

# Informationen für Berufsbildner Qualifikationsverfahren 2016

28. Oktober 2015, swisstopo, Wabern

29. Oktober 2015, BBZ, Zürich

## Herzlich willkommen!

## Begrüßung

- OdA (Organisation der Arbeitswelt):
  - Karin Dober, Mitglied Prüfungskommission baugewerbliche Zeichnerberufe
    - Dipl. Vermessungsingenieur HTL/STV
  - Niklaus Vonder Mühl, Prüfungsexperte
    - Dipl. Vermessungsingenieur, Informatikingenieur HTL/STV

## Ziele der Informationsveranstaltung

- Die Berufsbildner wissen was ihre Aufgaben sind,
- können eine individuelle praktische Arbeit (IPA) definieren,
- freuen sich auf die Herausforderung.

# Agenda

- Allgemeine Aussagen zum Qualifikationsverfahren
- Die 4 Prüfungsteile des Qualifikationsverfahrens
  - Praktische Arbeiten
  - Berufskennntnisse
  - Allgemeinbildung
  - Erfahrungsnote
- Rückblick Prüfungen 2015
- Ausblick und Termine Prüfungen 2016

# Allgemeine Aussagen zum Qualifikationsverfahren

## Wichtige Grundlagen

- Bundesgesetz über die Berufsbildung
- Verordnung über die Berufsbildung
- Verordnung des BBT<sup>1)</sup> über die Mindestvorschriften für die Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung
- **Verordnung des BBT<sup>1)</sup> über die berufliche Grundbildung (BiVo) Geomatikerin/Geomatiker EFZ**
- **Bildungsplan zur Verordnung (BiPla) über die berufliche Grundbildung Geomatikerin EFZ / Geomatiker EFZ**

<sup>1)</sup> neu SBFI – Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation

## Zusätzliche Grundlagen

- Wegleitung Qualifikationsverfahren Geomatiker/in EFZ

[www.berufsbildung-geomatik.ch](http://www.berufsbildung-geomatik.ch)

# Die 4 Prüfungsteile des Qualifikationsverfahrens



# Notengewichtung

Regelfall:

Notenanteil

- Praktische Arbeit: 50 %; Mindestanforderung Note 4
- Berufskennntnisse: 20 %;
- Allgemeinbildung: 20 %;
- Erfahrungsnote: 10 %.

(Spezialfälle der Notengebung, siehe Art. 2, Verordnung über die berufliche Grundbildung Geomatikerin/Geomatiker oder Reglement Qualifikationsverfahren)

# Prüfungsteil Praktische Arbeit

## Überblick Ablauf IPA

Definition IPA	vorgesetzte Fachperson, Visum Prüfungskandidat/in
Aufgabenfreigabe	Prüfungskommission
Beginn der Aufgabenausführung	Prüfungskandidat/in, vorgesetzte Fachperson
Betriebsbesuch	Prüfungsexperte
Beendigung der Aufgabenausführung, Fertigstellung Dokumentation	Prüfungskandidat/in
Vorbereitung Präsentation und Fachgespräch	Prüfungskandidat/in
Durchführung Präsentation und Fachgespräch	Prüfungskandidat/in Prüfungsexperten
Notenbereinigung	Prüfungsexperten, vorgesetzte Fachperson

# 1. Einschreiben IPA

- Die vorgesetzte Fachperson (Berufsbildner) definiert die praktische Arbeit.
- Sämtliche zu prüfende Leistungsziele sind schriftlich aufzuführen und je nach Umfang und Schwierigkeitsgrad zu gewichten.
- Die lernende Person nimmt die Aufgabenstellung zu Kenntnis und visiert den Antrag an die Prüfungskommission.

# Definition Aufgabenstellung

Ziele:

- Gerechte Aufgabenstellung für die zu prüfenden Person
- Aus der aktuellen Praxis
- Messbar
- Vergleichbar/Nachvollziehbar

## Bewertungsraster (Anhang 2)

Inhalt:

- Pflichtziele gemäss Schwerpunkt
- Weitere Ziele gemäss Beurteilungsliste

Ziel:

- Gerechte Bewertung der Aufgabe

## 2. Aufgabenfreigabe

Die Prüfungskommission prüft zusammen mit Prüfungsexperten, ob die Aufgabenstellung die Vorgaben des QV-Reglements erfüllen (Zeitspanne, Pflichtrichtziele etc.)

Sobald die Aufgabe akzeptiert wurde kann mit der Arbeit begonnen werden bzw. wenn der Kundenauftrag vorliegt.

## 3. Betriebsbesuch

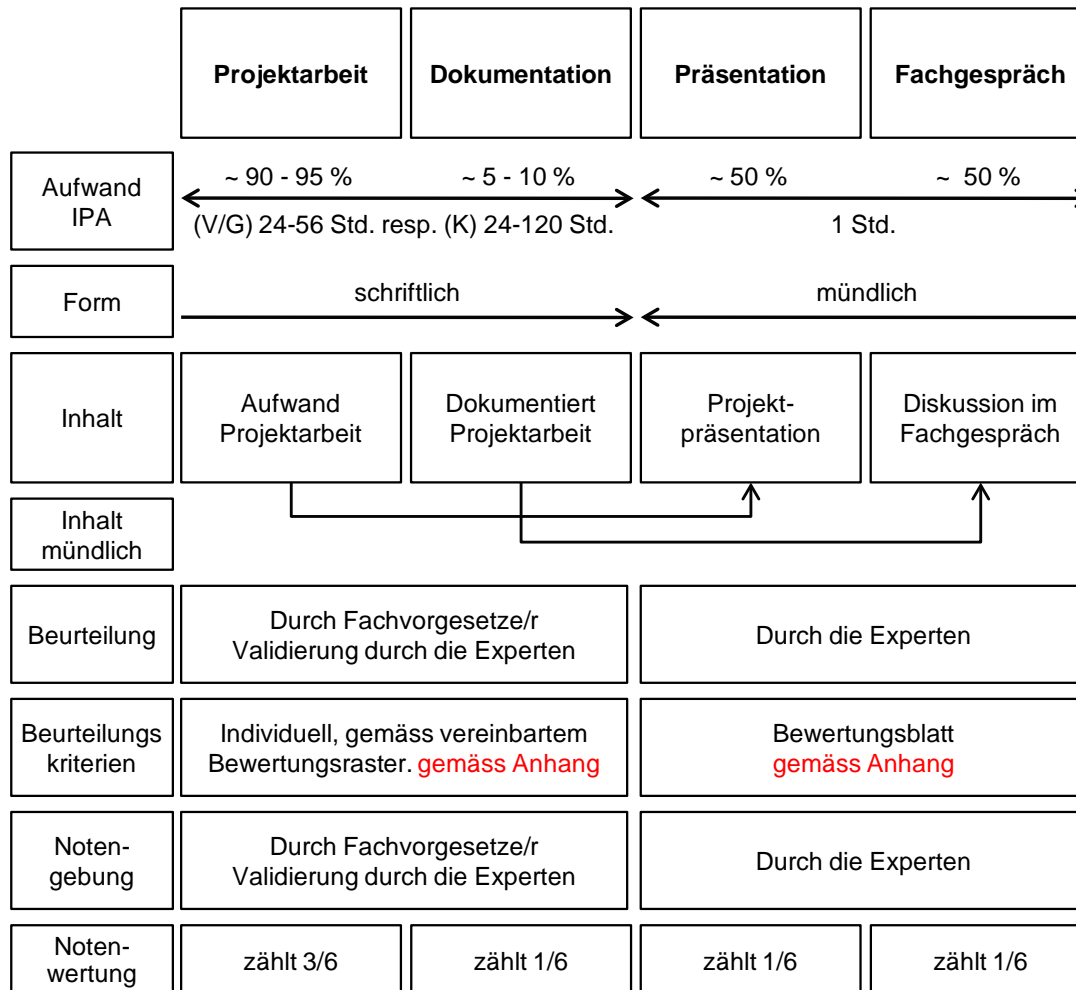
- Vor Beginn der Arbeitsausführung sind die Prüfungsexperten durch die vorgesetzte Fachperson zu informieren. Zugleich ist ein Termin für den Betriebsbesuch (in der Regel nur ein Experte) zu vereinbaren.
- Der Betriebsbesuch dient dazu, einen Einblick in die Arbeitsweise des Lernenden zu erhalten, die zu führenden Dokumente zu prüfen (Arbeitsjournal) und allfällige Unklarheiten zu Besprechen.
- Der Betriebsbesuch dauert ca. ½ Arbeitstag.



## 4. Präsentation und Fachgespräch

- Die Dokumentation ist während der vereinbarten Zeitspanne zu erstellen und nach Beendigung der Projektarbeit den Experten zu zustellen.
- Für die Vorbereitung der Präsentation sowie für die verwendeten Hilfsmittel existieren keine Vorgaben.
- Im Fachgespräch werden Fragen zur Projektarbeit aber auch allgemeine Fragen aus dem theoretischen Schulstoff behandelt.

## 5. Notengebung



## 6. IPA Beispiele

- a) Erfassung und Auswertung eines digitalen Geländemodells  
b) Nachführung Bodenbedeckung und Einzelobjekte
- a) Gebäudenachführung mit LFP-Messungen (ohne LFP-Berechnung)  
b) Grenzpunktrekonstruktionen
- Grenzmutation inkl. Nachführung Bodenbedeckung
- Katastererneuerung mit Integration der alten Mutationsaufnahmen

## 6. IPA Beispiele

Fortsetzung:

- a) Gebäudenachführung (inkl. Kontrolle und Rekonstruktion der Vermarkung)  
b) Bauabsteckung Tiefbau (Erschliessung gem. Quartierplan)
  
- a) Bestandesänderung AV sowie Kontrolle oder Rekonstruktion der Vermarkung  
b) Bauabsteckung (Schnurgerüst)
  
- Aktualisierung der Ebenen BB und EO im Rahmen der Erneuerung
  
- Erweiterung GEONIS Fachschale Grünflächen mit Friedhofanlagen (Geoinformatik)

## Aufgaben vorgesetzte Fachperson

- Definition der Aufgabe (QV-Wegleitung, Anhang 5)
- Erstellen des Bewertungsrasters (QV-Wegleitung, Anhang 2)
- Einverständnis der zu prüfenden Person einholen
- Abgabe der Definition an Prüfungskommission
- Allgemeine Koordination (Termine, Auftragseingang)
- Abgabe Dokumente an Experten (inkl. Notenvorschlag)

## Aufgaben während und nach der Prüfung

### Während der Prüfung

- Tägliche Kontrolle des Arbeitsjournals mit Visum, Anhang 7

23.04.2014	<b>Beginn 1. Teil IPA:</b> Ermitteln von Nachführungsinformationen für die VECTOR200-Strassen in Italien aus OpenStreetMap	8h	gre
25.04.2014	<b>Beginn 2. Teil IPA:</b> Geodaten Beschaffung und AVOR TLM, Besprechung AVOR mit Fachperson	8h	gre
30.04.2014	<b>Topic Strassen Nachführung:</b> Zuerst alle Hilfslayer in das mxd reingeladen. Danach der Stand im 2.5D / 3D ausgewertet und mit Hilfe der AV-Daten und Luftbilder verdichtet. Bei noch andauernden Baustellen habe ich REV-Hinweise gesetzt. Auch die Verkehrsareale habe ich überprüft und die neuen Areale erfasst. Nächster Schritt war, die allgemeine Verkehrsbeschränkung und die Kunstbauten zu überprüfen. Zum Schluss führte ich die QA durch.	7h	gre
02.05.2014	<b>Topic Gewässer Aufbau:</b> Wie bei vorigem Topic habe ich zuerst alle Hilfslayer reingeladen. Nachher benutzte ich das Global Unsplit Tool über die gesamte WU, welche auf überflüssige Knoten hinweist und identische Features	7h	gre

# Aufgaben während und nach der Prüfung

## Während der Prüfung

- Festhalten der Beobachtungen, Bemerkungen in Anhang 2

Leitziel	Richtziel / Leistungsziel	Faktor Gewichtung	Bewertung Fach- vorgesetzte
	Ich ergänze unvollständige Datensätze anhand von Fehlerprotokollen und Fehlerlisten.	3	4
	Ich berichtige fehlerhafte Datensätze anhand von Fehlerprotokollen und Fehlerlisten.	3	4
	<b>Bemerkungen zur Bewertung:</b>		
Daten bearbeiten 1.2	<b>Punkte berechnen</b> <b>Ist fähig, Einzelpunkte in Lage und Höhe, Flächenelemente und ein Soziale Körper (Volumen)</b>		
	Ich berechne Höhenunterschiede aus Nivellementmessungen.	3	5
	Ich bestimme die Position und Orientierung eines Messinstruments (z.B. Tachymeter) mittels freier Stationsberechnung und beurteile deren Qualität. PC oder Taschenrechner und Tachymeter benutze ich als Hilfsmittel.	3	5
	<b>Bemerkungen zur Bewertung:</b>		
	<b>2D-Objekte konstruieren</b> <b>Ist fähig, aus den im System vorhandenen Punkten ein Objekt zu konstruieren oder aufgrund von vermassten Plänen konstruktiv neu zu erfassen.</b>		
	Ich konstruiere 2D-Objekte mit CAD- oder GIS-Funktionen vollständig und korrekt.	3	1
	Ich definiere mit dem betrieblichen System (CAD, GIS) aus bestehenden Punkt- und Liniengeometrien 2D-Objekte (Linien und Polygone).	4	3
	Ich weise mit dem betrieblichen System konstruierten 2D-Objekten die korrekte Objektklasse und richtigen Attribute aus einem vorgegebenen Datenkatalog zu.	4	3
	<b>Bemerkungen zur Bewertung:</b> Konstruktionwerkzeuge nicht richtig oder falsch eingesetzt, Masse bei Konstruktionen in der Einheit falsch eingegeben, Die lange Mauer zwischen den beiden Bauten wurde über die Diagonale aufgenommen 2 Kontrollmasse und ein aufgenommener Punkt wurden nicht beachtet (geprüft), daraus folgt: die Mauer ist falsch eingetragen, Schaut nicht voraus, ob alle Punkte für den Eintrag der BB-Kanten vorhanden sind (Konstruktion)		

## Aufgaben während und nach der Prüfung

### Nach der Prüfung

- Beurteilung und Bewertung der Arbeit gemäss Bewertungsraster
- Notengebung der Arbeit inkl. der Begründung gemäss Bewertungsraster
- Abgabe der Dokumentation an die Experten (Erstellung durch zu prüfende Person)



## Wichtige Punkte

- Der Fachvorgesetzte ist grundsätzlich bei der Präsentation und Fachgespräch nicht anwesend.
- Die Endbeurteilung / Notenbereinigung werden durch die Experten vorgenommen (alle Noten der IPA)
- **Der zu prüfenden Person darf während der Dauer des Qualifikationsverfahrens keine Einsicht oder Information über die Bewertung der Projektarbeit gewährt werden.**

# Prüfungsteil Berufskennntnisse schriftlich

## Ablauf

<b>Block 1</b>	Berechnungsaufgaben schwerpunktabhängig	portable Computer mit Berechnungssoftware: Vermsoft, Pocketverm Taschenrechner Formelsammlungen  nicht zugelassen: CAD-Programme Aufgabensammlungen
<b>Block 2</b>	schriftliche Fragen schwerpunktabhängig	Schreibutensilien
<b>Block 3</b>	schriftliche Fragen schwerpunktunabhängig	Schreibutensilien

# Notenberechnung

	<b>Block 1: Berechnungen schwerpunkt- abhängig</b>	<b>Block 2: Fragen schwerpunkt- abhängig</b>	<b>Block 3: Fragen schwerpunkt- unabhängig</b>	<b>Total Punkte</b>	
<b>Position 1 Daten erfassen</b>	Anzahl Punkte (max. ~ 16)	Anzahl Punkte (max. ~ 10)	Anzahl Punkte (max. ~ 10)	Position 1 $\Sigma$ Punkte	<b>Position 1 Note**</b>
<b>Position 2 Daten bearbeiten</b>	Anzahl Punkte (max. ~ 16)	Anzahl Punkte (max. ~ 12)	Anzahl Punkte (max. ~ 15)	Position 2 $\Sigma$ Punkte	<b>Position 2 Note**</b>
<b>Position 3 Daten ausgeben</b>		Anzahl Punkte (max. ~ 15)	Anzahl Punkte (max. ~ 15)	Position 3 $\Sigma$ Punkte	<b>Position 3 Note**</b>
<b>Position 4 Arbeits- und Qualitätsstandards umsetzen</b>		Anzahl Punkte (nur V max. ~ 6)	Anzahl Punkte (max. ~ 15)	Position 4 $\Sigma$ Punkte	<b>Position 4 Note**</b>
<b>Berufskennnisse Gesamtnote* = <math>\Sigma</math> Note : 4</b>					

# Prüfungsteil Allgemeinbildung

## Allgemeinbildung

- Gemäss Verordnung des BBT über die Mindestvorschriften für die Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung.
- Organisation und Durchführung über die Prüfungskommission  
Allgemeinbildung: [www.mba.zh.ch](http://www.mba.zh.ch)
- **Prüfungstermin Schlussprüfung: Freitag, 13. Juni 2016**

# Prüfungsteil Erfahrungsnote

## Erfahrungsnote

- Die Erfahrungsnote ist die Durchschnittsnote sämtlicher Semesterzeugnisnoten des berufkundlichen Unterrichts.
- Gemäss BBZ: Schulinterner Lehrplan für Geomatiker/in EFZ  
[www.bbz.zh.ch](http://www.bbz.zh.ch) -> Berufe, Geomatiker/in



# Rückblick Prüfung 2015

## Ausführung

- Die Unterlagen wurden fristgerecht und vollständig von den vorgesetzten Fachpersonen und Experten/Expertinnen geliefert –  
**Herzlichen Dank allen Beteiligten!**
- Im Anschluss an die Prüfung hat eine kritische, konstruktive Reflektion der Ausführung stattgefunden.
- Eine Arbeitsgruppe ist nun dabei Verbesserungen vorzunehmen.

## Verbesserungen, Ausblick 2015

- IPA: eingeführte Verbesserungen weiterverfolgen
  - Zusätzlicher Aufgabenbereich für Geländemodell
  - Bewertungskriterien überprüfen
  - Validierungsteam besser instruieren/koordinieren
- Berufskennntnisse : Transparenz steigern
  - Informationsblatt für Lernende
  - Probeprüfung an Berufsschule
- Stetige Aus- und Weiterbildung der PrüfungsexpertInnen

# Termine

Die gültigen Formulare stehen ab Ende November 2015 zur Verfügung. Die Betriebe werden via Briefpost informiert.

Der zeitliche Ablauf des Prüfungsteils PA ist wie folgt:

**29. Januar 2016:**

Eingabe der Aufgabenstellung durch die vorgesetzte Fachperson.

**25. Februar 2016:**

Prüfung und Freigabe der Aufgabenstellung durch die Prüfungskommission.

**1. März – 31. Mai 2016:**

Durchführung der Projektarbeit, inkl. Präsentation und Fachgespräch.

**13. Juni 2016** : Prüfungstermin Schlussprüfung Allgemeinbildung

**Juni/Juli (Kalenderwoche 26):** Prüfungsteil Berufskennntnisse schriftlich (1/2 Tag)

# Anwendung der Excel-Tabelle (Anhang 2)



## Fragen?

