

Revision Prüfungsordnung 2024

Technischer Bericht Bedarfsanalyse

Verfasser: Ivo Burkhalter, Bertrand Jeanguenat, Hans Andrea Veraguth

Version 1.0

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangslage und Ziele	5
2. Informationsbedarf und Vorgehen	6
3. Vorgehen	7
3.1. Umfragen	7
3.2. Klausur QSK	7
3.3. Interviews	7
4. Umfrage	8
4.1. Statistische Angaben	8
4.2. Stellenwert in Branche	8
4.3. Motivatoren	9
4.4. Allgemeines Ausbildungsprofil und dessen Entwicklung	10
4.5. Wissensbreite vs. Wissenstiefe (T-shape-Modell)	11
4.6. Berufsprüfung / höhere Fachprüfung	12
4.7. Quereinsteiger	13
4.8. Weitere interessante Informationen aus den Umfragen	13
5. Klausur QSK	14
5.1. Bedarf für die Prüfung	14
5.2. Entwicklung der Abschlusszahlen	14
5.3. Titel der Qualifikation	14
5.4. Zusammenlegung mit anderen Abschlüssen	15
5.5. Anbieter von Vorbereitungskursen	15
5.6. Trägerorganisation	15
5.7. Verankerung der Trägerschaft	15
5.8. Einordnung / Abgrenzung zu verwandten Berufsprüfungen	15
5.9. Entwicklung des Personalaustauschs	15
6. Interviews	16
6.1. Interview FHNW 27.09.2024 (Christian Gamma, Dante Salvini)	16
6.2. Interview BIZGEO 31.10.2024 (Roli Theiler, Andy Reimers)	16
6.3. Interview cf-GEO 09.12.2024 (Milena Scignari)	17
6.4. Noch offene Fragen ans SBFI (im Rahmen Revision)	17
7. Weiteres Vorgehen	17

Anhänge

- A1 Umfrageergebnisse Arbeitnehmer
- A2 Umfrageergebnisse Arbeitgeber
- A3 Stichwortprotokolle Interviews

Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1: Motivatoren für die Ausbildung</i>	9
<i>Abbildung 2: Ausbildungsprofil Arbeitgeber (1= unwichtig, 5= sehr wichtig)</i>	10
<i>Abbildung 3: Generalisten- / Spezialistenwissen Arbeitnehmer (1= unwichtig, 5= sehr wichtig)</i>	11
<i>Abbildung 4: Generalisten- / Spezialistenwissen Arbeitgeber (1= unwichtig, 5= sehr wichtig)</i>	11
<i>Abbildung 5: Umgang mit Quereinsteigern Arbeitgeber (von 1 bis 5, 1= gar nicht, 5= vollumfänglich)</i>	13
<i>Abbildung 6: Entwicklung Abschlusszahlen</i>	14

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Fragen Leitfaden SBFI	6
Tabelle 2: branchenspezifische Fragen	7
Tabelle 3: statistische Angaben Umfrageteilnahme	8

Management Summary

Mit einer leicht zunehmenden Tendenz schliessen derzeit ca. 35 Kandidierende pro Jahr die Ausbildung zum Geomatiktechniker oder zur Geomatiktechnikerin ab. Dies bei einer stagnierenden Gesamtzahl von ca. 3000 Personen in der Branche. Man kann also von einem Erfolgsmodell sprechen. Die Abschlüsse werden in der Branche unbestritten als wichtig beurteilt.

Das bestehende Ausbildungsprofil hat sich grundsätzlich bewährt und wird von der Branche gestützt. Die Kernkompetenzen eines Geomatiktechnikers, bzw. einer Geomatiktechnikerin sind nach wie vor die Datenerfassung, Datenbearbeitung und Datenausgabe. Dies gepaart mit der Fähigkeit, ein Projekt in der Grösse von fünfstelligen Frankenbeträgen eigenständig konzipieren, durchführen und verantworten zu können. Im Detail wurde aber dennoch klarer Handlungsbedarf aufgezeigt:

- Die ausgewogene Kombination von Generalisten- und Spezialistenwissen (T-Shape plus Führung) ist zu schärfen.
- Die derzeit wichtigsten Kompetenzen sind der Umgang mit digitalen Technologien und Prozessen sowie mit großen Datenmengen, Schnittstellen und Modellierungssprachen in der eigenen Branche und im branchennahen Umfeld (interlis, BIM, ...).
- Zusätzlich wird erwartet, dass der Geomatiktechniker und die Geomatiktechnikerin im allgemeinen Branchenwissen bezüglich AV und GIS sattelfest sind. Auch wird Wissen über die gängigsten Methoden und Prozesse als selbstverständlich vorausgesetzt.
- Darüber hinaus wird von den Absolventen erwartet, dass sie in der Lage sind, sich mit dem dynamischen Umfeld mitzubewegen.

Neben den Lerninhalten muss die Ausbildung flexibel und rasch auf sich ändernde Technologieentwicklungen oder Rahmenbedingungen reagieren können.

Einer weiteren Öffnung gegenüber Quereinsteigern ist mit Vorsicht zu begegnen. Sie ist grundsätzlich zu begrüssen und zu fördern, darf aber nicht auf Kosten der Qualität oder als einfache Alternative zu einer Berufslehre zu stark gefördert werden.

Sehr kontrovers wird in der Branche die Frage diskutiert, ob die Geomatiktechniker und -technikerinnen wie heute ihren Abschluss als Berufsprüfung (BP) absolvieren sollen oder ob künftig eine zweistufige Lösung als Berufsprüfung und höhere Fachprüfung (HFP) angeboten werden soll. Für eine zweistufige Lösung sprechen die Möglichkeit, etwas zu differenzieren und damit einerseits mit einer einfacheren BP mehr Personen eine Weiterbildungsmöglichkeit zu bieten und andererseits mit der HFP dem hohen Ausbildungsniveau gerecht zu werden. Dagegen sprechen die voraussichtlich höhere Komplexität der Ausbildung und der damit verbundenen administrativen Abläufe sowie die Tatsache, dass die heutige dreistufige Ausbildung (Geomatiker, Geomatiktechnikerin, Ingenieur) in der kleinen Branche gegenseitig abgestimmt sind. Es wäre entsprechend schwierig, eine zusätzliche Ausbildungsstufe dazwischenschalten. Diese Frage ist im Rahmen der Revision der Prüfungsordnung vertieft zu analysieren und zu beantworten.

1. Ausgangslage und Ziele

Die Prüfungsordnung der Geomatiktechniker und Geomatiktechnikerinnen wurde am 20. Mai 2015 erlassen. Neben diversen guten Erfahrungen haben sich in letzter Zeit Mängel aufgezeigt, welche eine Revision der Prüfungsordnung unabdingbar machen:

- Die letzte Revision fand ohne Qualifikationsprofil als Basis statt. Dieses fehlende Qualifikationsprofil macht es auch schwierig, kleinere Revisionen der Prüfungsordnung oder der Wegleitung anzugehen.
- In der letzten Revision wurde vorläufig auf eine NQR-Einstufung verzichtet. Diese Einstufung wäre nach wie vor wertvoll. Dafür ist aber ein abgestimmtes Qualifikationsprofil notwendig. Dies soll in der Revision angegangen werden.
- Die Branche hat sich in den letzten zehn Jahren massiv entwickelt:
 - Das Datenmodell und der Inhalt der Amtlichen Vermessung sind im Umbruch
 - Verschiedene Messtechnologien haben sich stark verändert und werden durch neuere Sensorik ergänzt oder ersetzt.
 - Auch die Anforderungen an die Auswerteprozesse und die digitalen Dokumentationen mit deren Komplexität haben stark zugenommen.
- Die kurz vor Abschluss stehende Revision des EFZ Geomatiker / Geomatikerin wird als Basisausbildung auch die Anforderungen an die Geomatiktechniker und -technikerinnen verändern.
- Die zu absolvierenden Module sind ziemlich starr formuliert. Es ist kaum möglich, auf Veränderungen in der Branche zeitnah zu reagieren.
- Eine kompetenzorientierte Prüfung soll Gleichwertigkeitsprüfungen und den Zugang von Quereinsteigern administrativ vereinfachen. Damit kann auch auf die grössere Dynamik in der Gesellschaft und in der Branche reagiert werden.

Entsprechend haben die QSK und der [Trägerverein Geomatiker/-in Schweiz](#) entschieden, die Revision anzugehen. Als Ausgangslage wurde eine Bedarfsanalyse zusammen mit den wichtigsten Branchenvertretern durchgeführt, um optimale Voraussetzungen für den Start der Revision zu schaffen. Einerseits waren die Fragen aus dem Leitfaden des SBF1 zu beantworten, andererseits galt es, die folgenden branchenspezifischen Fragen anzugehen:

- Wie ist der gegenwärtige **Stellenwert** der Absolventen in der Branche zu beurteilen?
- Wie ist das **Ausbildungsprofil** zu umreissen? Ist die Geomatiktechnikerin oder der Geomatiktechniker als Generalist oder als Spezialist einzuordnen?
- Ist die Einstufung als **Berufsprüfung** noch zeitgemäss oder wäre eine **höhere Fachprüfung** oder eine **kombinierte**, zweistufige Prüfung angemessener?
- Wie beurteilt die Branche das Thema **Quereinsteiger**?

2. Informationsbedarf und Vorgehen

Mit der Bedarfsanalyse sollte eine optimale Ausgangslage für die Revision geschaffen werden. Es ging darum,

- in der Branche das Verständnis zu schaffen, dass nach der Revision des EFZ auch die Berufsprüfung zu überarbeiten ist;
- die wichtigsten Rahmenbedingungen der Technikerausbildung abzustecken;
- Anforderungen der Branche an die Techniker und Technikerinnen zu kennen;
- die Frage zu klären, ob die Ausbildung wie bisher eine Berufsprüfung oder eher eine höhere Fachprüfung sein soll;
- den Umgang mit Quereinsteigern zu schärfen;
- eine breit abgestützte Meinung abzuholen, ob die Absolvierenden Generalisten oder Spezialisten sein sollen.

Im Gegensatz zur zielgerichteten Überarbeitung der Prüfungsordnung mit begleitender Erarbeitung der Kompetenztabelle waren dabei die Fragen offen zu formulieren und die Meinungen breit abzuholen.

Die QSK diente einerseits als "Testpublikum" für die Umfragen und hatte andererseits die Aufgabe, die Rückmeldungen auszuwerten und zu konsolidieren.

Zu klärende Fragen aus dem Leitfaden SBFI

Frage	Methodik
Anlass für die Revision	QSK-Workshops
Arbeitsgebiet GeomatiktechnikerIn	Umfragen
Hauptcharakteristika der Handlungskompetenzen	Umfragen
Bedarf für Prüfung	QSK- Workshops
Chancen auf Arbeitsmarkt für TechnikerIn	QSK- Workshops / Umfragen
Entwicklung der Abschlusszahlen	QSK- Workshops / statistische Auswertung
Berufskarriere mit / ohne Technikerabschluss	Umfragen
Titel weiterhin in Ordnung	QSK- Workshops
Berufsprüfung oder höhere Fachprüfung	Umfragen
Einordnung / Abgrenzung zu verwandten Berufsprüfungen	Umfragen
Möglichkeit der Zusammenlegung	QSK- Workshop
Voraussetzungen (Grundbildung, Quereinsteiger)	QSK- Workshop / Umfragen
Anbieter von Vorbereitungskursen	QSK- Workshops
Trägerorganisation	QSK- Workshops
Tätigkeiten der Trägerorganisation	QSK- Workshops
Finanzierung der Trägerschaft	QSK- Workshops
Verankerung der Trägerschaft	QSK- Workshops
Partnerverbände	QSK- Workshops / Umfragen
OdA-Vertretung	QSK- Workshops
Mitträgerschaft anderer Organisationen	QSK-Workshops

Tabelle 1: Fragen Leitfaden SBFI

Ergänzende Branchenspezifische Fragen

Frage	Methodik
Entwicklung Arbeitsgebiet	Umfragen
Entwicklung Handlungskompetenzen	Umfragen
Personalaustausch mit anderen Branchen (Ab- und Zuwanderung)	Umfragen
Entwicklung des Personalaustauschs	Umfragen
Was macht den Techniker aus (Breite / Tiefe / Vernetzung)?	Umfragen

Tabelle 2: branchenspezifische Fragen

3. Vorgehen

Die offenen Fragen wurden mit folgenden Methoden angegangen:

3.1. Umfragen

Mittels zweier Branchenumfragen wurden jene Fragen geklärt, welche die Branchenentwicklungen und den Stellenwert der Geomatiktechnikerinnen und Geomatiktechniker in der Branche betreffen. Ergänzend wurden Fragen gestellt, welche im Workshop nicht klar beantwortet werden konnten. Zur besseren Klarheit wurden eine Arbeitnehmerumfrage und eine Arbeitgeberumfrage kreiert. Die Arbeitnehmerumfrage richtete sich an ehemalige Absolventen, aktuelle Studenten und allfällige künftige Interessenten. Die Arbeitgeberumfrage richtete sich an Unternehmen, welche Geomatiktechniker und Geomatiktechnikerinnen beschäftigen. Beide Umfragen wurden über die Branchenorganisationen, aber auch an Werkverbände verteilt.

Die Resultate der Umfragen wurden in einem Workshop der QSK breit diskutiert und ausgewertet.

3.2. Klausur QSK

Die QSK machte sich im Rahmen eines Workshops Gedanken zur aktuellen Organisation der Prüfung und zu möglichen Entwicklungen. Die im obigen Kapitel aufgeführten Fragen des SBF1 dienten dabei als Leitlinie. Insbesondere wurden jene Fragen geklärt, welche in der Branche unbestritten und aufgrund der Erfahrungen der letzten Jahre vergleichsweise einfach hergeleitet werden konnten.

3.3. Interviews

Mittels einzelner Interviews bei Entscheidungsträgern der Branche sowie den beteiligten Schulen konnten gezielte Fragen geschärft und geklärt, sowie die Konsequenzen allfälliger Systemänderungen beurteilt werden.

4. Umfrage

Das vorliegende Kapitel fokussiert sich auf die wesentlichen Resultate der Umfrage und deren Interpretation. Die ausführliche Umfrage kann dem Anhang entnommen werden.

4.1. Statistische Angaben

	Arbeitnehmer	Arbeitgeber
Rückmeldungen	155	97
Sprachregionen (d/f/i)	130/20/5	70/23/4
Privatwirtschaft / Verwaltung / Werk / weitere	107/39/8/1	69/22/5/1
Ausbildung (Techniker / Geomatiker / Hochschule)	99/84/-	5/10/95
Tätigkeitsbereich (AV / technische Vermessung / GIS)	104/106/86	82/76/83

Tabelle 3: statistische Angaben Umfrageteilnahme

- Bei rund 600 abgeschlossenen Technikerprüfungen seit der Einführung der modularen Prüfungen im Jahr 2006 und rund 200 Arbeitgebern in der Branche darf der Rücklauf als sehr gut und die Umfrage als repräsentativ bezeichnet werden.
- Die Sprachregionen und der Branchentyp sind in etwa erwartungsgemäss verteilt. Einzig von den Werken kam sehr wenig Rücklauf. Dies dürfte einerseits daran liegen, dass der Hauptfokus der Werke nicht auf der Geomatik liegt. Andererseits zeigt es auch auf, dass vergleichsweise wenig Techniker ausserhalb der Branche arbeiten.
- Die drei wichtigsten Tätigkeitsbereiche der Branche sind relativ ausgeglichen vertreten. Die Tatsache, dass es bei beiden Umfragen diverse Mehrfachnennungen gab, ist ein erstes Indiz, dass Geomatiker nicht nur Spezialisten, sondern auch Generalisten sind und dies bei vielen breit aufgestellten Arbeitgebern auch geschätzt wird.

Bei den Arbeitnehmenden haben 72 Personen die Umfrage begonnen, aber nicht abgeschlossen. Dies und die Tatsache, dass nicht überall klar ist, wer welche Antwort gegeben hat, macht die Interpretation der Resultate teilweise schwierig.

4.2. Stellenwert in Branche

Rund 60 Prozent halten ihren Abschluss für ihre aktuelle Tätigkeit für genau richtig, 27% sind der Meinung, der Geomatikerabschluss würde ausreichen und 14% sind gar der Meinung, für ihre Tätigkeit wäre ein Hochschulabschluss notwendig. Aufgrund der Kommentare und Bemerkungen, der Absolventenstatistiken, aber auch aufgrund der hohen Rücklaufquote der Unternehmer kann davon ausgegangen werden, dass die Geomatiktechnikerinnen und –techniker in der Branche sehr geschätzt werden und das Bedürfnis nach dieser Ausbildung ungebrochen hoch ist. Insbesondere die praxisbezogene Erfahrung mit dem nötigen Hintergrundwissen und die Möglichkeit, bei schwierigeren Aufgaben mit dennoch repetitivem Charakter nicht einen Ingenieur einsetzen zu müssen machen sie zu wertvollen Mitarbeitenden.

4.3. Motivatoren

Die abgefragten Motivatoren für die Ausbildung werden von den Arbeitnehmenden ziemlich ausgeglichen bestätigt. Diese sind:

- Fundierte Kenntnisse in einem bestimmten Bereich erwerben (Wissenstiefe)
- Grundkenntnisse in vielen Bereichen erwerben (Wissensbreite)
- Übernahme von Führungsverantwortung
- Übernahme anspruchsvollerer Aufgaben
- Besseres Einkommen

Die Möglichkeit, zusätzliche Motivatoren aufzuführen wurde nur spärlich genutzt, was darauf hindeutet, dass die abgefragten Motivatoren den Kern der Sache abdecken. Interessanter ist die Auswertung der Antworten, wie gut diese Motivationsziele erreicht wurden:

- Die Motivationsziele Wissenstiefe, anspruchsvolle Aufgaben und besseres Einkommen werden als erreicht betrachtet.
- Der Erwerb von breiterem Wissen wird als übertroffen beurteilt
- Die Übernahme von Führungsverantwortung wurde von 60% der Befragten genannt, aber nur von 40% als erreicht betrachtet.

Der letzte Punkt wird bestätigt mit der Tatsache, dass den Arbeitnehmenden der Aspekt Führung ähnlich wichtig ist wie die anderen Aspekte der Ausbildung, während er bei den Arbeitgebern wohl als wichtig beurteilt wird, aber das Fachwissen dort deutlich hervorgehoben wird.

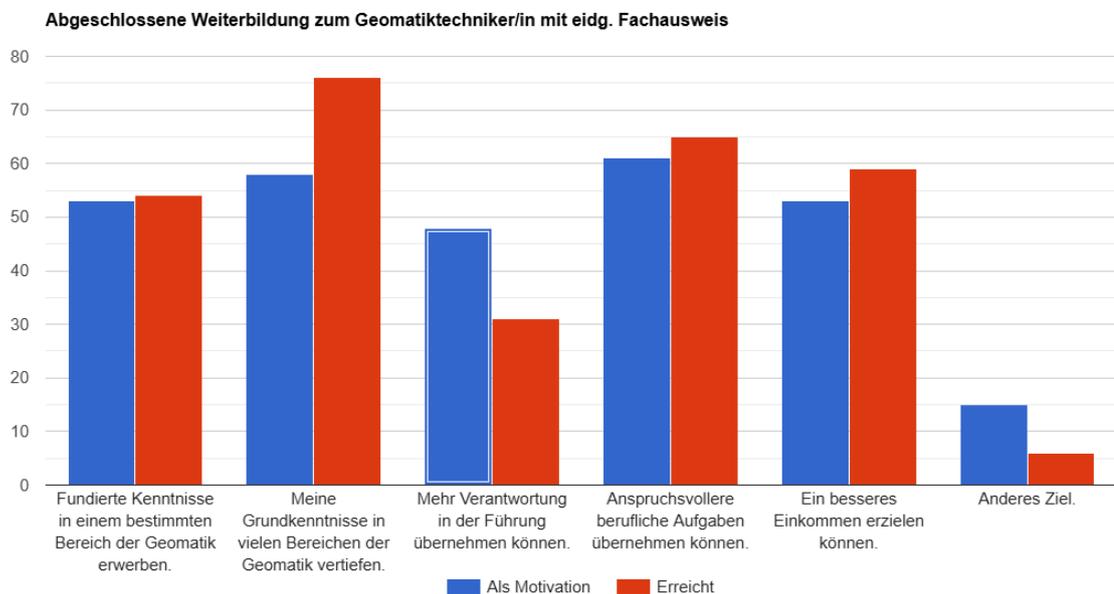


Abbildung 1: Motivatoren für die Ausbildung

4.4. Allgemeines Ausbildungsprofil und dessen Entwicklung

Bezüglich Ausbildungsprofil wurden bei den Arbeitgebern und den Arbeitnehmern die Bedeutung und die Erfüllung der folgenden Kompetenzen abgefragt:

- Daten erfassen
- Daten bearbeiten
- Daten ausgeben
- Entwicklung und Umsetzung von Arbeits- und Qualitätsstandards
- Führung und Ausbildung
- Kundenpflege / Marketing

Die Arbeitgeber beurteilen auf einer Skala von 1 (unwichtig) bis 5 (sehr wichtig) die ersten beiden Punkte als sehr wichtig und die Datenausgabe und die Pflege von Standards als ebenfalls wichtig. Weniger ausgeprägt, aber immer noch mit einer hohen Zustimmungsrates werden Führung und Ausbildung, sowie Kundenpflege und Marketing beurteilt. Die Frage nach den effektiv vorhandenen Kompetenzen zeigt nahezu dasselbe Bild. Die Antworten der Arbeitnehmenden zeigen ein ähnliches Bild, wenn auch nochmals etwas weniger akzentuiert.

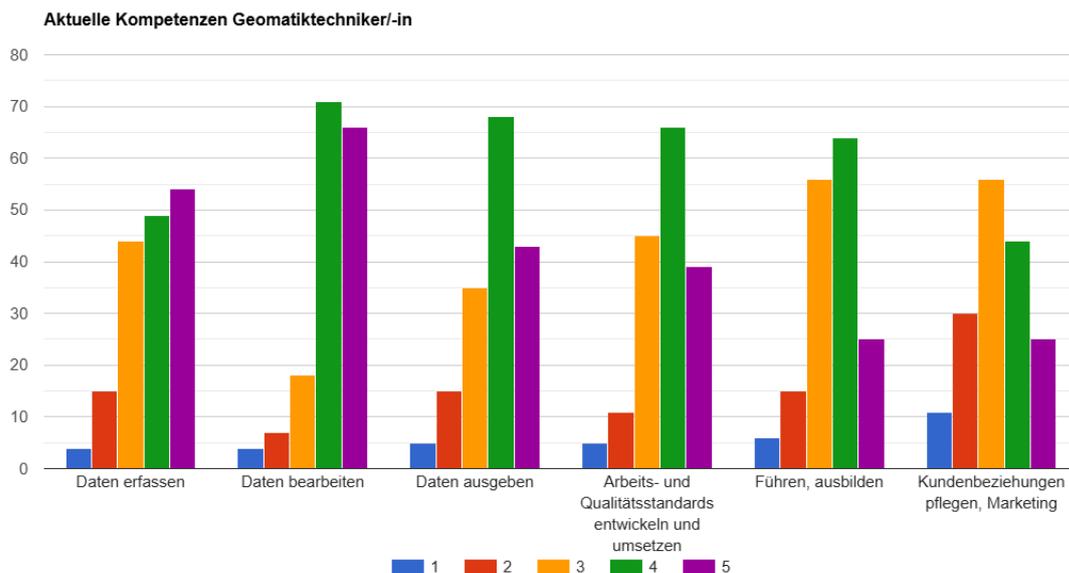


Abbildung 2: Ausbildungsprofil Arbeitgeber (1= unwichtig, 5= sehr wichtig)

Gemäss den individuellen Antworten der Arbeitgeber entwickelt sich die Branche zunehmend in Richtung einer stärkeren Vernetzung mit anderen Gebieten sowie einer verstärkten Beratungsfunktion. Erweiterte Sensorik (z.B. Geosensoren im Monitoring), die Handhabung von unterschiedlichen Messmethoden (Drohne, Tachymeter, Mobile Mapping System), sowie kollaborativer Modelle (BIM), gewinnen an Bedeutung. Es wird ein dynamischeres Umfeld erwartet, das eine flexible Anpassung der Handlungen an die Bedürfnisse erfordert.

Die daraus abgeleiteten künftigen Handlungskompetenzen einer Geomatiktechnikerin oder eines Geomatiktechnikers umfassen:

- **Technische Kompetenz:** Messtechniken, GIS, Datenverarbeitung, Gerätebedienung (GPS, Laserscanner, Drohnen).
- **Analytische Kompetenz:** Datenanalyse, Problemlösung, Fehleridentifikation.
- **Projektmanagement:** Planung, Koordination, Durchführung von Projekten.
- **Kommunikation und Teamarbeit:** Zusammenarbeit, Kundenberatung, technische Dokumentation.
- **Qualitäts- und Sicherheitsbewusstsein:** Einhaltung von Standards, Arbeitssicherheit, Qualitätskontrolle.

4.5. Wissensbreite vs. Wissenstiefe (T-shape-Modell)

Die Frage, ob die Geomatiktechnikerin oder der Geomatiktechniker eher umfassendes allgemeines Fachwissen (Generalist) aufweisen sollte oder ob er oder sie eher in einem Spezialgebiet vertieftes Wissen (Spezialist) aufweisen sollte beschäftigt die QSK seit der Neuorganisation der Prüfungen vor rund zwanzig Jahren. Die Frage konnte nie abschliessend beantwortet werden und wurde entsprechend in der Branchenumfrage gestellt. Sowohl Arbeitgeber als auch Arbeitnehmer beurteilen die Bedeutung beider Aspekte als wichtig:



Abbildung 3: Generalisten- / Spezialistenwissen Arbeitnehmer (1= unwichtig, 5= sehr wichtig)



Abbildung 4: Generalisten- / Spezialistenwissen Arbeitgeber (1= unwichtig, 5= sehr wichtig)

Bei den Arbeitnehmenden deckt sich dies mit der Aussage, dass beide Bereiche ähnlich oft als Motivation für die Weiterbildung genannt wurden. Beim Spezialwissen wurden die Erwartungen erfüllt,

beim Generalistenwissen sogar übertroffen. Es zeigt sich also, dass sowohl Spezialisten- als auch Generalistenwissen gefordert werden und auch künftig anzubieten sind. Dieses so genannte T-Shape-Persönlichkeitsprofil ist auch allgemein in der Wirtschaft sehr gefragt, da es bedeutet, dass die Person sehr gut mit anderen zusammenarbeiten kann. Sie verfügt aber auch über ausgezeichnete Fähigkeiten in einem bestimmten Bereich. Dem T-Shape Modell soll bei der Revision entsprechend spezielle Rechnung getragen werden.

Dies bedeutet auch, dass sich das Anbieten von Pflicht- und Wahlpflichtmodulen bewährt hat und auch künftig an diesem Konzept festzuhalten ist.

4.6. Berufsprüfung / höhere Fachprüfung

Die anstehende Totalrevision der Prüfungsordnung bietet die Gelegenheit zu hinterfragen, ob der Abschluss der Geomatiktechnikerinnen und Geomatiktechniker künftig eine Berufsprüfung (BP) oder eine Höhere Fachprüfung (HFP) sein soll. Die Abschlüsse sind gemäss Homepage des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) wie folgt definiert:

Berufsprüfungen (BP) ermöglichen Berufsleuten eine erste fachliche Vertiefung und Spezialisierung nach der beruflichen Grundbildung in einem Beruf. Das Ablegen einer Berufsprüfung setzt ein eidgenössisches Fähigkeitszeugnis (EFZ) oder eine gleichwertige Qualifikation und mehrjährige Berufserfahrung im entsprechenden Berufsfeld voraus. Erfolgreiche Absolvierende erhalten einen eidgenössischen Fachausweis, z.B. «HR-Fachfrau mit eidgenössischem Fachausweis». Der Fachausweis ist in der Regel eine Zulassungsbedingung für die höhere Fachprüfung.

Höhere Fachprüfungen (HFP) verfolgen zwei Ziele: Zum einen qualifizieren sie Berufsleute als Expertinnen und Experten in ihrem Berufsfeld. Zum anderen bereiten sie Absolvierende auf das Führen eines Unternehmens vor.

Die Prüfungen werden auch von Universitäts- und Fachhochschulabsolvierenden genutzt, um fachliche Qualifikationen zu vertiefen und auszuweiten. Erfolgreiche Absolvierende einer höheren Fachprüfung erhalten ein eidgenössisches Diplom, z.B. «Einkaufsleiterin mit eidgenössischem Diplom», «Diplomierter Steuerexperte» oder «Malermeisterin». Gibt es in einem Berufsfeld sowohl eine Berufs- als auch eine höhere Fachprüfung, entspricht die höhere Fachprüfung einem höheren Anforderungsniveau.

In der Umfrage wurden drei Möglichkeiten angeboten: BP, HFP oder zweistufige Kombination

Die Ergebnisse zeigen kein eindeutiges Resultat: Beide Umfragen weisen ca. 15% Unentschlossene und eine Zustimmung zur Kombination von rund 30% auf. Die Arbeitnehmenden stimmen einem Abschluss als HFP und einem als BP etwa ausgeglichen mit je 27-28% zu. Die Arbeitgebenden geben der bisherigen BP mit ca. 40% den Vorzug gegenüber nur 16% einer HFP. Den entscheidenden Ausschlag bei den Arbeitnehmenden dürfte, die von ausserhalb der Branche erwartete, höhere Wertschätzung einer HFP gegeben haben. Insgesamt hält die QSK fest, dass

- die Branche grundsätzlich für eine Veränderung offen wäre;
- eine reine HFP-Variante zu wenig Zustimmung erhält;
- eine Kombination die Möglichkeit bieten würde, das T-Shape-Profil zu schärfen und mit einer leichten Diversifizierung der Ausbildung insgesamt mehr Technikerinnen und Techniker auszubilden.

Die beiden Varianten BP (Status quo) und Kombination sind ergo vertiefter abzuklären.

4.7. Quereinsteiger

Im Verlauf der letzten Jahre kam es häufiger vor, dass Personen die Techniker Ausbildung absolvieren wollten, welche keine Grundausbildung in der Geomatik haben. In der aktuellen Prüfungsordnung wird diesem Wunsch Rechnung getragen, indem die Zulassung zur Abschlussprüfung gegeben ist, wenn alle Pflicht- und Wahlpflichtmodule bestanden wurden und vier statt zwei Jahre Berufserfahrung im Bereich Geomatik ausgewiesen werden können. In der Praxis hat sich gezeigt, dass diese Kandidaten oft mit den klassischen Vermessungsthemen Mühe bekunden. Auf der anderen Seite konnten so auch viele Kandidaten mit ausländischen, nicht anerkannten Abschlüssen oder Personen, die einen Branchenwechsel vollzogen, einen anerkannten Titel abschliessen. In einzelnen Fällen wurden sogar hervorragende Fachleute in die Branche entlassen. Es stellt sich nun die Frage, ob man diese Möglichkeit noch weiter öffnen und Personen mit nicht technischen Grundausbildungen ebenfalls zulassen sollte. Dies könnte auch eine Möglichkeit sein, die im Rahmen des Fachkräftemangels doch sehr schmerzhaft Abwanderung zumindest teilweise kompensieren zu können.

Es zeigte sich, dass die Branche Quereinsteigern gegenüber sehr skeptisch ist. Neben dem oben erwähnten Umstand, dass dann Techniker oder Technikerinnen wohl den Titel aufweisen, das notwendige Basiswissen aber lückenhaft sein kann, wird auch befürchtet, dass die zweijährige, nebenberufliche Ausbildung als "Billiglösung" missbraucht wird, um eine vierjährige Vollzeitlehre oder ein Bachelorstudium zu umgehen.

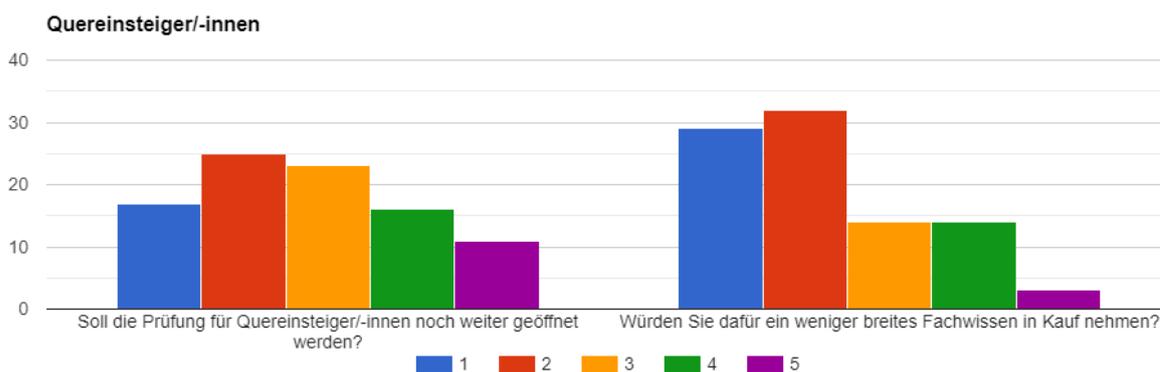


Abbildung 5: Umgang mit Quereinsteigern Arbeitgeber (von 1 bis 5, 1= gar nicht, 5= vollumfänglich)

Einige Arbeitgebende äusserten sich dahingegen, dass man im GIS-Bereich noch eher offen sein könne, in der Vermessung hingegen sehr klar auf eine solide Grundausbildung beharrt werden müsse.

4.8. Weitere interessante Informationen aus den Umfragen

- 44 der Arbeitnehmenden sind im Unternehmen in einer Führungsfunktion. Bei der Annahme, dass dies insbesondere die Techniker betrifft entspricht dies knapp der Hälfte.
- Die Branche besteht vornehmlich aus Kleinbetrieben mit durchschnittlich ca. 20 Mitarbeitenden oder mittleren Betrieben mit 40-50 Mitarbeitenden.
- Lediglich ein Fünftel der Absolventen gibt an, aufgrund ihrer Weiterbildung die Stelle gewechselt zu haben. Gleichzeitig hat durchschnittlich einer oder eine pro Betrieb in den letzten zehn Jahren die Stelle gewechselt. Die Geomatiktechnikerinnen und -techniker können also als sehr loyal bezeichnet werden.
- Etwa 75% der Arbeitnehmenden haben keine Führungsfunktion. Die Übernahme von Führungsverantwortung ist ein Motivator für die Ausbildung, jedoch nicht der wichtigste und der am wenigsten erreichte.

- Etwa ein Drittel der Geomatiktechnikerinnen und -techniker, die den Betrieb wechseln, verlässt die Branche. Diese Abwanderung erfolgt oft in andere Bereiche wie die Baubranche, Werke, Bauämter oder IT, was die hohe Qualität und das breite Wissen der Geomatiktechnikerin oder des Geomatiktechnikers unterstreicht.

5. Klausur QSK

Im Rahmen der Klausur der Qualitätssicherungskommission (QSK) wurden wesentliche Aspekte und zukünftige Anforderungen an die Ausbildung und Berufsprüfung von Geomatiktechnikerinnen und -techniker diskutiert und bewertet. Die wichtigsten Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

5.1. Bedarf für die Prüfung

Der Bedarf für die Berufsprüfung ist weiterhin klar vorhanden. Dies wird durch die Ergebnisse der Umfrage, das anhaltende Interesse aus der Branche und kontinuierliche Rückmeldungen bestätigt.

5.2. Entwicklung der Abschlusszahlen

Seit 2020 verzeichnet die Berufsprüfung konstant etwas mehr als 30 Kandidaten pro Jahr. Dies deutet auf eine stabile Nachfrage hin und bestätigt die Notwendigkeit, die Berufsprüfung beizubehalten und an neue Anforderungen anzupassen. Mit der kürzlich abgeschlossenen Reform der Ausbildung Geomatiker EFZ wird tendenziell eine Zunahme der EFZ erwartet. Aufgrund der starken Abhängigkeit vom EFZ wird dadurch auch bei den Abschlüssen der Geomatiktechnikerinnen und -techniker eine leichte Steigerung erwartet.

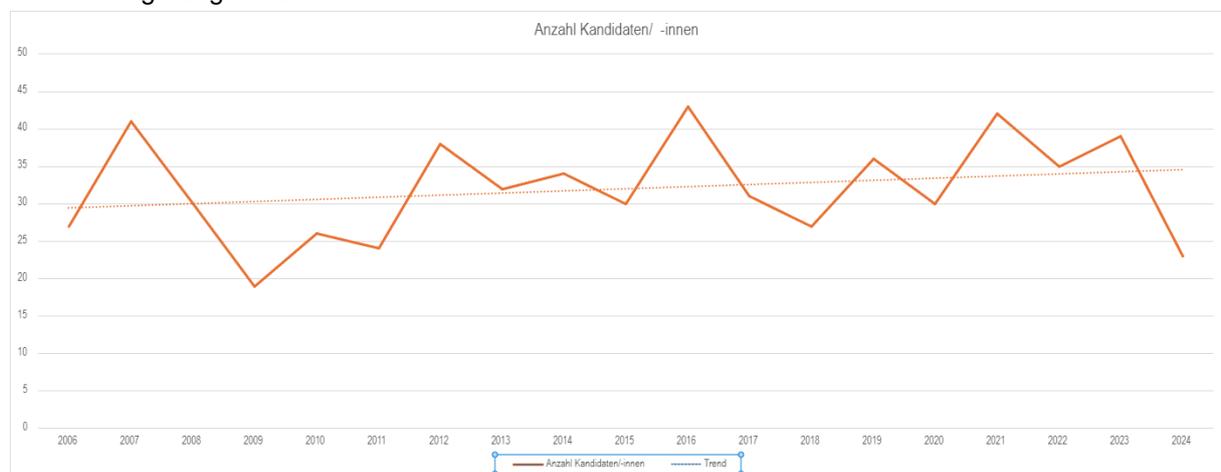


Abbildung 6: Entwicklung Abschlusszahlen

5.3. Titel der Qualifikation

Der Titel "Geomatiktechniker/-in mit eidgenössischem Fachausweis" ist in der Branche gefestigt und gilt als passend. Eine offene Frage bleibt die Vergleichbarkeit bei einer möglichen mehrstufigen Ausbildung sowie im internationalen Kontext.

5.4. Zusammenlegung mit anderen Abschlüssen

Die Möglichkeit einer Zusammenlegung der Berufsprüfung mit anderen Abschlüssen wurde geprüft, zeigte jedoch kein Potenzial. Weder die QSK noch die Umfrageergebnisse unterstützen eine solche Zusammenlegung, außer eventuell bei einzelnen Basismodulen.

5.5. Anbieter von Vorbereitungskursen

Die Vorbereitungskurse zur Berufsprüfung werden derzeit hauptsächlich vom Bildungszentrum Geomatik-Schweiz ([BIZ-Geo](#)) und [HEIG-VD](#) Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion, Yverdon-les-Bains angeboten. Für einzelne Kurse sind auch andere Anbieter, wie die Fachhochschulen OST (Rapperswil) und FHNW IGEO (Muttenz) und der Campus Sursee, aktiv. Es wird ein kompetenzorientiertes System (z. B. mit Kreditpunkten) erwogen, um zusätzliche Anbieter zu fördern.

5.6. Trägerorganisation

Die Trägerorganisation der Berufsprüfung ist der Trägerverein Geomatiker/-in Schweiz (TVG). Der TVG koordiniert die Ausbildungsaktivitäten und stellt sicher, dass die Berufsprüfung den aktuellen Anforderungen der Branche entspricht.

5.7. Verankerung der Trägerschaft

Die Trägerschaft der Berufsprüfung ist breit in der Berufsbildung verankert und umfasst die in der Berufsbildung aktiven Berufsorganisationen: geounity (Geo+Ing und Fachleute Geomatik Schweiz (FGS)), GeoinfoS, Geosuisse, Ingenieur-Geometer Schweiz (IGS), Konferenz der Kantonalen Geoinformationsstellen (KGK), Schweizerische Gesellschaft für Kartografie (SGK), und Schweizerische Organisation für Geo-Information (SOGI). Diese Organisationen sichern eine solide Unterstützung für die Prüfungsordnung. Die Werke (Elektro, Wasser, Abwasser) sind allerdings nicht vertreten.

5.8. Einordnung / Abgrenzung zu verwandten Berufsprüfungen

Die Abgrenzung zu verwandten Berufsprüfungen ergibt sich aus den spezifischen Kompetenzen der Geomatiktechniker/-innen, welche sich stark auf die Handhabung von räumlichen Daten beziehen.

5.9. Entwicklung des Personalaustauschs

Der Personalaustausch wird voraussichtlich zunehmen, da technische Entwicklungen in anderen Branchen, insbesondere im Bereich GIS, mehr Möglichkeiten bieten. Die Stärke der Zunahme ist jedoch schwierig abzuschätzen und der Einfluss auf die Prüfungsordnung wird als gering angesehen.

6. Interviews

Zur Ergänzung und zur Abrundung der Erkenntnisse aus den Umfragen und den Überlegungen der QSK wurden einige Interviews mit den Schulen geführt. Auf die ursprünglich vorgesehenen Interviews mit Branchenvertretern wurde verzichtet, da sich die QSK mit der Umfrage ein sehr gutes Bild machen konnte. Zudem bestünde die Gefahr einer verzerrten Wahrnehmung, wenn die Antworten einzelner Branchenvertreter stärker gewichtet würden.

Folgend eine Zusammenfassung aus den durchgeführten Interviews. Die detaillierten Fragestellungen und Antworten können dem Anhang A3 Stichwortprotokolle Interviews entnommen werden.

6.1. Interview FHNW 27.09.2024 (Christian Gamma, Dante Salvini)

- Drei Viertel der Studierenden der FHNW sind Geomatiker mit Fachmatura. Sie versuchen eine vorsichtige Öffnung für andere Berufe. Das Bedürfnis ist aber bescheiden.
- Die FHNW legt den Fokus der Ausbildung auf Anwendung und Umsetzung neuer Trends, nicht aber auf deren Entwicklung. Zudem ist ihnen wichtig, dass ein Techniker oder eine Technikerin den rechtlichen Rahmen und mögliche Veränderungen davon kennt. Sie sollen sattelfest sein in Datenerfassung, -bearbeitung und –ausgabe jeglicher Art.
- Auch die FHNW ist der Ansicht, dass das T-Shape-Profil die Ansprüche an die Geomatiktechniker und –technikerinnen am besten widerspiegelt. Sie müssen sowohl Generalisten als auch Spezialisten sein.
- Als besonders wichtige Kenntnisse für künftige Berufsleute wurden genannt:
 - Digitale Skills
 - Umgang mit grossen Daten
 - Building Information Modeling (BIM) und Schnittstellen dazu
- Die FHNW wäre offen, neben dem heute schon angebotenen Modul Erfassungstechnik auch weitere Module der Ausbildung anzubieten. Dies würde insbesondere bei einer zweistufigen Ausbildung BP / HFP interessant. Die FHNW ist aber auch der Meinung, dass die Branche zu klein ist, um eine weitere Ausbildungsstufe hinzuzufügen.

6.2. Interview BIZGEO 31.10.2024 (Roli Theiler, Andy Reimers)

- Das BIZ-Geo erachtet es als notwendig, dass die Schule mit wenig administrativem Aufwand die Inhalte und Namen der Module an technologische Entwicklungen anpassen kann. Mit flexiblen Rahmenbedingungen und jungen, in der Branche engagierten Experten gelingt es, mit dem vermittelten Stoff am Puls der Technologieentwicklung zu bleiben.
- Das BIZ-Geo erachtet es zudem als wichtig, dass die angehenden Techniker und Technikerinnen die folgenden Kernkompetenzen aufweisen:
 - Grundverständnis GIS und AV
 - Allgemeine Methodenkompetenz
 - Flexibler und offener Umgang mit dynamischem Umfeld
- Das BIZ-Geo bietet gerne Hand, Quereinsteiger in der Branche aufzunehmen. Sie können aber keinen Ersatz für fehlende Skills aus der Grundausbildung bieten. Dafür wäre eine verkürzte Lehre besser geeignet.
- Auch das BIZ-Geo beurteilt die Fähigkeiten der Geomatiktechniker und –technikerinnen als T-Shape-Modell (Spezialist und Generalist) als das richtige Ausbildungsprofil.
- Eine zusätzliche Stufe HFP wäre aus Sicht der Schule in der insgesamt kleinen Branche schwierig einzugliedern und umzusetzen. Neben der deutlich höheren Komplexität in der Ausbildungslandschaft sind auch die kleinen Absolventenzahlen der lateinischen Sprachregionen grosse Hindernisse.

6.3. Interview cf-GEO 09.12.2024 (Milena Scrignari)

- La formation en géomatique pourrait être enrichie par des modules sur l'IA, les drones intelligents, l'automatisation et la technologie RTK. L'ajout de cours sur la gestion de projet agile (avec des outils comme JIRA) et la gestion du temps renforcerait la flexibilité et l'agilité des étudiants. Il est aussi important de renforcer les bases en mensuration pour les étudiants venant d'autres filières et d'encourager davantage les modules de spécialisation. Enfin, les contenus pédagogiques doivent être régulièrement actualisés pour suivre les évolutions du secteur.
- La flexibilité pourrait être améliorée par des cours en visioconférence, avec un soutien pour maintenir la dynamique de classe. Des outils sur les équivalences de diplômes aideraient les étudiants étrangers. La communication des offres de formation via LinkedIn, congrès, ou newsletters et des partenariats avec des institutions comme la HEIG-VD ou BIZ-GEO enrichiraient les opportunités des étudiants. Le système d'examen actuel (EP) semble adapté, mais un système de crédits pourrait offrir plus de flexibilité, à condition de garantir la viabilité des modules.

Ces ajustements visent à moderniser la formation tout en répondant aux besoins du secteur et aux contraintes des étudiants.

6.4. Noch offene Fragen ans SBFI (im Rahmen Revision)

- Wie sieht das SBFI die Möglichkeiten und Herausforderungen betreffend ein oder zweistufigen Model (BP und/oder HFP)
- Gibt es vergleichbare Branchen, welche ein mehrstufiges Model anwenden?
- Welche Voraussetzungen müssten erfüllt werden?

- Interviewpartner:
 - > Kerngruppe

7. Weiteres Vorgehen

Der vorliegende Bericht dient als Basis für die weiteren Schritte der Revision der Prüfungsordnung:

- Besprechung der Revision mit dem SBFI
- Erstellen des Qualifikationsprofils
- Beantwortung der offenen Fragen
- Ableitung der Gliederung der abzuschliessenden Module
- Vernehmlassung in der Branche
- Redaktion der Prüfungsordnung
- Projektabschluss und Überführung in die Ausbildungsorganisation

Revision Prüfungsordnung 2024

Technischer Bericht Bedarfsanalyse

Anhang A1 Umfrageergebnisse Arbeitgeber

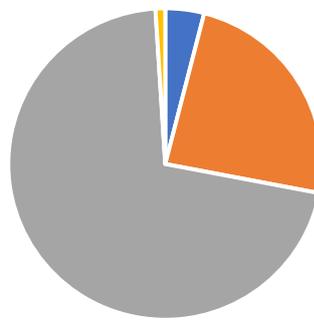
Anzahl der Antwort: 97

1 - Informationen über das Unternehmen

Standort:

71%	deutsche Sprachregion
24%	französische Sprachregion
4%	italienische Sprachregion
1%	unbekannt

Standort

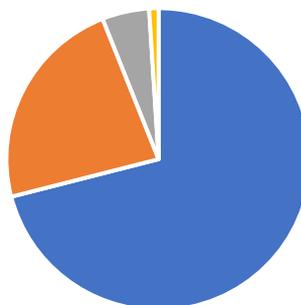


■ italienische Sprachregion ■ französische Sprachregion ■ deutsche Sprachregion ■ unbekannt

Tätigkeitsbereich:

71%	Privatwirtschaft
23 %	Öffentliche Verwaltung
5%	Werk
1%	Weitere

Tätigkeitsbereich

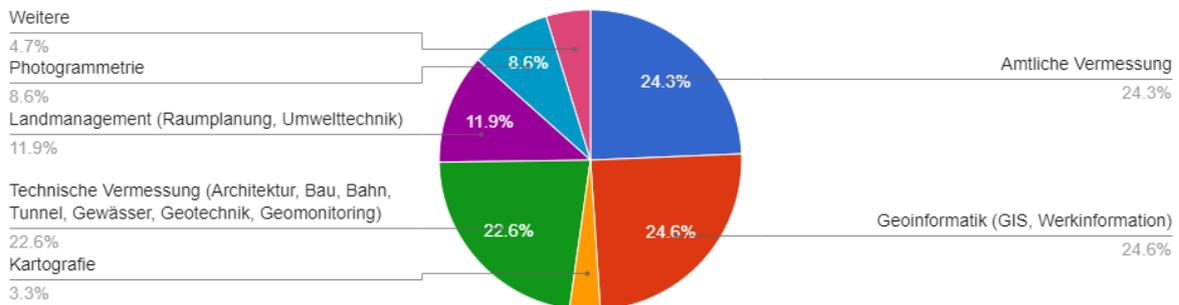


■ Privatwirtschaft ■ Öffentliche Verwaltung ■ Werk ■ Weitere

2 - Aktivitätsbereiche des Unternehmens:

In welchem Branchenbereich ist das Unternehmen aktiv?
(Mehrfachnennungen möglich)

Aktivitätsbereiche des Unternehmens:



Option	Prozent	Anzahl
Amtliche Vermessung	24.33	82
Geoinformatik (GIS, Werkinformation)	24.63	83
Kartografie	3.26	11
Technische Vermessung (Architektur, Bau, Bahn, Tunnel, Gewässer, Geotechnik, Geomonitoring)	22.55	76
Landmanagement (Raumplanung, Umwelttechnik)	11.87	40
Photogrammetrie	8.61	29
Weitere	4.75	16

Weitere	Anzahl
Handel	1
Infrastrukturbau	1
Güterzusammenlegungen	1
Kulturtechnik	1
Beweissicherung Erschütterung und Lärm	1
Tiefbau	2
Tiefbau, Konstruktiver Hochbau, Raumplanung, Umwelt	
Laserscanning	1
ÖREB-Kataster	1
Bau und Umwelt	2
Baurecht, Tiefbau	1
BIM und digitales Bauen, Bauingenieurwesen	1

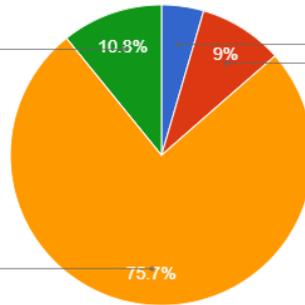
3 - Angaben zur Auskunftsperson

Welche Ausbildung (die höchste) haben Sie abgeschlossen?

Angaben zur Auskunftsperson

Andere
10.8%

Hochschule (Bachelor, Master oder gleichwertig)
75.7%



Berufliche Grundbildung (Geomatiker/-in)
4.5%
Berufsprüfung (Geomatiktechniker/-in)
9%

Option	Prozent	Anzahl
Berufliche Grundbildung (Geomatiker/-in)	4.50	5
Berufsprüfung (Geomatiktechniker/-in)	9.01	10
Hochschule (Bachelor, Master oder gleichwertig)	75.68	84
Andere	10.81	12

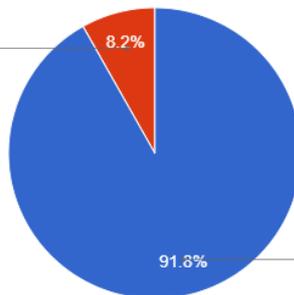
Andere	Anzahl
BWL	1
Pat. Ingenieur-Geometer	11
plus 2 CAS	1

4 - Angaben zur Auskunftsperson

Haben Sie eine Führungsfunktion im Unternehmen?

Angaben zur Auskunftsperson

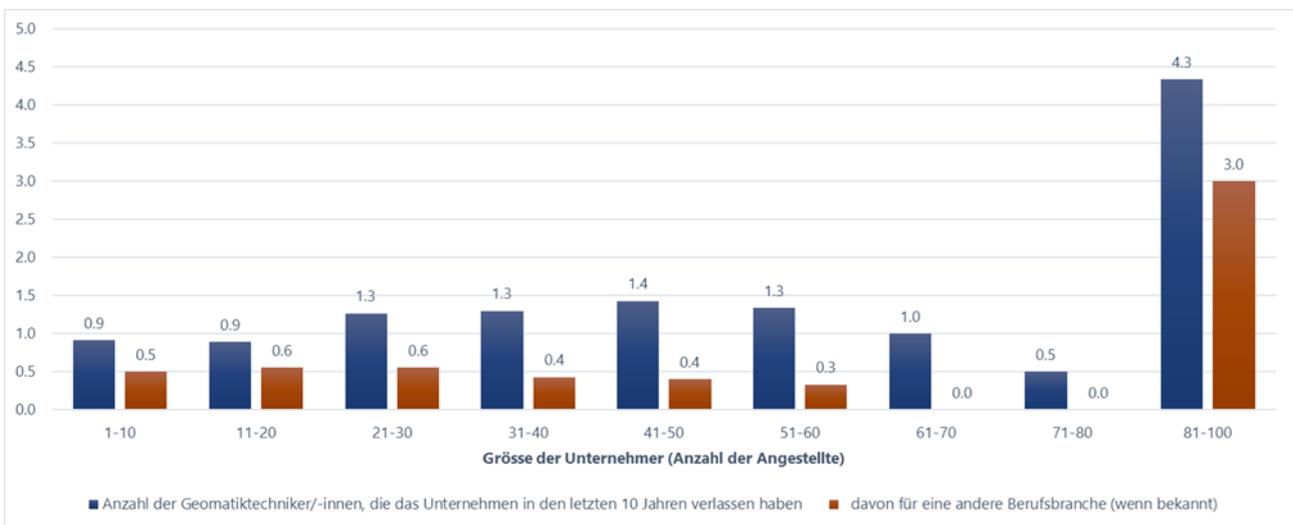
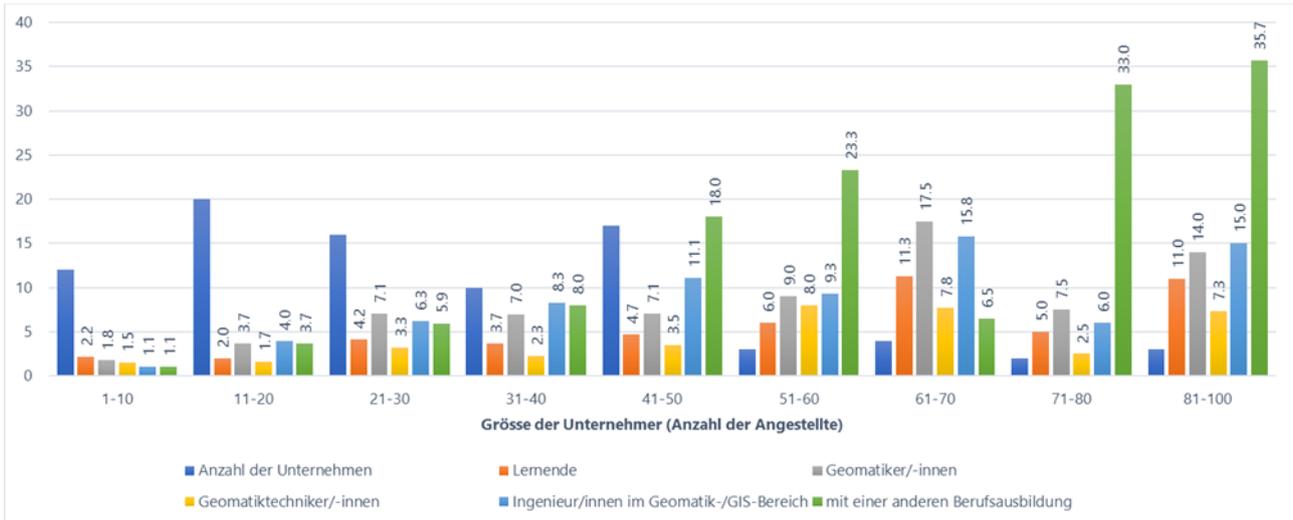
Nein
8.2%



Ja
91.8%

Option	Prozent	Anzahl
Ja	91.84	90
Nein	8.16	8

5 – Unternehmensstatistiken



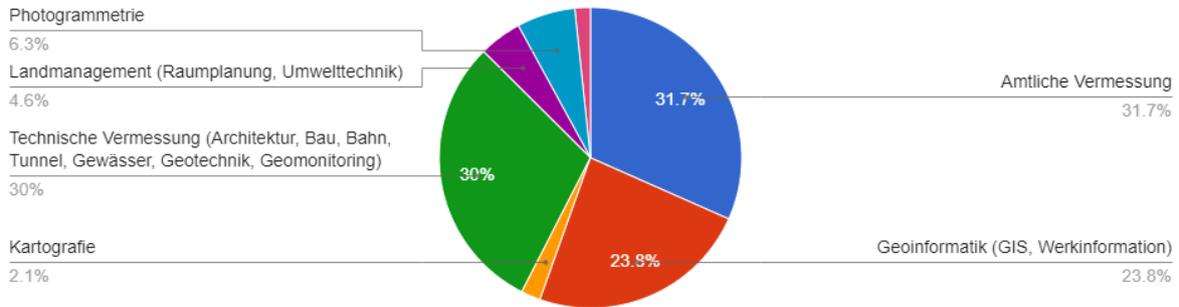
6 - IST-Zustand / Arbeitsgebiet Geomatiker/-in

In welcher Tätigkeit werden heute die Geomatiker und Geomatikerin eingesetzt?

(Mehrfachnennungen möglich)

(Keine Geomatiker/in im Unternehmen => gehen Sie weiter zur nächsten Frage)

IST-Zustand / Arbeitsgebiet Geomatiker/-in



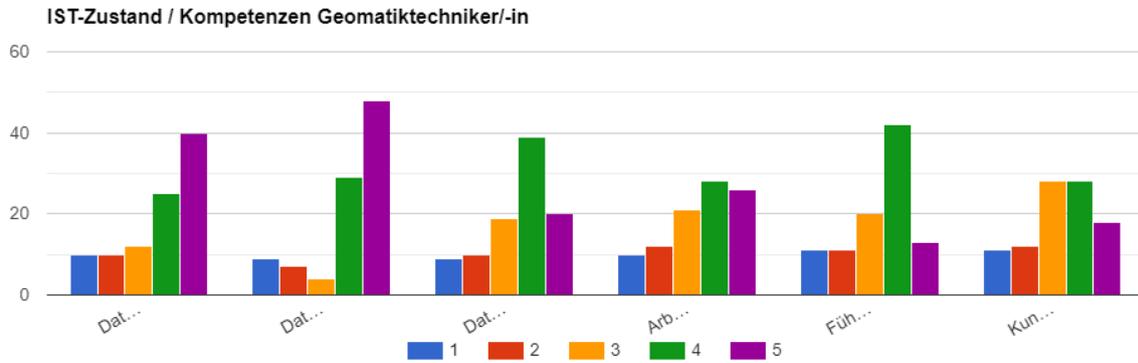
Option	Prozent	Anzahl
Amtliche Vermessung	31.67	76
Geoinformatik (GIS, Werkinformation)	23.75	57
Kartografie	2.08	5
Technische Vermessung (Architektur, Bau, Bahn, Tunnel, Gewässer, Geotechnik, Geomonitoring)	30.00	72
Landmanagement (Raumplanung, Umwelttechnik)	4.58	11
Photogrammetrie	6.25	15
Weitere	1.67	4

Teilnehmer	Weitere
8679497	Beweissicherung Erschütterung und Lärm
8696479	angehende Geomatiker
8700775	3D
8709942	Gemeindeingenieurwesen

7 - IST-Zustand / Kompetenzen Geomatiktechniker/-in

Wie wichtig sind die folgenden Kompetenzen eines Geomatiktechnikers oder einer Geomatiktechnikerin in Ihrem Betrieb?

Von 1 bis 5, 1= unwichtig, 5= sehr wichtig

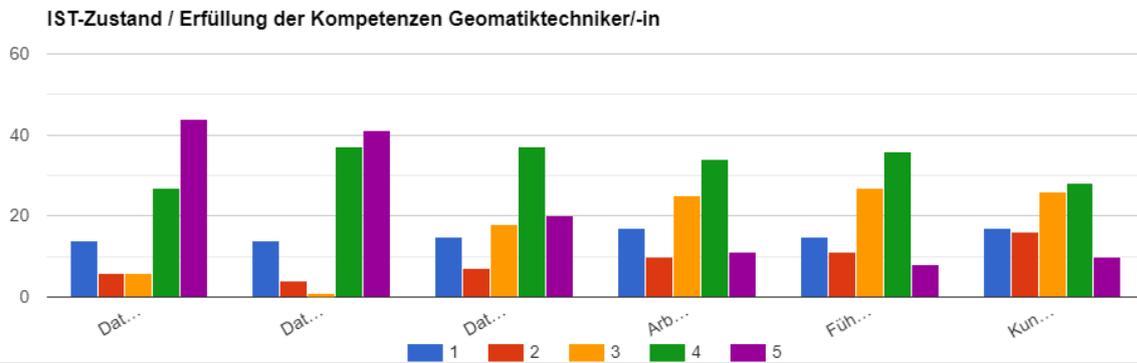


	Ø	1	2	3	4	5
Daten erfassen	Ø: 3.77 Σ: 97	10 10.31%	10 10.31%	12 12.37%	25 25.77%	40 41.24%
Daten bearbeiten	Ø: 4.03 Σ: 97	9 9.28%	7 7.22%	4 4.12%	29 29.9%	48 49.48%
Daten ausgeben	Ø: 3.53 Σ: 97	9 9.28%	10 10.31%	19 19.59%	39 40.21%	20 20.62%
Arbeits- und Qualitätsstandards entwickeln und umsetzen	Ø: 3.49 Σ: 97	10 10.31%	12 12.37%	21 21.65%	28 28.87%	26 26.8%
Führen, ausbilden	Ø: 3.36 Σ: 97	11 11.34%	11 11.34%	20 20.62%	42 43.3%	13 13.4%
Kundenbeziehungen pflegen, Marketing	Ø: 3.31 Σ: 97	11 11.34%	12 12.37%	28 28.87%	28 28.87%	18 18.56%

8 - IST-Zustand / Erfüllung der Kompetenzen Geomatiktechniker/-in

Wie werden diese Kompetenzen in Ihrem Betrieb erfüllt?

Von 1 bis 5, 1= gar nicht, 5= vollumfänglich

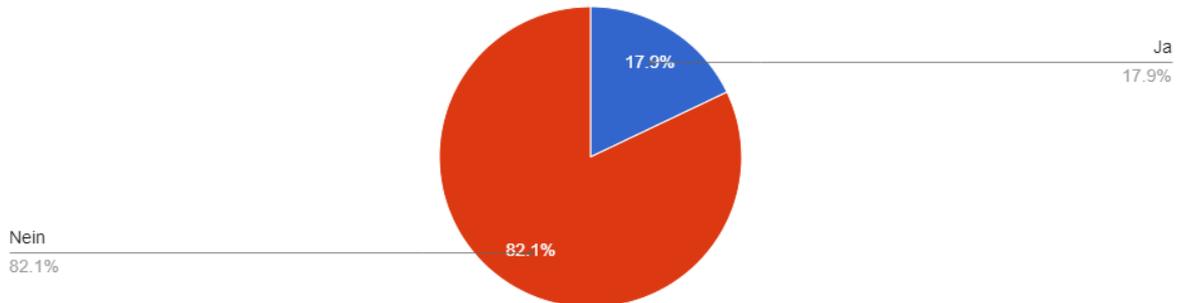


	Ø	1	2	3	4	5
Daten erfassen	Ø: 3.84 Σ: 97	14 14.43%	6 6.19%	6 6.19%	27 27.84%	44 45.36%
Daten bearbeiten	Ø: 3.9 Σ: 97	14 14.43%	4 4.12%	1 1.03%	37 38.14%	41 42.27%
Daten ausgeben	Ø: 3.41 Σ: 97	15 15.46%	7 7.22%	18 18.56%	37 38.14%	20 20.62%
Arbeits- und Qualitätsstandards entwickeln und umsetzen	Ø: 3.12 Σ: 97	17 17.53%	10 10.31%	25 25.77%	34 35.05%	11 11.34%
Führen, ausbilden	Ø: 3.11 Σ: 97	15 15.46%	11 11.34%	27 27.84%	36 37.11%	8 8.25%
Kundenbeziehungen pflegen, Marketing	Ø: 2.98 Σ: 97	17 17.53%	16 16.49%	26 26.8%	28 28.87%	10 10.31%

9 - IST-Zustand / Synergiepotenzial mit verwandten Berufsprüfungen

Sehen Sie Überschneidungen mit Kompetenzen anderer Berufsprüfungen?

IST-Zustand / Synergiepotenzial mit verwandten Berufsprüfungen



Option	Prozent	Anzahl
Ja	17.89	17
Nein	82.11	78

Wenn ja, welche?
Grundlegend Projektmanagement
Bauzeichner Tief- Hochbau Kompetenzen im Bau
Bases de gestion de projet classiques (IPMA, ...) et agiles (SCRUM, ...)
Kenne die Kompetenzen anderer Berufsprüfungen zu wenig detailliert. Ich stelle mir aber vor, dass im Bereich Projektmanagement und Kundenkontakt sowie Datenausgabe Überschneidungen zu anderen Berufsprüfungen vorhanden sind.
Quelques modules Bachelor ?
fließender Übergang der Einsatzgebiete Geomatiker:in - Geomatiktechniker:in - Geomatikingenieur:in
Führungskompetenz, Marketing, Kommunikation vergleichbar mit Bauleiter Tiefbau
Il faudra voir comment intégrer l'évolution technologique dans la formation.
Wir haben einen Ingenieur, welcher vor dem Studium den Geomatiktechniker gemacht hat. Das ist eine super Kombination. Natürlich sind das Ausnahmen und es kann nicht der Normalfall werden. Aber wenn einige Praxisanwendungen der Techniker Ausbildung in das Ingenieurstudium einfließen würden, wäre das ein grosser Mehrwert für die Ausbildung der Ingenieure. Andererseits ist es heute schwierig, junge Berufsleute für die Techniker-Laufbahn zu motivieren. Die Meinung, dass nur Ingenieure eine Zukunft haben, ist leider weit verbreitet. Daher sehe ich grosses Potenzial im Näherbringen dieser beiden Ausbildungen (Ingenieure mit mehr Praxis, Techniker mit Ingenieur-Stellenwert).
vertiefte wirtschaftliche Ausbildung (Buchhaltung, Offertwesen, Projektmanagement, Qualitätsmanagement, Arbeitsrecht, Sozialversicherungswesen)
Il y a certainement des recoupements dans tous les domaines avec les ingénieurs HES
Kompetenzen ähneln denen eines Ingenieurs, sind aber stufengerecht auf die Ausbildung des Technikers zu reduzieren
Bachelor

Cette question n'est pas très clair ... Il existe un certificat complémentaire en géomatique à l'université de Genève dans la faculté de géographie.

Qualitätsmanagement-, Führungs- und Verkauf und Marketingthemen

Die Erlangung einer IPMA Zertifizierung wäre super.

kann die Frage nicht abschliessend beantworten

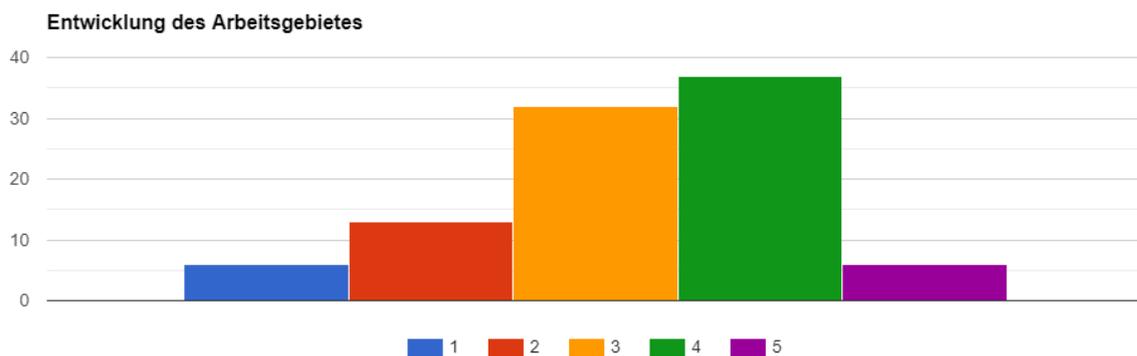
Annahme, dass in Grundmodulen Überschneidungen bestehen. Zuwenig Kenntnisse von verwandten Berufsprüfungen.

Wir haben zu wenig Kenntnisse, ob ggf. Synergiepotenzial zu Bauberufen (Polier*in, Bauleiter*in etc.) vorhanden ist.

10 - Entwicklung des Arbeitsgebietes

Die notwendigen Kompetenzen eines Geomatiktechnikers oder einer Geomatiktechnikerin verändern sich in den nächsten 10 Jahren grundlegend.

Bitte beantworten Sie mit 1 bis 5, 1= stimme gar nicht zu, 5= stimme vollumfänglich zu



	Ø	1	2	3	4	5
	Ø: 3.26 Σ: 94	6 6.38%	13 13.83%	32 34.04%	37 39.36%	6 6.38%

Wenn eher zustimmend, was verändert sich konkret wie?

Es wird von ihm ein generalistisches Profil erwartet. Im Alltag verwendet er seine vertieften Kenntnisse in der Geomatik (z.B. GIS). Projektmanagement, Betriebswirtschaft und Prozessmanagement sind auch wichtige Aspekte, in denen er fundierte Kenntnisse mitbringen sollte.

Der Bereich Geoinformatik schätze ich als zunehmend ein.

Neue Technologien Mehr Akquisition und Kundenpflege notwendig

Bauunternehmer vermessen selber und brauchen den Spezialvermesser für schwierige Aufgaben.

Die Rolle eines Geomatiktechnikers(In) ist meiner Meinung in einer Unternehmung ohnehin nicht klar definiert. Die einfachen Arbeiten werden durch den Geomatiker, allenfalls durch Lernende erledigt (falls nicht direkt auf dem Bau, etc.). Komplizierte Aufträge werden hingegen oft durch den Geomatik-Ing. bearbeitet. Dem Geomatiktechniker fehlt es zum Teil einer analytischen Herangehensweise um Lösungen zu erarbeiten, falls die Arbeiten nicht nach einem vorgegebenen Prozess "A" oder "B" zu bearbeiten sind (bspw. bei Überwachungsmessungen, wenn vor Ort die Messanordnung angepasst werden muss, fehlt es dem Geomatiktechniker zum Teil das Wissen, was funktioniert und was nicht). Aus meiner Sicht wäre es sinnvoller die Ausbildung des Technikers nicht zu breit zu gestalten, sondern zielgerichtet auf eine, allenfalls auf zwei Tätigkeitsfelder, sodass sich der Techniker in seiner Ausbildung vertiefter mit der Materie auseinandersetzen kann.

Maitrise de l'IA, réalité X (virtuelle, mixte, augmentée), 3D Outils d'acquisition (drones, lidar, ...), transformation (ETL) et partage de la donnée Orientation plus "data" & gouvernance de la donnée (contrôle qualité, sécurité & accès, ...)

Im technologischen Bereich sicher. Aber in vielen anderen Bereich wird sich nichts grundlegend ändern.

Umgang mit Daten wie Integration anderweitig erfasster Daten, Zusammenführen von Datensätzen, Qualitätsprüfungen usw. Mehr von Datenerfassung weg und hin zur Datenverarbeitung

Digitale transformation, Sensorik, Web-Technologie, Programmierung, Datenverarbeitung und -analyse

Bien plus de SIG/3D/BIM/imagerie et aussi plus de mensuration technique

Umgang mit Daten, Einsetzen von KI

Datenbearbeitung (Erfassen, Bearbeiten, Ausgeben) werden weniger wichtig, da sie von anderen erledigt werden. Datenkoordination (Beratung, Vermittlung) werden wichtiger, da Daten vermehrt ausgetauscht und genutzt werden.

La technologie est en constante évolution et change les métiers en lien avec la gestion du territoire.

BIM, nouvelles méthodes de mesure, Lidar...

Neue Arbeitsfelder, neue Sensoren, KI

Die Automatisierungen werden stark zunehmen, die Datenerfassung wird m.E. rückläufig, dafür die Auswertung/Interpretation wichtiger.

Der Techniker muss sich neuen Technologien gegenüber öffnen. Seine Kernkompetenz die Feldarbeiten wird laufend weniger. Teilweise weil die Bedienung der Geräte so einfach wird, dass junge Geomatiker und Lernende den Job übernehmen können. Teilweise weil diverse Arbeiten noch weiter zurückgehen werden (z.B. Bauabsteckung durch Unternehmung). Die Aufbereitung und Abgabe der Daten wird wesentlich komplexer. z.B. ein DGM wird als BIM-Modell abzugeben sein. Wobei die Problematik wohl eher eine Frage des Alters und der Einstellung ist, als eine Frage ob Techniker.

digitale Prozesse soziale Verantwortung

L'évolution de la technologie, marché du travail est en constante évolution. Les collaborateurs doivent être de plus en plus polyvalents et avoir des capacités d'adaptations.

Der Bereich 3D hat sich stark verändert. Insbesondere die Datenerfassung und Datenbearbeitung.

Les outils de mesures, capteurs continuent d'évoluer rapidement, la masse de données saisies explose et ainsi les compétences dans le levé et surtout dans le traitement et la valorisation de la donnée vont devoir évoluer. L'IA prendra une place fondamentale dans le traitement des données.

Die Datenbearbeitung, - bereitstellung, wie zum Beispiel für BIM-Projekte, wird sich zukünftig stärker wandeln. Dies auch im Hinblick auf die 3D-Anwendungen.

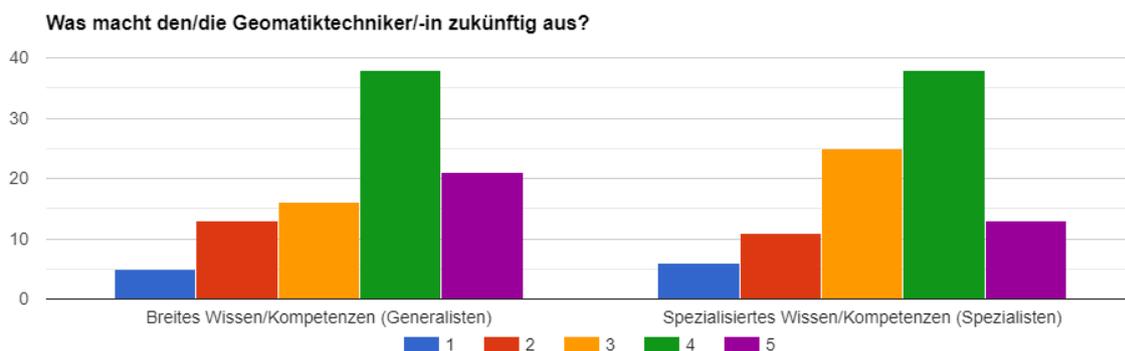
S'orienter vers la mensuration technique, qui est de plus en plus pointue et spécialisée. Par exemple des spécialistes en 3D, scanner, photogrammétrie, etc. Et également en SIG, Bases de données
Mehr Geoinformatik, weniger vermessungstechnisches Handwerk
Ils doivent savoir de plus en plus apprécier les données et les mesures que les systèmes d'acquisition fournissent de plus en plus facilement.
Grundsätzlich verändern sich die Kompetenzen im Bereich der Geomatik, davon ist auch der Techniker betroffen. - Anwendung von (komplexen) Datenbearbeitungen, z.B. auch hinsichtlich KI - Automatisierungen in der Datenauswertung (Anwendung, Entwicklung im kleinen, wie kann ich eine Aufgabe schneller erledigen) - neue Möglichkeiten mit neuem Instrumentarium und insbesondere neuer SW - Aufwand in der AV wird sich wohl reduzieren - mehr generelle Fähigkeiten gefordert, Adaption von Lösungen auf Probleme wird verstärkt gefordert sein, keine Anwendung von Wissen, Weiterentwicklung
Geomatiktechniker/innen hauptsächlich in der AV tätig. - Neues Datenmodell AV - Neue Technologien - Digitalisierung
Weg von der Datenerfassung zur Datenverarbeitung. Das wird aber nicht so schnell gehen. In den nächsten 5 Jahren gehe ich davon aus, dass die Datenerfassung nachwievor wichtig ist.
Grundkompetenzen bleiben; Arbeitsmittel, Sensoren, Software etc. werden ändern und noch vielfältiger werden
L'évolution des technologies de mesures et des normes-modèle de données impliquent des changements, parfois profond, des méthodes de mesures ou de traitement. Ce renouvellement perpétuel nécessite des techniciens connaissant les dernières techniques de mesures et de traitement afin d'être performant. A l'inverse, une part non négligeable de travaux nécessite toujours l'utilisation de méthodes classiques et éprouvées pour réaliser des travaux dans des mensurations numérisés de mauvaise qualité.
Vermehrte Programmierkenntnisse notwendig, das Nutzen von künstlicher Intelligenz wird noch vermehrt Einzug im Beruf erhalten, Projektmanagement wird auch in der Ingenieurvermessung immer wichtiger, Anforderungen an die Qualitätssicherung werden steigen
Fachspezialist auf einem bestimmten Gebiet
Sempre più consulenza e prestazione di servizi innovativi basati sull'intelligenza artificiale.
Noch stärkere Digitalisierung der Baustelle mit BIM. 3D Daten nehmen zu, mehr Autoamtisierung, neue Messmethoden werden einzug halten, bessere Auswertetechniken, neue Datenmodelle
Leurs compétences doivent suivre l'évolution de la géomatique. Le technicien doit avoir une vue d'ensemble et la conduite d'une équipe et de projet à son niveau. Le technicien fait le lien entre les ingénieurs HES et les géomaticiens. Il doit avoir une meilleure compréhension de la complexité des mandats données à un ingénieur HES afin que ce lien soit efficient.
technischer Fortschritt, neue Instrumente
Technologie, Umfeld, Anforderungen
Technik, KI, Arbeitsprozesse, neue Sensorik, Digitales Bauen u.a.
Intégration du BIM, IA
Die ganze Branche verändert sich grundlegend.
Le changement dans les méthodes de saisie et de gestion des données.
Führungs- und unternehmerische Fähigkeiten, Verkauf und Akquise nehmen zu Datenausgaben werden automatisiert theoretische Kenntnisse werden durch Programme / Hilfsmittel ersetzt, korrekte Anwendung bleibt

Umgang mit KI und Scanningdaten wird immer wichtiger. Erfassung ist nicht Technikerlevel aber die Verifizierung schon. Schulung und Automatisierung der Prozesse immer wichtiger.
deutliche Erhöhung der digitalen Anforderungen / des benötigten Fachwissens, Erhöhte Anforderungen an Resilienz / Weiterbildungsfähigkeit
Monotone Arbeitsschritte können immer einfacher automatisiert werden. Mit Hilfe von KI wird der Techniker immer mehr zum Softwareentwickler werden. Ebenfalls immer wichtiger werden Soft-Skills und Projektmanagement.
zukünftig noch verstärkt Datenverarbeitung und weniger Erhebung
Veränderungen werden in höherem Tempo erfolgen. "Basishandwerk" kann mit technologischem Fortschritt von nicht berufskundigen Personen ausgeführt werden. Es ist davon auszugehen, dass mit neuen Technologien und komplexeren / interdisziplinären Aufgabenstellungen das Arbeitsgebiet anspruchsvoller wird.
Aufgabengebiet wird sich verändern, von der reinen Koordinatenbestimmung zu umfassenderen Beratungsaufgabe. "Vermessungs-Kompetenz" wird aber weiterhin notwendig sein.
- Digitalisierung / Automatisierung Prozesse - Entwicklung vom Datenerfasser zum Datenkoordinator / -bewirtschafter / -kontrolleur - Kundenberatung, Berücksichtigung rechtliche Aspekte wird wichtiger - Steigende Vielfalt der Arbeitstechniken (Instrumente, Methoden, etc.) - Steigende Dynamik der Anforderungen
Art der Datenerfassung (Grosse Datenmengen statt Einzelpunkte); Art der Datenverwaltung (vermehrter Einbezug von Diensten und Daten aus Drittquellen, Big Data); Art der Datenausgabe (Vielfalt an Datenformaten)

11 - Was macht den/die Geomatiktechniker/-in zukünftig aus?

Wie generalistisch oder spezialisiert soll der Geomatiktechniker oder die Geomatiktechnikerin in Zukunft sein?

Von 1 bis 5, 1= unwichtig, 5= sehr wichtig

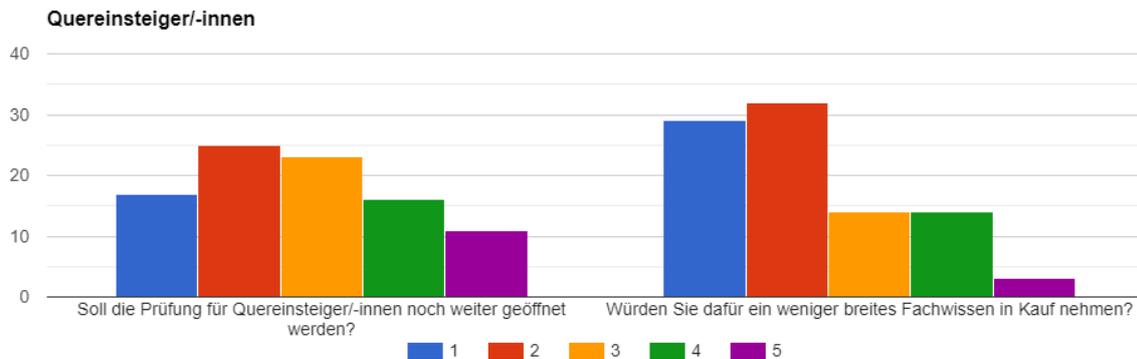


	Ø	1	2	3	4	5
Breites Wissen/Kompetenzen (Generalisten)	Ø: 3.61 Σ: 93	5 5.38%	13 13.98%	16 17.2%	38 40.86%	21 22.58%
Spezialisiertes Wissen/Kompetenzen (Spezialisten)	Ø: 3.44 Σ: 93	6 6.45%	11 11.83%	25 26.88%	38 40.86%	13 13.98%

12 - Quereinsteiger/-innen

In der Annahme, dass der aktuelle Fachkräftemangel bestehen bleibt oder weiter zunimmt, stellen sich Fragen zur Prüfungszulassung für Quereinsteiger/-innen.

Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen mit 1 bis 5, 1= gar nicht, 5= vollumfänglich



	Ø	1	2	3	4	5
Soll die Prüfung für Quereinsteiger/-innen noch weiter geöffnet werden?	Ø: 2.77 Σ: 92	17 18.48%	25 27.17%	23 25%	16 17.39%	11 11.96%
Würden Sie dafür ein weniger breites Fachwissen in Kauf nehmen?	Ø: 2.24 Σ: 92	29 31.52%	32 34.78%	14 15.22%	14 15.22%	3 3.26%

Bemerkungen:

Die Qualität und das Fachwissen muss vorhanden sein. Alles andere würde der Branche mehr schaden als nutzen.

La diversité de connaissances dans le cadre de la géomatique est un atout majeur

Basiswissen sollte vorhanden sein. Ein Geomatiktechniker soll auch etwas von Geomatik verstehen.

A voir de quel(s) secteurs, cela semble difficile actuelle, peut-être de l'urbanisme ou de la géographie, mais est-ce qu'un géographe, par exemple, verrait un intérêt à faire un brevet de technicien, cela semble peu probable.

Wenn genau bekannt ist, was die betreffende Person kann und was nicht und das auf mein Stellenprofil passt, bin ich bereit, weniger breites Wissen in Kauf zu nehmen.

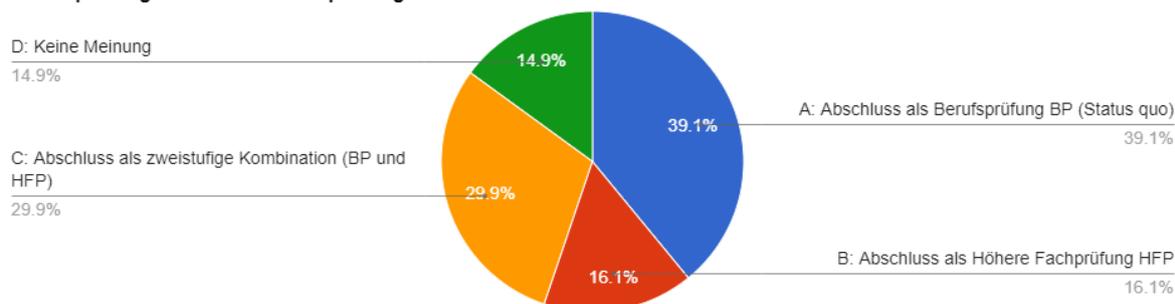
Das spezifische Fachwissen muss im Betrieb aufgebaut werden. Wenn das Mindset stimmt, ist die bisherige Ausbildung zweitrangig.
Macht für mich gar keinen Sinn. Man kann Quereinsteiger beschäftigen. Dann weiss man, was man hat (und was eben nicht). Wenn nun aber ein Quereinsteiger nach einer Schnellbleiche zum Geomatiktechniker wird, verliert man an Transparenz und die Ausbildung zum Techniker verliert an Attraktivität für den klassischen Geomatiker. Das geht genau in die falsche Richtung. Der Techniker muss aufgewertet werden.
Fachwissen ist zentral - kein Rückschritt machen
Il faut plutôt revaloriser le métier.
Die Ausbildung darf nicht geschwächt werden.
Il faudrait préciser de quels secteurs pour répondre de manière plus précise
Le technicien doit tout de même avoir une bonne connaissance de base des divers thèmes du métier, et les entreprises doivent pouvoir compter sur eux comme ayant une connaissance plus approfondie de certains domaines que les géomaticiens. Les dirigeants comptent sur leur connaissances plus approfondies pour leur confier des tâches qu'un géomaticien ne pourrait pas ou difficilement effectuer et appréhender. Une ouverture à d'autres secteurs n'est dès lors pas pertinente au vu de cet objectif ; ces personnes devraient se tourner vers la formation de géomaticien ; de plus, c'est là qu'il y a le plus de pénurie et besoins en personnels.
Techniker ist eine fortführende Ausbildung des Geomatikers, er baut auf dessen Fähigkeiten und Wissen auf. Aus meiner Sicht wäre es falsch, dies durch die Öffnung aufzuweichen.
Notre PME n'a pas les ressources nécessaires pour compléter la formation d'un technicien qui serait engagé. Un technicien sans compétence de mensuration officielle ou de mensuration technique (mesures + traitement) n'a aucune chance d'être prise dans notre bureau.
Ich sehe vor allem mögliche Quereinsteiger aus Bauberufen, welche bereits selber Vermessungstätigkeiten ausgeführt haben. Mir ist bewusst, dass dann ein Vermessungsbetrieb gewisse Einschränkungen in Kauf nehmen muss.
Le technicien est un complément à la formation du CFC de géomaticien. Sans cette formation, le technicien ne serait pas adapté à nos mandats.
Die Arbeiten eines Technikers sind vielseitig. Die Spezialisierung passiert im Betrieb.
Nos techniciens doivent garder leur spécificité, faute de quoi leur formation n'aura plus de sens et disparaîtra.
Fachkräfte sind immer willkommen, aber nicht zu jedem Preis. Ungenügend ausgebildete Leute belasten Produktion und haben je nach Vorbildung Mühe mit einer Lohnordnung (falls mit Lohnreduktion verbunden)
Bei geeigneten Personen, die im GIS Bereich arbeiten, sollte der Zugang zur Techniker Ausbildung keine Frage sein.
keine Abstriche an der Ausbildung
Prüfungsniveau soll nicht gesenkt werden, im Gegenteil Anforderungen Geomatiktechniker*innen werden nach unserer Einschätzung eher steigen, weil diese zunehmend Aufgaben aus dem Ingenieur*innenbereich übernehmen müssen, um den Fachkräftemangel aufzufangen.
- Bei einer offenen Zulassung muss den Kandidat*innen klar kommuniziert werden, dass ein erfolgreicher Abschluss nicht garantiert werden kann, sondern dass es einen entsprechenden Einsatz für einen Erfolg benötigt.

13 - Berufsprüfung oder Höhere Fachprüfung?

Was ist Ihrer Meinung nach die angemessene eidgenössische Prüfung für den Geomatiktechniker oder die Geomatiktechnikerin?

Die möglichen Varianten werden im folgenden Faktenblatt so objektiv wie möglich beschrieben. Bitte lesen Sie es, bevor Sie die Frage beantworten.

Berufsprüfung oder Höhere Fachprüfung?



Option	Prozent	Anzahl
A: Abschluss als Berufsprüfung BP (Status quo)	39.08	34
B: Abschluss als Höhere Fachprüfung HFP	16.09	14
C: Abschluss als zweistufige Kombination (BP und HFP)	29.89	26
D: Keine Meinung	14.94	13

Bemerkungen:

Somit gliedert sich die Bildungslandschaft des Geomatikers in andere Branchen üblichen Weiterbildungen ein.

Base de connaissance minimale requises (EP) + élargissement des compétences (EPS)

Wieso wird das Niveau der Berufsprüfung bei einer zweistufigen Kombination deutlich gesenkt? Dies schwächt die anerkannte Ausbildung. Zudem würden nicht nur Abgrenzungsschwierigkeiten gegenüber der Ingenieursausbildung bestehen sondern auch zwischen BP und HFP. Wer nach der Weiterbildung zum Geomatiktechniker/-in weitere Ambitionen für Weiterbildungen hegt hat bereits diverse Möglichkeiten sich zu spezialisieren. Ein breites Basiswissen ist notwendig für das Verständnis. Ein vertiefteres Wissen für einen Fachbereich wäre jedoch Wünschenswert.

Ein zweistufiger Abschluss wäre interessant. BP als Weiterbildungsmöglichkeit für fachlich gute und erfahrene Geomatiker ohne weitere "Ambitionen" (wie Leitung komplexer Projekte) mit Anforderungen wie in Factsheet HFP als nächster Schritt für Leute mit höheren Ambitionen, dann aber mit etwas höheren Anforderungen als der heutige Abschluss

Je pense que la solution B est plus "utile" et plus valorisante, elle permet aussi de faire une première qualification/mise à niveau, cependant l'option C peut aussi être une bonne solution et plus attractive pour les candidats. Je ne vois que peu d'intérêt pour les entreprises pour des personnes restées à l'EP, il ne faudrait pas "vendre" cela comme une réelle opportunité.

müsste vertiefter diskutiert werden / tendenziell reicht Status quo

Ein zweistufiger Abschluss könnte mehr Absolventen produzieren und wäre auch für die Absolventen attraktiv, wenn - die BP etwas einfacher würde als heute - die HFP darauf aufbauend und nicht wesentlich schwieriger wäre als heute

Si l'option de l'examen professionnel supérieur sera mise en place, il faudra voir les distinctions du contenu par rapport à la formation HES.

Wie schon in früheren Antworten bin ich der Meinung, dass die Techniker Ausbildung vom Stellenwert her näher an die Ingenieurausbildung geführt werden muss, um junge Berufskollegen zu motivieren.

Stärkung der Geomatiker-Lehre mit guten Anschlusslösungen Möglichkeit zur Ausbildung von qualifizierten Berufsleute

Il est nécessaire de conserver une différence entre un diplôme d'ingénieur et celui de technicien. Les niveaux CFC+technicien+bachelor+master sont suffisants. Intégrer un niveau supplémentaire intermédiaire paraît compliqué, et vu le nombre de candidats potentiels, cela sera certainement difficile à mettre en œuvre. Selon moi, le plus important dans le domaine technique est de mettre en avant les CFC, et soutenir les entreprises qui fournissent des places d'apprentissage.

EP suffisant. Pour plus élevé il y a la formation d'ingénieur en emploi possible.

Le brevet actuel de technicien est bien connu et s'intègre parfaitement aux organigrammes hiérarchiques des entreprises avec des compétences clairement définies entre les postes ingénieurs et techniciens. Je ne vois pas l'intérêt de réaliser un brevet de technicien en 2 niveaux ou un examen EPS. À mon sens le technicien est un géomaticien supérieur avec des compétences étendues et qualifiées. Si le souhait est de faire des ingénieurs, il faut plutôt modifier la filière HES pour faciliter l'obtention d'un bachelor en géomatique via la formation à temps partiel ou en emploi.

Le brevet de technicien devrait avoir un niveau supérieur au niveau actuel.

Allenfalls C

Si l'on passe aux statuts B et C, cela percute vraiment les ingénieurs. Or ceux sont globalement d'un niveau nettement supérieur aux techniciens (car ils ont les bases mathématiques notamment) et ils sont des plus en plus indispensables à notre profession qui est de plus en plus avec un standard technique élevé. Il ne faut créer encore plus de concurrence à nos ingénieurs.

Techniker / Technikerin ist als Begriff branchenintern bekannt. Die künftigen Skills finden in der Ausbildung Platz.

Als Führungskraft begrüßen ich eine HFP sehr.

Ausbildung sollte zu Projektleiter-Funktion befähigen und neben dem Fachwissen auch die unternehmerischen Kompetenzen vermitteln. Dies entspricht auch der Erwartungshaltung der Absolventen.

Sofern Variante C, sollten die Qualifikationsanforderungen auf Stufe Techniker nicht reduziert werden.

Wir unterstützen eine stufenweise Weiterbildung. Sich neue "Titel" schrittweise zu erarbeiten, fördert nach unserer Einschätzung die Motivation der Mitarbeitenden. Ein zusätzlicher Abschluss auf Stufe HFP erachten wir als sinnvoll, weil dies ein Titel ist, der auch ausserhalb der Geomatikbranche bekannt ist. Zu berücksichtigen ist, dass eine erste Stufe in jedem Fall weniger aufwendig als die Absolvierung eines Bachelor-Studiums sein sollte.

Hat sich bewährt. Aktuelle Geomatiktechniker bewegen sich kompetenzmässig recht gut zwischen einem Geomatiker und einem Ingenieur. Bei höheren Anforderungen verschiebt sich die Positionierung in Richtung Ingenieur. Der Beruf ist auch zu klein für eine zweistufige Kombination.

Varianten A und C sind für mich fast gleichwertig. Variante B ist aus meiner Sicht nicht weiterzuverfolgen.

14 - Anmerkung / Anliegen

Haben Sie eine wichtige Anmerkung, die Sie der QSK mitteilen möchten?

Antworten
Besoin de connaissance de base (terminologie, pratique, outils) mais surtout capacité à réfléchir et identifier des solutions appropriés. On a besoin de capacités d'analyse et de réalisation concrètes. Tout géomaticien devait connaître aussi des bases de la gestion de projet car, à la différence du monde académique, dans la réalité on doit produire des résultats pour satisfaire les besoins des clients.
Der Aufbau der Ausbildung Geomatiktechniker/-in mit den Basismodulen sowie den Spezialisierungen entspricht den Bedürfnissen der Arbeitswelt. Jedoch ist zu überdenken welche Grundlagen in den Basismodulen vermittelt werden sollen und die Wahlmodule dürften aufgewertet und spezifiziert werden.
Ihr macht einen guten Job :-). Danke
Meines Erachtens sollte eine Techniker Ausbildung die Basis bieten, um entweder Generalist zu werden, aber auch die Voraussetzungen für eine Karriere als Fachspezialist schaffen.
Ihr macht das sensationell :-) !
Herzlichen Dank für euren Einsatz!
Fortschritt kein Rückschritt - Stärkung der Ausbildung
Formular Unternehmungsstatistik: Bei uns arbeiten 74 Personen, davon 28 in der Abteilung Vermessung. Daher korrespondieren die Zahlen nicht miteinander.
Continuer à former des praticiens et non des "théoriciens" !
Nope
Es gibt sehr viele Vermesser die nicht mit einem GIS System arbeiten (Baubrache) und die Ansprüche dieser Personen werden zu wenig berücksichtigt. Es wäre wünschenswert wenn Bedürfnisse von grossen Baufirmen wie Implenia, Sersa oder Ähnlich abgeholt würden oder sie sogar für Ausbildungssequenzen eingeladen würden.
Die Weiterbildung zum Geomatik-Techniker ist eine wichtige Motivation, um Geomatiker im Beruf zu halten und ihnen eine Perspektive zu bieten ohne ein Studium angehen zu müssen.

Revision Prüfungsordnung 2024

Technischer Bericht Bedarfsanalyse

Anhang A2 Umfrageergebnisse Arbeitnehmer

Anzahl Teilnehmer an der Umfrage: 227

Anzahl der abgeschlossenen Umfragen: 155

1 - Informationen über den Arbeitgeber

Standort:

83% deutsche Sprachregion
13% französische Sprachregion
3% italienische Sprachregion

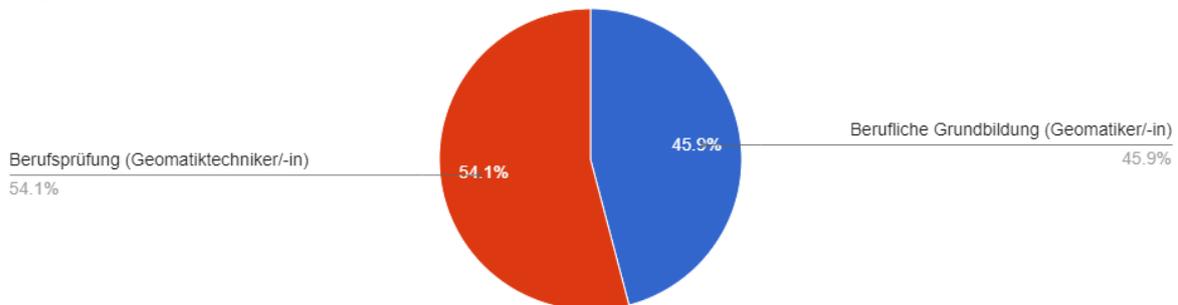
Tätigkeitsbereich:

69% Privatwirtschaft
25% Öffentliche Verwaltung
5% Werk
1% Weitere

2 - Angaben zur Auskunftsperson

Welche Ausbildung (die höchste) haben Sie abgeschlossen?

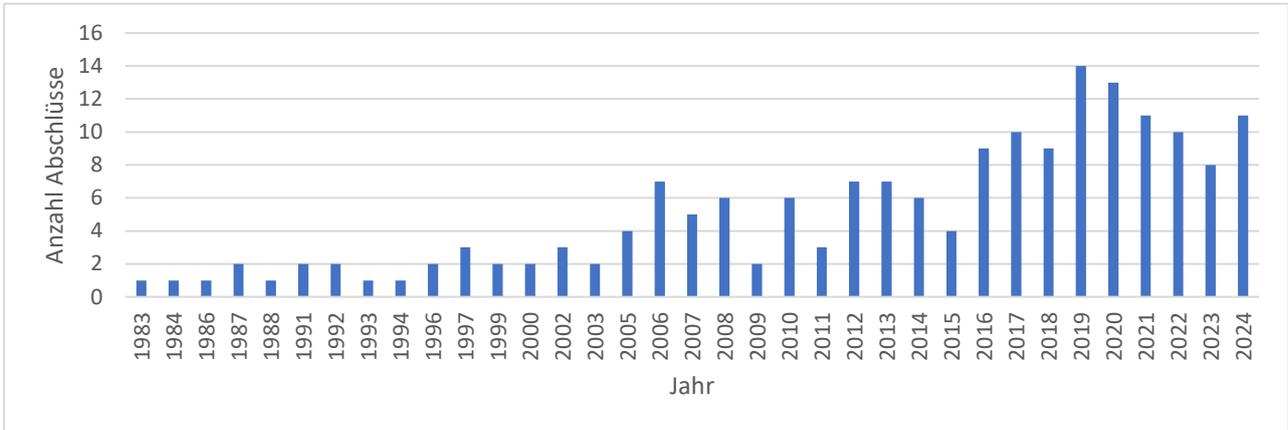
Angaben zur Auskunftsperson



Option	Prozent	Anzahl
Berufliche Grundbildung (Geomatiker/-in)	45.90	84
Berufsprüfung (Geomatiktechniker/-in)	54.10	99

3 - Angaben zur Auskunftsperson

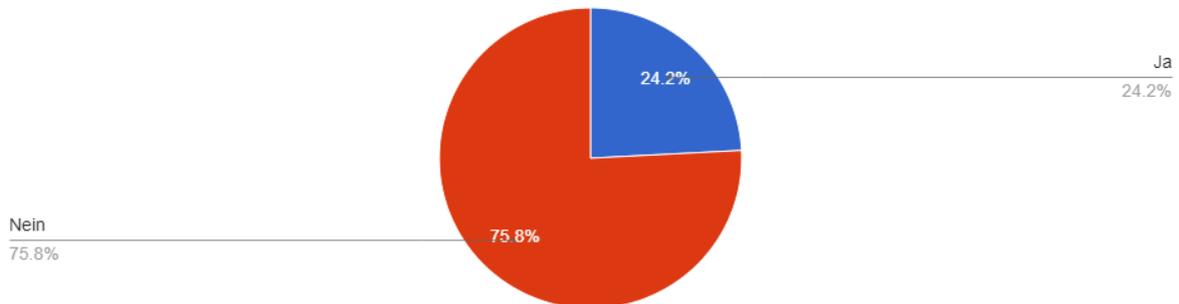
In welchem Jahr haben Sie diese Ausbildung abgeschlossen?



4 - Angaben zur Auskunftsperson

Haben Sie eine Führungsfunktion im Unternehmen?

Angaben zur Auskunftsperson



Option	Prozent	Anzahl
Ja	24.18	44
Nein	75.82	138

5 - Angaben zur Auskunftsperson

In welchem Bereich sind Sie tätig?

(Mehrfachnennungen möglich)

Angaben zur Auskunftsperson

Photogrammetrie

5.6%

Landmanagement (Raumplanung, Umwelttechnik)

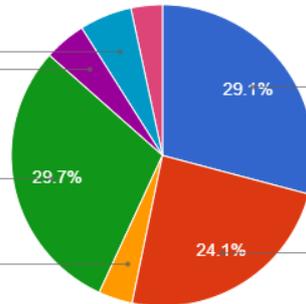
4.5%

Technische Vermessung (Architektur, Bau, Bahn, Tunnel, Gewässer, Geotechnik, Geomonitoring)

29.7%

Kartografie

3.6%



Amtliche Vermessung

29.1%

Geoinformatik (GIS, Werkinformation)

24.1%

Option	Prozent	Anzahl
Amtliche Vermessung	29.13	104
Geoinformatik (GIS, Werkinformation)	24.09	86
Kartografie	3.64	13
Technische Vermessung (Architektur, Bau, Bahn, Tunnel, Gewässer, Geotechnik, Geomonitoring)	29.69	106
Landmanagement (Raumplanung, Umwelttechnik)	4.48	16
Photogrammetrie	5.60	20
Weitere	3.36	12

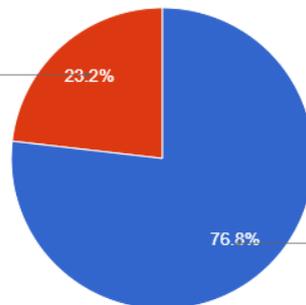
Weitere
Ab und zu Bauvermessung
Sottostrutture
ÖREB
Bauvisierung
Cadastre souterrain (Chauffage à distance et froid à distance, électricité)
Enseignement
Bahnvermessung
Beweissicherung (Rissprotokolle, etc.)
Beweissicherungsaufnahmen
Support
Leitungskataster
Berufsbildung

6 – Weiterbildungsangebote

Kennen Sie die Weiterbildungsangebote im Bereich der Geomatik?

Weiterbildungsangebote

Teilweise, ich muss mich erkundigen
23.2%



Ja
76.8%

Option	Prozent	Anzahl
Ja	76.83	63
Teilweise, ich muss mich erkundigen	23.17	19
Nein	0.00	0

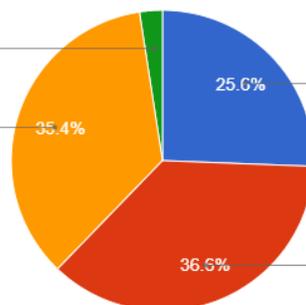
7 - Zukünftige Weiterbildung

Möchten Sie in naher Zukunft eine Weiterbildung absolvieren?

Zukünftige Weiterbildung

Ich absolviere aktuell eine Weiterbildung in einem anderen Bereich als der Geomatik
2.4%

Ja
35.4%



Nein
25.6%

Ich absolviere aktuell eine Weiterbildung als
Geomatiktechniker/-in
36.6%

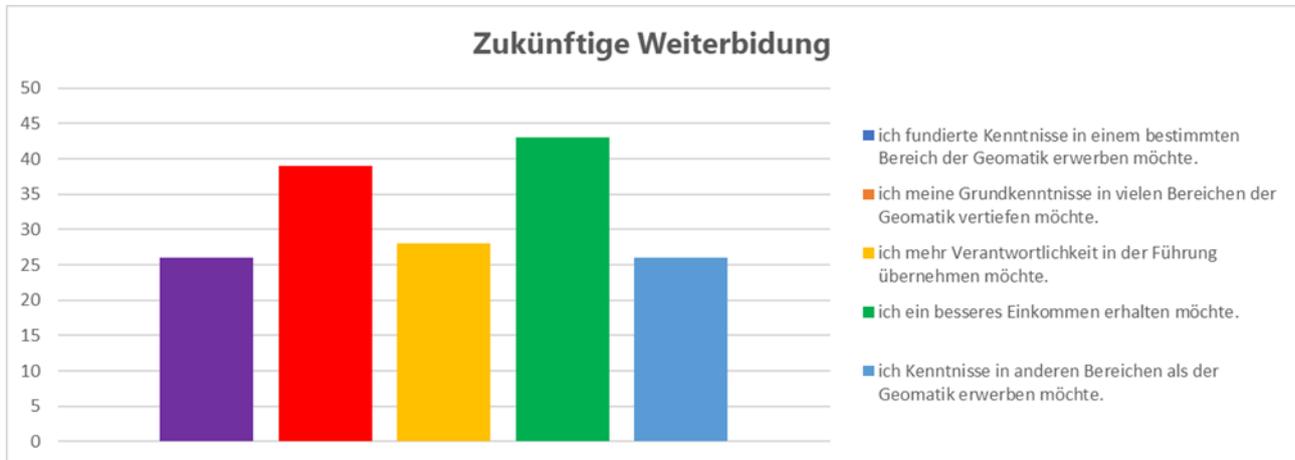
Option	Prozent	Anzahl
Nein	25.61	21
Ich absolviere aktuell eine Weiterbildung als Geomatiktechniker/-in	36.59	30
Ja	35.37	29
Ich absolviere aktuell eine Weiterbildung in einem anderen Bereich als der Geomatik	2.44	2

8 - Zukünftige Weiterbildung

Warum möchten Sie in naher Zukunft eine Weiterbildung absolvieren?

Weil,...

(Mehrfachnennungen möglich)

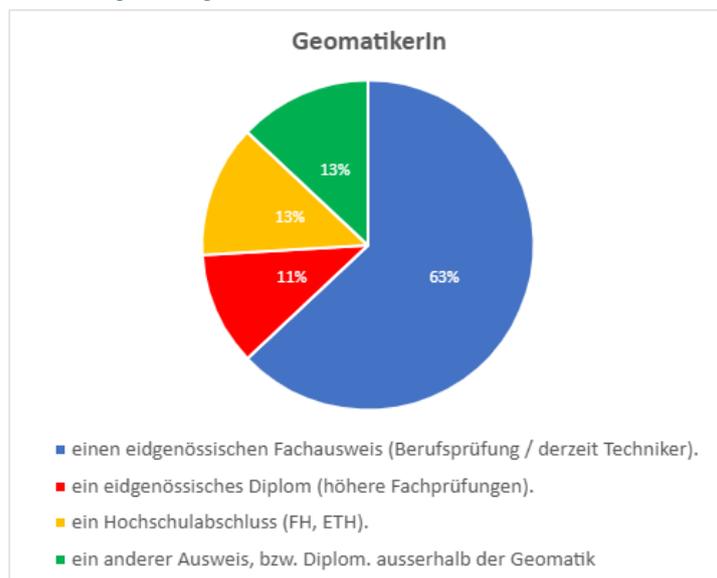


Option	Prozent	Anzahl
ich fundierte Kenntnisse in einem bestimmten Bereich der Geomatik erwerben möchte.	16.05	26
ich meine Grundkenntnisse in vielen Bereichen der Geomatik vertiefen möchte.	24.07	39
ich mehr Verantwortlichkeit in der Führung übernehmen möchte.	17.28	28
ich ein besseres Einkommen erhalten möchte.	26.54	43
ich Kenntnisse in anderen Bereichen als der Geomatik erwerben möchte.	16.05	26

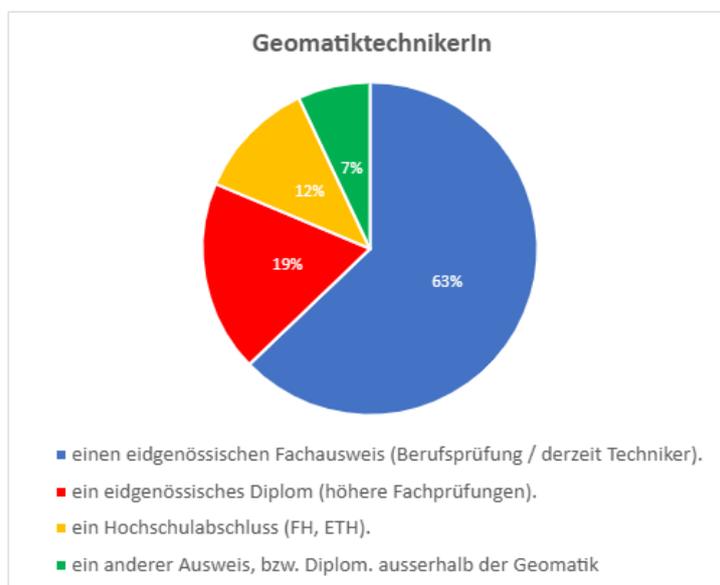
9 - Zukünftige Weiterbildung

Welche(s) Ziel(e) wollen oder wollten Sie grundsätzlich erreichen? (siehe Bildungslandschaft unten)

Die Erlangung... (Mehrfachnennungen möglich)



Option	Prozent	Anzahl
einen eidgenössischen Fachausweis (Berufsprüfung / derzeit Techniker).	62,96	34
ein eidgenössisches Diplom (höhere Fachprüfungen).	11,11	6
ein Hochschulabschluss (FH, ETH).	12,96	7
ein anderer Ausweis, bzw. Diplom. ausserhalb der Geomatik	12,96	7

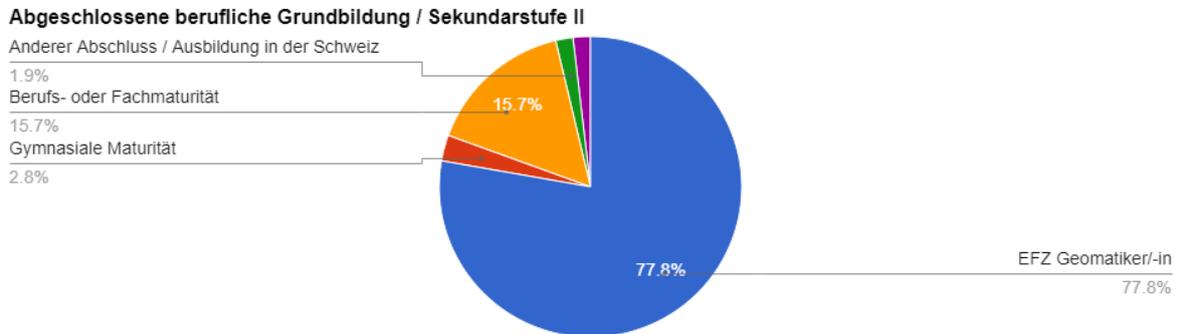


Option	Prozent	Anzahl
einen eidgenössischen Fachausweis (Berufsprüfung / derzeit Techniker).	62,79	54
ein eidgenössisches Diplom (höhere Fachprüfungen).	18,6	16
ein Hochschulabschluss (FH, ETH).	11,63	10
ein anderer Ausweis, bzw. Diplom. ausserhalb der Geomatik	6,98	6

10 - Abgeschlossene berufliche Grundbildung / Sekundarstufe II

Welche berufliche (oder andere) Grundbildung auf Sekundarstufe II haben Sie VOR der Berufsprüfung abgeschlossen?

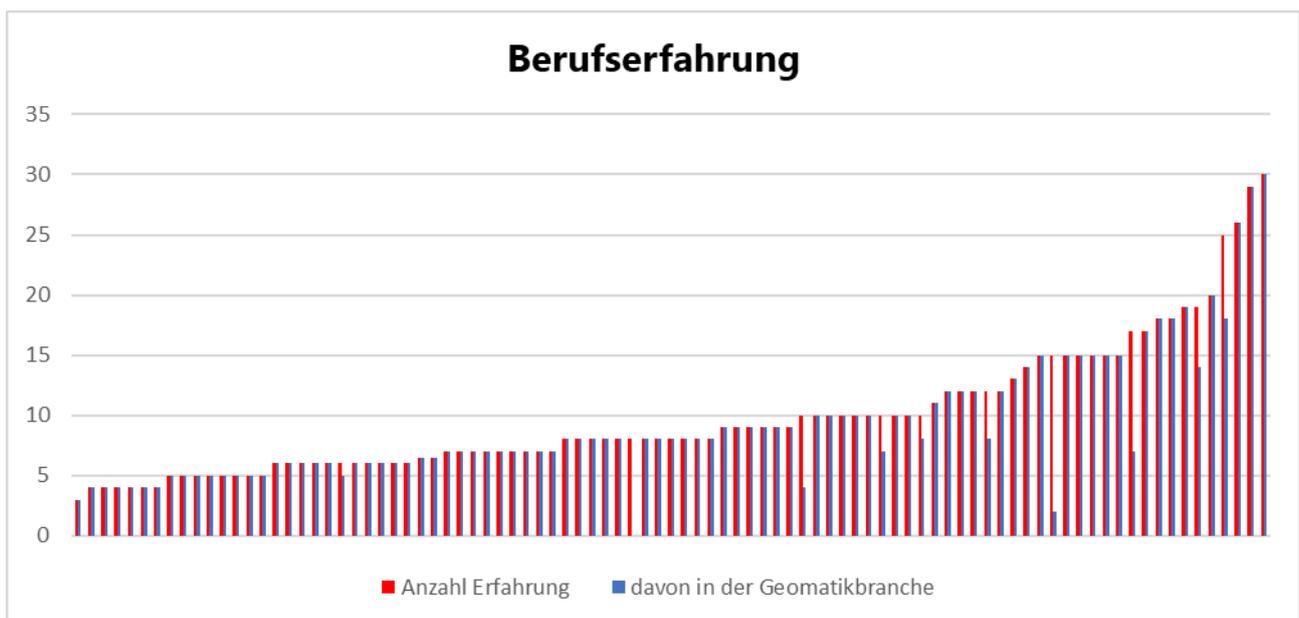
(Mehrfachnennungen möglich)



Option	Prozent	Anzahl
EFZ Geomatiker/-in	77.78	84
Gymnasiale Maturität	2.78	3
Berufs- oder Fachmaturität	15.74	17
Anderer Abschluss / Ausbildung in der Schweiz	1.85	2
Anderer Abschluss / Ausbildung im Ausland	1.85	2

11 – Berufserfahrung

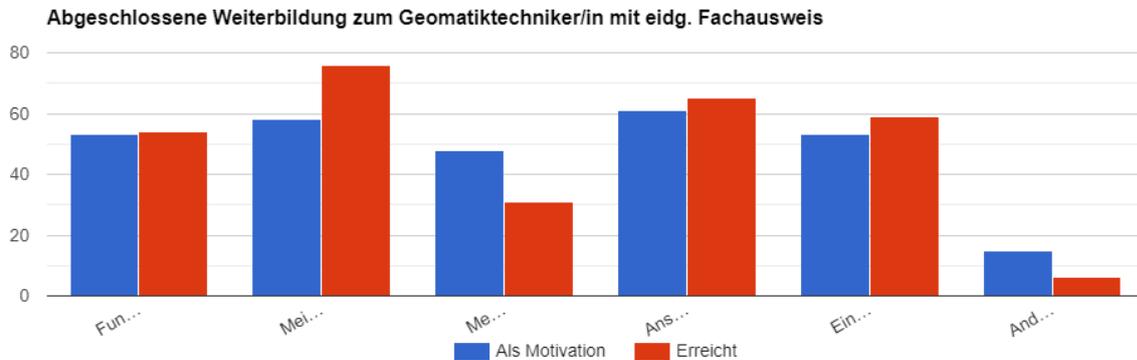
Wie viel Jahre Berufserfahrung konnten Sie bei der Berufsprüfung vorweisen?



12 - Abgeschlossene Weiterbildung zum Geomatiktechniker/in mit eidg. Fachausweis

Welche dieser Ziele haben Sie motiviert, die Weiterbildung zum Geomatiktechniker/in mit eidg. FA zu absolvieren, und welche haben Sie erreicht?

(Mehrfachnennungen möglich)



	Ø	Als Motivation 1	Erreicht 2
Fundierte Kenntnisse in einem bestimmten Bereich der Geomatik erwerben.	Ø: 1.5 Σ: 107	53 49.53%	54 50.47%
Meine Grundkenntnisse in vielen Bereichen der Geomatik vertiefen.	Ø: 1.57 Σ: 134	58 43.28%	76 56.72%
Mehr Verantwortung in der Führung übernehmen können.	Ø: 1.39 Σ: 79	48 60.76%	31 39.24%
Anspruchsvollere berufliche Aufgaben übernehmen können.	Ø: 1.52 Σ: 126	61 48.41%	65 51.59%
Ein besseres Einkommen erzielen können.	Ø: 1.53 Σ: 112	53 47.32%	59 52.68%
Anderes Ziel.	Ø: 1.29 Σ: 21	15 71.43%	6 28.57%

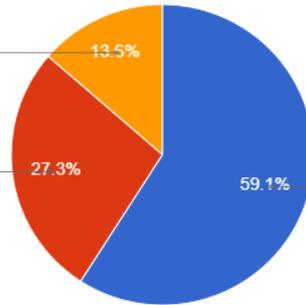
13 - Abgeschlossene Weiterbildung zum Geomatiktechniker/in mit eidg. Fachausweis

Halten Sie Ihren Abschluss als Geomatiktechniker/in mit eidg. FA zur Ausübung Ihrer aktuellen Erwerbstätigkeit für notwendig?

Abgeschlossene Weiterbildung zum Geomatiktechniker/in mit eidg. Fachausweis

Nein, ein Abschluss einer Universität, FH, PH oder ETH wäre notwendig.
13.6%

Nein, ein Geomatikerabschluss (EFZ) würde reichen.
27.3%



Ja, genau dieser Abschluss ist notwendig.
59.1%

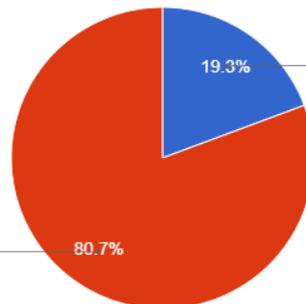
Option	Prozent	Anzahl
Ja, genau dieser Abschluss ist notwendig.	59.09	52
Nein, ein Geomatikerabschluss (EFZ) würde reichen.	27.27	24
Nein, ein Abschluss einer Universität, FH, PH oder ETH wäre notwendig.	13.64	12

14 - Abgeschlossene Weiterbildung zum Geomatiktechniker/in mit eidg. Fachausweis

Haben Sie auf Grund Ihrer Weiterbildung zum Geomatiktechniker/in mit eidg. FA eine neue Stelle gesucht?

Abgeschlossene Weiterbildung zum Geomatiktechniker/in mit eidg. Fachausweis

Nein
80.7%



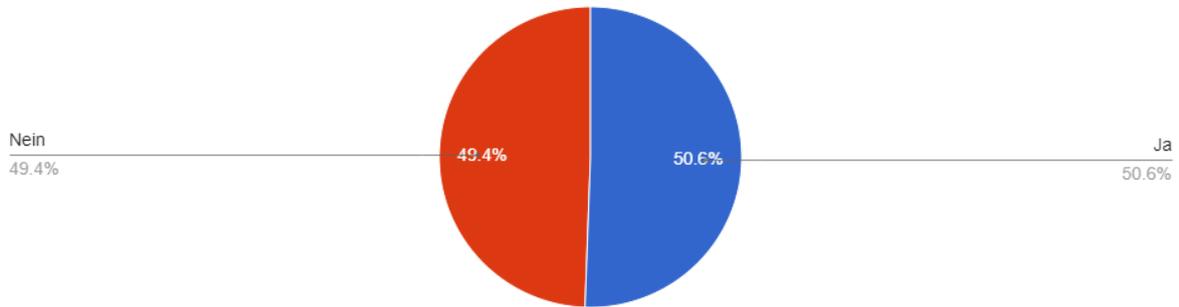
Ja
19.3%

Option	Prozent	Anzahl
Ja	19.32	17
Nein	80.68	71

15 - Zukünftige Weiterbildung

Möchten Sie in naher Zukunft eine zusätzliche Weiterbildung absolvieren?

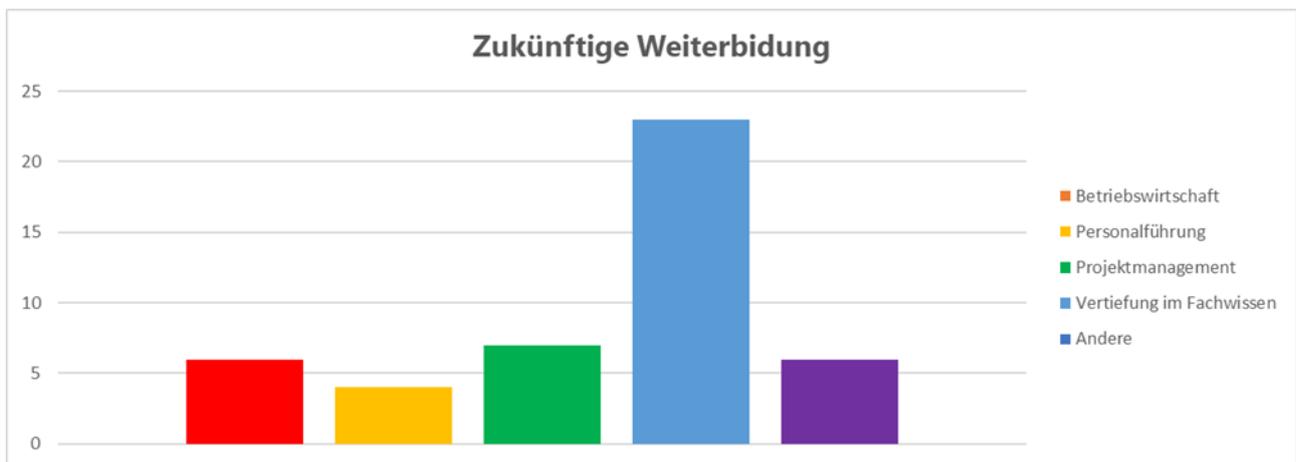
Zukünftige Weiterbildung



Option	Prozent	Anzahl
Ja	50.57	44
Nein	49.43	43

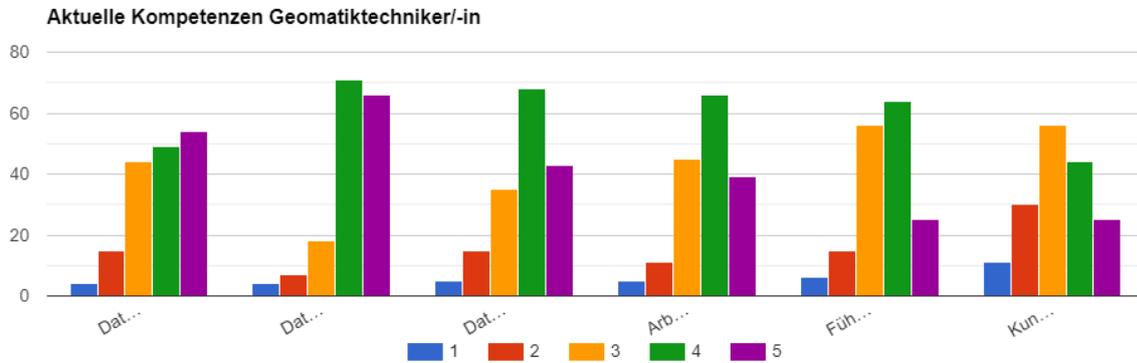
16 - Zukünftige Weiterbildung

In welchem Bereich möchten Sie die zusätzliche Weiterbildung absolvieren?



17 - Aktuelle Kompetenzen Geomatiktechniker/-in

Wie wichtig sind derzeit die folgenden Kompetenzen eines Geomatiktechnikers oder einer Geomatiktechnikerin?
Von 1 bis 5, 1= unwichtig, 5= sehr wichtig



	Ø	1	2	3	4	5
Daten erfassen	Ø: 3.81 Σ: 166	4 2.41%	15 9.04%	44 26.51%	49 29.52%	54 32.53%
Daten bearbeiten	Ø: 4.13 Σ: 166	4 2.41%	7 4.22%	18 10.84%	71 42.77%	66 39.76%
Daten ausgeben	Ø: 3.78 Σ: 166	5 3.01%	15 9.04%	35 21.08%	68 40.96%	43 25.9%
Arbeits- und Qualitätsstandards entwickeln und umsetzen	Ø: 3.74 Σ: 166	5 3.01%	11 6.63%	45 27.11%	66 39.76%	39 23.49%
Führen, ausbilden	Ø: 3.52 Σ: 166	6 3.61%	15 9.04%	56 33.73%	64 38.55%	25 15.06%
Kundenbeziehungen pflegen, Marketing	Ø: 3.25 Σ: 166	11 6.63%	30 18.07%	56 33.73%	44 26.51%	25 15.06%

18 - Was macht den/die Geomatiktechniker/-in zukünftig aus?

Wie generalistisch oder spezialisiert soll der Geomatiktechniker oder die Geomatiktechnikerin in Zukunft sein?
Von 1 bis 5, 1= unwichtig, 5= sehr wichtig



	Ø	1	2	3	4	5
Breites Wissen/Kompetenzen (Generalisten)	Ø: 3.71 Σ: 164	6 3.66%	12 7.32%	45 27.44%	61 37.2%	40 24.39%
Spezialisiertes Wissen/Kompetenzen (Spezialisten)	Ø: 3.76 Σ: 164	7 4.27%	9 5.49%	48 29.27%	53 32.32%	47 28.66%

19 - Berufsprüfung oder Höhere Fachprüfung?

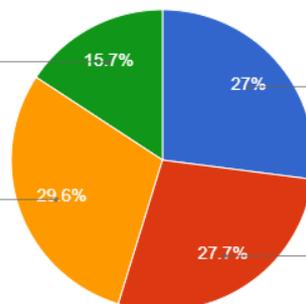
Was ist Ihrer Meinung nach die angemessene eidgenössische Prüfung für den Geomatiktechniker oder die Geomatiktechnikerin?

Die möglichen Varianten werden im folgenden Faktenblatt so objektiv wie möglich beschrieben. Bitte lesen Sie es, bevor Sie die Frage beantworten.

Berufsprüfung oder Höhere Fachprüfung?

D: Keine Meinung
15.7%

C: Abschluss als zweistufige Kombination (BP und HFP)
29.6%



A: Abschluss als Berufsprüfung BP (Status quo)
27%

B: Abschluss als Höhere Fachprüfung HFP
27.7%

Option	Prozent	Anzahl
A: Abschluss als Berufsprüfung BP (Status quo)	27.04	43
B: Abschluss als Höhere Fachprüfung HFP	27.67	44
C: Abschluss als zweistufige Kombination (BP und HFP)	29.56	47
D: Keine Meinung	15.72	25

20 - Anmerkung / Anliegen

Haben Sie eine wichtige Anmerkung, die Sie der QSK mitteilen möchten?

Antworten
s. vorherige Bemerkung
Le BF donne des pistes de spécialisation et pas une formation pointue dans un domaine, ce n'est pas toujours compris par les candidats. Les EPF se détournent de la géomatique les HES prennent la relève donc une variante EPS fait sens
Merci pour cette enquête !
Ihr Formular, lässt bei Frage "Zukünftige Weiterbildung " keine Mehrfach auswahl zu.
Für die Qualität des Geomatiktechniker ist ein HFP abschluss sicherlich der richtige Weg.
Danke für euren Einsatz!
Die Ausbildung sollte periodisch an die techn. Entwicklung der Geo-Branche angepasst werden - und wenn möglich einen Praxis-Bezug bilden. Die Betriebe sollte wo möglich mit ihren Anforderungen einbezogen werden, damit ein Mehrwert für beide Seiten entsteht. - Vielen Dank und viel Erfolg bei der Umsetzung!
Né pas focaliser uniquement la MO, mais favoriser les connaissances larges en géomatique et données géographique au sens large
Ist die Änderung des Titels "Geomatiktech FA" zu HF mit den Optionen B und C auch möglich?
Les cours proposés par CF-GEO Romandie sont actuellement trop longs et insuffisamment spécialisés pour un examen de brevet axé sur la pratique. Il est donc essentiel de revoir les supports de cours pour les rendre plus attractifs et d'ajuster les tarifs pour l'obtention des certificats de modules (prix à baisser) car il y a un monopole ! Une formation en gestion d'équipe serait également un atout. Il faut uniformiser les prestations, à l'image de la Suisse allemande, où les modules peuvent être suivis en bloc. Une formation en e-learning pour les modules de base serait bénéfique. À titre de comparaison, on peut obtenir le "Brevet fédéral de Cyber Security Specialist" en moins d'un an. La durée de la formation actuelle est excessive et peut décourager de nombreux candidats. Une documentation standardisée devrait être fournie, permettant aux candidats d'avoir les fichiers Word nécessaires pour réaliser leurs rapports. De plus, la pondération actuelle de la partie questions est trop élevée et ne correspond pas aux besoins du métier. Enfin, le titre obtenu n'est pas reconnu à sa juste valeur dans le secteur privé, tant en termes de reconnaissance des compétences que de rémunération.
Bei schriftlichen Prüfungen die Prüfungszeit erhöhen, oder noch besser, bei komplexen Modulen 2 Prüfungen machen und das Modul so abschliessen

Heute erhält man für einen relativ grossen Aufwand / grosser Leistung "nur" einen eidgenössischen Fachausweis. Gerechtfertigt wäre aus meiner Sicht ein Fachdiplom. Dazu würden wohl kleinere Anpassungen genügen.

Vom Aufwand her ist der Geomatiktechniker vergleichbar mit den Technikerausbildung ähnlicher Berufe - jedoch ist der Titel "Geomatiktechniker" in der Geomatikbranche nicht allzu hoch angesehen.

Es gibt nur wenig Möglichkeiten (1 Modul bei der Technikerausbildung) für den Fachbereich GIS. Also nicht "Werkleitungen", sondern effektiv Geoinformatik (unabhängig der Daten/Medium). Datenmodelle/Schnittstellen/Datenbanken/Datenanalyse/Datenbearbeitung (mit Datenmanipulationssoftware wie z.B. FME) etc. werden in anderen Modulen nur "nebenbei" thematisiert....

Die Bezeichnung Berufsprüfung wird den Anforderungen nicht gerecht, sie sollte mind. einen Stellenwert einer HFP erhalten.

Verbesserung der Ausbildung in der Tiefe zu den behandelten Themen.

Grundsätzlich müsste das Ziel des Technikerabschlusses sein, dass nur Menschen mit einer gewissen Berufserfahrung zugelassen werden, wodurch sich auch das Niveau steigern würde. Ich hatte oft das Gefühl, es wird gemacht, dass es erledigt ist. Die Motivation gewisser Damen und Herren war doch bedenklich und trotzdem haben sie sich durchgewurstelt.

De plus en plus de jeunes font cette formation en sortant d'apprentissage, sans expérience. Certain n'écoute pas au cours (surf sur le web, jeux, ...) ou qui profite de l'enseignement distanciel pour ce tourner les pouces. C'est une formation supérieur et non pas une cours d'école, il devrait être exigé d'avoir un minimum d'expérience de 2 ou 4 ans avant de pouvoir suivre un module. Un autre point que je ne trouve pas correcte entre les opportunités romandes et alémaniques au niveau de la validité d'un module (6ans) :
- En suisse romande un module est organisé tous les 3 ans en moyenne, ce qui laisse au candidat 2 chances de pouvoir suivre un module et le réussir. - En suisse allemande, les modules sont organisés chaque année, ce qui laisse plus d'opportunité de passé un module. En espérant avoir été utile et inspirant !

Besten Dank dem QSK-Team für die Umfrage.

Revision Prüfungsordnung 2024

Technischer Bericht Bedarfsanalyse

Anhang A3 Stichwortprotokolle Interviews

1. Interview FHNW 27.09.2024 (Christian Gamma, Dante Salvini)

- **Woher kommen eure Studenten (Berufsmatura / normale Matura / Dritte)?**
 - 70-80% Berufsmatura und Geomatik oder fachnahen Bereich
 - 10-15% Maturanden mit Praktikum
 - 10-15% Geomatiktechniker, Schreiner/KV/Mechanik mit BMS und Praktikum,
 - Vorher ausgerichtet auf Geomatiker mit Lehre, in 2019? revidiert (nochmals 2022) und versucht mehr zu öffnen
 - Praktikum: von SBFJ vorgegeben, fachfremde und Maturanden brauchen 1 Jahr Praxis Erfahrung. Geomatik nahes Praktikum, Studienleitung empfiehlt (Dokument) in verschiedene Bereiche: GIS, AV, ... hineinzuschauen
 - Beispiel Gleisbauer mit regelmäßiger Absteckung: Empfehlung von Firmen und Bereichen wird von Studienleitung abgeben, falls Kandidat mit Praktikum kommt, entscheidet Studiengangleitung

- **Wie gehen Sie mit Quereinsteigern um?**
 - Auch FHNW hat das Ziel die Ausbildung für Quereinsteiger offen zu halten, aber Anzahl eher klein
 - Vor 5-6 Jahren hätte ich (Dante) gesagt wir müssen sie irgendwo außerhalb der Geomatik holen. Nun haben wir aber wieder ein gute Anzahl die zur FHNW kommen. Daher wollen wir weitergehen mit ermöglichen, aber mit den Voraussetzungen damit wir in einer Klasse zusammen lehren können. Gewisse Defizite bei Quereinsteigern können wir mit der jetzigen Struktur aufholen, aber diese Möglichkeit ist beschränkt
 - Informatik wollten wir mehr, aber da sind wir können zu wenig für Informatiker bieten. Häufig haben sie nicht abgeschlossen (keine Interesse an Messtechnik, ...)
 - Sehen eher Potenzial bei Zeichenlehren oder mit anderen die schon ein Bezug zu "Messen" hatten

- **Welche Trends und Entwicklungen seht ihr in der Branche, die für die Technikerausbildung und -prüfung relevant sein könnten?**
 - Ingenieur / Generell
 -
 - Techniker
 - **Fokus auf Anwendung und Umsetzung!!!** (nicht Entwicklung neuer Anwendungen)
 - New Technologien: Messmethoden in Berücksichtigung von Arbeits- und Qualitätsstandards, auch im GIS Bereich (3D, ...)
 - Neue Rechtsgrundlagen / Rahmenbedingungen
 - Fokus mehr auf Datenerfassung, (-bearbeitung) und -ausgabe

- **Wie steht die FH zur Frage, ob ein Geomatiktechniker eher Spezialist oder Generalist ist?**
 - CG: Datenbearbeitung und Ausgabe kann auch im GIS, e.g. passende Visualisierung erstellen. Ich sehe die Herausforderung von Spezialisten in GIS und Vermessung zusammenzubringen
 - Generalist aus unserer Sicht hat auch Übersicht in anderen nahen Bereich
 - Wir hätten gesagt müssten Spezialisten sein in Datenerfassung, Bearbeitung und Ausgabe. Aber stellt sich immer noch die Frage in AV oder in GIS
 - FH: AV nicht mehr Pflicht, fördern aber schon auch Generalisten wissen.

- Gewisse Breite an Grundwissen wird erwartet, muss aber nicht zwingend ins Detail gehen, aber Grundverständnis zeigen. > schlussendlich wird beides Breite und Tiefe benötigt
- **Welche Kompetenzen sehen Sie bei den Technikern (im Vergleich zum FH-Abschluss)?**
 - Siehe oben: Fokus auf Anwendung!
- **Welche Kompetenzen sehen Sie als besonders wichtig für die zukünftigen Absolventen der Geomatiktechniker-Ausbildung?**
 - CG: Digitale Skills (bei uns im Fokus nicht bezogen auf GIS, Vermessung). Mit welchen Tools und Prozessen kann ich in meinen Abläufen Gewinnbringend einbringen. Das ideale Tool finden und nicht das erst beste verwenden
 - Umgang mit grossen Daten. Erfassung ist etabliert, nun geht es darum mit den Daten umzugehen und Nutzen zu generieren
 - BIM: Überblick Prozess (Datenerfassung, -bearbeitung, -ausgabe). Field2BIM und BIM2Field. Verständnis für BIM und Prozess, was macht ein Model aus. Kollaboration und Abgleich mit Fremddaten
- **Könnte die FH gewisse Teile der Ausbildung / der Kompetenzen übernehmen?**
 - CG: Erfassungstechnik von FHNW, auch Mobilität/Infrastruktur vom Baubereich. Wir können auch weitere abdecken (AV, Raumplanung). Allerdings ist es nicht das gleiche Modul wie bei Ingenieuren. Wir können unterstützen, sind offen auf Anfragen. Können aber nicht alles anbieten
 - Erfassungstechnik bieten wir an auf Anfrage von BIZ-Geo
 - Wir bilden zum Teil das gleiche aus (starten auch mit Geomatiker), bei uns geht es vermutlich auch nachher noch weitere ins Detail
- **Wie sehen Sie die Abgrenzung des Bachelor-Studiengangs zu einer zweistufigen Technikerausbildung (BP und HFP)?**
 - DS: kleine Branche, brauchen wir noch mehr war unsere Diskussion. Wir sind eher der Meinung NEIN. Lehre > Techniker > Ingenieur. Abgrenzung schwierig mit noch einer weiteren Stufe. Zudem nicht klar wie sich dies im Markt etablieren will.
 - Vielleicht besser and der jetzigen Situation festhalten und diese ideal nutzen
 - CG: Frage mich was muss für HFP noch gemacht werden? FH offen für CAS für Techniker um Bedürfnis zur Weiterbildung ohne Vollstudium ermöglichen
 - DS: Spengler hat kein Studium, dort sehen wir das Bedürfnis nach BP und HFP. Bei Geomatik haben wir das bereits mit Lehre, Techniker, Ingenieur
 - CG: Wird das mehrstufige Model von der Branch überhaupt goutiert?
- **Weiteres:**
 - Finanziell: Techniker ist ziemlich teuer? > nicht mehr, wird subventioniert SBFI, Ausbildung wurde ziemlich günstiger. Früher 20k, heute 2-3k

2. Interview BIZGEO 31.10.2024 (Roland Theiler, Andreas Reimers)

- **Allgemeine Bemerkungen:**
 - 2029 kommen ersten Geomatiker nach neuem Bildungsplan raus. Ziel wäre, dass man dann bereit ist -> VER: wird 2025 durchgezogen, sollte 2026 in Kraft treten.
- **Welche inhaltlichen Anpassungen an der aktuellen Ausbildung halten Sie für notwendig, um den zukünftigen Anforderungen der Branche gerecht zu werden?**
 - Roli und Andy sind stark vernetzt in der Branche und in den Verbänden (SOGI, TVG, FGS, GeoUnity, ...) und auch an den Schulen (BS, FHNW, PH, EB) gut vertreten. Aus diesem Grund sind sie am Puls der Zeit. Technologische, sowie administrative Änderungen (z.B. Geostandards) erkennen sie so frühzeitig und können es in die Ausbildung integrieren.
 - Modulname dürfen jetzt nicht angepasst werden. Das sollte in Zukunft geändert werden. Es sollen Kompetenzen genannt werden und nicht expedite Technologien
 - Das BizGeo hat keine fixen Dozierende (Dozierende werden für einzelne Module angestellt) so können Inhalte (bzw. Dozierende) flexibel angepasst werden.
- **Welche neuen Technologien oder Themenbereiche sollten Ihrer Meinung nach verstärkt in die Ausbildung integriert werden (z. B. Drohnentechnologie, BIM, digitale Vermessung)?**
 - Wichtig ist, dass flexibel auf technische Änderungen reagieren werden kann (siehe auch oben)
- **Welche Kompetenzen sehen Sie als besonders wichtig für die zukünftigen Absolventen der Geomatiktechniker/innen-Ausbildung?**
 - Die Studierenden sollen lernen, sich im laufend veränderten Umfeld zurechtzufinden und sich stets weiterzubilden.
 - Kernkompetenzen GIS und AV sind im Moment in Wahlmodulen. Da es aber Kernkompetenzen sind, gehören sie in Zukunft in Pflichtmodule. Mit dem Modul Datenbank wurde dies bereits umgesetzt. Wahlmodule eher im technischen Bereich.
 - Methodenkompetenz und Flexibilität werden immer wichtiger
 - Kompetenztafel ist für die Schule wichtig und soll möglichst früh mitgeteilt werden.
- **Welche Herausforderungen sehen Sie in der aktuellen Ausbildungsstruktur, und wie könnten diese überwunden werden?**
 - Vielen neue Technologien erfordern laufende Anpassungen (z.B. KI)
 - Die Schule wird 'nur' als Technikerausbildung gesehen - nicht als offene Weiterbildung.
 - Drei Sprachregionen sind herausfordernd (auch aus wirtschaftlicher Sicht). Das bleibt aber ein Muss auch in Zukunft.
 - Die Schule muss sich auch laufend an didaktische und gesellschaftliche Veränderungen anpassen, wie z.B. e-Learning, digitale Zusammenarbeit, ...
- **Wie sieht die Schule die Handhabung von Quereinsteigern?
Wie stellt die Schule sicher, dass Quereinsteiger das nötige Basiswissen erlangen?
(Vermessung & GIS)
In der Umfrage wurde die These aufgestellt, dass Quereinsteiger im Bereich Vermessung zurückhaltend zu handhaben sind, im Bereich GIS hingegen kann man**

offener sein. Wie stehen Sie zu dieser Aussage und wie würde das in der Schule umgesetzt?

Wie will sie spezialisierte Fachkräfte besser fördern?

- An FHNW gibt es immer mehr Quereinsteiger.
- Techniker ist eine Berufsprüfung - Grundlagen müssen vorhanden sein.
- Idee von verkürzter Lehre findet Roli sinnvoll - > müsse man mehr ausbauen, z.B. mit Abendkursen.
- Quereinsteiger sind OK, wenn Grundwissen der Geomatik vorhanden ist. Das BizGeo bietet aber keine Grundausbildung.

• **Welche Kooperationen mit anderen Bildungsinstitutionen oder Branchenakteuren wären für die Ausbildung sinnvoll?**

- Stark in Kontakt mit FHNW (Erfassungstechnik), Fachhochschule OST, und HEIG Yverdon. Module werden an diesen Schulen durchgeführt.
- Das Modul Kommunikation wird an der PH gemacht.
- Umwelttechnik wird in Olten an der FH gemacht -> Sehr viel Erfahrung in den Fachbereichen können so vermittelt werden
- Grundbuchrecht und IT-Recht ev. in Zukunft in Muttenz.

• **Welche Unterstützung benötigen Sie als Ausbildungsanbieter, um zukünftige Ausbildungsinhalte besser vermitteln zu können?**

- Kompetenzraster wäre hilfreich, danach könnten Inhalte definiert werden. Zusammenarbeit mit QSK ist da sehr wichtig.
- Es muss eine Ausbildung sein, die vom SPFI zu 50% getragen wird. Abschluss auf eidgenössischer Ebene muss bleiben.
- Frage an QSK: wie ist die Handhabung mit Teuerungsausgleich?
- Bei den Modulnamen soll man flexibel bleiben

• **Wie steht die Schule zur Frage, ob ein Geomatiktechniker eher Spezialist oder Generalist ist?**

- Beides, Basiswissen muss vorhanden sein, dank den Wahlmodulen aber auch ein Spezialist.

• **Welche Vor- und Nachteile sieht die Schule bei den Varianten BP, HFP oder einem zweistufigen Modell (BP und HFP)?**

- Die Schule ist der Meinung, dass unsere Branche zu klein ist für eine zweistufige Ausbildung. Die Abstufung könnte fast nicht umgesetzt werden auch wegen den drei Sprachregionen. Kritisch sehen sie auch den Kampf um Studentenzahlen. Wenn es noch eine Ausbildungsstufe gibt, wird es noch schwieriger Klassen zu füllen.
- Auch aus Sicht der Firmen wird es kritisch gesehen, die Überschneidungen sind jetzt schon gross und würde so zu noch mehr Komplexität führen
- Die Frage konnte nicht abschliessend beantwortet werden, es noch vertiefte Diskussionen geführt werden.

• **Wie würde die Schule eine zweistufige Ausbildung (BP / HFP) umsetzen?**

- Ist abhängig von Frage oben

• **Eine Idee ist die Umsetzung eines Credit-Systems für mehr Flexibilität in der Modulgestaltung und -wahl. Sieht die Schule hier irgendwelche Hinderungsgründe?**

- Konnte nicht mehr gefragt werden.

3. Interview CF-GEO 09.12.2024 (Milena Scignari)

- **Quelles adaptations du contenu de la formation actuelle te semblent nécessaires pour répondre aux exigences futures du secteur ?**
 - Je pense que ce point est abordé via les différentes questions ci-dessous.
- **Quelles nouvelles technologies ou thématiques devraient, selon toi, être davantage intégrées dans la formation (par ex. technologie des drones, BIM, mensuration numérique) ?**
 - Je reçois beaucoup de demande des étudiants concernant les méthodes AI et leur utilisation en géomatique, je pense qu'il serait intéressant d'aborder ce domaine. Je pense que la technologie des drones intelligents devrait également être un peu plus poussée ainsi que l'automatisation et la technologie du RTK (Real Time Kinematic).
 - Pourquoi pas donner un cours sur les méthodes de gestion de projet dites agiles et insérer une rapide formation sur des logiciels types JIRA.
- **Quelles compétences considères-tu comme particulièrement importantes pour les futurs diplômés de la formation de technicien en géomatique ?**
 - Les étudiants ont besoin de beaucoup de flexibilité et d'agilité ainsi que de résilience, cela demande beaucoup d'efforts et d'engagement de leur part. Il serait d'ailleurs intéressant de leur donner un cours de gestion du temps, d'agilité.
- **Quels défis vois-tu dans la structure de formation actuelle et comment pourraient-ils être surmontés ?**
 - Les rattrapages des examens B et S ont lieu uniquement à la fin d'une série de module. Les rattrapages des modules B ont lieu après tous les modules B, idem pour les rattrapages des modules S. Cela est compliqué pour les étudiants qui doivent attendre parfois longtemps avant de rattraper un module et parfois mettre en péril la validité d'autres modules.
- **Comment la formation pourrait-elle être rendue plus flexible ?**
 - Ce point est compliqué. L'option de proposer de suivre les cours en visioconférence pourrait être une idée. Cela étant, nous avons remarqué que lorsque nous proposons cette option, la dynamique de classe changeait drastiquement et que cela représentait un réel enjeu pour les enseignants de donner leur cours de manière hybride. Nous pourrions envisager de mettre en place des stratégies pour aider les enseignants.
- **Comment l'école gère-t-elle les personnes qui viennent d'autres filières ?**
 - Ce point est assez compliqué. Je reçois souvent des demandes d'informations d'étudiants étrangers (principalement de pays francophones) et je n'ai pas trouvé de tableaux ou autres expliquant quels sont les équivalences (cela existe-t-il?)
 - Pour l'instant, nous demandons à ces personnes de contacter directement la CAQ.
- **Comment l'école s'assure-t-elle que les personnes qui viennent d'autres filières acquièrent les connaissances de base nécessaires ?**
 - en Mensuration
 - en SIG

- Des modules de spécialisation sont proposés dans chacun des domaines pour les étudiants qui souhaitent approfondir leurs connaissances. Cela étant, ces modules ne sont pas obligatoires.
- **Dans le cadre de l'enquête, la thèse a été émise que les personnes issues d'autres filières devaient être traitées avec réserve lorsqu'il s'agissait de mensuration, alors que l'on pouvait être plus ouvert dans le domaine des SIG. Que penses-tu de cette affirmation et comment cela serait-il mis en œuvre à l'école ?**
 - Je pense que cela est vrai. Les SIG sont abordés dans beaucoup d'autres filières, les étudiants ayant une autre formation ont donc un bon niveau dans la matière ce qui n'est pas le cas pour la mensuration.
- **Comment l'école entend-elle mieux encourager les professionnels spécialisés ?**
 - Il y'a très peu d'efforts fait dans cette direction pour l'instant. Cela mériterait d'y accorder plus de temps et d'énergie, peut-être en faisant plus de communication ciblée de nos offres de cours (LinkedIn, congrès, séminaires, newsletters)
- **Quelles coopérations avec d'autres institutions de formation ou acteurs du secteur seraient utiles pour la formation ?**
 - Je pense qu'une collaboration avec la HEIG-VD pourrait être intéressante afin de suivre l'émergence de nouvelles technologies qui sont (sûrement ?) abordées à la haute école.
 - Plus d'échange avec BIZ-GEO concernant les cours et les thématiques serait très bénéfique, un module en commun (quelques jours uniquement) pourrait être une bonne idée pour élargir les horizons des étudiants et agrandir leur réseau.
- **De quel soutien avez-vous besoin en tant que prestataire de formation pour mieux transmettre les futurs contenus de formation ?**
 - Plus d'échanges concernant les exigences et les nouveautés du métier afin de proposer des cours modernes et à jour.
 - Peut être également des conseils sur d'éventuels intervenants/ enseignants qui pourraient amener un vent de fraîcheur à la formation.
 - Je pense qu'il serait intéressant pour les étudiants de connaître assez rapidement en début de formation les exigences liés au travail de brevet. Il serait intéressant que des membres de la CAQ viennent présenter le travail pendant une module de base B (exigences, exemples, idées, délais, gestion du temps). Les étudiants ont souvent beaucoup de questions concernant le travail de brevet et je pense que leur présenter en début de formation pourrait susciter leur curiosité et leur donner des idées.
- **Quelle est la position de l'école sur la question de savoir si un technicien en géomatique est plutôt un spécialiste ou un généraliste ?**
 - La formation que nous proposons permet aux étudiants de devenir de bons généralistes et d'aborder plusieurs thématiques différentes selon leurs préférences. S'ils souhaitent se spécialiser dans un domaine particulier, ils peuvent choisir un thème pour leur travail de brevet qui l'aborde. D'une manière générale, les étudiants se spécialisent également en cours d'emploi.

- **Quels avantages et inconvénients l'école voit elle dans les variantes EP, EPS ou dans un modèle à deux niveaux (EP et EPS) ? Le type d'examen est décrit dans le document annexé.**
 - Je pense que le système actuel fonctionne très bien. En discutant avec les étudiants, je remarque qu'ils sont souvent assez fatigués par la formation et je pense que leur demander un niveau EPS (qui peut se confondre avec le diplôme d'ingénieurs) risque de trop demander, sachant qu'ils ont en moyenne uniquement un jour de cours par semaine et qu'ils travaillent à temps plein ou 80% à côté. Deux étudiants sont actuellement en burn-out, ce qui montre l'exigence de la formation. Je pense qu'augmenter la difficulté de l'examen final serait « injuste » par rapport et d'autre filière style HEIG ou les étudiants ont plus d'heures de cours.
 - Une solution hybride ne représente selon moi pas une bonne solution. Car les étudiants qui souhaitent obtenir un diplôme plus spécialisé peuvent s'inscrire à la HEIG et utiliser les passerelles disponibles.

- **Comment l'école mettrait-elle en œuvre une formation à deux niveaux (BP / EPS) ?**
 - C'est une très bonne question, cela demanderait d'augmenter les nombres de cours ? Et cela pourrait poser un problème majeur dans l'organisation des modules. Les étudiants peuvent difficilement demander à leur employeur de participer à plus d'un cours par semaine.

- **Une idée est de mettre en œuvre un système de crédits pour une plus grande flexibilité dans l'organisation et le choix des modules. L'école voit elle des obstacles à cet égard ?**
 - Je pense qu'il s'agit d'une bonne idée. Je ne pense pas que cela pose de problèmes d'organisation. Il faudrait tout de même s'assurer qu'un minimum d'étudiants s'inscrivent aux divers modules afin de s'assurer de leur pérennité.