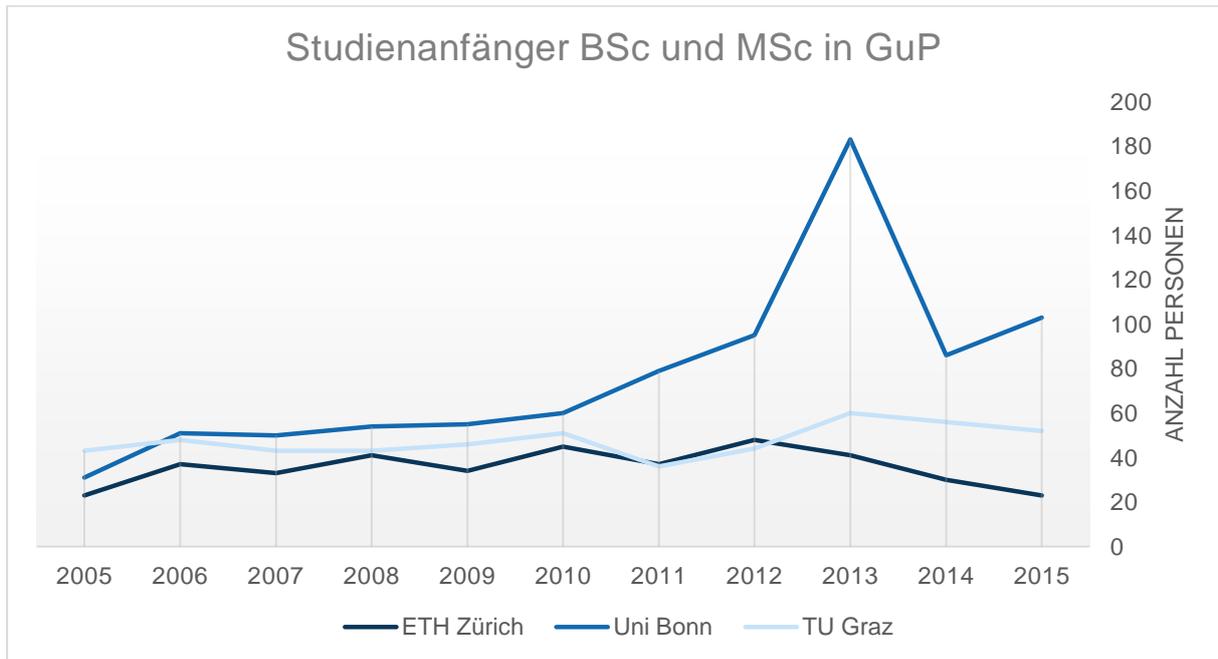


Abbildung 2: Vergleich mit anderen Hochschulen

Der Wert im Jahr 2013 der Uni Bonn ist nicht sehr aussagekräftig, da in diesem Jahr, auf Grund einer Umstellung zwei Jahrgänge gleichzeitig ein Hochschulstudium aufnehmen konnten. Beachtet man diesen Peak nicht so zeigt sich doch, dass die ETH Zürich am schlechtesten abschneidet und dass vor allem die Entwicklung in den letzten vier Jahren besorgniserregend ist.

## 1.2 Zielsetzung

Bisherige Bemühungen, die Aussenpräsentation des Studiengangs GuP zu überarbeiten, bestanden mehrheitlich darin, die Präsentations- und Werbemittel anzupassen. Ziel dieser Arbeit ist es, eine Basis für zukünftige Werbebemühungen zu bilden und darauf aufbauend Wege zu finden, um in Zukunft vermehrt neue Studierende anzusprechen. Dazu sollen die bisherigen Bestrebungen zur Verbreitung des Studiengangs eruiert, analysiert und gegebenenfalls angepasst oder verbessert werden.

Kein Ziel ist es, neue Kommunikationskanäle zu eruiieren; stattdessen sollen Massnahmen festgehalten werden, welche es ermöglichen, bestehende Veranstaltungen und Werbemittel effizienter zu nutzen. Ebenso ist es nicht Ziel dieser Arbeit, druckfertige Werbeprodukte zu generieren; vielmehr sollen konzeptuelle Vorschläge erarbeitet werden, welche die PR-Stelle des Studiengangs GuP in Zukunft umsetzen könnte.

## 1.3 Vorgehen

Um eine fundierte Basis für zukünftige Werbebemühungen zu schaffen, ist eine tiefgreifende Analyse des Studienganges notwendig. Es wird nicht nur die bisherigen Aussenpräsentationen des Studienganges GuP analysiert, sondern, um einen ganzheitlichen Ansatz zu verfolgen, werden die Eigenschaften und die Positionierung des Studienganges ebenfalls untersucht. Um die postulierten Aussagen abzustützen werden Online-Befragungen und Interviews durchgeführt. Als direktes Produkt der Analyse entsteht ein Anforderungsinventar und die Zielgruppe wird genau definiert und gegebenenfalls verfeinert. Die Analyse bildet den ersten von zwei Teilen, in welche die Arbeit grob gegliedert ist.

Im zweiten Teil der Arbeit sollen die aus der Analyse gewonnen Erkenntnisse umgesetzt werden. Die möglichen Kanäle zum Erreichen der Zielgruppe sollen definiert werden. Und zumindest konzeptuelle Vorschläge zur konkreten Umsetzung sollen im zweiten Teil enthalten sein. Zusätzlich soll ein Inventar an Hilfestellungen erarbeitet werden, welche die erwähnten Kanäle ergänzen und deren Effizienz steigern sollen.

# 2 Analyse des Studiengangs und dessen Aussenwirkung

Basis für die erfolgreiche Präsentation des Studiengangs GuP bildet eine ausführliche Analyse. Diese umfasst das Studium selbst und seine Aussenwirkung, jedoch auch den Fachbereich Geomatik im Allgemeinen. Dabei ist auch ein Vergleich mit vergleichbaren Studiengängen im Ausland unerlässlich. Befragungen in Form von Online-Umfragen sowie Interviews dienen dazu, die Analyse zu validieren und komplettieren. Ebenfalls Teil der Analyse bilden die genauere Definition der Zielgruppe sowie ein Anforderungsinventar, welches von dieser erfüllt werden sollte.

## 2.1 Ist-Zustand der Aussenwirkung

Die Werbung für den Studiengang fokussierte bisher auf Anlässe wie «ETH unterwegs», die «Maturandentage» oder «TechDays». Eine Kombination aus Informationsbroschüren, Auskünfte durch Studierende vor Ort sowie Objekte und Geräte zur Anschauung sollten dabei den Schülern und anderen Interessenten den Studiengang näherbringen. Diese Werbemittel werden in den Kapiteln 2.1.1 und 2.1.2 rekapituliert.

Ergänzend dazu dient die Internetseite als hauptsächliche Informationsquelle und Aushängeschild. In Kapitel 2.1.3 wird die alte Internetseite, welche im Oktober 2015 abgelöst wurde, analysiert.

### 2.1.1 Bisherige PR-Aktivitäten

Anschauungsobjekte wie Geräte oder Objekte vor Ort, dienen als Eyecatcher und ermöglichen einen einfacheren Gesprächseinstieg. Sie müssen nicht zwingend die exakten Arbeitsweisen abbilden, sollen jedoch einen Bezug zum Studium und den Fachgebieten aufweisen. Die bisherigen Bestrebungen, Schüler oder andere Zielgruppen mit Objekten anzusprechen, lassen sich in zwei Kategorien unterteilen:

1. Mitmach-Aktivitäten (Tabelle 1)
2. Live-Demonstrationen (Tabelle 2)

Mitmach-Aktivitäten bezeichnen Gegenstände oder Geräte, welche von den Interessenten selbst bedient werden können. Dabei wird durch die anwesenden Studierenden das Vorgehen erklärt, geholfen, Fragen beantwortet sowie der Bezug zum Studium aufgezeigt.

Live-Demonstrationen hingegen werden nur durch die Betreuer bedient oder funktionieren automatisch. Sie sollen die Aufmerksamkeit erregen und die Schüler zu Fragen animieren.

Bezeichnung	Anlass	Beschreibung
Drohne	ETH unterwegs	Die Schüler können eine Drohne mittels Smartphone fliegen lassen. Dabei soll vor allem auf Aufnahmen aus der Luft, Orthophotos und Photogrammetrie aufmerksam gemacht werden.
Schätzspiel	ETH unterwegs	Die Schüler bekommen eine Distanz vorgegeben, in welcher sie zwei Mini-Reflektoren platzieren müssen. Danach werden die Reflektoren mit dem Tachymeter angemessen und die Abweichung von der vorgegebenen Distanz angegeben. Das Resultat wird mit dem Namen des Schülers und der Klasse gespeichert und anschliessend auf der Homepage von GuP ETHZ aufgeschaltet.

Tabelle 1: Rückblick Mitmach-Aktivitäten

Bezeichnung	Anlass	Beschreibung
Laserscanner	Maturandentage	Ein Laserscanner ist auf dem Stativ montiert und wird manuell gestartet, um Schülern die Funktionalität zu erklären. Sie sehen sich dann selbst im Scan und wie schnell so etwas funktioniert.
Distanzkamera	ETH unterwegs	Eine Kamera misst laufend die Distanz zu den Bildpunkten und zeigt somit eine 3D-Punktwolke an. Die Punkte sind gemäss der Distanz farbkodiert und ein Schüler, der vor der Kamera steht, sieht sich selbst im Kamerabild, welches auf einem Bildschirm angezeigt wird.

Tabelle 2: Rückblick Live-Demonstrationen

## 2.1.2 Werbebroschüren

Werbebroschüren sollten sowohl informativ als auch ansprechend gestaltet sein. Bilder und Grafiken sind für den Leser bedeutend attraktiver, verfügen jedoch häufig über einen geringeren Informationsgrad. Längere Texte bieten die Möglichkeit, mehr Informationen unterzubringen, jedoch auch das Risiko, zu lange und wenig verständlich zu sein.

Im Rahmen dieser Arbeit wurden die Studiums-Broschüre von August 2012 sowie die neuste Master-Broschüre (undatiert) untersucht. Die Erkenntnisse werden nachfolgend aufgezeigt.

### Erkenntnisse Untersuchung Studiums-Broschüre

Die Broschüre umfasst 16 Seiten inklusive Umschlag und bietet Informationen über den BSc Geomatik und Planung, MSc Geomatik sowie MSc Raumentwicklung und Infrastruktursysteme auf den ersten acht Seiten. Sechs weitere beinhalten Informationen zum Beruf und Absolventenportraits. Das Titelbild (siehe Abbildung 3) und auch die Rückseite des Umschlags widerspiegeln nur einen Bruchteil der Inhalte des Studiums. Planung, Kartografie und GIS als Fachbereiche fehlen ganz und vor allem das hintere Umschlagsbild, welches Vermesser im Tunnelbau zeigt, wird nur einen Bruchteil der Interessenten ansprechen und erinnert stark an die Bauingenieurwissenschaften.

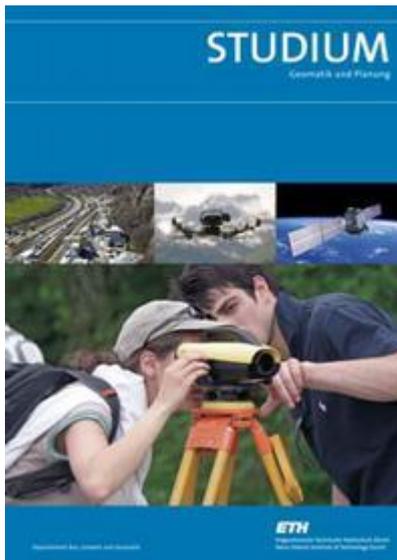


Abbildung 3: Titelbild Broschüre Bachelor

Allgemein lässt sich feststellen, dass die Broschüre zu viel Text enthält. Es fehlen Schlagworte und vereinfachte Grafiken, auch Überschriften werden nebst den Titeln nicht verwendet. Auch die Absolventenportraits sind zu lange formuliert und nehmen dadurch sehr viel Platz in der Broschüre ein. Ebenfalls problematisch ist die Beschreibung des Studiums, welche es verpasst, direkt auf wichtige Punkte hinzuweisen und stattdessen den Studiums-Ablauf in Textform abhandelt. Die Beschreibung auf der zweiten Seite, welche als Einstieg dient, ist ebenfalls zu lang, jedoch inhaltlich sehr passend und zeigt die Diversität des Studiums gut auf.

Eine Grafik zur Struktur des Studiums zeigt lediglich die sechs Bachelor- und vier Mastersemester auf und nimmt beinahe eine Seite ein. Ein Studienplan mit einer Übersicht über die Fächer fehlt ganz. Viele Schüler möchten jedoch gerne wissen, welche Vorlesungen sie belegen müssen und dürfen.

Es wird verpasst, auf die Vorteile des Studiums in GuP einzugehen. Die gute Betreuung durch die Dozenten und Doktoranden und andere Vorteile des kleinen Studiengangs finden keinen Platz, da nur das Studieren am D-BAUG thematisiert wird.

### **Erkenntnisse Untersuchung Master-Broschüre**

Die Broschüre, welche nur für den Master in Geomatik gilt, wird tendenziell weniger oft vergeben, da Maturanden und andere Studieninteressierte vornehmlich am Bachelor interessiert sind und sich erst später genauer mit dem Master beschäftigen. Da der Master-Studiengang in Englisch angeboten wird, ist die Broschüre ebenfalls in Englisch formuliert. Sie richtet sich daher eher an ausländische Studieninteressierte.

Das Bild präsentiert sich ähnlich wie beim Heft zum gesamten Studiengang. Die Textmenge wurde etwas reduziert, Stich- oder Schlagworte fehlen jedoch weiterhin. Die Absolventenportraits sind etwas kürzer gehalten und eine Infobox hilft, einen schnellen Einblick zu erhalten.

Die Bilder im Innern der Broschüre sind sehr abwechslungsreich und ansprechend. Das Umschlagsbild legt jedoch erneut den Fokus auf die Vermessung.

## 2.1.3 Internetauftritt

Es ist anzunehmen, dass der Internetauftritt des Studiengangs eines der wichtigsten Werbemittel ist. Informationen im Web gelten als aktueller als jene in einer Broschüre und sind von überall her abrufbar. Daher waren die Inhalte der Seite [www.geomatik.ethz.ch](http://www.geomatik.ethz.ch) für den Ist-Zustand zwingend zu untersuchen.

Nebst allgemeinen Beobachtungen wurden die vorhandenen Bilder und Grafiken auf ihre Eignung und Aussagekraft beurteilt.

### Beobachtungen

Die Startseite empfängt einen mit drei Impressionen sowie einem kurzen Text. Inhaltlich sind keinerlei Angaben zum Studiengang vorhanden, sondern nur Informationen zur Navigation auf der Seite. Eine Erläuterung, was «Geomatik und Planung» eigentlich ist, wäre hier sinnvoll. Allgemein wird es verpasst, diese Frage an irgendeiner Stelle im Internetauftritt zu beantworten. Es findet sich lediglich die Begriffsdefinition, welche nur einen Teil des gesamten Studienspektrums abdeckt.

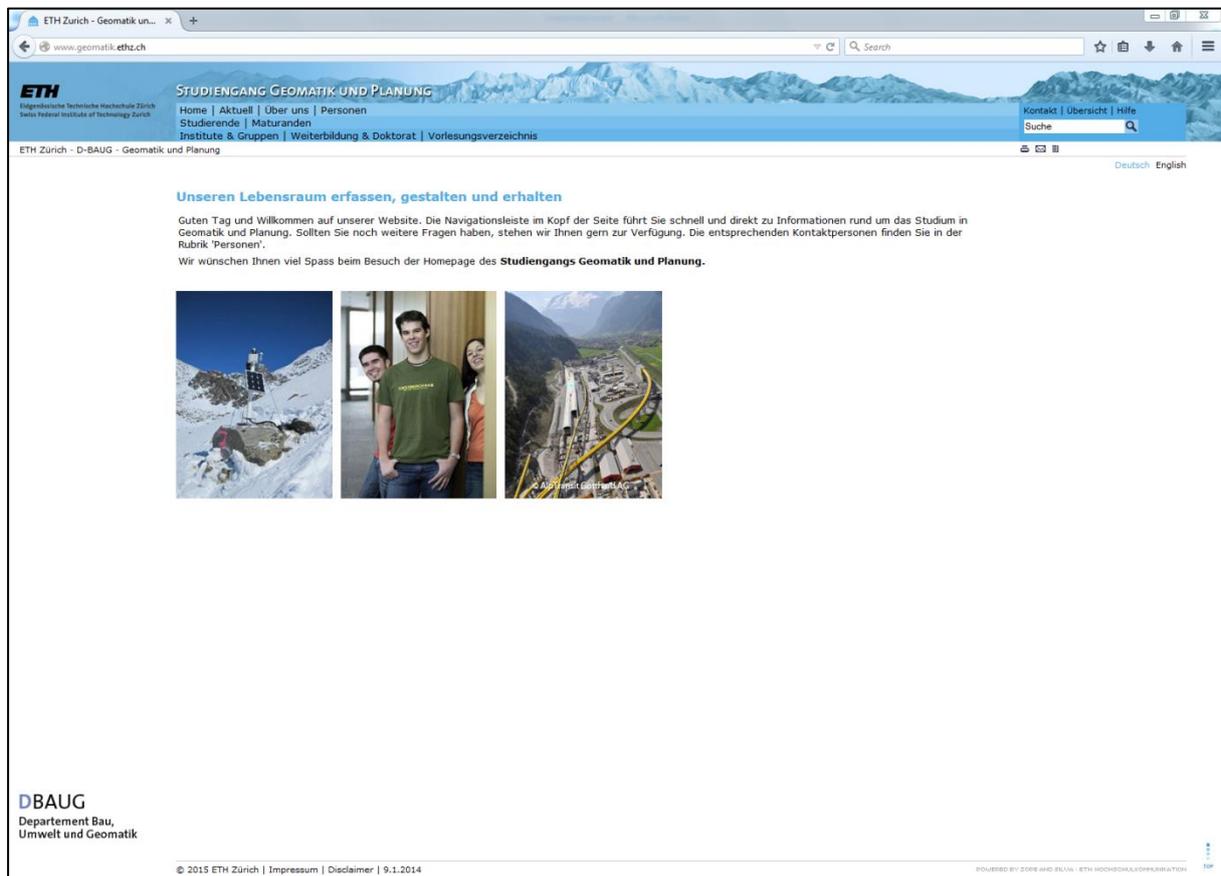


Abbildung 4: Startseite [www.geomatik.ethz.ch](http://www.geomatik.ethz.ch)

Die Studieninteressierten gelangen über den Reiter «Maturanden» zu den für sie relevanten Informationen. Auf der Maturanden-Startseite findet sich sehr viel Text und wenig packende Schlagworte. Die Übersicht für die nächsten Termine ist sehr hilfreich, jedoch nicht aktuell gehalten. Im September 2015 ist für den Maturandentag noch das Datum aus dem August 2014 aufgeführt. Solche Fehler mindern das Vertrauen in die Informationen einer Seite ungemein.

Ebenso fällt auf, dass auf der Seite mit den beteiligten Instituten die Professur von Bernd Scholl nicht aufgeführt wird. Dies ist für Studieninteressierte kaum von Interesse, kann jedoch als fehlendes Interesse der Planungsprofessuren interpretiert werden.

## Bilder

Visuelle Botschaften gehören zu den effizientesten Werbemitteln. Beim Betrachten von Internetseiten bleiben Bilder und Visualisierungen oft länger im Gedächtnis als textliche Informationen.

Nachfolgend eine Übersicht über die durch die Bilder und Grafiken abgedeckten Fachbereiche, sowie die Anzahl Bilder, welche den Bereichen zugeordnet werden können (Tabelle 3). Die gesamte Übersicht inklusive Stärken und Schwächen der Abbildungen ist dem Anhang zu entnehmen.

Fachbereich	Anzahl Abbildungen
Vermessung	6
Kartografie	4
Photogrammetrie	3
GIS	2
Raumplanung	1
Verkehr	1
Fernerkundung	1

Tabelle 3: Übersicht Abbildungen Internetauftritt ([www.geomatik.ethz.ch](http://www.geomatik.ethz.ch))

Viele der verwendeten Grafiken finden sich auch in den Broschüren wieder, was einen Wiedererkennungseffekt hervorrufen kann und dadurch positiv zu bewerten ist.

## 2.2 Übersicht über andere PR-Tätigkeiten

Die ETH Zürich ist nicht die einzige Hochschule, die mit geringen Studierendenzahlen zu kämpfen hat. So müssen sich zum Beispiel auch die Uni Bonn und die TU Graz um Studenten bemühen und nach aussen präsentieren. Zusätzlich gibt es schon in der Schweiz diverse Bemühungen den Begriff «Geomatik» bekannter zu machen. Im Folgenden wird aufgezeigt, was an diesen Hochschulen unternommen wird um den Studiengang unter den potenziellen Studenten bekannt zu machen und welche Projekte in der Schweiz einen höheren Bekanntheitsgrad von GuP zum Ziel haben.

### 2.2.1 Übersicht über andere Projekte und laufende Arbeiten

#### Arbeitsplatz Erde

Was in Deutschland Geodäsie, ist in der Schweiz die Geomatik. Der Fachbereich kämpft hier wie dort mit fehlender Bekanntheit und geringen Kenntnissen über die Breite und Möglichkeiten, welche ein Studium und die Lehre in Bereich mit sich bringen. Nach deutschem Vorbild (DVW, BDVI, & VDV) wurde der Internetauftritt von «Arbeitsplatz Erde» für die Schweiz angepasst (geosuisse, 2015).

Mit der Webseite wird versucht, einen einfachen und schnellen Überblick über das gesamte Fachgebiet «Geomatik» zu geben. Mit der Homepage werden neben allgemeinen Erklärungen zum Fachgebiet Geomatik explizit Schüler angesprochen, und es wird versucht, die Vorteile eines allfälligen Studiums hervorzuheben.

#### GéoLab

Das GéoLab befindet sich zurzeit noch in der Entwicklungsphase und basiert auf der Initiative von swisstopo. Die Idee ist, dass an verschiedenen Orten in der Schweiz «Laborcontainer» aufgestellt werden. Diese Container sollen Experimente enthalten, welche von Schülern mit Anleitung ihrer Lehrer durchgeführt werden können oder die Container könnten auch einer breiten Bevölkerung offen stehen. Noch ist vieles unklar zu den GéoLabs, allerdings wird der Fokus nicht darauf liegen, über die Ausbildungsmöglichkeiten zu informieren, sondern vielmehr die Geomatik und die damit einhergehenden Themenbereiche bekannter zu machen.

#### Tag der Geomatik

In Kooperation mit der FHNW Muttenz wurde im November 2015 zum ersten Mal der Tag der Geomatik durchgeführt. An den beiden Standorten Zürich und Muttenz wurden am 18.11.2015 Verwandte, Bekannte, Studierende, Schüler und alle weiteren Interessierten eingeladen, direkt an den Hochschulen Geomatik zu erleben. Ein grosses Postenangebot zeigte die Vielseitigkeit des Fachbereichs auf und gab dem Besucher die Möglichkeit, Dinge selbst auszuprobieren und Fragen zu stellen. Verschiedene Fachvorträge boten einen Einblick in die Forschung und den Studienalltag.

Ziel des Tages ist es, den Begriff Geomatik in der breiten Bevölkerung bekannter zu machen. Der Anlass soll in Zukunft alljährlich durchgeführt werden und sich mit der Zeit als Möglichkeit zur Information über Geomatik etablieren. Dabei wird eine der primären Zielgruppe Schüler und Maturanden umfassen, welche sich am Tag der Geomatik vertieft über das Studium informieren können.

Informationen waren vorgängig auf der Homepage ersichtlich (ETH & FHNW, 2015), so zum Beispiel das Programm oder Angaben zur Anreise. Nach Durchführung des Anlasses werden als Rückblick Berichterstattungen online gestellt und, sobald bekannt, das nächste Durchführungsdatum kommuniziert.

## Neuer Internetauftritt

Per Oktober 2015 wurden die Internetauftritte aller D-BAUG Studiengänge an das neue Corporate Design der ETH angepasst. Im Rahmen dieser Umstellung wurden auch die Inhalte der GuP-Homepage etwas angepasst.

Die Startseite bietet nun bereits eine Erklärung, was Geomatikingenieure tun und wie das Studium aufgebaut ist. Direkte Links zu Bachelor, Master und Doktorat führen zu den entsprechenden Seiten, wobei die Informationen zum Doktorat direkt auf der BAUG-Homepage zu finden sind.

Im neuen Design fehlt bisher auf der Startseite der Reiter „Für Studieninteressierte“, welcher Maturanden, Schülern und anderen Interessenten einen vereinfachten Einstieg bietet. Stattdessen finden sich sowohl bei der Bachelor- als auch der Masterseite in der rechten Spalte weiterführende Links für Studieninteressierte. Somit ist der Zugang für die Zielgruppe im Internet etwas erschwert; ein separater Menüpunkt in der linken Auswahlleiste wäre effizienter.

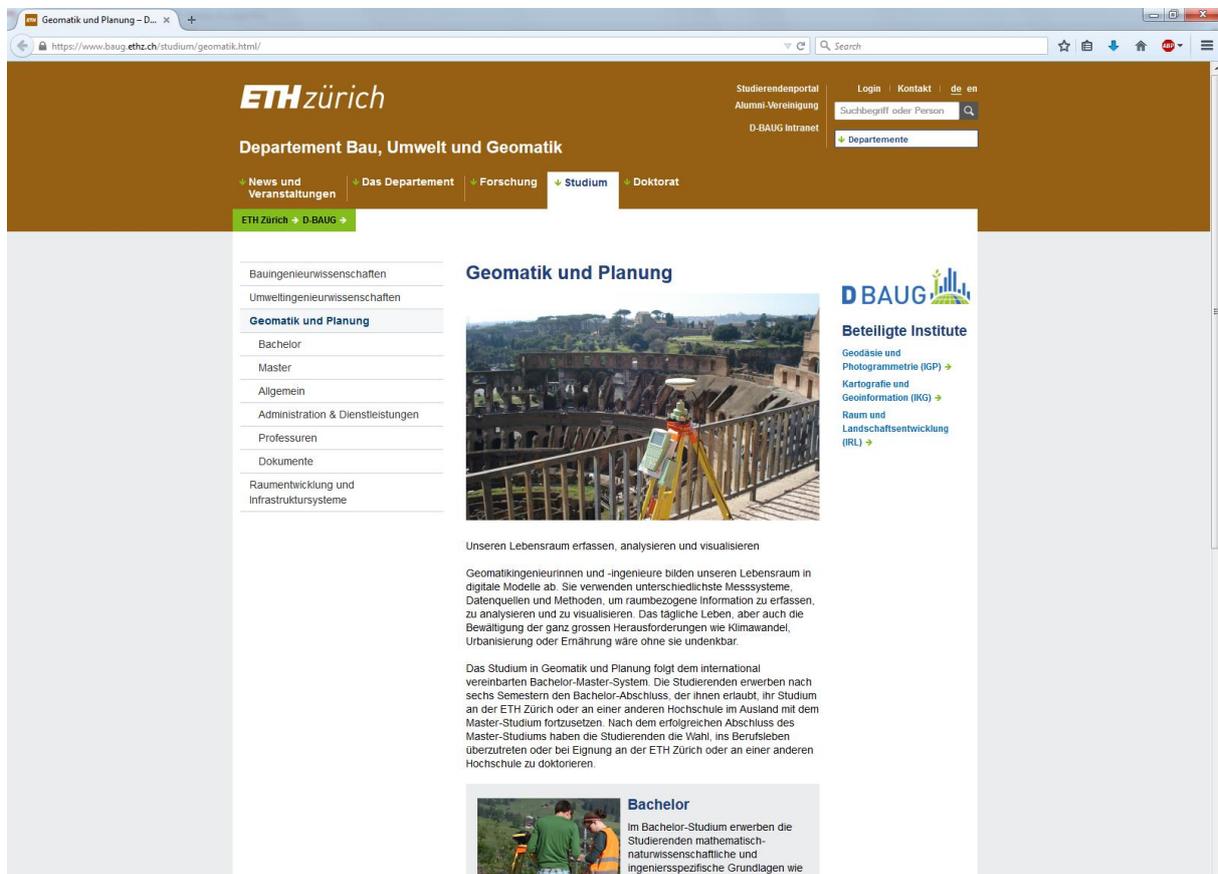


Abbildung 5: Neue Startseite www.geomatik.ethz.ch ab Oktober 2015

Allgemein fällt auf, dass durch die vom D-BAUG gewählte Themenfarbe ETH9 die Homepage etwas an Attraktivität einbüsst. Folglich muss bei der Auswahl von Bildern darauf geachtet werden, dass nicht zu viele Brauntöne vorhanden sind und sie einen schönen Kontrast zur Seite bieten.

## 2.2.2 PR-Tätigkeiten anderer Hochschulen

### Technische Universität Graz

Die TU Graz kämpft ebenfalls mit stagnierenden Studierendenzahlen. Sie setzen dabei vor allem auf den «geoday», Referate von Studierenden an ihren ehemaligen Schulen und den Infotagen der TU Graz.

#### «geoday»

Seit 2012 führt die TU Graz jährlich den «geoday» durch. An diesem Tag haben Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit sich über das Ausbildungsangebot und Berufsaussichten in der Geodäsie zu informieren. Es nehmen ca. 300 Schülerinnen und Schüler aus der Region Teil. Folgende Aktivitäten werden angeboten:

- **Messestände:** Die einzelnen Institute stellen sich mit einem Stand vor. Es wird darauf geachtet, dass an den Ständen auch kleine interaktive Elemente vorhanden sind. An diesen Ständen haben die Schüler die Möglichkeit direkt Fragen zu stellen und im eins-zu-eins Gespräch einen besseren Einblick in die Geodäsie zu erhalten.
- **Vorträge:** Es werden drei Vorträge zu fachspezifischen Themen (Navigation, Bauvermessung, Satellitengeodäsie) gehalten und ein zusätzlicher über den Werdegang eines Studenten an der TU Graz.
- **GeoGames:** An diesen «Wettkämpfen» kann man entweder bei einem Wissensspiel oder einer praktischen Übung versuchen, Preise zu ergattern. Die praktische Übung besteht darin, eine zehn Quadratmeter grosse Fläche möglichst genau abzustecken und danach mit einer Totalstation nachmessen, wie nah man dran war.

Ein wichtiger Punkt aus Sicht von Christina Ehrhart, eine der Organisatorinnen des «geoday», ist die Werbung. Es wird über verschiedene Kanäle für diese Veranstaltung geworben. So werden Flyer oder Plakate an Schulen oder Jugendvereinen verteilt. Es werden auch Lehrpersonen angefragt, die mit einer ganzen Klasse am «geoday» teilnehmen. Zusätzlich wird Werbung auf der Homepage, im Radio und in Zeitungen geschaltet. Die Erfahrungen waren laut Christina Ehrhart im Grossen und Ganzen sehr positiv. Die Schüler sprechen erwartungsgemäss gut auf interaktive Programmpunkte an. Zusätzlich sind aber gekonnt präsentierte Fachvorträge ebenso ein wichtiger Bestandteil die Schüler zu begeistern, wie interaktive Module.

#### Weitere PR-Aktivitäten

Es werden Studierende in Schulen entsandt um Referate, zwischen zehn bis 50 Minuten, zu halten. Die Studierenden stellen jeweils das Studium vor, aber auch Leben eines Geodäsie-Studenten oder allgemein das Studieren in Graz. Ebenfalls vertreten ist die Geodäsie an den offiziellen Infotagen der TU Graz.

### Universität Bonn

Die Universität in Bonn hat das Problem der abnehmenden Anzahl Studenten grundsätzlich nicht. Um potenzielle Studenten anzuwerben wird auf diverse Info-Veranstaltungen gesetzt. Es gibt an verschiedenen Standorten Einstiegsmessen oder ebenfalls Hochschultage an denen sich die gesamte Universität den Gymnasiasten vorstellt. Es wird versucht an solchen Messen mit «Eye Catchern» wie etwa einem Terrestrischen Laserscanner, der das Resultat direkt auf dem Laptop anzeigt, die Aufmerksamkeit der Besucher zu erregen. Ähnlich dem «geoday» in Graz oder dem «Tag der Geomatik» in Zürich gibt es in Bonn einen «Tag der Geodäsie» an dem sich das Institut für Geodäsie und Geoinformation (IGG) vorstellt und versucht Schülerinnen und Schüler anzusprechen. Vereinzelt wird die Geodäsie auch in einer Unterrichtsstunde direkt am Gymnasium vorgestellt. Laut Bernd Binnenbruck, Mitarbeiter in Technik und Verwaltung am IGG in Bonn, steht und fällt ein Auftritt jeglicher Art mit dem Engagement der beteiligten Personen.

## 2.3 Eigenschaften und Positionierung des Studiengangs

Die Analyse eines Studienganges umfasst jeweils auch die Identifikation dessen Stärken und Schwächen. Um zukünftige Entwicklungen sowie mögliche Massnahmen miteinzubeziehen, wurde eine klassische SWOT-Analyse inklusive Chancen und Risiken sowie einer Massnahmen-Matrix erstellt. Da sich GuP an einer Schnittstelle vieler Fachbereiche befindet und in vielen Alltags- und Arbeitssituationen Einfluss nimmt, wird der Studiengang bzw. die gelehrten Fachgebiete zu anderen positioniert und Gemeinsamkeiten aufgezeigt.

### 2.3.1 SWOT-Analyse des Studiengangs

Eine SWOT-Analyse umfasst eine Zusammenstellung der Stärken und Schwächen in der Gegenwart sowie mögliche Chancen und Risiken der Zukunft. Daraus werden Strategien abgeleitet, welche sich auf die Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken beziehen. Eine erste Version einer solchen Analyse wurde im Rahmen der Vorbereitung eines Gesprächs mit der Hochschulleitung der ETH Zürich erstellt. Auf Basis dieses Entwurfs wurde die Analyse ergänzt, präzisiert und angepasst.

Stärken	Schwächen
<p>Vielseitiges Ausbildungsangebot und grosse fachliche Breite</p> <p>Aktualität der Thematiken</p> <p>Einziges universitäres Studium im Fachbereich</p> <p>Günstiges Betreuungsverhältnis</p> <p>Motivierte und begeisterungsfähige Studierende</p> <p>Viele Übungen und praktische Beispiele</p> <p>Exzellente Infrastruktur (Arbeitsräume, Software und modernste Instrumente)</p> <p>Einfaches Networking und guter Kontakt unter Studierenden und Absolventen</p> <p>Starke Forschung an den Professuren</p> <p>Nationale und internationale Vernetzung von Professuren</p> <p>Redaktion von Atlas der Schweiz und Schweizer Weltatlas</p> <p>Gute Chancen im Arbeitsmarkt und für Hochschulkarrieren</p>	<p>Keine Garantie auf Durchführung von Vorlesungen</p> <p>Breite Anforderungen durch Vielseitigkeit nötig</p> <p>Schlechtes Image («Nerd», «Outdoorfreak», veraltetes Berufsbild)</p> <p>Geringe Bekanntheit und kaum Medienpräsenz</p> <p>Schwer fassbar und beschreibbar, fehlende Identität</p> <p>Geringe Studierendenzahl</p> <p>Begriff «Geomatik» nicht weit bekannt, weder Fachgebiet noch Studiengang</p> <p>Zulassung MSc an breite fachspezifische Kenntnisse gebunden</p> <p>Zielgruppengerechte PR-Materialien und Aktivitäten fehlen</p>
Chancen	Risiken
<p>Räumliche Daten gewinnen noch mehr an Bedeutung</p> <p>Bedarf nach Raumplanung steigt durch Druck auf Resource «Boden»</p> <p>Generationenwechsel bei Geometern</p> <p>Grosse Nachfrage nach Absolventen</p> <p>Bedarf an Positionierung-/Lokalisierungstechnologie steigt</p> <p>Sichtbarkeit der Disziplin steigt mit UN GGIM</p> <p>Vielfalt an Technologien (3D-Brillen, Augmented Reality, «Robotik»)</p> <p>Umgang mit Megatrends erfordert Bereitstellung, Aufbereitung und Integration räumlicher Daten unterschiedlichster Herkunft mit präzisiert- und kontrollierbarer Qualität (Kernkompetenz)</p>	<p>Fragmentierung des Fachgebietes / heterogene Anforderungen</p> <p>→ Substitution durch andere Fachrichtungen</p> <p>Geografie involviert immer mehr GIS und Raumplanung</p> <p>Informatiker übernehmen Aufgaben der Geomatik</p> <p>Fachhochschulen und praktische Ausbildungswege laufen theoretischen Hochschulstudien den Rang ab</p> <p>Fachhochschule übernimmt Federführung beim Geometer-Patent</p> <p>Studiengang wird abgeschafft</p> <p>Geeignete Studierende wählen andere (ETH-)Studien</p> <p>Wettbewerb um Studierende unter MINT-Fächern</p> <p>Klares Berufsbild/einheitliche Standesvertretung fehlt</p> <p>International/regional unterschiedliche Namen/Definitionen</p>

Tabelle 4: SWOT-Analyse Informationen

Die in Tabelle 4 und Tabelle 5 aufgeführten Informationen wurden somit von verschiedenen Personen mit unterschiedlichem Hintergrund zusammengetragen. Zur Validierung werden einige Stärken und Schwächen bei den Befragungen gemäss Kapitel 0 erneut angesprochen und fehlende Informationen ergänzt.

Die Strategien finden sich in der Massnahmen-Matrix, welche wie folgt interpretiert werden kann:

- Stärken/Chancen-Strategie: Stärken einsetzen, um Chancen wahrzunehmen
- Schwächen/Chancen-Strategie: Schwächen abstellen, um Chancen zu nutzen
- Stärken/Risiken-Strategie: Stärken einsetzen, um Risiken abzuwenden
- Schwächen/Risiken-Strategie: Schwächen abstellen, um Risiken zu reduzieren

Massnahmen	Stärken	Schwächen
<b>Chancen</b>	<p><b>Ausbauen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nationales Netzwerk und potentielle Arbeitgeber für konzentrierte Öffentlichkeitsarbeit und Nachwuchswerbung nutzen</li> <li>• Studierende verstärkt (interdisziplinäre) Projekte / Studienarbeiten mit Bezug zu Megatrends (Klimawandel, Energieversorgung, Ernährung, Urbanisierung, ...) anbieten</li> </ul>	<p><b>Aufholen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studiengangs-PR professionalisieren</li> <li>• Gesellschaftliche Relevanz vor Technologie in PR</li> <li>• Ingenieurcharakter klar kommunizieren</li> <li>• Potentielle Arbeitgeber, Alumni und Studierende in PR einbinden</li> <li>• Direkten Kontakt zu Lehrer und Berufsberatern aufbauen und Informationen bereitstellen</li> <li>• Sichtbarkeit der Marke «Geomatik» in der Schweiz erhöhen</li> </ul>
<b>Risiken</b>	<p><b>Absichern</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstärkt auch Anwendungsfelder/-szenarien in Projekten / Studienarbeiten berücksichtigen, wo Priorität nicht auf hoher Genauigkeit liegt</li> <li>• Begriff «Geomatik» in Unterrichtsmaterialien einfließen lassen</li> <li>• Bezeichnung «Geomatik» durch alle Professuren einheitlich bei Präsenz in der Öffentlichkeit nutzen</li> </ul>	<p><b>Vermeiden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der neueintretenden Studierenden gegenüber derzeitigem Stand erhöhen</li> <li>• Prägnante Message / klares Berufsbild vor Vollständigkeit bei Vorstellung von Fachgebiet / Studium</li> <li>• Daten erheben, weshalb Studierende, die Geomatik erwogen haben, letztlich doch ein andere Studium wählen</li> <li>• Fachspezifische Voraussetzungen für Zulassung MSc überdenken und ggf. anpassen</li> </ul>

Tabelle 5: SWOT-Analyse Strategien

## 2.3.2 «Geomatik und Planung» und verwandte Fachbereiche

Im Rahmen der Analyse wurde schnell klar, dass GuP Berührungspunkte zu diversen anderen Fachbereichen und Studiengängen aufbringt. Naheliegend sind Gemeinsamkeiten mit anderen D-BAUG Studien, Geomatik-Themen sind jedoch auch in der Wirtschaft, der Politik und bei der allgemeinen Bevölkerung präsent.

Die anfangs skizzierte Grafik wurde durch die Erkenntnisse der Online-Befragungen validiert und geringfügig ergänzt. Die so entstandene Übersicht bietet einen Überblick, wo GuP im Berufs- und Lebensalltag stattfinden und sich die Gebiete überschneiden (siehe Abbildung 6).



Abbildung 6: Überschneidung Geomatik und Planung mit anderen Fachgebieten

Die hier vorgestellte Übersicht stellt GuP in einen Kontext mit anderen Fachgebieten und Lebensbereichen. Genauso könnte man jedoch eine Grafik erstellen, die Gemeinsamkeiten und Überschneidungen mit anderen Studiengängen wie Geografie, Bauingenieurwissenschaften oder Informatik aufzeigen.

Vergleiche mit anderen, bekannteren Fachbereichen helfen, GuP besser einordnen zu können. Auch kann es dazu führen, jemanden mit breiten Interessen, welche sich in den angeschnittenen Fachbereichen befinden, vom Studium zu überzeugen.

## 2.4 Definition des Soll-Zustands

Folgende Punkte sollen in Zukunft vom Aussenaustritt des Studienganges «GuP» erfüllt werden:

- Ein übersichtlicher und ansprechender Online-Auftritt: das bedeutet, dass Fotos aussagekräftig, Texte kurz und prägnant und die Navigation zu den relevanten Links, besonders für Studieninteressierte, einfach sind.
- GuP ist an Anlässen, welche den Maturanden einzelne Studiengänge vorstellen (Maturanden Tag an der ETH, TechDay, ETH unterwegs), vertreten und bietet ein interessantes Angebot. Es sollen ansprechende Ausstellungsstücke vorhanden sein, welche bei den Schülern Neugierde wecken. Die Standbetreuer sollen wissen, wie man GuP verständlich und spannend den Schülern erklären kann.
- Die Begriffe «Geomatik» und «Planung» sollen zukünftig bei einer breiten Bevölkerung klarere Assoziationen hervorrufen. Das Fachgebiet GuP soll bekannter werden und somit wüssten auch mehr potenzielle Studenten, dass man es studieren kann.
- Es sollen bei den Neueintretenden systematisch nachgefragt werden, wieso sie sich für das Studium entschieden haben, um gegebenenfalls die PR-Aktionen anzupassen.
- Es soll dokumentiert werden, was bezüglich Werbung getan wurde und wie es funktioniert hat. Das soll verhindern, dass dieselben Fehler zweimal gemacht werden. Zudem wird es mit einer klaren Dokumentation einfacher, Aufgaben an Nachfolger weiter zu geben.

## 2.5 Online-Befragung

Die Befragung von Studierenden und Absolventen dient dazu, die Problematik etwas systematischer zu analysieren und durch eine grössere Stichprobengrösse die Erkenntnisse zu stärken. Ebenso sollen die Ergebnisse der Befragung in die Umsetzung einfließen. Somit bilden die Aussagen von Kommilitonen und Studienabsolventen die Möglichkeit, das Gesamtbild zu verfeinern und einzelne Aspekte des Studiums besser zu fassen.

Da durch die Online-Befragung eine grosse Anzahl Personen erreicht werden kann, wurde die Möglichkeit genutzt, Informationen für zukünftige Arbeiten und Projekte zu sammeln. Der Zugang zu sämtlichen Beantwortungsdaten ist im Anhang erläutert.

### 2.5.1 Befragungsmethodik

Da den Studierenden und den Absolventen unterschiedliche Fragen gestellt werden sollten, wurden zwei separate Online-Befragungen eingerichtet. Dazu wurde die Online-Plattform «SurveyMonkey» genutzt, einem prinzipiell kostenlosen Tool für die Fragebogenerstellung und -verbreitung. Um alle gewünschten Fragen stellen zu können war jedoch ein Upgrade nötig, da die Basisfunktion nur zehn Fragen pro Fragebogen ermöglicht.

Das Studiensekretariat war beim Versand des Umfragelinks behilflich. Die Absolventen wurden mittels vom Sekretariat gelieferter E-Mail-Adressliste angeschrieben, die Anfrage an die Studenten wurde mit einer Beschreibung vom Sekretariat direkt verschickt.

Die Befragung wurde in unterschiedliche Frageblöcke unterteilt, welche Abbildung 7 zu entnehmen sind. Die Absolventenbefragung gestaltete sich etwas ausführlicher, da auch noch Fragen bezüglich Erfahrungen nach Abschluss des Studiums gestellt wurden.

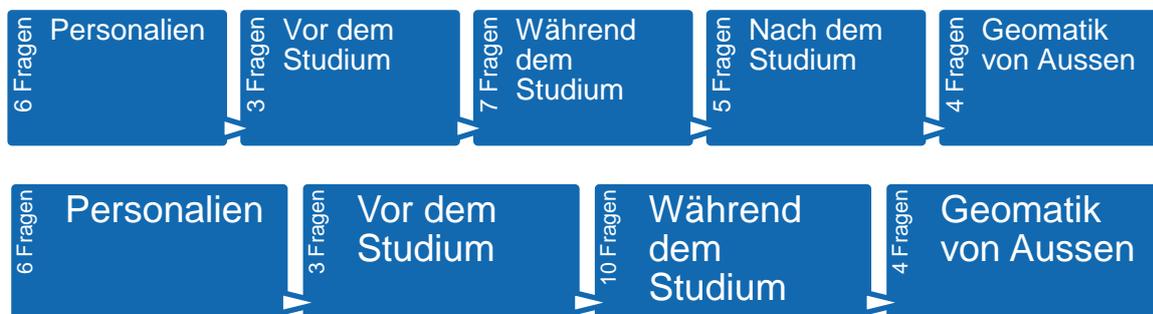


Abbildung 7: Aufbau Befragung Absolventen (oben) und Studierende (unten)

Um Personen für die Durchführung der Interviews gemäss Kapitel 0 zu finden, wurden daran interessierte Teilnehmer der Umfrage gebeten, ihre Kontaktangaben anzugeben. Dadurch wurde die prinzipiell anonym durchgeführte Befragung einiger Absolventen personalisiert. Dessen sollten sich die Teilnehmer jedoch implizit bewusst sein, sofern sie ihren Namen angeben. Ganz zum Abschluss wurden noch Ideen, Vorschläge und Anmerkungen der Teilnehmer entgegengenommen sowie Kontaktadressen für weitere Nachfragen angegeben.

## 2.5.2 Ausgewählte Resultate und Erkenntnisse

An der Online-Befragung haben gesamthaft 66 Absolventen und 50 Studierende teilgenommen. Davon haben jedoch nicht alle Teilnehmer die gesamte Umfrage ausgefüllt (siehe Tabelle 6). Die Stichprobengrösse war folglich nicht immer gleich gross und nimmt mit fortlaufenden Fragen ab.

	Absolventen	Studenten
Verschickte Anfragen	151	88
Umfrageteilnehmer	66	50
Komplette Beantwortung	60	40

Tabelle 6: Übersicht Umfragebeteiligung

Die Hauptkenntnisse und spannende Resultate werden in den folgenden drei Unterkapiteln aufgeführt. Die Fragestellungen sowie die kompletten Resultate sind dem Anhang bzw. einem externen File zu entnehmen.

### Erkenntnisse aus beiden Befragungen

Folgende Fragen wurden sowohl den Studierenden als auch den Absolventen gestellt. Die Antworten und daraus abgeleiteten Erkenntnisse wurden für den weiteren Verlauf dieser Projektarbeit weiterverwendet.

#### Wie hast du vom Studium erfahren?

Die beiden wichtigsten Informationsquellen sind Infotage an der ETH sowie der Internetauftritt. Etwas überraschend hat das Internet bis jetzt die Infotage nicht übertroffen, sowohl bei den Studierenden als auch bei den Absolventen. Ebenfalls zu beachten ist, dass ein grosser Anteil durch Freunde, Kollegen, Bekannte oder Familien/Verwandte vom Studium erfahren hat, eine Informationsquelle also, auf die nicht direkt Einfluss genommen werden kann.

Sonstige Wortnennungen umfassen Berufskataloge und Infostände an der Uni oder direkt in den Kantonsschulen. Auch die Berufswahl in der Sekundarschule sowohl der Kontakt mit Studenten können zum Studium in GuP motivieren.

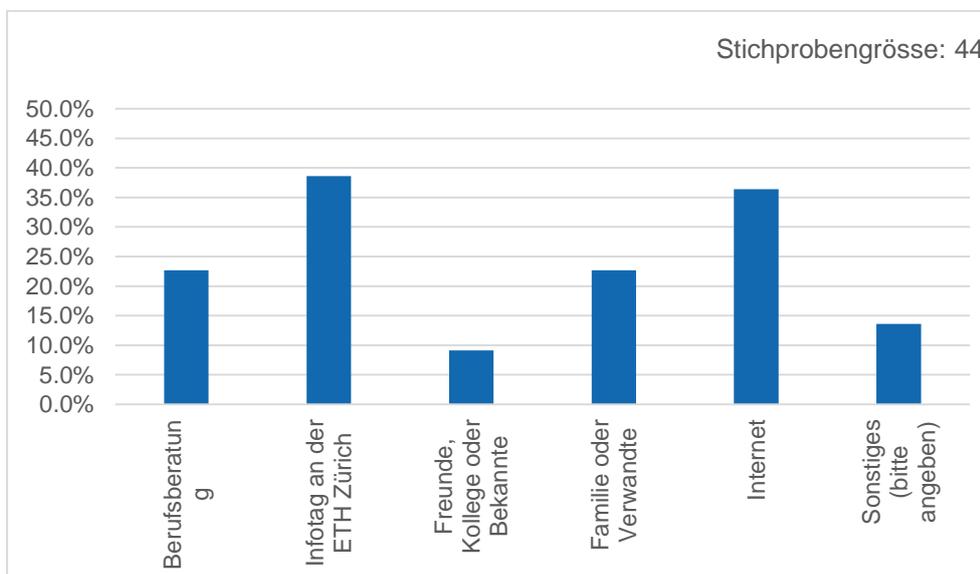


Abbildung 8: Auswertung Frage «Wie von Studium erfahren» Studenten

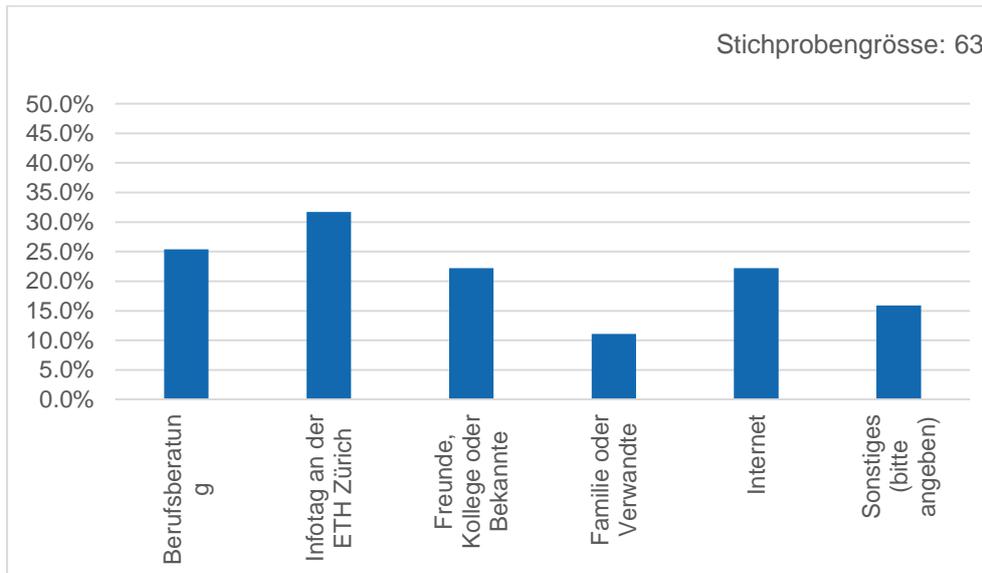


Abbildung 9: Auswertung Frage «Wie von Studium erfahren» Absolventen

### Weshalb hast du dich für ein Studium in Geomatik und Planung entschieden?

Die Befragten wurden mittels offener Textfrage gebeten, ihre Gründe für die Entscheidung zum Studium in GuP anzugeben.

Bei den Studierenden war nebst dem Interesse an einem oder mehreren Fachgebieten vor allem die Vielseitigkeit ausschlaggebend für die Wahl des Studiums. Auch die geringe Studierendenzahl sowie die guten Jobaussichten werden genannt.

Die Absolventen führten ähnliche Gründe auf. Die Jobaussichten und Anzahl Studierende war jedoch weniger relevant, öfters genannt wurde die Möglichkeit zur Arbeit draussen.

### Hast du auch ein anderes Studium in Erwägung gezogen?

Mehr als drei Viertel der Absolventen und Studenten wussten nicht sofort, dass sie Geomatik studieren möchten. Die beliebtesten Alternativen waren Bauingenieurwissenschaften und Geografie. Auch Informatik und Umweltingenieurwissenschaften wurden oft in Erwägung gezogen. Meist handelte es sich also um fachlich verwandte Fachgebiete oder um Ingenieurstudiengänge. Jedoch wurden auch weit entfernte Studiengänge wie Physiotherapie, Wirtschaft oder Studien der Zürcher Hochschule der Künste (ZhdK) genannt.

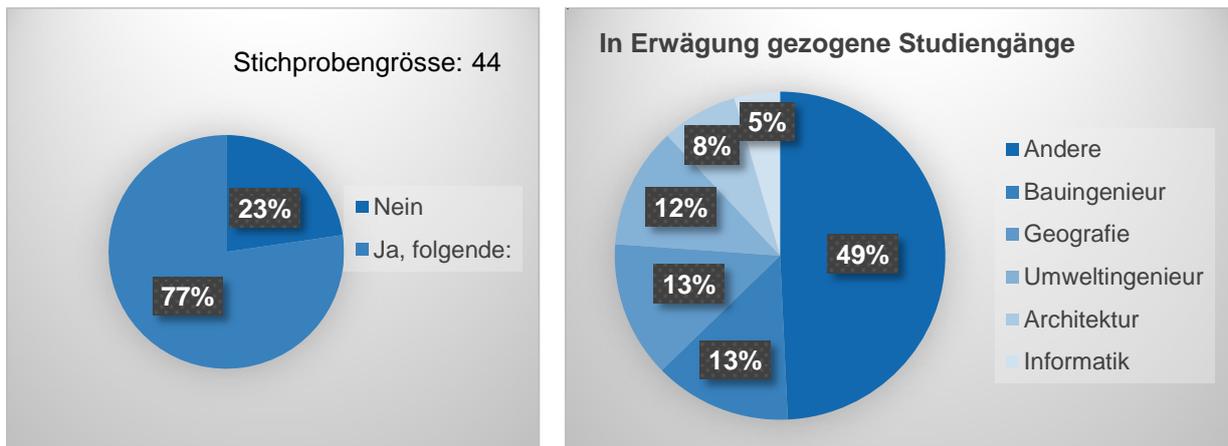


Abbildung 10: Auswertung Frage «Alternative Studiengänge» Studenten

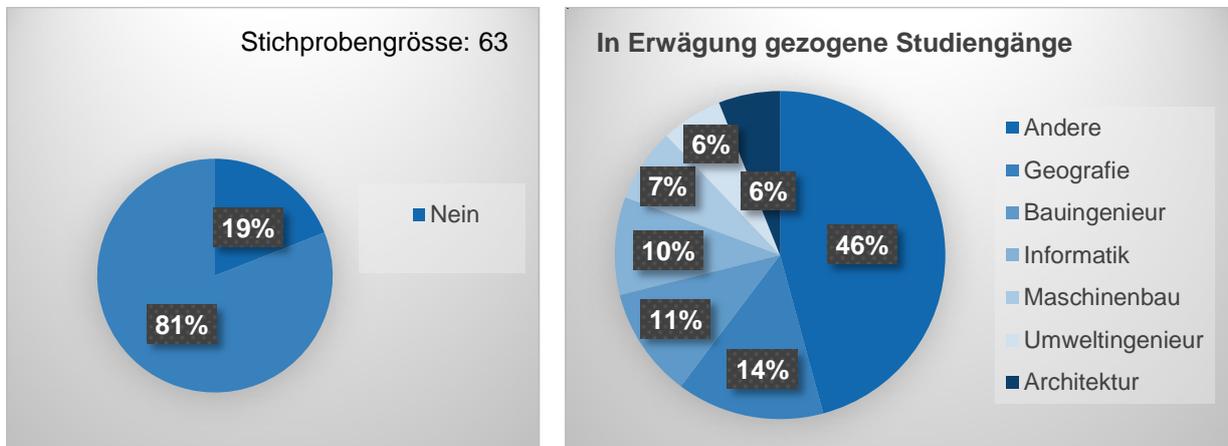


Abbildung 11: Auswertung Frage «Alternative Studiengänge» Absolventen

### Wie wichtig sind folgende Eigenschaften fürs Studium?

Die Absolventen und Studenten waren sich einig: Am wichtigsten sind Räumliches Vorstellungsvermögen sowie eine gewisse Affinität zur Mathematik. Für die Absolventen wurde Konzentrationsfähigkeit durchschnittlich als wichtiger empfunden als Teamfähigkeit. Bei den Studierenden war dies genau gegensätzlich, was daran liegen könnte, dass im Studium vermehrt Gruppenarbeiten und -projekte durchgeführt werden. Einen Überblick über die Antworten finden sich in Abbildung 12 und Abbildung 13.

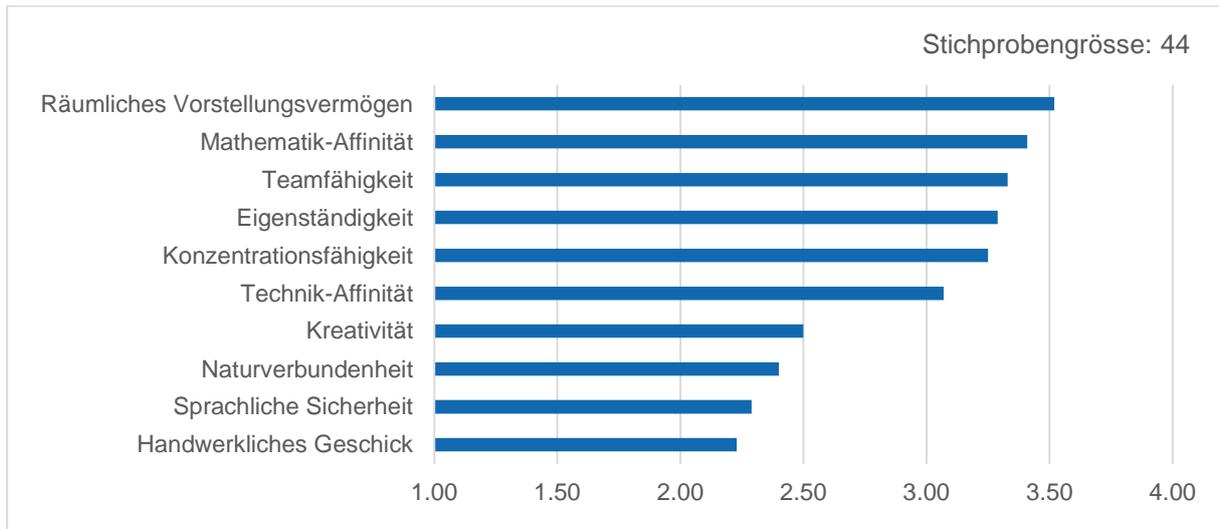


Abbildung 12: Auswertung Frage «Wichtige Eigenschaften» Studenten

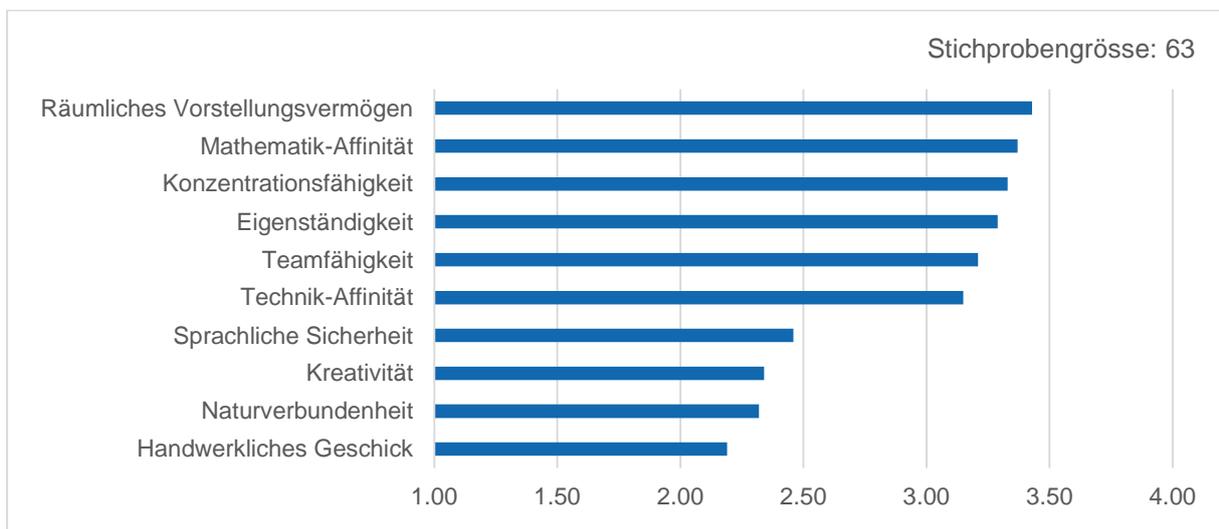


Abbildung 13: Auswertung Frage «Wichtige Eigenschaften» Absolventen

### Erkenntnisse der Absolventenbefragung

Den Absolventen wurden zusätzlich einige Fragen zu ihren rückblickenden Eindrücken sowie zu ihrer Arbeitssituation gestellt. Die gesamte Umfrage ist dem Anhang zu entnehmen, im Folgenden wird lediglich die spannendste Erkenntnis aufgeführt.

#### In welchem Bereich arbeitest du jetzt?

Die Fachbereiche Vermessung und GIS waren unter den Absolventen am stärksten vertreten. Nur wenige Absolventen arbeiten nun in einem Bereich, welcher keinen direkten Bezug zu ihrem Studium aufweist, oder sind zuhause als Hausmann oder -frau tätig. Ebenso wenig Absolventen sind in der Kartografie beschäftigt.

Durch Betrachten der einzelnen Antworten liess sich keine direkte Korrelation zwischen den gewählten Vertiefungsrichtungen und den jetzigen Arbeitsfeldern auslesen. Die Wahl der Vertiefung beeinflusst die Berufswahl nur teilweise.

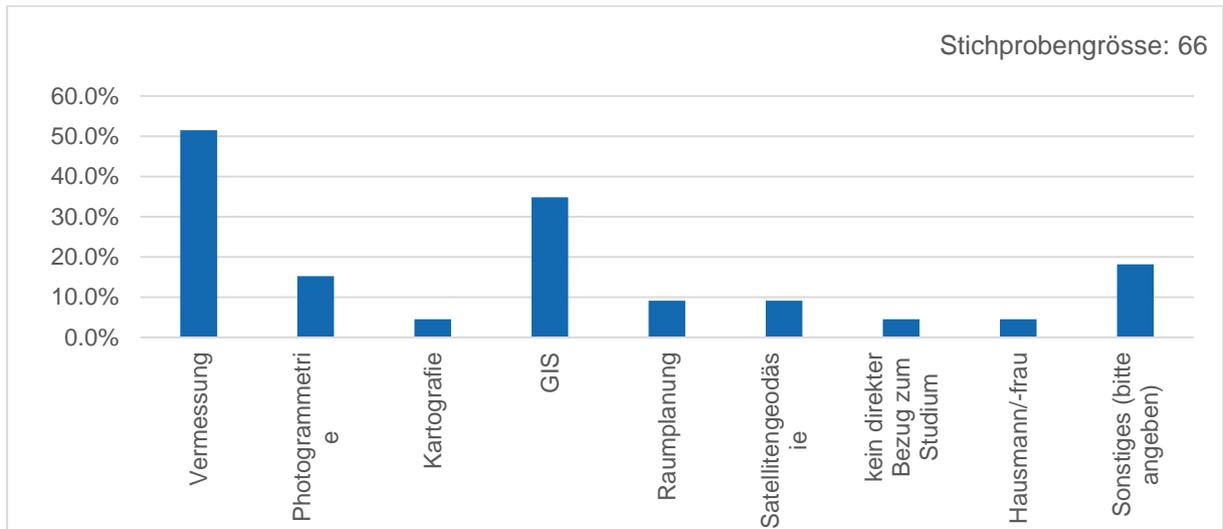


Abbildung 14: Auswertung Frage «Arbeitsbereich» Absolventen

### Erkenntnisse der Studierendenbefragung

Den Studierenden wurden einige Fragen gestellt, welche sich auf ihre aktuelle Situation an der ETH beziehen.

**Welche ist deiner Ansicht nach die grösste Hürde für das erfolgreiche Abschliessen des Studienganges?**

Die Textantworten auf diese offene Frage wurden im Rahmen der Auswertung Kategorien zugeteilt (siehe Abbildung 15). Dabei liess sich schnell erkennen, dass die Basisprüfungen bzw. das ganze Basisjahr von der Hälfte der Studierenden als die grösste Hürde wahrgenommen wurde. Hierbei bleibt anzumerken, dass diese Beantwortungen oft auch von Studierenden stammen, welche sich selbst noch im Basisjahr befinden. Ebenfalls öfters als Hürde genannt wurden die Themenbreite sowie fachspezifische Herausforderungen. Eher selten beklagten sich die Studierenden über fehlende Motivation.

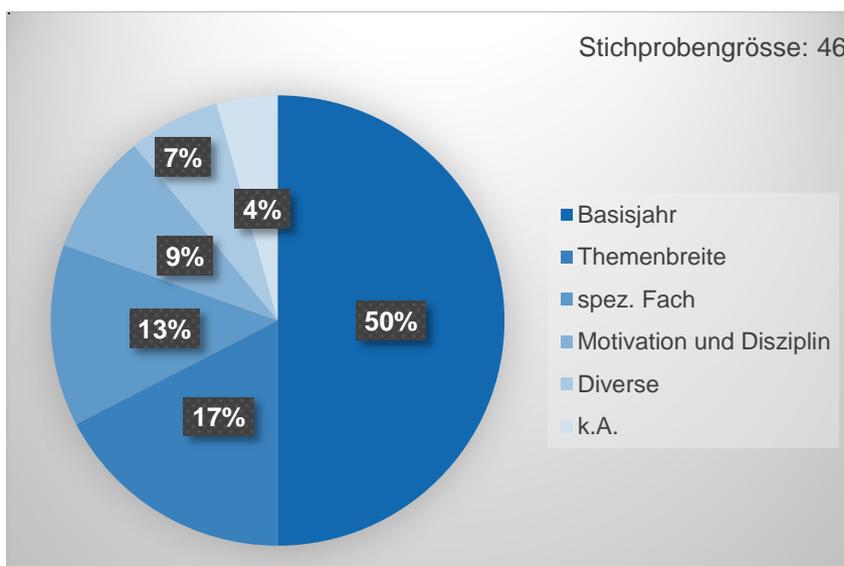


Abbildung 15: Auswertung Frage «Grösste Hürde» Studenten

### Was würdest du einem neueintretenden Studierenden sagen wollen?

Viele Tipps an neue Studenten rieten, sich am Anfang durchzukämpfen und auf die anschliessende Spezialisierung zu freuen; der Durchhaltewillen werde belohnt. Ebenfalls wurde angemerkt, dass nicht alle Fächer gefallen werden und man erst mit der Zeit erkennt, welche Vertiefungen einem gefallen könnten. Auch die Wichtigkeit der Übungen wurde hervorgehoben. Ebenso wurde auf die Vorteile im Arbeitsmarkt hingewiesen. Die komplette Übersicht der Textantworten ist den Befragungsergebnissen gemäss Anhang zu entnehmen.

## 2.6 Interviews

Die Interviews mit den Absolventen dienen dazu, das subjektive Bild des Studiums durch weitere Meinungen zu ergänzen und somit die Analyse zu stärken. Auch können rückblickend oftmals neue und pointiertere Beobachtungen gemacht werden.

Da konkrete, vergleichbare Antworten bereits mittels der Online-Befragung eingeholt wurden, waren die Interviews als offene Gespräche ausgelegt. Auf Gesagtes sollte direkt reagiert werden können und der Befragte sollte möglichst frei von seinen Eindrücken erzählen. Um trotzdem eine Vergleichbarkeit der Interviews zu erhalten, wurden Leitfadenfragen gemäss Mayring (2002, S. 70) festgelegt.

Zu Beginn wurde der Ansatz übernommen, eine offene, halbstrukturierte Befragung zu führen, bei der zu Beginn des Gesprächs eine Problemstellung eingeführt wird (Mayring, 2002, S. 67-72). Dabei wird den Befragten der eigene Standpunkt vorgelegt und es kann sich später wieder darauf bezogen werden. In den durchgeführten Interviews war dies eine Darlegung unserer Hypothese, dass mittels zielgruppenorientierter Präsentation und Werbung wieder vermehrt Studierende für GuP gewonnen werden könnten. Das Gespräch behandelte jedoch nicht nur diese Hypothese, sondern weitere Fragestellungen, welche in Kapitel 2.6.1 aufgeführt sind.

### 2.6.1 Vorbereitungen und Vorgehen

Zur Durchführung der Interviews wurden folgende Ziele festgelegt:

**Oberziel:** Diffuses Bild des Studiengangs «GuP» klären und die subjektive Eindrücke validieren oder updaten.

**Unterziele:**

- SWOT-Analyse validieren oder ergänzen
- Anforderungen annähern
- Einblicke in Berufsleben festhalten

Nachfolgend auf die Online-Befragung haben sich zirka zwei Dutzend Absolventen zu einem Interview bereit erklärt. Da Gespräche mit zirka zehn Personen im Umfang dieser Arbeit jedoch als ausreichend betrachtet wurden, mussten diese ausgewählt werden. Dazu wurden folgende Auswahlkriterien nach Möglichkeit berücksichtigt:

- Abschluss ab 2008 (nach Einführung BSc und MSc)
- Jetzt in einem Fachgebiet mit Bezug zum Studium tätig
- Unterschiedliche Fachgebiete (mind. ein Vertreter jedes Gebiets)
- Unterschiedliche Abschlussjahre
- Repräsentative Geschlechterverteilung

Die Interviews wurden jeweils von einer Person geführt. Um auf aufwändige anschliessende Transkriptionsarbeit verzichten zu können, war die zweite Person als Protokollführer ebenfalls anwesend. Zur Sicherheit wurde das Gespräch aufgenommen und die entstandenen Aufnahmen konnten bei Bedarf zur Erstellung von wörtlichen Zitaten verwendet werden. Da die Interviewteilnehmer in unterschiedlichen Orten der Schweiz arbeiten und der Zeitaufwand für ein Gespräch vor Ort zu hoch wäre, wurden die meisten Interviews telefonisch geführt.

#### Fragestellung

Mit der ersten Frage wurde versucht, den Interviewpartner auf die Thematik einzustellen und die eigene Hypothese darzulegen. Die zweite Frage nach der Beteiligung bei PR-Aktivitäten machte an dieser

Stelle wenig Sinn, wie sich nach den ersten Interviews zeigte. Daher wurde diese danach am Ende gestellt.

Eine Sondierung, wie sie Mayring (2002, S. 70) einführt, wurde ebenso vorgenommen. Dabei bestand die Absicht, generelle Ablehnung der Thematik oder bezüglich des Einsatzes finanzieller Mittel zu erfahren. Daher wurden die Fragen drei und vier wie in Tabelle 7 formuliert.

Um die Ziele der Interviews zu erreichen, wurden die Fragen fünf bis zehn entworfen. Die Fragen wurden bewusst sehr offen formuliert, damit ein möglichst freies Gespräch entstehen kann. Den Befragten wurde jeweils auch Zeit eingeräumt, sich Gedanken zu machen.

Die letzte Frage nach dem Einblick in aktuelle Tätigkeiten hatte keinen direkten Bezug zu dieser Arbeit. Es wurde auf Wunsch der PR-Verantwortlichen gefragt, um für zukünftige Broschüren ein breites Sortiment an möglichen späteren Arbeitsfeldern zu liefern. Daher werden diese Antworten im Kapitel 2.6.2 nicht aufgeführt. Die entsprechenden Aussagen können im Anhang eingesehen werden.

Block	Frage	Nr.
Einstieg	Weshalb gibt es immer weniger Studierende in «Geomatik und Planung»?	1
	→ Problemstellung darlegen	
	Warst du an PR-Aktivitäten der ETH beteiligt?	2
Sondierung	Sind neue oder vermehrte PR-Aktivitäten nötig?	3
	Sollen finanzielle Mittel für die PR genutzt werden?	4
SWOT	Was siehst du als Stärken des Studiengangs?	5
	Was siehst du als Schwächen des Studiengangs?	6
	Wie sollte man sich entwickeln?	7
Anforderungen	Welche Eigenschaften qualifizieren dich für ein Studium in Geomatik und Planung?	8
	Was war für dich die grösste Hürde?	9
	Gibt es unterschiedliche Anforderungen für die verschiedenen Vertiefungen?	10
PR-Erfahrung	Was sind deine Erfahrungen bei PR-Aktivitäten	
Broschüre	Einblick in aktuelle Tätigkeiten, Berufsbeschreibung, Berufseinstieg	

Tabelle 7: Fragestellung Interviews

Nach der Einstiegsfrage wurde die Problemstellung aus Sicht der Autoren dargelegt. Es wurde mitgeteilt, dass GuP bei einer breiten Bevölkerung noch keine Assoziationen hervorruft und der Begriff noch zu diffus ist und man mittels diesen Interview ein klareres Bild erarbeiten kann, welches somit auch einfacher ist nach aussen zu kommunizieren.

## 2.6.2 Ergebnisse der Interviews

Es wurde anstelle der angestrebten zehn Interviews nur deren sieben durchgeführt. Drei Termine kamen leider nicht zu Stande. Allerdings konnten aus den geführten Interviews genügend Informationen gewonnen werden. Zudem waren die Aussagen in den einzelnen Interviews soweit homogen, dass man auf die weiteren Interviews verzichten konnte.

Zu jeder Frage werden anschliessend die wichtigsten Erkenntnisse festgehalten. Eine statistische Auswertung ist bei der geringen Teilnehmeranzahl nicht möglich.

## Weshalb gibt es immer weniger Studierenden in «Geomatik und Planung»?

Die Frage wurde von allen Interviewpartner ähnlich beantwortet und deckt sich grösstenteils auch mit anfangs getroffenen Vermutungen; die fehlende Bekanntheit soll die zentrale Ursache für die geringe Studierendenanzahl sein. Man kann sich vor allem unter dem Begriff «Geomatik» nicht viel vorstellen und dadurch fehlen die Assoziationen.

## Sind neue oder vermehrte PR-Aktivitäten nötig?

Es wurde von allen Interviewpartner geantwortet, dass man offenbar etwas an den jetzigen PR-Aktivitäten ändern sollte, da man davon ausgeht, dass die aktuellen Massnahmen nicht ausreichen um eine höhere Studierendenanzahl zu erreichen. Allerdings wurde häufig angefügt, dass die neuen Aktivitäten gezielt eingesetzt werden müssen und professionell wirken sollten (Vergleich mit Windisch).

## Sollen finanzielle Mittel für die PR genutzt werden

Auch bei dieser Frage wurde einheitlich geantwortet. Es wird davon ausgegangen, dass solche Aktivitäten etwas kosten würden. An dieser Stelle wurde oft der Einwand erhoben, dass man finanzielle Mittel verhältnismässig einsetzen soll. Zudem könne man dafür zum Beispiel auch vermehrt Firmen in die finanzielle Pflicht nehmen.

Die Sondierung ergab somit, dass alle Interviewteilnehmer das Vorgehen unterstützen und keine Skeptiker befragt wurden.

## Was siehst du als Stärken des Studiengangs?

Folgend sind häufig genannte Stärken aufgeführt.

- Die Interdisziplinarität und die Breite des Studiums. Man erhält eine sehr breite Ausbildung und kann sich je nach Interessen vertiefen.
- Praxisbezug und praktische Übungen, zusätzlich noch Projektwochen im Studium
- Gute Professuren und gute Betreuung durch geringe Studierendenanzahl. Familiärer Umgang unter den Studenten.

Zu den aufgelisteten Stärken kamen noch Individuelle, auf die befragte Person bezogene Ansichten dazu; z.B. eine starke Vertiefung in SAR, da ein grosses Interesse an dieser Richtung vorliegt.

## Was siehst du als Schwächen des Studiengangs?

Es wurden häufig folgenden zwei Schwächen genannt:

- Überschneidungen und Wiederholungen des Stoffs
- Man ist nach dem Studium ein «Generalist». Man kann von vielem ein wenig, hat aber nirgends sehr vertieftes Wissen. Das kann auch als Vorteil angesehen werden, da man auf vielen Gebieten eingesetzt werden kann.

Zu den Stärken und Schwächen ist anzumerken, dass vor allem der Praxisbezug ein umstrittenes Thema war. So sahen die einen Probanden einen hohen Praxisbezug und für andere war dieser nicht gegeben. Es wurde angenommen, dass das mit unterschiedlichen Auffassungen zu tun hat, wie ein Praxisbezug aussehen soll. Während für die einen der Praxisbezug durch praktische Übungen gegeben ist, verlangen andere, dass Wissen und Fähigkeiten vermittelt und geübt werden, welche später eins zu eins im Arbeitsalltag umgesetzt werden können.

### **Wie sollte man sich entwickeln?**

Gross sollten die Änderungen gemäss den Interviewpartnern nicht sein. Vor allem an der Kommunikation nach aussen sollte ich etwas ändern. Der Fachbereich sollte zum Beispiel in Gymnasien präsenter werden.

Zudem könnte man versuchen, den Praxisbezug zu erhöhen in dem man vermehrt Übungen in Zusammenarbeit mit Firmen durchgeführt werden.

### **Welche Eigenschaften qualifizieren dich für ein Studium in Geomatik und Planung?**

Von allen Interviewpartnern wurden die Motivation und das Interesse genannt. So brauche es auch Fleiss und Durchhaltewille, um vor allem am Anfang das Studium zu meistern. Weniger häufig wurde der Zugang zu mathematischen Fächern genannt. Zudem wurde noch von einigen hervorgehoben, dass diese Eigenschaften generell für ein Studium, insbesondere eines an der ETH, nötig seien.

### **Was war für dich die grösste Hürde?**

Fachlich gesehen waren sich die Interviewpartner grundsätzlich einig, dass vor allem das Basisjahr und das dritte Semester die grössten Hürden darstellten.

### **Gibt es unterschiedliche Anforderungen für die verschiedenen Vertiefungen?**

Grundsätzlich gäbe es sicherlich unterschiedlichen Anforderungen. Allerdings hängen diese auch mit dem Interesse und der Motivation für die einzelnen Vertiefungen ab. Man könne allerdings sagen, dass in den Bereichen Planung und Kartografie mehr Kreativität gefragt ist. Und in der Geodäsie zum Beispiel sei ein Flair für das Lösen von technischen Aufgabenstellungen von Vorteil.

### **Was sind deine Erfahrungen bei PR-Aktivitäten?**

Nur ein Interviewpartner hatte schon vertiefte Erfahrungen mit PR-Aktivitäten. Die Erkenntnisse und Erfahrungen decken sich mehrheitlich mit jenen der Autoren.

### **Allgemeines Fazit:**

Ein Ziel war es, die bisherigen Eindrücke zu bestätigen und gegebenenfalls zu aktualisieren. Das ist mittels den Interviews sicherlich gelungen. Zudem sollten die Interviews helfen, GuP etwas genauer umreissen zu können. Es wurde nicht erwartet, dass man nach den Interviews einfach in einem Satz GuP auf den Punkt bringen kann; trotzdem konnte das Bild etwas gestärkt werden. Als wichtige Erkenntnis kann hervorgehoben werden, dass bei den Anforderungen vor allem die Motivation die entscheidende Rolle spielt.

Die Antworten waren zudem konsistent mit jenen aus den Onlinebefragungen, was die Gültigkeit der beiden Befragungen unterstreicht.

## 2.7 Anforderungsinventar

Das Anforderungsinventar leitet sich einerseits aus den Befragungen und Interviews ab, andererseits auch aus den Eindrücken der Autoren. Es ergab sich eine hierarchische Gliederung, da nicht allen Anforderungen dieselbe Bedeutung zukommt. Auf der primären Ebene ist das Unverzichtbare, während die sekundäre und tertiäre Ebene Anforderungen aufzeigen die wichtig sind, aber unter Umständen auch in geschwächter Form vorhanden sein können. Es wurde versucht diesen Sachverhalt in Abbildung 16 darzustellen.

### Primär Anforderung

**Interesse/Motivation:** Das Wichtigste, was angehende Studenten mitbringen müssen, ist das Interesse an GuP und die daraus resultierende Motivation. Diese Aussage mag trivial erscheinen, sie ist jedoch von grosser Bedeutung. Vor allem in den Interviews wurde deutlich, dass man durch Interesse den nötigen Durchhaltewillen aufbringen kann, um zum Beispiel Defizite in der Kreativität wett zu machen oder um generell in schwierigen Phasen des Studiums zu bestehen.

### Sekundäre Anforderungen

**Zugang zur Mathematik:** Da es sich bei GuP um ein Ingenieurstudium an der ETH handelt, kommen die Mathematik oder mathematikverwandte Themenbereiche und Fragestellungen nicht zu kurz. Mit der Wortwahl wurde allerdings versucht, diesen Umstand etwas abzuschwächen. Es ist keine Anforderung, dass man schon vor dem Studium ein vertieftes Verständnis in diesem Bereich aufweist oder man ein naturwissenschaftliches Maturaprofil absolviert haben sollte. Aus den Interviews lässt sich schliessen, dass Personen mit durchschnittlichen Mathematiknoten am Gymnasium durchaus das Studium erfolgreich abschliessen können.

**Räumliches Vorstellungsvermögen:** Die Mehrheit der Probleme, Übungen und Aufgabenstellungen, welche man während dem Studium antrifft, haben einen räumlichen Bezug. Es wird viel mit Modellen respektive Repräsentationen der Wirklichkeit gearbeitet, wobei die Fähigkeit, solche Abbildungen, zumindest imaginär, in die Wirklichkeit zu übertragen, ein Vorteil ist.

### Tertiäre Anforderungen

**Kreativität:** Mit Kreativität ist nicht nur das Künstlerische gemeint, sondern es geht darum, Probleme auf neue Art und Weise anzugehen, neue Lösungswege zu finden und diese umsetzen.

**Technische Affinität:** GuP ist ein technisches Studium Es wird oft mit Geräten und Computern gearbeitet. Ein grundsätzliches Interesse an solchen technischen Lösungen ist vielen Bereichen des Studiums ein Vorteil.

### Grundanforderungen

Zusätzlich gibt es Anforderungen, welche sehr allgemein sind und keinen direkten Bezug zum Geomatik Studium aufweisen; das wären **Eigenständigkeit**, **Teamfähigkeit** und **Konzentrationsfähigkeit**. Diese drei Fähigkeiten sind aus der Sicht der Autoren in praktisch allen Studiengängen wichtig. Es wird zudem erwartet, dass jemand, der sich für ein Hochschulstudium entscheidet, diese Fähigkeiten mitbringt.

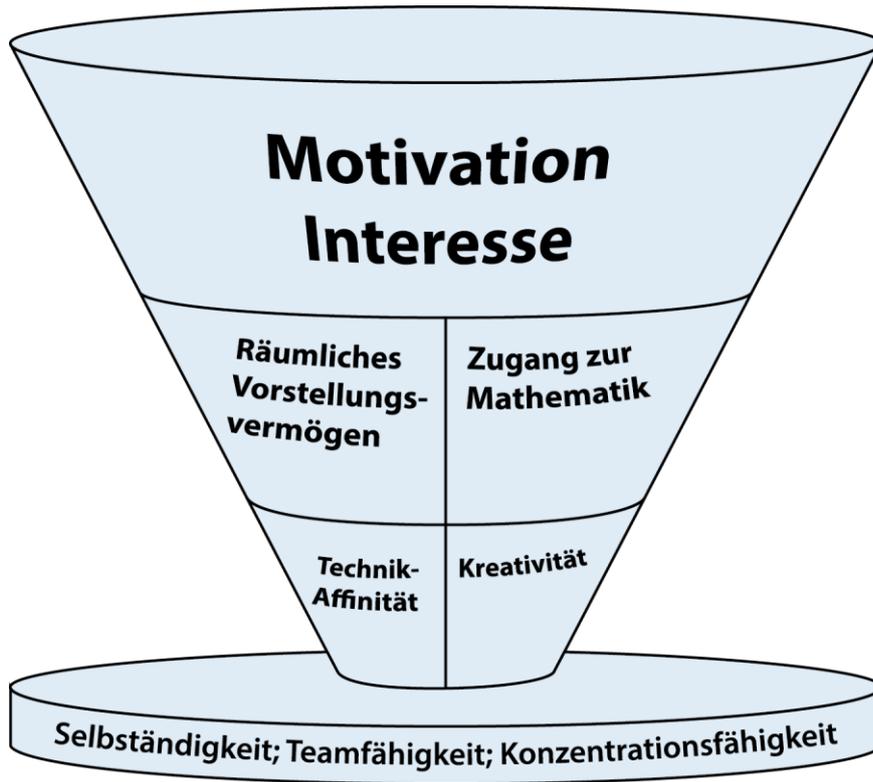


Abbildung 16: Grafische Repräsentation der Anforderungen

## 2.8 Zielgruppen

Für Fragen der Öffentlichkeitsarbeit und PR sind diverse Zielgruppen denkbar. Medien, Lehrpersonen, Eltern, Schüler – um die Situation schweizweit und für den gesamten Fachbereich zu verbessern, muss an diversen Hebeln angesetzt werden.

Im Rahmen dieser Projektarbeit und zur Erhöhung der Studierendenzahl bestand der primäre Ansatz darin, mehr Schüler für das Studium zu begeistern zu können. Daraus ergab sich auch direkt die Zielgruppe, welche mit Massnahmen, Kapitel 0 zu entnehmen, angesprochen werden sollen – die Schüler bzw. Maturanden oder andere Studieninteressierte.

### 2.8.1 Verfeinerung der Zielgruppe

Zur weiteren Differenzierung der Zielgruppe «Schüler» wurde ein Konzept angewandt, welches in der Anwendungsentwicklung, genauer in Bezug auf Human-Computer-Interaction und Usability, anzusetzen ist: das Persona-Konzept (Cooper, 2008).

Die Einführung von Personas, kurz als Nutzertypen beschreibbar, hilft dabei, während dem Entwicklungsprozess einer Anwendung die Anforderungen und Bedürfnisse der Nutzer nicht zu vernachlässigen. Geschaffen werden fiktive Personen, welche den Anwenderkreis repräsentieren. Es ist demnach davon auszugehen, dass eine Anwendung, welche die Bedürfnisse aller Personas erfüllt, auch die Bedürfnisse der gesamten Anwendergruppe erfüllt.

Dieses Konzept kann und sollte auch für die zielgruppengerechte Präsentation übernommen werden. Personas ermöglichen es, Werbe- und Präsentationsmittel exemplarisch zu prüfen und zu verhindern, dass nur ein Bruchteil der Zielgruppe «Schüler» angesprochen wird. Wann immer also ein Bild oder eine Textpassage oder ähnliches erstellt wird, kann man sich die Frage stellen: Würde das alle Personas ansprechen?

Die im Rahmen dieser Arbeit entwickelten Personas widerspiegeln Extreme und die meisten Schüler werden sich in einer Kombinationen derer wiederfinden. Daher sollte vorgängig darauf verzichtet werden, die Personas direkt für Werbemittel zu nutzen und nach aussen zu kommunizieren. Ein spielerischer Ansatz (Kapitel 3.1.3) ist jedoch durchaus denkbar.

Im Folgenden werden drei Personas porträtiert, welche als die «typischen» Geomatik-Studenten betrachtet werden können.

#### **Der Vermesser / Die Vermesserin**

Der klassische Vermesser hält sich in seiner Freizeit gerne draussen auf und möchte auch in seinem späteren Beruf einen Teil seiner Arbeitszeit in der Natur verbringen. Technik und Maschinen faszinieren ihn. Seine Arbeitsweise ist präzise und genau.

#### **Der Planer / Die Planerin**

Er ist ein Vermittler und findet gerne kreative Lösungen und Kompromisse. Darstellung und Präsentation von Daten und Ergebnissen sind ihm wichtig. Sein Interesse gilt oft auch aktuellen und politischen Geschehnissen. Er arbeitet integriert, umfassend und zielorientiert.

#### **Der Informatiker / Die Informatikerin**

Programmiersprachen, Games und die virtuelle Welt im Allgemeinen interessieren ihn stark. Auch Techniken wie Drohnen, Flugzeuge und Satelliten üben auf ihn eine starke Anziehungskraft aus. Er arbeitet gerne analytisch und strukturiert und geht Probleme in kleinen Päckchen an.

## 2.8.2 Porträts der Personas

Persona-Gruppe	Der Vermesser
Fiktiver Name	Michael Müller
Alter	20
Ausbildungsgrad	Matura, mathematisch-naturwissenschaftliches Profil
Familienstand	liiert
Wie von Geomatik erfahren?	Praktikum im Vermessungsbüro
Motivation	Gute Jobaussichten, man kann auch draussen arbeiten
Bedürfnisse	Viele praktische Übungen, hoher Praxisbezug

Persona-Gruppe	Die Informatikerin
Fiktiver Name	Stefanie Hauser
Alter	19
Ausbildungsgrad	Matura, altsprachliches Profil
Familienstand	ledig
Wie von Geomatik erfahren?	Internet
Motivation	Breites Studiengebiet, moderne und aktuelle Technologien
Bedürfnisse	Verschiedene Softwares, Zugang zu Daten

Persona-Gruppe	Der Planer
Fiktiver Name	Markus Tobler
Alter	21
Ausbildungsgrad	Matura, neusprachliches Profil
Familienstand	liiert
Wie von Geomatik erfahren?	Maturandeninformationstag
Motivation	Aktuelle Thematik, ingenieur-technischer Studiengang
Bedürfnisse	Reale Projekte, Interdisziplinarität im Unterricht

# 3 Umsetzung der Erkenntnisse

Es gibt aus Sicht der Autoren drei grosse Kanäle, über die Kontakt zu möglichen Studenten aufgenommen werden kann. Das sind die Stände, mit welchen man zum Beispiel an Maturandentagen auftritt, Vorträge und das Geschriebene, womit das Internet und Broschüren gemeint sind. Zusätzlich könnte man die Mund-zu-Mund Propaganda nennen, allerdings ist dieser Kanal nur sehr schwierig zu kontrollieren, weshalb auf weitere Ausführungen dazu verzichtet wird. In Kapitel 3.1 werden diese drei Kanäle und wie man damit den Studiengang zielgruppenorientiert präsentieren kann, beschrieben. In Kapitel 0 sind Hilfestellungen ersichtlich, mit denen die Hauptpfeiler ergänzt werden können. Alle Ausführungen basieren auf der Analyse aus dem Kapitel 1.

Nach jedem Anlass sollte ein Debriefing oder zumindest eine kurze Befragung stattfinden, um Eindrücke und Erfahrungen für die nächsten Termine aufnehmen zu können und gegebenenfalls Anpassungen vorzunehmen. Es darf nicht davon ausgegangen werden, dass die Studierenden oder andere an den Anlässen anwesende Personen von sich aus Feedback geben. Rückmeldungen, Kritik oder Ideen müssen deshalb aktiv abgeholt werden, und zwar immer. Auch eine standardisierte Befragung mit Bewertungskriterien für den Anlass wäre denkbar, um eine Form von Qualitätsmanagement einzuführen.

## 3.1 Kernelemente für die Präsentation

Im Folgenden wird auf jedes der eingehend erwähnten Kernelemente eingegangen und aufgelistet, was zu beachten ist. Es werden Ideen aufgeführt wie man aus Sicht der Autoren diese Elemente optimal umsetzt.

### 3.1.1 Stand

An Ständen bietet sich die Möglichkeit eine grosse Anzahl an Personen zu erreichen. Allerdings muss man zuerst das Interesse wecken, dass der eigene Stand überhaupt Beachtung findet. Im Folgenden sind die einzelnen Elemente des Standes aufgeführt und beschreiben, auf was geachtet werden soll.

#### Poster und Stellwände

Bei den Postern wird unterschieden zwischen den Hauptpostern und den Nebenpostern. Die Hauptposter befinden sich direkt hinter dem Stand und dienen als Aushängeschild. Sie dürfen auf keinen Fall fehlen. Die Nebenposter sind ein «nice to have». Es können zusätzliche Informationen bereitgestellt werden.

#### Hauptstellwände:

Für die Hauptstellwände sind folgende Punkte zu beachten:

- Sie sind das Aushängeschild des Standes, möglicherweise das Erste, was ein Besucher wahrnimmt. Aushängeschild, Image, «Lobby», Wiedererkennung
- Jobmöglichkeiten, Arbeitswelt, Broschüre in «Wandform»
- Fachbereiche aufzeigen, in den Kontext zu anderen Arbeitswelten herstellen.
- Viele grosse Bilder

#### Nebenstellwände:

- Fokus Information auf Studium bezogen (Studienplan, etc. wie Tag der Geomatik)
- Projektposter kann sein (wenn man noch Platz) Hauptfokus auf Studium.

## Filme und Animationen

Mit Filmen und Animationen ist eine fortlaufende, sich bewegende und sich wiederholende Präsentation gemeint. Damit sollen die Begriffe «Geomatik» und «Planung» erklärt werden. Das Fachgebiet wird vorgestellt und der Betrachter kann sich danach ein Bild von GuP machen. Es sind keine Informationen zum Studium vorgesehen. Folgend eine Liste mit zu beachtenden Punkten:

- Nur wenige Minuten lang
- Wenig Text, dafür prägnante Sätze
- Verständlich, für Laien ersichtlich, um was es sich handelt oder ansonsten erklärt.
- Bezug zum Bekannten, Nutzen aufzeigen für den Alltag (Beispiel vom Orthophoto zu Googlemaps)
- Keine Infos zum Studium, es soll nur der Fachbereich vorgestellt werden

## Menschen

Die Personen, welche den Studiengang hinter dem Stand vertreten, dürfen auf keinen Fall ausser Acht gelassen werden. Sie stehen stellvertretend für den ganzen Studiengang im «Rampenlicht». Die Person hinter dem Stand hat zwei Hauptaufgaben: Informationen liefern, welche gefragt sind und Leute direkt ansprechen und versuchen GuP unter den Standbesuchern bekannter zu machen.

Dabei sollten folgenden Punkte beachtet werden:

- Das Standpersonal muss instruiert werden. Es muss klar gemacht werden, was erwartet wird. Es sollten die nötigen Hilfsmittel vorgängig zur Verfügung gestellt werden (Kapitel 3.2.2).
- Ein angemessenes Erscheinungsbild des Standpersonals.
- Das Standpersonal soll offen und direkt auf vorbeigehende Personen zugehen und diese freundlich ansprechen.

## Weiteres

Als letztes sind noch Werbegeschenke zu erwähnen. Aus Erfahrung hat sich gezeigt, dass die Geodreiecke sehr beliebt sind. Auch Post-its wären eine Möglichkeit. Etwas teurer aber durchaus auch gut geeignet sind Wasserflaschen oder USB-Sticks.

### 3.1.2 Vorträge

Vorträge sind ein gutes Mittel um Informationen an Schüler zu bringen. Allerdings ist es enorm wichtig, dass man die Zeit, in welcher man optimaler Weise die ungeteilte Aufmerksamkeit einer Gruppe von potenziellen Studenten genießt, gut nutzt.

Das Ziel eines Vortrages sollte sein, das ganze Informationspaket zu vermitteln. Das bedeutet von Informationen zum Fachbereich GuP (erklären was es überhaupt ist), über Informationen zum Studium bis hin zu möglichen Berufsbildern und das Vorstellen von Projekten. Die Dauer ist in der Regel nicht frei wählbar. Allerdings sollten bei Vorträgen, welche länger als 20 Minuten dauern, verschiedene Präsentationstechniken zur Anwendung kommen. Möglicherweise können Live-Demonstrationen vorgezeigt werden.

Es ist wichtig, dass die präsentierende Person gut vorbereitet ist. Man muss sich bei den Folien ständig hinterfragen, was genau ausgesagt wird und ob diese Information tatsächlich wichtig ist, nach dem Motto «weniger ist mehr».

### 3.1.3 Internetauftritt und Broschüre

Der Internetauftritt des Studienganges muss so ausgelegt sein, dass die wichtigsten Informationen für interessierte Schüler einfach und schnell gefunden werden können. Es sollte darauf geachtet werden, dass das Design ansprechend ist und ein gutes Gleichgewicht zwischen Bildern und Text gefunden wird. Dasselbe gilt auch für Broschüren und Prospekte. Die relevanten Informationen müssen ins Auge stechen und einfach verständlich sein. Da das Augenmerk eines Betrachters oft zuerst auf die Bilder fällt, sind diese mit Sorgfalt und Bedacht auszuwählen (Siehe Kapitel 3.2.3.). Folgend eine Idee, wie man den Online-Auftritt etwas auflockern könnte:

Online Test «Welcher GuP-Typ bist du?»: Die in Kapitel 2.8.1 genannten Personae könnten verwendet werden um interessierten Schülern die Breite des Studiums aufzuzeigen. Der Test soll eruieren zu welcher Persona man am ehesten gehört oder ob man einer «Mischform» entspricht. Das Resultat soll grafisch ansprechend dargestellt werden, in dem man «Falt-Männchen» verwendet, bei denen Kopf, Ober- und Unterkörper unterschiedlich sein können.

## 3.2 Hilfestellungen für Präsentation

In diesem Kapitel werden Hilfsmittel und Hilfestellungen aufgeführt, welche bei der Präsentation gemäss vorangehendem Kapitel ergänzend genutzt werden können.

Einerseits handelt es sich dabei um Geräte oder Ausstellungsobjekte, welche für die Präsentation genutzt werden. Dabei wird zwischen Mitmach- und reinen Anschauungsobjekten unterschieden und Kriterien für deren Eignung festgelegt. Des Weiteren werden Informationen und Unterlagen für das Personal vorgeschlagen, welche bei zukünftigen Werbeaktivitäten genutzt werden sollten.

Ebenso wurden Textbausteine entworfen, welche für Bekanntmachungen genutzt werden können und das Gesamtbild des Studiums abbilden sollen und Kapitel 3.2.3 entnommen werden können. In diesem Kapitel finden sich auch Vorschläge für Bildkonstellationen, welche zur zielgruppenorientierten Präsentation genutzt werden könnten, jedoch erst noch erstellt werden müssen.

Schliesslich werden noch mögliche Schnittstellen bzw. Kontaktpunkte mit der Zielgruppe skizziert.

### 3.2.1 Live-Demonstrationen und Mitmach-Aktivitäten

#### Kriterien

Folgend werden Kriterien aufgeführt, welche von Aktivitäten und Demonstrationen erfüllt werden sollten.

**Minimales Vorwissen:** Das bezieht sich einerseits direkt auf GuP-Themen, andererseits sollten auch keine zu grossen mathematische Kenntnisse gefordert sein. So sollte man zum Beispiel ohne Trigonometrie auskommen.

**Einfach verständlich:** Bei den Mitmach-Aktivitäten müssen die Aufgaben so gestellt werden, dass schnell klar ist, was genau verlangt wird und wie man es anstellen soll.

**Umgebungsunabhängig:** Die Aktivität darf nicht wetterabhängig sein oder von einer bestimmten Raumaufteilung abhängen.

**Mobil:** Man soll mit möglichst wenig Equipment auskommen und ohne komplizierter Aufbau.

**Kurze Dauer:** Das ist natürlich enorm vom Kontext abhängig. Allerdings gilt die Devise «So kurz wie möglich und so lang wie nötig».

**Schnelles Feedback:** Dies gilt vor allem für die Mitmach-Aktivitäten, bei denen eine bestimmte Aufgabe gestellt wird. Es muss sofort ersichtlich sein, wie «gut» diese Aufgabe gelöst wurde.

**Einfache Betreuung:** Es sind nicht immer dieselben Personen, welche einen Stand betreuen oder einen Vortrag halten. Daher ist es wichtig, dass die Aktivität oder Demonstration schnell von einer neuen Person betreut oder durchgeführt werden kann.

**Zeigt Stärken auf:** Es soll, wenn möglich, auf die Stärken von GuP eingegangen werden.

**Adaptierbar:** Die Anwendung sollte auf neue Bedürfnisse angepasst werden können.

## Vorschläge Live-Demonstrationen

Bisher wurde oft ein Laserscanner mitgebracht, der bestimmte Bereiche schnell abscannt. Allerdings ist bei einem Laserscanner für den Laien nicht ersichtlich was genau vorgeht. Zusätzlich müssten bei einer solchen Demonstration sofort schöne, aufbereitete Resultate sichtbar sein, was nicht ganz einfach ist.

### Gesichtsscanning

**Beschrieb:** Eine Versuchsperson sitzt auf einem Stuhl und das Gesicht wird eingescannt. Das Ergebnis wird auf einem daneben stehenden Bildschirm angezeigt und zu einem 3D-PDF umgewandelt. Das PDF erhält die Versuchsperson auf einem USB-Stick.

**Vorteile:** Dauert nicht lange und es gibt einen USB-Stick als Souvenir. Resultate sind schnell und schön aufbereitet sichtbar.

**Nachteile:** Das Scannen von Gesichtern hat keinen klaren Bezug zum Studium. Das ganze muss in den Kontext von GuP gestellt werden. Die betreuende Person muss daher vorgängig instruiert werden, wie dieser Bezug möglichst klar verständlich erklärt werden kann.

**Fazit:** Eine anschauliche Live-Demonstration, kann auch gut als Ergänzung von Vorträgen genutzt werden.

### Sandkasten

**Beschrieb:** In einem mit Sand gefüllten Holzkasten wird das aktuelle Höhenmodell auf den Sand projiziert. Gräbt man den Sand um, so ändert sich das Höhenmodell in Echtzeit. Es kann auch fließendes Wasser auf der Oberfläche simuliert werden, welches sich entsprechend der aufgeschichteten Sandlandschaft bewegt.

**Vorteile:** Der Sandkasten ist extrem einfach und intuitiv bedienbar. Es wird der Spieltrieb angesprochen und es macht Spass im Sand zu graben. Anhand des «Sandkasten» können auch andere Bereiche von GuP, etwa Kartographie und Photogrammetrie veranschaulicht werden.

**Nachteile:** Geringer Informationsgehalt. Der Transport des Kastens ist nicht einfach.

**Fazit:** Es wird zurzeit an einer möglichst mobilen Version des «Sandkasten» gearbeitet. Es ist bestimmt ein Eyecatcher und zieht viele Personen an den entsprechenden Stand. Es sollten sich allerdings vorgängig Gedanken gemacht werden, wie man die Überleitung vom «Sandkasten» zum restlichen Auftritt gestaltet (Siehe Kapitel 3.2.2).

## Vorschläge Mitmach-Aktivitäten

### Planungsspiel

**Beschrieb:** In einer kleinen Computersimulation können die Teilnehmer die Zonenplanung für eine kleine Gemeinde durchführen. Der Teilnehmer erhalten eine Liste mit den Wünschen und Vorgaben aller Stakeholders und sollen versuchen diese umzusetzen. Das Umsetzen funktioniert durch verschieben von Flächen auf einer Karte und soll möglichst intuitiv gestaltet werden. Wünschenswert wäre es zudem, wenn die Karte direkt von oben auf eine Fläche projiziert wird und umstehende Personen so verfolgen können, was gemacht wird.

Es sollen Antworten auf Fragestellungen wie «Wo soll zusätzliches Bauland ausgeschieden werden?», «Wie gewichte ich den Umweltschutz?» oder «Wie soll der Verkehr geführt werden?» gefunden werden. Ist der Teilnehmer mit seiner Planung zufrieden, kann man sie übermitteln. Man erhält dann direkt Feedback von den einzelnen Stakeholdern, ob sie

zufrieden sind oder nicht. Das Ziel des Spieles ist das Aufzeigen der Vielfältigkeit und auch Komplexität einfacher Planungsfragen. Wenn möglich soll das Interesse geweckt werden, sich mit solchen Fragen auseinanderzusetzen.

**Vorteile:** Gibt Einblick in die Planung und es kann auch der Bereich GIS anhand des Spiels erläutert werden. Es können mehrere Personen gleichzeitig daran beteiligt sein.

**Nachteile:** Das Spiel dauert länger. Sehr grosser Aufwand bei der Herstellung der Simulation.

**Fazit:** Sollte sich jemand die Mühe machen ein solches Spiel zu entwickeln, wäre es ein wertvolles Instrument zur Veranschaulichung der Planung. Die Details müssten in einem weiteren Schritt noch ausgearbeitet werden, bei der Beschreibung handelt es sich lediglich um einen groben Vorschlag.

### Vorgegebene Formen abschreiten

**Beschrieb:** Die Versuchsperson zieht einen Helm an, auf dem oben ein Prisma / GNSS Empfänger montiert ist. Danach muss eine vorgegebene Figur so gut wie möglich abgeschritten werden. Die Person wird getrackt und der abgeschrittene Weg wird sofort auf einem Bildschirm angezeigt. Es kann daraus ein Wettbewerb erstellt werden indem man zum Beispiel den Kreisindex berechnet und die Person mit dem besten Kreisindex gewinnt.

**Vorteile:** Es können einfach verständliche Aufgaben gestellt werden. Es zeigt auf wie eine Person zum Beispiel mit TPS getrackt wird und das Gerät dabei selbständig in Bewegung ist. Hoher Bezug zu GuP.

**Nachteile:** Benötigt viel Platz

**Fazit:** Zurzeit wird die Aktivität schon angeboten, allerdings nur mit GNSS Tracking. Daher musste es bisher im freien stattfinden. Durch eine Erweiterung mit TPS wäre es auch in Innenräumen möglich.

## 3.2.2 Hilfsmittel für Gespräche mit interessierten Schülern

Für die verschiedenen Werbe-Anlässe, welche die ETH durchführt, werden Studierende als Personal eingesetzt. Da dies bei jedem Anlass jemand anderes sein kann, soll ein Leitfaden für die Gespräche dazu führen, dass alle Studenten dieselben Informationen weitergeben. Auch soll damit gesichert werden, dass die Gespräche zielgerichtet und effizient ablaufen und auf den jeweiligen Gesprächspartner genügend eingegangen wird. Ebenso sollen häufig gestellte Fragen mit einfachen, kurzen Antworten aufgeführt werden, auf welche ein Student zurückgreifen kann.

### Gesprächsleitfaden

Nicht jeder kann für ein Geomatik-Studium begeistert werden. Folglich macht es auch keinen Sinn, lange Gespräche mit jemandem zu führen, der bereits von seiner Studienwahl überzeugt ist oder sich für ein komplett unverwandtes Studienggebiet interessiert. Auch sollen bei den Gesprächen jeweils diejenigen Aspekte des Studiums besonders hervorgehoben werden, welche sich mit den Interessen des Schülers decken.

Als Einstieg ist eine Frage sinnvoll, um zu sondieren, wo die Interessen des Schülers liegen.

Mögliche Einstiegsfragen:

1. Weisst du denn schon sicher, was du studieren willst?
  - Ja → Abbruch
  - Nein → 2

2. Welche Studiengänge würden dich denn interessieren?
  - Psychologie, Marketing, Recht, o.Ä. → Abbruch
  - Architektur → 3
  - Bauingenieur, Maschineningenieurwissenschaften o.Ä. → 4
  - Umweltingenieur, Umweltnaturwissenschaften o.Ä. → 5
  - Informatik → 6
  - Geografie → 7
3. Bezug Architektur, Hinweis auf Stadtplanung, eher im grossen Rahmen, keine Modelle bauen, kreativ und technisch kombiniert
4. Ingenieurstudium, Geräte und Technik, Satelliten, Tunnelbau, Staudämme
5. Landschaftsplanung mit hohem Umweltbezug, technische Mittel um Umweltfragen zu analysieren und lösen
6. Geodatenbanken sind wie normale Datenbanken. Informatik vor allem in Kartografie und GIS stark vertreten, Website und mobile Apps, aber auch Matlab-Programmieren in Vermessung und weitere Sprachen in Satellitengeodäsie
7. Geomatik ist das Ingenieurpendant zur Geografie, wenn Interesse an Techniken wie Fernerkundung, Datenaufnahme oder technischeren GIS-Anwendungen, d.h. die Theorie hinter der Anwendung, dann hier richtig.

### Häufig gestellte Fragen (FAQ)

Eine Liste mit häufig gestellten Fragen sowie dazu passenden Antworten kann für die Gespräche mit den Schülern sehr hilfreich sein. Dabei ist anzumerken, dass die vorgestellten Antwortmöglichkeiten nur Beispiele sind und auch andere Ausführungen denkbar wären. Die FAQs könnten auch für den Internetauftritt genutzt werden, wie es bei vielen Firmen gemacht wird.

#### Was ist Geomatik?

Geomatik befasst sich mit der Erfassung und Vermessung der Erde, sei das aus dem Weltall mit Satelliten, der Luft mit Flugzeugen oder auf dem Boden mit klassischeren Vermessungsgeräten. Auch lernt man, wie man die Daten darstellt auf Karten und analysiert mit GIS-Software und arbeitet dabei mit unterschiedlichen Softwares und lernt auch einiges in Richtung Informatik. Geomatik an der ETH ist jedoch nicht nur Geomatik, sondern auch Planung. Diese umfasst die Stadtplanung, aber auch Landschafts- und Verkehrsplanung.

#### Als was arbeitet man nach dem Studium?

Nach dem Studium stehen einem diverse Türen offen, was auch mit der Vielseitigkeit des Studiums zusammenhängt. Es gibt viele Stellen bei öffentlichen Sektoren wie Bund, Kanton oder Stadt. Jedoch bieten sich auch viele Möglichkeiten in der Privatwirtschaft, bei Ingenieur-, Vermessungs- oder Planungsbüros oder auch bei Grosskonzernen, welche oft in unterschiedlichsten Bereichen Stellen anbieten. Es gibt also nicht «den» Geomatiker oder «die» Geomatikerin.

#### Muss ich gut in Mathematik sein?

Natürlich ist es nicht schlecht, wenn Gleichungen und Formeln dir keine Angst einjagen, GuP ist doch ein Studium an der ETH. Jedoch ist weder eine gute Note noch das Belegen einer Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fachrichtung im Gymnasium Voraussetzung. Viel wichtiger ist Motivation und Interesse, welche vieles wieder wettmachen können. Auch können schlechte Noten in den mathematischen Fächern mit anderen Vorlesungen kompensiert werden. Und nach dem Basisjahr wird Mathematik sowieso nur noch angewandt und nicht mehr in der Theorie gelernt, was für viele bedeutend einfacher ist.

#### Muss ich bereits Programmieren können?

Keinesfalls. Im Basisjahr hat man ein Fach Informatik, in welchem man die Grundlagen lernt. Alles Weitere kommt dann automatisch, wenn man Übungen bearbeitet. Programmieren, egal in welcher Sprache, lernt man am einfachsten mit konkreten Beispielen und Aufgaben. Oft helfen sich die Studierenden untereinander und so erlernt man die wichtigen Informatikkenntnisse gemeinsam.

### Ist das Studium schwer?

Wie alle ETH-Studien ist das Studium sicherlich kein Zuckerschlecken. Am schwierigsten ist für die Meisten die Basisprüfung, welche einen grossen Lernwillen erfordert. Wenn Motivation und Interesse am Fach vorhanden ist, sollte das weitere Studium jedoch kein Problem sein. Auch arbeiten die Studierenden oft zusammen und unterstützen sich gegenseitig. Und auch die Dozenten und Assistenten stehen immer für Fragen zur Verfügung und sind sehr hilfsbereit.

### Was ist GIS?

GIS heisst Geoinformationssysteme, d.h. Datenbanken und Programme welche räumliche Daten verwalten und verarbeiten. Uns stehen unendliche viele räumliche Daten zur Verfügung und durch geschickte Analyse oder Kombination kann man vermehrte Erkenntnisse gewinnen.

Beispiel: Wir haben einen Datensatz mit den Flüssen und einen mit den Häusern. Wenn wir nun wissen wollen, welche Häuser bei Hochwasser überflutet werden würden, können wir links und rechts der Flüsse einen Überflutungsbereich von 10 Metern festlegen, man nennt das Buffer. Danach können wir alle Häuser, welche in diesem Bereich liegen, automatisch selektieren und rot einfärben. Wir hätten also bereits eine sehr vereinfachte Gefahrenanalyse durchgeführt.

Tabelle 8: Häufig gestellte Fragen (FAQ)

Diese FAQ-Liste ist keinesfalls abschliessen und kann im Laufe der Zeit durch weitere, häufig gestellte Fragen ergänzt werden. Das Personal, sprich die Studierenden oder andere an den Anlässen anwesende Mitarbeiter sollen darauf hingewiesen werden, sich auf häufig gestellten Fragen zu achten. Diese sind im Anschluss an den Anlass gemeinsam mit dem restlichen Feedbacks abzufragen.

## 3.2.3 Katalog Textbausteine und Bilder

Die im nachfolgenden Unterkapitel aufgeführten Textbausteine umschreiben GuP möglichst umfassend mit möglichst wenig Zeichen. Sie können für externe Publikationen, aber auch für eigene Werbemittel eingesetzt werden. Für Broschüren, Plakate und auch den Internetauftritt sind aussagekräftige und ansprechende Bilder unerlässlich. Im zweiten Unterkapitel werden Gestaltungsregeln sowie Vorschläge für mögliche Bildkompositionen aufgeführt.

### Textbausteine

Textbausteine dienen dazu, das Studium in GuP kurz und knapp zu erläutern. So werden diese vor allem dann eingesetzt, wenn nur wenige Zeichen zur Verfügung stehen, um in einer Zeitschrift oder dem Programmheft eines Anlasses den Studiengang zu beschreiben.

Nachfolgend sind vier mögliche Texte aufgeführt: zum einen zwei Kurzfassungen, die schlagwortartig in unter 100 Zeichen das Studium umschreiben, zum anderen zwei etwas längere Bausteine, wobei einer eher allgemein formuliert wurde und der andere sich direkt an die Zielgruppe richtet.

#### Statements unter 100 Zeichen

- *Geomatik und Planung: Unseren Lebensraum erfassen, visualisieren, analysieren und mitgestalten*
- *Geomatik und Planung befasst sich mit der Erfassung und Gestaltung unseres Lebensraums.*

## Kurzbeschreibungen unter 400 Zeichen

*Geomatik und Planung befasst sich mit der Erfassung und Gestaltung unserer Umwelt. Der Raum wird vermessen und aufgenommen, geeignete Visualisierungen erstellt und die Daten analysiert. Aufbauend darauf werden Entscheidungen getroffen, welche unseren Lebensraum nachhaltig beeinflussen können. Geomatik und Planung bildet die Schnittstelle zwischen der realen Welt und deren digitalen Abbild.*

*Als Student in Geomatik und Planung erlernst du verschiedene Methoden zur Aufnahme und Erfassung des Raums, visualisierst und analysierst diese räumlichen Daten und eignest dir Instrumente zur nachhaltigen Gestaltung des Lebensraums an. Ein vielseitiges und abwechslungsreiches Studium bietet dir eine zukunftsrelevante Ausbildung mit hervorragenden Jobaussichten.*

## Vorschläge Bildkompositionen

Für Broschüren, Plakate und auch den Internetauftritt sind aussagekräftige und ansprechende Bilder unerlässlich. Dabei soll nicht einfach auf die vorhandenen Bilder zurückgegriffen werden. Vielmehr muss man sich bei jeder Abbildung bewusst sein, welche Aussage man machen möchte, und entsprechend danach ein geeignetes Bild wählen. Dieses kann eine bereits bestehende Fotografie sein, oftmals müssen geeignete Bilder jedoch erst erstellt werden.

Die Bilder sollten jeweils einen klaren Bezug zum Studium aufweisen. Um diesen herzustellen, kann es sinnvoll sein, jeweils Personen beim Ausüben einer Aktivität zu zeigen. So mag das Bild einer Drohne eher auf Maschineningenieurwissenschaften verweisen. Eine Person jedoch, welche die Drohne steuert, macht eher klar, dass die Benutzung der Drohne als Messinstrument und nicht die Entwicklung des Flugobjekts im Fokus steht.

In Werbemitteln verwendete Bilder sind oft sehr langlebig und werden oft wiederverwendet. Es ist daher wichtig, dass sie von einer hohen Qualität sind und gewisse Grundregeln befolgen. Diese sind nachfolgend aufgelistet:

- Moderne Hard- und Software nutzen und die Bilder zeitlos inszenieren
- Mehrere unterschiedliche Personen für verschiedene Bilder, gute Stimmung
- Keine Logos oder Marken auf Kleidung, keine Muster, gezielter Einsatz von Farben aber nicht zu bunt, keine Leuchtwesten und Helme (ausser für Bildaussage unbedingt nötig)
- Keine Wasserflaschen, Rucksäcke, auffälliger Schmuck, oder sonstige störende Objekte (ausser für Bildaussage unbedingt nötig)
- Aussenräume: Gutes Wetter und blauer Himmel, möglichst Frühling/Sommer mit grünen Wiesen oder dann richtig im Schnee
- Innenräume: aufgeräumt (oder geplantes Chaos), moderne Einrichtung und Geräte, natürliches Licht oder professionelle Ausleuchtung

Zur Umsetzung werden anschliessend einige geeignete Bildkompositionen aufgeführt. Diese widerspiegeln verschiedene Arbeitssituationen und Themenbereiche des GuP-Studiums und zeigen Studierende bei der Arbeit. Alle in Tabelle 9 erläuterten Sujets müssen die vorhin beschriebenen Grundregeln befolgen, Hinweise darauf sind in der Beschreibung folglich nicht mehr aufgeführt.

Wo	Thema	Beschreibung
Innen	<b>Arbeiten am Computer alleine</b>	<p>Einzelperson sitzt am Computer, auf dem Bildschirm ein modernes Programm, z.B. Webkarte oder 3D-Visualisierung</p> <p>Aufnahme seitlich von hinten, sodass Gesicht im Profil sichtbar ist sowie der Bildschirm/die Bildschirme. Schreibtisch leer, kein Kabelwirrwarr und es muss auf den Hintergrund geachtet werden</p>

Innen	<b>Arbeiten am Computer in Gruppe</b>	Zwei oder drei Personen vor dem Bildschirm, evtl. eine als Tutor posierend, auf Schreibtisch noch Pläne oder Notizen platziert, mit welchen gearbeitet wird  Aufnahme von der Seite, sodass alle Personen sichtbar sind, Desktop nicht zwingend erkennbar
Innen	<b>Präsentieren vor Publikum</b>	Eine Person steht neben einer Leinwand, welche eine Präsentation zeigt, und referiert. Die erste Reihe der Zuhörer ist besetzt, Referent trägt Hemd oder Jackett  Aufnahme aus Sicht der Zuhörer, Referent in Frontalaufnahme, nur Hinterköpfe der Zuhörer sichtbar
Innen	<b>Brainstorming in Gruppe</b>	Grosser Tisch, auf dem sich unterschiedliche Pläne und Tabellen befinden sowie Stifte und Massstab, vier bis sechs Personen finden sich um den Tisch ein und diskutieren eine Thematik und machen Notizen und Skizzen  Aufnahme leicht von oben, Personen in Halbkreis locker angeordnet, nicht alle Gesichter sichtbar
Innen	<b>Präsentation von Satellit</b>	Ein Satellit oder ein Modell davon wird von einer Person präsentiert oder erklärt, das könnte zum Beispiel der CubETH sein  Aufnahme von vorne, mit Fokus auf den Satelliten, Kopf der Person entweder gar nicht auf Aufnahme oder dann zum Satelliten gerichtet
Innen/Aussen	<b>Eye-Tracking</b>	Eine Person trägt eine Eye-Tracking Brille und betrachtet seine Umgebung  Aufnahme seitlich von hinten, sodass Brille sichtbar ist, aber wenn möglich auch das betrachtete Objekt, zusätzlich sollte ein Ausschnitt einer HeatMap des Sichtfeldes der Versuchsperson ins Bild eingefügt werden (als Box)
Aussen	<b>Übung am Vermessungsgerät</b>	Zwei Personen bedienen ein Vermessungsgerät, vorzugsweise einen Tachymeter. Zweite Person fungiert als Tutor, der das Gerät erklärt. Setting eher nicht auf Baustelle, sondern in schöner Landschaft  Aufnahme von vorne, d.h. die Gesichter der Personen sind sichtbar, verschwinden jedoch nicht hinter dem Gerät  Siehe auch Bild 3 oder 14 in Anhang A
Aussen	<b>Arbeiten mit Vermessungsgerät</b>	Eine Person bedient ein Vermessungsgerät in einer Arbeitssituation  Aufnahme seitlich von hinten, sodass Profil sowie Bedienfeld des Geräts sichtbar ist. Ebenso sollte viel von der Umgebung sichtbar sein, z.B. eine Baustelle. Ein schöner Bauhelm sowie professionelle Arbeitsbekleidung ist hier gewünscht, jedoch keine billige Leuchtweste
Aussen	<b>Arbeiten mit der Drohne</b>	Eine Drohne steht zum Abflug bereit, der Pilot erklärt zwei bis vier Personen etwas  Aufnahme mit Fokus auf der Drohne im Vordergrund und Personen im Hintergrund  Alternative: Pilot mit fliegender Drohne im Vordergrund  Siehe auch Bild 1 in Anhang A

Aussen	<b>Arbeiten mit Laserscanner</b>	Man sieht keine Person sondern nur eine Hand, welche einen Laserscanner bedient, auf dessen Bildschirm bereits eine Vorschau eines Scans sichtbar ist  Aufnahme von hinten, sodass Vorschau auf Bildschirm sowie gescannter Hintergrund sichtbar sind
Aussen	<b>Draussen in der Gruppe</b>	Eine Gruppe von drei oder vier Personen geht über eine Wiese oder einen Feldweg. Sie tragen Vermessungsgeräte und das nötige Zubehör mit sich. Die Gruppenmitglieder unterhalten sich miteinander, lockere Atmosphäre  Aufnahme frontal von vorne, die Gruppe läuft auf die Kamera zu  Siehe auch Bild 10 in Anhang A
Aussen	<b>Nutzen von Smartphone</b>	Smartphone mit einer GIS-Anwendung, vom Nutzer ist nur die Hand oder ein Teil des Oberkörpers sichtbar  Aufnahme z.B. über Schulter oder nur von der Hand, im Hintergrund Natur oder Gebäude mit Bezug zur Anwendung

Tabelle 9: Vorschläge für Bildkompositionen

Es ist kaum möglich, alle Themenbereiche von Geomatik und Planung auf einem Bild zu vereinen. Gerade für Titelbilder von Broschüren oder für die Startseite des offiziellen Internetauftritts sollten wenn möglich mehrere ergänzende Bilder als Collage eingesetzt werden.

### 3.2.4 Zugang zur Zielgruppe

Der beste Vortrag oder der ansprechendste Stand haben keinen Nutzen, wenn sie nicht besucht werden. Daher stellt sich die Frage, wie möglichst viele Schüler in den Genuss der Präsentationskanäle von GuP kommen können. Aus Sicht der Autoren führt der einfachste Weg, die Schüler anzusprechen über deren Lehrer.

#### Zusammenarbeit mit Lehrpersonen

Um möglichst viele potenzielle Studierende an Veranstaltungen wie zum Beispiel dem Tag der Geomatik zu bekommen, ist ein guter Draht zu Lehrpersonen wichtig. Optimaler Weise besteht ein steter Kontakt zu Lehrpersonen, welche regelmässig angefragt werden können, ob ein Schulklasse entweder Interesse zeigt eine Veranstaltung zu besuchen oder von einem Referenten besucht zu werden.

Ein zweiter Aspekt der für eine engere Zusammenarbeit mit Lehrern spricht, ist die Tatsache dass gewisse Themenbereiche von GuP im Unterricht behandelt werden. Ist eine Lehrperson nun über die Möglichkeiten eines GuP-Studiums informiert, können interessierte Schüler gezielt darauf aufmerksam machen.

Auf die Fragen, wie der Kontakt zu Lehrpersonen genau aussehen soll oder was bei der Zusammenarbeit beachtet werden muss, wird in dieser Arbeit nicht eingegangen und wären allenfalls Gegenstände weiterführenden Überlegungen.

# 4 Fazit und Ausblick

Im letzten Kapitel der Arbeit wird ein Fazit gezogen. Es werden so konkret wie möglich die nächsten Schritte benannt, um in Zukunft einen konsistenten und soliden Aussenaustritt zu gewährleisten.

## 4.1 Haupterkenntnisse der Arbeit

Im Rahmen dieser Arbeit wurde der Studiengang GuP ähnlich analysiert, wie man auch bei jedem anderen Produkt, das nur ungenügenden Absatz findet, vorgehen würde. Man betrachtet, was bisher zur Vermarktung getan wurde, untersucht das Produkt selbst sowie die Zielgruppe. Die Analyse des Studiengangs inklusive Befragungen hat bestätigt, dass das Problem in diesem Fall nicht bei einem ungenügenden Produkt, sondern bei unzureichender Werbung für das Produkt liegt. Seit längerem ist man aktiv und versucht, den Begriff «Geomatik» und den zugehörigen Studiengang an der ETH den Maturanden und anderen Interessierten näher zu bringen. Dass dieses Unterfangen bisher nicht erfolgreich war, liegt vermutlich daran, dass die Stärken zu wenig hervorgehoben wurden und zu wenig auf die Zielgruppe eingegangen wurde.

Ein Gespräch mit einem Schüler oder anderen Studieninteressierten ist immer ein Verkaufsgespräch. Die Vorzüge des Studiums sollten hervorgehoben werden, jedoch ohne zu lügen oder wichtige Informationen zu verschweigen. Dabei ist es wichtig, auf die verschiedenen Typen von Gesprächspartner einzugehen und direkt auf dessen Interessen einzugehen.

Genauso müssen auch Plakate, Vorträge, Mitmach-Aktivitäten und Live-Demonstrationen dazu dienen, GuP möglichst gut zu verkaufen. Ansprechende Bilder und Grafiken, aussagekräftige Texte und eine einheitliche Gestaltung und Message sind dazu nötig.

## 4.2 Vorschläge für weiteres Vorgehen

Die Erkenntnisse dieser Arbeit sollten in alle zukünftigen Unternehmungen bezüglich des Aussenauftritts von GuP an der ETH Einfluss nehmen. Ganz direkt sollen bei der Zielgruppe «Schüler» die hier vorgeschlagenen Umsetzungen erstellt oder genutzt werden. Aber auch bei anderen Zielgruppen sollen die Erkenntnisse der Analyse des Studiengangs einfließen. Jede PR-Entscheidung soll bewusst und durchdacht sein, auf spontane Aktionen soll weitgehend verzichtet werden. Nur durch Orientierung an einer konsequent beibehaltenen Basis können einheitliche Werbeaufträge garantiert werden.

Dokumentation sowie Erfolgskontrolle sollen verstärkt eingesetzt werden. Übersichtliche Ordnerstrukturen, in denen alle Ereignisse und Entscheidungen festgehalten werden, sind unerlässlich. Genauso sollen alle Anlässe nachbesprochen und die Erkenntnisse festgehalten werden, um direkt aus Fehlern zu lernen und den Auftritt laufend verbessern zu können. Die Erfolgskontrolle indes ist unerlässlich, um getätigte Massnahmen nachträglich rechtfertigen zu können. Auch wenn nicht immer eine Korrelation ersichtlich sein wird, so soll trotzdem überprüft werden, welche Massnahmen Wirkung zeigen. Dazu könnten systematische Befragungen der neueintretenden Studierenden bezüglich der Gründe ihrer Studienwahl sowie deren Erwartungen an das Studium durchgeführt werden.

Mund-zu-Mund Propaganda ist ein starkes Tool, welches nur schwer gesteuert werden kann. Im Bereich Marketing und PR sind jedoch sicherlich Methoden vorgesehen, um Mundpropaganda als Werbemittel zu nutzen. Es ist anzuraten, sich auch mit dieser Thematik auseinanderzusetzen, da gerade bei Studien, über die wenig Bekanntheit herrscht, die persönliche Empfehlung mehr Gewicht erhält. Ebenso sind Social Media als Werbemittel zu berücksichtigen; diese stellen eine Form von digitaler Mundpropaganda dar und werden auch in Zukunft vermehrt an Bedeutung gewinnen. Sowohl bei klassischer als auch digitaler mündlicher Propaganda muss stark auf den Inhalt geachtet werden. Offizielle Aussagen müssen jeweils korrekt formuliert werden. Und gerade im Bereich von Social Media sind regelmässige Wortmeldungen und abwechslungsreiche Themen wichtig, um die Kanäle am Leben zu erhalten. Folgend eine Aufzählung konkreter Weiterführungen dieser Arbeit:

- Vorträge und Plakate IMMER von mind. einer nicht involvierten Person auf Einhaltung der Punkte gemäss Kapitel 3.1.2 kontrolliert.
- Aufgrund von Kapitel 3.1.1 konkretes Konzept für einen Stand erarbeiten, d.h. Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung
- Ein Briefingpaket erstellen, welches Standbetreuer oder Referenten optimal auf ihren Job vorbereitet (Kapitel 3.2.2)
- Ausarbeiten der Live-Demonstrationen und der Mitmach-Aktivitäten wie in Kapitel 3.2.1 beschreiben.
- Ein Set von Fotos (Kapitel 3.2.3) produzieren, welche für Werbezwecke gut geeignet sind.

# 5 Literaturverzeichnis

Cooper, A. (15. Mai 2008). *www.cooper.com*. Abgerufen am 21. November 2015 von A blog about design, business and the world we live in: [http://www.cooper.com/journal/2008/05/the\\_origin\\_of\\_personas](http://www.cooper.com/journal/2008/05/the_origin_of_personas)

DWW, BDVI, & VDV. (kein Datum). *Arbeitsplatz Erde*. Abgerufen am 2. Dezember 2015 von Arbeitsplatz Erde: <http://www.arbeitsplatz-erde.de/>

ETH, & FHNW. (2015). *Tag der Geomatik*. Abgerufen am Dezember 2015 von Tag der Geomatik: <http://www.tagdergeomatik.ch/>

Flick, U., & von Kardorff, E. (2000). *Qualitative Forschung: Ein Handbuch*. (I. Steinke, Hrsg.) Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.

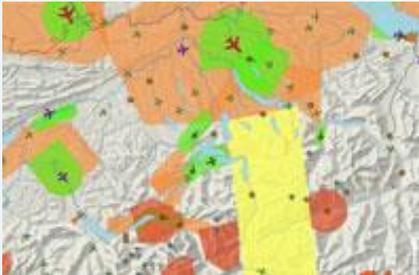
geosuisse. (2015). *Arbeitsplatz Erde*. Abgerufen am Dezember 2015 von Arbeitsplatz Erde: <http://www.arbeitsplatz-erde.ch/>

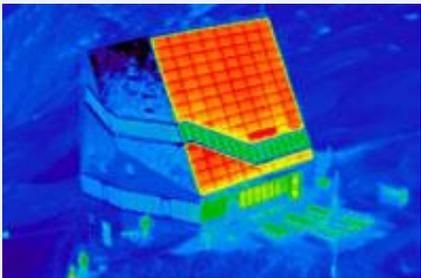
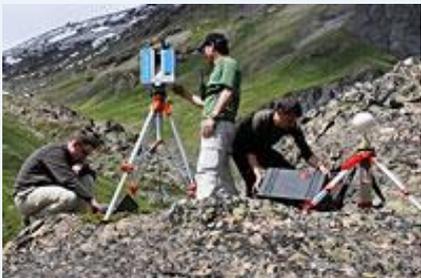
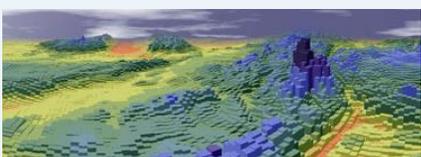
Mayring, P. (2002). *Einführung in die Qualitative Sozialforschung* (5. Auflage Ausg.). Weinheim: Beltz.

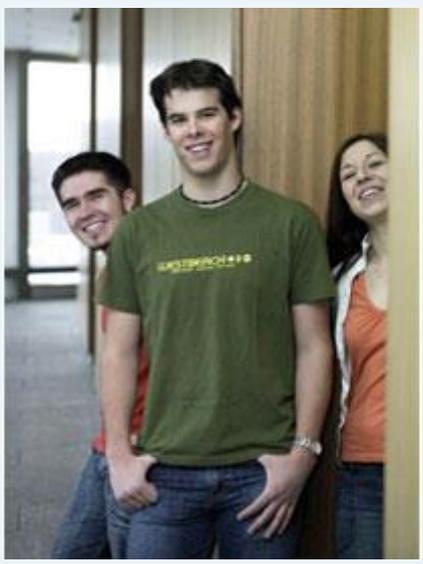
# Anhang

## A Bilderübersicht Internetauftritt

Nachfolgende Bilder befanden sich auf der Internetseite «[www.geomatik.ethz.ch](http://www.geomatik.ethz.ch)», welche bis Oktober 2015 aktiv war. Die Seite ist in diesem Format nicht mehr abrufbar.

Nr.	Bild	Fachgebiet	Stärke	Schwäche
1		Photogrammetrie	Viele Personen Technik und Mensch auf einem Bild Spricht Schüler an (durch Tartanbahn)	Unbeteiligte Haltung der Personen Etwas düstere Stimmung
2		Kartografie	Farbig	Sieht etwas veraltet aus
3		Vermessung	Positive Stimmung	Unspektakulärer Hintergrund keine Gesichter Viele Kabel
4		GIS Raumplanung	Farbig Realitätsnah	Sieht «einfach» aus, das kann ja jeder

5		Kartografie	Dynamisch Gutes Wetter	Komische Karte
6		Fernerkundung	Modern Farbig	Bildbeschreibung nötig Zusammenhang zu Studium nicht evi- dent
7		Vermessung	Studium draussen	Zu viel los «outdoorsy» Kleidung zu farblos
8		Photogrammetrie	Technik Ausgewogenes Bild	Wir bauen keine Drohnen
9		Kartografie	Farbig	Berg Keine Aussage
10		Vermessung	Sommerlich Aktiv	Wasserflasche T-Shirt mit Auf- druck Etwas zu viele Leute
11		GIS Kartografie	Modern GIS-Thematik Farbig	«Himmel» etwas düster

12		Photogrammetrie	Technik Schlicht Kamera sichtbar	Wir bauen keine Drohnen
13		Vermessung	Schönes Wetter Gute Farbtöne	Keine Menschen
14		Vermessung	Aktiv	Auf was wird ge- zeigt? Farblose Kleidung
15			Lachende Men- schen	Sieht alt aus Komische Haltung Wenig trendy

16



Vermessung,  
Verkehr

Grossprojekt mit  
Bekanntheit

Eher Bauingenieur  
als Geomatik →  
Bezug?

Tabelle 10: Zusammenstellung Bilder Internetauftritt ([www.geomatik.ethz.ch](http://www.geomatik.ethz.ch))

## B SWOT-Analyse

Stärken	Schwächen
<p>Vielseitiges Ausbildungsangebot und grosse fachliche Breite  Aktualität der Thematiken  Einziges universitäres Studium im Fachbereich  Günstiges Betreuungsverhältnis  Motivierte und begeisterungsfähige Studierende  Viele Übungen und praktische Beispiele  Exzellente Infrastruktur (Arbeitsräume, Software und modernste Instrumente)  Einfaches Networking und guter Kontakt unter Studierenden und Absolventen  Starke Forschung an den Professuren  Nationale und internationale Vernetzung von Professuren  Redaktion von Atlas der Schweiz und Schweizer Weltatlas  Gute Chancen im Arbeitsmarkt und für Hochschulkarrieren</p>	<p>Keine Garantie auf Durchführung von Vorlesungen  Breite Anforderungen durch Vielseitigkeit nötig  Schlechtes Image («Nerd», «Outdoorfreak», veraltetes Berufsbild)  Geringe Bekanntheit und kaum Medienpräsenz  Schwer fassbar und beschreibbar, fehlende Identität  Geringe Studierendenzahl  Begriff «Geomatik» nicht weit bekannt, weder Fachgebiet noch Studiengang  Zulassung MSc an breite fachspezifische Kenntnisse gebunden  Zielgruppengerechte PR-Materialien und Aktivitäten fehlen</p>
Chancen	Risiken
<p>Räumliche Daten gewinnen noch mehr an Bedeutung  Bedarf nach Raumplanung steigt durch Druck auf Ressource «Boden»  Generationenwechsel bei Geometern  Grosse Nachfrage nach Absolventen  Bedarf an Positionierung-/Lokalisierungstechnologie steigt  Sichtbarkeit der Disziplin steigt mit UN GGIM  Vielfalt an Technologien (3D-Brillen, Augmented Reality, «Robotik»)  Umgang mit Megatrends erfordert Bereitstellung, Aufbereitung und Integration räumlicher Daten unterschiedlichster Herkunft mit präzisiert- und kontrollierbarer Qualität (Kernkompetenz)</p>	<p>Fragmentierung des Fachgebietes / heterogene Anforderungen  → Substitution durch andere Fachrichtungen  Geografie involviert immer mehr GIS und Raumplanung  Informatiker übernehmen Aufgaben der Geomatik  Fachhochschulen und praktischere Ausbildungswege laufen theoretischen Hochschulstudien den Rang ab  Fachhochschule übernimmt Federführung beim Geometer-Patent  Studiengang wird abgeschafft  Geeignete Studierende wählen andere (ETH-)Studien  Wettbewerb um Studierende unter MINT-Fächern  Klares Berufsbild/einheitliche Standesvertretung fehlt  International/regional unterschiedliche Namen/Definitionen</p>

Tabelle 11: SWOT-Analyse Informationen

Massnahmen	Stärken	Schwächen
<b>Chancen</b>	<b>Ausbauen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nationales Netzwerk und potentielle Arbeitgeber für konzentrierte Öffentlichkeitsarbeit und Nachwuchswerbung nutzen</li> <li>Studierende verstärkt (interdisziplinäre) Projekte / Studienarbeiten mit Bezug zu Megatrends (Klimawandel, Energieversorgung, Ernährung, Urbanisierung, ...) anbieten</li> </ul>	<b>Aufholen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Studiengangs-PR professionalisieren</li> <li>Gesellschaftliche Relevanz vor Technologie in PR</li> <li>Ingenieurcharakter klar kommunizieren</li> <li>Potentielle Arbeitgeber, Alumni und Studierende in PR einbinden</li> <li>Direkten Kontakt zu Lehrer und Berufsberatern aufbauen und Informationen bereitstellen</li> <li>Sichtbarkeit der Marke «Geomatik» in der Schweiz erhöhen</li> </ul>
<b>Risiken</b>	<b>Absichern</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verstärkt auch Anwendungsfelder/-szenarien in Projekten / Studienarbeiten berücksichtigen, wo Priorität nicht auf hoher Genauigkeit liegt</li> <li>Begriff «Geomatik» in Unterrichtsmaterialien einfliessen lassen</li> <li>Bezeichnung «Geomatik» durch alle Professuren einheitlich bei Präsenz in der Öffentlichkeit nutzen</li> </ul>	<b>Vermeiden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl der neueintretenden Studierenden gegenüber derzeitigem Stand erhöhen</li> <li>Prägnante Message / klares Berufsbild vor Vollständigkeit bei Vorstellung von Fachgebiet / Studium</li> <li>Daten erheben, weshalb Studierende, die Geomatik erwogen haben, letztlich doch ein andere Studium wählen</li> <li>Fachspezifische Voraussetzungen für Zulassung MSc überdenken und ggf. anpassen</li> </ul>

Tabelle 12: SWOT-Analyse Strategien

# C Fragen Online-Befragung

## I Fragestellung Studierende

### Willkommen bei der Studentenbefragung

Liebe Studierende des Studiengangs "Geomatik und Planung" an der ETH Zürich.

Die Anzahl Studierenden im Bachelor- und Masterstudiengang "Geomatik und Planung" nimmt stetig ab. Bisherige Bestrebungen, mit Werbung und Präsentation Schüler für das Studium zu begeistern, konnten diesen Trend nicht abwenden.

Daher schreiben wir eine Interdisziplinäre Projektarbeit im Rahmen des Masters "Geomatik" an der ETH Zürich zum Thema "Massnahmen zur zielgruppenorientierten Präsentation des Studiengangs Geomatik und Planung". Dabei soll die Problematik von Grund auf analysiert werden und darauf aufbauend geeignete Präsentationsmittel abgeleitet werden.

Um einen breit abgestützten Eindruck über das Studium und dessen Stärken und Schwächen zu erlangen, sind wir auf deine Hilfe angewiesen. Deine Eindrücke, Erlebnisse und Erfahrungen tragen zum Gesamtbild bei, welches in Zukunft wieder mehr Studierende anziehen soll.

Das Ausfüllen des Fragebogens dauert maximal 10 Minuten.

Wir danken dir herzlich für deine Unterstützung,

Julia Burgermeister und Patrick Neff

### Zur Person

**\* Geschlecht:**

- weiblich  
 männlich  
 keine Angabe

**\* Alter:**

**\* Studierst du zur Zeit im Bachelor oder Master?**

**\* Wie viele Semester hast du bereits bestanden?**

**\* Welche Master-Vertiefungen hast du gewählt?**

- Ingenieurgeodäsie und Photogrammetrie
- Satellitengeodäsie und Navigation
- GIS und Kartografie
- Planung
- Ich bin noch nicht im Master

**\* Welche Wahlmodule hast du für den Bachelor gewählt?**

- Geodäsie und Geodätische Messtechnik
- GIS / Photogrammetrie / Kartografie
- Raumentwicklung und Umweltplanung
- Verkehr
- Ich habe noch keine Wahlmodule gewählt

Vor dem Studium

**\* Wie hast du vom Studium erfahren?**

- Berufsberatung
- Infotag an der ETH Zürich
- Freunde, Kollege oder Bekannte
- Familie oder Verwandte
- Internet
- Sonstiges (bitte angeben)

**\* Weshalb hast du dich für ein Studium in Geomatik und Planung entschieden?**

**\* Hast du auch ein anderes Studium in Erwägung gezogen?**

Nein

Ja, folgende:

Während dem Studium

**\* Wie wichtig sind folgende Eigenschaften fürs Studium?**

	Unwichtig	eher unwichtig	eher wichtig	Unverzichtbar	k. A.
Mathematik-Affinität	<input type="radio"/>				
Eigenständigkeit	<input type="radio"/>				
Teamfähigkeit	<input type="radio"/>				
Kreativität	<input type="radio"/>				
Sprachliche Sicherheit	<input type="radio"/>				
Technik-Affinität	<input type="radio"/>				
Räumliches Vorstellungsvermögen	<input type="radio"/>				
Naturverbundenheit	<input type="radio"/>				
Handwerkliches Geschick	<input type="radio"/>				
Konzentrationsfähigkeit	<input type="radio"/>				

Während dem Studium (2)

**\* Wie empfindest du die Studierendenanzahl des Studium?**

von Nachteil	egal	von Vorteil	k. A.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**\* Wie beurteilst du die Zusammenarbeit unter den Studierenden?**

sehr schlecht	eher schlecht	eher gut	sehr gut	k. A.
<input type="radio"/>				

**\* Wie beurteilst du die Zusammenarbeit mit Professoren, Dozenten und Doktoranden?**

sehr schlecht	eher schlecht	eher gut	sehr gut	k. A.
<input type="radio"/>				

**\* Wie beurteilst du die Zusammenarbeit mit anderen Fachgebieten bzw. die Interdisziplinarität des Studiums?**

schlechte, geringe Zusammenarbeit	eher schlecht und gering	eher gut und häufig	gute, häufige Zusammenarbeit	k. A.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Während dem Studium (3)

**\* Wie ist der Praxisbezug des Studiums zu bewerten?**

geringer Bezug	eher geringer Bezug	eher hoher Bezug	hoher Bezug	k. A.
<input type="radio"/>				

**\* Wie empfindest du die fachliche Breite des Studiums?**

- Durch die Professoren wird keine grosse fachliche Breite abgedeckt
- von Vorteil
- weder noch
- von Nachteil

**\* Welches ist deiner Ansicht nach die grösste Hürde für das erfolgreiche Abschliessen des Studienganges?**

**\* Was würdest du einem neueintretenden Studierenden sagen wollen?**

**\* Würdest du das Studium nochmals wählen, wenn du könntest?**

- Ja
- Nein

Geomatik von Aussen

**\* Beschreibe Geomatik in drei Worten:**

**\* Wie schätzt du die Bekanntheit des Studiums ein?**

sehr niedrig	niedrig	eher niedrig	eher hoch	hoch	sehr hoch	k. A.
<input type="radio"/>						

**\* Wie schätzt du die Bekanntheit des Fachgebiets Geomatik ein?**

sehr niedrig	niedrig	eher niedrig	eher hoch	hoch	sehr hoch	k. A.
<input type="radio"/>						

**\* Wie schätzt du den öffentlichen Auftritt des Studium ein?**

sehr schlecht	schlecht	eher schlecht	eher gut	gut	sehr gut	k. A.
<input type="radio"/>						

Ideen, Vorschläge, Anmerkungen

Hast du dir selbst schon Gedanken über den Aussenaustritt der ETH und die sinkenden Studierendenzahlen gemacht?  
Gibt es noch weitere Dinge, welche im Rahmen dieser Befragung ungesagt blieben?  
Hast du Fragen zu unserer Arbeit?

Dann ist hier die Gelegenheit dazu. Alternativ auch via E-Mail an [bujulia@student.ethz.ch](mailto:bujulia@student.ethz.ch) oder [paneff@student.ethz.ch](mailto:paneff@student.ethz.ch) möglich.

**Ideen, Vorschläge, Anmerkungen:**

## II Fragestellung Absolventen

### Willkommen bei der Absolventenbefragung

Liebe Absolventen des Studiengangs "Geomatik und Planung" an der ETH Zürich.

Die Anzahl Studierende im Bachelor- und Masterstudiengang "Geomatik und Planung" nimmt stetig ab. Bisherige Bestrebungen, mit Werbung und Präsentation Schüler für das Studium zu begeistern, konnten diesen Trend nicht abwenden.

Daher schreiben wir eine Interdisziplinäre Projektarbeit im Rahmen des Masters "Geomatik" an der ETH Zürich zum Thema "Massnahmen zur zielgruppenorientierten Präsentation des Studiengangs Geomatik und Planung". Dabei soll die Problematik von Grund auf analysiert werden und darauf aufbauend geeignete Präsentationsmittel abgeleitet werden.

Um einen breit abgestützten Eindruck über das Studium und dessen Stärken und Schwächen zu erlangen, sind wir auf deine Hilfe angewiesen. Deine Eindrücke, Erlebnisse und Erfahrungen tragen mit zum Gesamtbild bei, welches in Zukunft wieder mehr Studierende anziehen soll.

Das Ausfüllen des Fragebogens dauert maximal 10 Minuten.

Wir danken dir herzlich für deine Unterstützung,

Julia Burgermeister und Patrick Neff

### Zur Person

**\* Geschlecht:**

- weiblich  
 männlich  
 keine Angabe

**\* Alter:**

**\* Anzahl Jahre Berufserfahrung:**

**\* Abschlussjahr:**

**\* Welche Master-Vertiefungen hast du gewählt?**

- Ingenieurgeodäsie und Satellitengeodäsie
- Navigation und Geodynamik
- Photogrammetrie und Fernerkundung
- Geoinformationswissenschaften und Kartografie
- Raumentwicklung
- Umweltplanung
- Sonstiges (bitte angeben)

**\* In welchem Bereich arbeitest du jetzt?**

- Vermessung
- Photogrammetrie
- Kartografie
- GIS
- Raumplanung
- Satellitengeodäsie
- kein direkter Bezug zum Studium
- Hausmann/-frau
- Sonstiges (bitte angeben)

Vor dem Studium

**\* Wie hast du vom Studium erfahren?**

- Berufsberatung
- Infotag an der ETH Zürich
- Freunde, Kollege oder Bekannte
- Familie oder Verwandte
- Internet
- Sonstiges (bitte angeben)

**\* Weshalb hast du dich für ein Studium in Geomatik und Planung entschieden?**

**\* Hast du auch ein anderes Studium in Erwägung gezogen?**

Nein

Ja, folgende:

### Während dem Studium

**\* Wie wichtig sind folgende Eigenschaften fürs Studium?**

	Unwichtig	eher unwichtig	eher wichtig	Unverzichtbar	k. A.
Mathematik-Affinität	<input type="radio"/>				
Eigenständigkeit	<input type="radio"/>				
Teamfähigkeit	<input type="radio"/>				
Kreativität	<input type="radio"/>				
Sprachliche Sicherheit	<input type="radio"/>				
Technik-Affinität	<input type="radio"/>				
Räumliches Vorstellungsvermögen	<input type="radio"/>				
Naturverbundenheit	<input type="radio"/>				
Handwerkliches Geschick	<input type="radio"/>				
Konzentrationsfähigkeit	<input type="radio"/>				

### Während dem Studium (2)

**\* Wie hast du die Studierendenzahl während deinem Studium empfunden?**

von Nachteil	egal	von Vorteil	k. A.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**\* Wie beurteilst du die Zusammenarbeit unter den Studierenden?**

sehr schlecht	eher schlecht	eher gut	sehr gut	k. A.
<input type="radio"/>				

**\* Wie beurteilst du die Zusammenarbeit mit Professoren, Dozenten und Doktoranden?**

sehr schlecht	eher schlecht	eher gut	sehr gut	k. A.
<input type="radio"/>				

**\* Wie beurteilst du die Zusammenarbeit mit anderen Fachgebieten bzw. die Interdisziplinarität des Studiums?**

schlechte, geringe Zusammenarbeit	eher schlecht und gering	eher gut und häufig	gute, häufige Zusammenarbeit	k. A.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Während dem Studium (3)

**\* Wie ist der Praxisbezug des Studiums zu bewerten?**

geringer Bezug	eher geringer Bezug	eher hoher Bezug	hoher Bezug	k. A.
<input type="radio"/>				

**\* Wie hast du die fachliche Breite während des Studiums empfunden?**

- Durch die Professoren wird keine grosse fachliche Breite abgedeckt
- von Vorteil
- weder noch
- von Nachteil

Nach dem Studium

**\* Wie beurteilst du die fachliche Breite des Studiums aus heutiger Sicht?**

zu eingeschränkt	eher zu eingeschränkt	passend für den Arbeitsalltag	eher zu breit	zu breit	k. A.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**\* Wie beurteilst du die Chance eines Absolventen auf dem Arbeitsmarkt?**

sehr gering	eher gering	eher gut	sehr gut	k. A.
<input type="radio"/>				

**\* Hast du bei der Stellensuch von deinen Kontakten durch die ETH profitiert?**

- Ja, direkt
- Ja, indirekt
- Nein
- Sonstiges (bitte angeben)

**\* Stehst du noch in Kontakt zu anderen Absolventen oder zu Professoren und weiteren Mitarbeitenden oder Doktoranden?**

- ja, zu vielen
- ja, zu wenigen
- nur sporadisch
- nein, gar nicht

**\* Besuchst du gelegentlich Alumni-Anlässe?**

- ja
- nein
- selten

Geomatik von Aussen

**\* Beschreibe Geomatik in drei Worten:**

**\* Wie schätzt du die Bekanntheit des Studiums ein?**

- |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| sehr niedrig          | niedrig               | eher niedrig          | eher hoch             | hoch                  | sehr hoch             | k. A.                 |
| <input type="radio"/> |

**\* Wie schätzt du die Bekanntheit des Fachgebiets Geomatik ein?**

- |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| sehr niedrig          | niedrig               | eher niedrig          | eher hoch             | hoch                  | sehr hoch             | k. A.                 |
| <input type="radio"/> |

**\* Wie schätzt du den öffentlichen Auftritt des Studium ein?**

- |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| sehr schlecht         | schlecht              | eher schlecht         | eher gut              | gut                   | sehr gut              | k. A.                 |
| <input type="radio"/> |

## Weitere Mithilfe

Nebst dieser Online-Befragung möchten wir auch persönliche Interviews durchführen. Gerne würden wir dabei etwas konkretere Fragen stellen, um ein detailliertes Bild des Studiums zu erhalten und unsere eigenen Erfahrungen und Vorstellungen zur ergänzen.

Ob dieses via Skype, an deinem Arbeitsplatz oder bei einem Kaffee stattfindet, ist dir überlassen.

**\* Dürfen wir dich für einen Interviewtermin kontaktieren?**

- Ja  
 Nein

**\* Dürfen wir oder andere Stellvertreter des Studienganges dich in Zukunft für allfällige Stellungnahmen oder Befragungen erneut kontaktieren?**

- Ja  
 Nein

## Kontaktangaben

**\* Kontakt**

Name	<input type="text"/>
Unternehmen	<input type="text"/>
Adresse	<input type="text"/>
Adresse 2	<input type="text"/>
Ort	<input type="text"/>
Kanton	<input type="text"/>
PLZ	<input type="text"/>
Land	<input type="text"/>
E-Mail-Adresse	<input type="text"/>
Telefonnummer	<input type="text"/>

Ideen, Vorschläge, Anmerkungen

Hast du dir selbst schon Gedanken über den Aussenauftritt der ETH und die sinkenden Studierendenzahlen gemacht?  
Gibt es noch weitere Dinge, welche im Rahmen dieser Befragung ungesagt blieben?  
Hast du Fragen zu unserer Arbeit?

Dann ist hier die Gelegenheit dazu. Alternativ auch via E-Mail an [bujulia@student.ethz.ch](mailto:bujulia@student.ethz.ch) oder [paneff@student.ethz.ch](mailto:paneff@student.ethz.ch) möglich.

**Ideen, Vorschläge, Anmerkungen:**

## D Ergebnisse Online-Befragung

Die Ergebnisse der Online-Befragung finden sich auf der mitgelieferten CD unter:

- 05\_Befragungen\_Interviews/52\_Auswertung\_Befragung/Absolventen\_bearbeiten.xlsx
- 05\_Befragungen\_Interviews/52\_Auswertung\_Befragung/Studenten\_bearbeiten.xlsx

Die Ergebnisse zu den einzelnen Fragen sind in der entsprechenden Excel-Datei in den jeweiligen Tabellenblättern zu finden.

Die Rohdaten, wie sie von SurveyMonkey ausgespielt wurden befinden sich ebenfalls auf der CD unter:

- 05\_Befragungen\_Interviews/52\_Auswertung\_Befragung/521\_Rohdaten

## E Protokolle Interviews

Die Protokolle zu den Interviews finden sich auf der mitgelieferten CD unter:

- 05\_Befragungen\_Interviews/53\_Fragen\_Antworten\_Interviews

Die Gestellten Fragen befinden sich ebenfalls in diesem Ordner. Zu den Protokollen ist noch anzumerken, dass sie zum Teil handschriftliche verfasst sind. Es wurde auf eine Bereinigung oder Transkription verzichtet.

Die Daten sind vertraulich zu behandeln und dürfen nicht ohne das Einverständnis der Interviewpartner an dritte weitergegeben werden.

Die für zukünftige PR-Aktivitäten erstellten Berufsbilder finden sich unter:

- 05\_Befragungen\_Interviews/54\_Berufsbilder

## F Arbeitsteilung

Kapitel	Julia	Patrick
1		
1.1		x
1.2	x	
1.3		x
2	x	
2.1	x	
2.1.1	x	
2.1.2	x	
2.1.3	x	
2.2		x
2.2.1		x
2.2.2		x
2.3	x	
2.3.1	x	
2.3.2	x	
2.4		x
2.5	x	
2.5.1	x	
2.5.2	x	x
2.6	x	

Kapitel	Julia	Patrick
2.6.1	x	
2.6.2	x	x
2.7		x
2.8	x	
2.8.1	x	
2.8.2	x	
3	x	
3.1		x
3.1.1		x
3.1.2		x
3.1.3		x
3.2	x	
3.2.1		x
3.2.2	x	
3.2.3	x	
3.2.4		x
4	x	x
4.1	x	x
4.2	x	x

Tabelle 13: Übersicht Arbeitsteilung Bericht



Eidgenössische Technische Hochschule Zürich  
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

## Eigenständigkeitserklärung

Die unterzeichnete Eigenständigkeitserklärung ist Bestandteil jeder während des Studiums verfassten Semester-, Bachelor- und Master-Arbeit oder anderen Abschlussarbeit (auch der jeweils elektronischen Version).

Die Dozentinnen und Dozenten können auch für andere bei ihnen verfasste schriftliche Arbeiten eine Eigenständigkeitserklärung verlangen.

Ich bestätige, die vorliegende Arbeit selbständig und in eigenen Worten verfasst zu haben. Davon ausgenommen sind sprachliche und inhaltliche Korrekturvorschläge durch die Betreuer und Betreuerinnen der Arbeit.

**Titel der Arbeit** (in Druckschrift):

Massnahmen zur zielgruppenorientierten Präsentation des Studiengangs Geomatik und Planung

**Verfasst von** (in Druckschrift):

*Bei Gruppenarbeiten sind die Namen aller Verfasserinnen und Verfasser erforderlich.*

**Name(n):**

Burgermeister

Neff

**Vorname(n):**

Julia

Patrick

Ich bestätige mit meiner Unterschrift:

- Ich habe keine im Merkblatt „Zitier-Knigge“ beschriebene Form des Plagiats begangen.
- Ich habe alle Methoden, Daten und Arbeitsabläufe wahrheitsgetreu dokumentiert.
- Ich habe keine Daten manipuliert.
- Ich habe alle Personen erwähnt, welche die Arbeit wesentlich unterstützt haben.

Ich nehme zur Kenntnis, dass die Arbeit mit elektronischen Hilfsmitteln auf Plagiate überprüft werden kann.

**Ort, Datum**

24.12.2015

**Unterschrift(en)**

*Bei Gruppenarbeiten sind die Namen aller Verfasserinnen und Verfasser erforderlich. Durch die Unterschriften bürgen sie gemeinsam für den gesamten Inhalt dieser schriftlichen Arbeit.*