



Freigabe durch PK am 07.09.2023

QV Geomatiker/in 2023

Block 2: Berufskennntnisse Amtliche Vermessung

Nr.	Name	Zimmer

Hinweise zur Prüfung

- Lesen sie alle Prüfungsaufgaben aufmerksam durch.
- Die Prüfungsfragen können aufeinander aufbauen oder sich auf eine gemeinsame Ausgangssituation beziehen. Ist dies der Fall, ist die Ausgangssituation jeweils **grau** hinterlegt.
- Am rechten Seitenrand ist die maximal erreichbare Punktzahl jeder Aufgabe angegeben, sowie das Leitziel, welchem die Aufgabe zugeordnet wird.
- Reicht der Platz für Ihre Antwort nicht aus, steht die Rückseite des Aufgabenblatts zur Verfügung. Vermerken Sie bei ihrer Antwort bitte jeweils die Aufgabennummer.

Punkte (durch Experten auszufüllen)

Daten erfassen	Daten bearbeiten	Daten ausgeben	Arbeits- und Qualitätsstandards umsetzen
/15	/12	/14	/12
Visum Experte 1	Visum Experte 2		



Nr. Aufgabenstellung

Punkte

Leitziel

Felddaten können in der Geomatik mit folgenden Messmittel erfasst werden:

- GNSS
- Totalstationen
- Laserscanner
- Fotogrammetrie
- Messband
- Disto

Ordnen Sie den folgenden vier Situationen die am besten geeignete Messmethode zu und begründen Sie Ihre Wahl mit max. zwei vollständigen Sätzen.

1 Erfassung aller Nadelwaldflächen im Bezirk Affoltern des Kantons Zürich

2 Punkte

Daten erfassen

☐☐☐☐

2 Nachführung der Bodenbedeckung und Einzelobjekte und die Rekonstruktion von Grenzpunkten in einer neuen Siedlungsüberbauung in der TS2 der Gemeinde Zug.

2 Punkte

Daten erfassen

☐☐☐☐

3 Überwachungsmessung einer Baugrube im Kreis 1 der Stadt Zürich.

2 Punkte

Daten erfassen

☐☐☐☐



- 4** Zuleitung neuer Gasanschlüsse an bestehende Liegenschaften in der Gemeinde Aarau.

2 Punkte

Daten erfassen

☐☐☐☐

Veranschlagen Sie für die selben Situationen eine sinnvolle oder gesetzlich vorgeschriebene maximal zu erreichende Punktgenauigkeit. Falls Sie es für sinnvoll erachten, dürfen Sie einen Genauigkeitsbereich (von / bis) definieren.

- 5** Erfassung aller Nadelwaldflächen im Bezirk Affoltern des Kantons Zürich

1 Punkt

Daten erfassen

Punktgenauigkeit =

☐☐☐☐

- 6** Nachführung der Bodenbedeckung und Einzelobjekte und die Rekonstruktion von exakt definierten Grenzpunkten in einer Siedlungsüberbauung in der TS2 der Gemeinde Zug (spannungsarm).

2 Punkte

Daten erfassen

Punktgenauigkeit BB/EO =

Punktgenauigkeit Rekonstruktion GP =

☐☐☐☐

- 7** Überwachungsmessung einer Baugrube im Kreis 1 der Stadt Zürich.

1 Punkt

Daten erfassen

Punktgenauigkeit =

☐☐☐☐

- 8** Zuleitung neuer Gasanschlüsse an bestehende Liegenschaften in der Gemeinde Aarau.

1 Punkt

Daten erfassen

Punktgenauigkeit =

☐☐☐☐



Instrumentenkunde

- 9** Eine Rohdistanz aus tachymetrischen Messungen muss vor der Verwendung für die Koordinatenberechnung mit folgenden Schritten "korrigiert" werden. Nummerieren Sie die Schritte in der korrekten Reihenfolge, beginnend mit dem ersten Schritt.

2 Punkte

Daten bearbeiten

--	--	--	--

- ___ Reduktion auf Meereshöhe
- ___ Meteorologische Korrektur
- ___ Geometrische Korrektur (Horizontaldistanz berechnen)
- ___ Korrektur des Projektionssystems

- 10** Die Additionskonstante ist eine wichtige Korrekturkonstante in der elektromagnetischen Distanzmessung von Totalstationen. Die Korrektur kommt zwei Mal mit zwei verschiedenen Grössen an zwei verschiedenen Orten zur Anwendung. Beschreiben Sie in zwei Sätzen wo genau.

2 Punkte

Daten bearbeiten

--	--	--	--

Abkürzungen in der Geomatik

- 11** Was ist der Unterschied zwischen LV95 und CH1903+?

2 Punkte

Standards umsetzen

--	--	--	--



- 12** Grundstücke müssen innerhalb der Schweiz eindeutig zu identifizieren sein. Deshalb erhalten diese eine eindeutige "Nummer". Was ist die korrekte Abkürzung zu dieser einheitlichen Grundstücksnummer?

1 Punkt

Standards umsetzen



- 13** Was versteckt sich hinter der Abkürzung DM.01-AV-CH

1 Punkt

Standards umsetzen



- 14** Für was steht die Abkürzung "GeolG".

1 Punkt

Daten bearbeiten



Grenzmutation

- 15** Erarbeiten Sie einen Mutationsvorschlag für das Grundstück 388. Dieses ist exakt 2000.0 m² gross. Das bestehende Grundstück soll exakt in drei gleichgrosse Teile (Parzelle 5110, 5111 und 5112) aufgeteilt werden. Die Grundstücksflächen sollen auf den m² genau gerundet werden. Vervollständigen Sie die Mutationstabelle mit allen nötigen Flächenangaben. Achten Sie auf eine saubere Kontrolle der Sollfläche (alt) und der neuen Flächen (ist).

3 Pkt / 1 Pkt

Daten bearb. / Stds. ums.



	Die alten Grundstücke (Nummern)			
	388			
sind übertragen auf die neuen Grundstücke	[m2]			Total der neuen Grundstücke
5110				
5111				
5112				
Total der alten Grundstücke				



- 16** Der Gesetzgeber gibt verschiedene Formen von Grundstücken vor. Nennen Sie die vier Grundstücksarten.

2 Punkte

Daten bearbeiten

- 17** Bei der Vermarkung einer Parzelle gibt es Differenzen zwischen der Vermarkung und dem Plan für das Grundbuch. Was wird als richtig vermutet, der Plan oder die Vermarkung vor Ort?

1 Punkt

Daten bearbeiten

Betrachten Sie die Informationen zu der Freie Station aus dem Protokoll und beantworten Sie die folgenden Fragen:

Stationierung (Freie Stationierung)

Name	AC	IH	UMH	Temp	Druck	PPM
FS01	130	1.000		18.0	955	14.1

Abriss (Station FS01)

Name	AC	H-Winkel	Vcc	Vmm	V-Winkel	Vcc	Vmm	Distanz	Vmm	VYmm	Restklaffen	VXmm	VHmm
11513198	45	166.9621	-10										
13317085	21	36.5915	40	7	103.1152			102.489		12	6		
13310519	21	169.9734	259	7	98.0539	-4	0	18.340	-4	-8	0	0	

Name	AC	Y	X	H	Ori	Massstab	sY	sX	sH	Typ
FS01	130	2677224.604	1216251.997	474.462	166.9611	1.000000	0.007	0.009		Standard

- 18** Beurteilen Sie die Genauigkeit dieser Freien Station mit zwei Argumenten.

2 Punkte

Standards umsetzen



- 19** Für welche Art von Aufgaben in der Geomatik würden Sie diese Stationierung anwenden? Für welche Anwendungen ist sie nicht geeignet? Nennen Sie je eine.

2 Punkte

Daten erfassen



- 20** Was sind mögliche Gründe dafür, dass der Anschlusspunkt 11513198 im Abrissprotokoll keine Restklaffen hat?

1 Punkt

Standards umsetzen



Für die definitive Vermarkung und Vermessung einer Grenzmutation in der TS2 erledigen Sie die Absteckungen der neuen Grenzpunkte. Sie führen die Arbeiten mit einer Totalstation aus.

- 21** Nennen Sie mindestens zwei Kontrollmöglichkeiten, wie Sie die abgesteckten Grenzpunkte nach der Vermarkung kontrollieren.

2 Punkte

Standards umsetzen





22 Der Grenzpunkt 250209 (exakt definiert) wurde gemäss Absteckungsprotokoll unten neu abgesteckt.

3 Punkte

Daten ausgeben



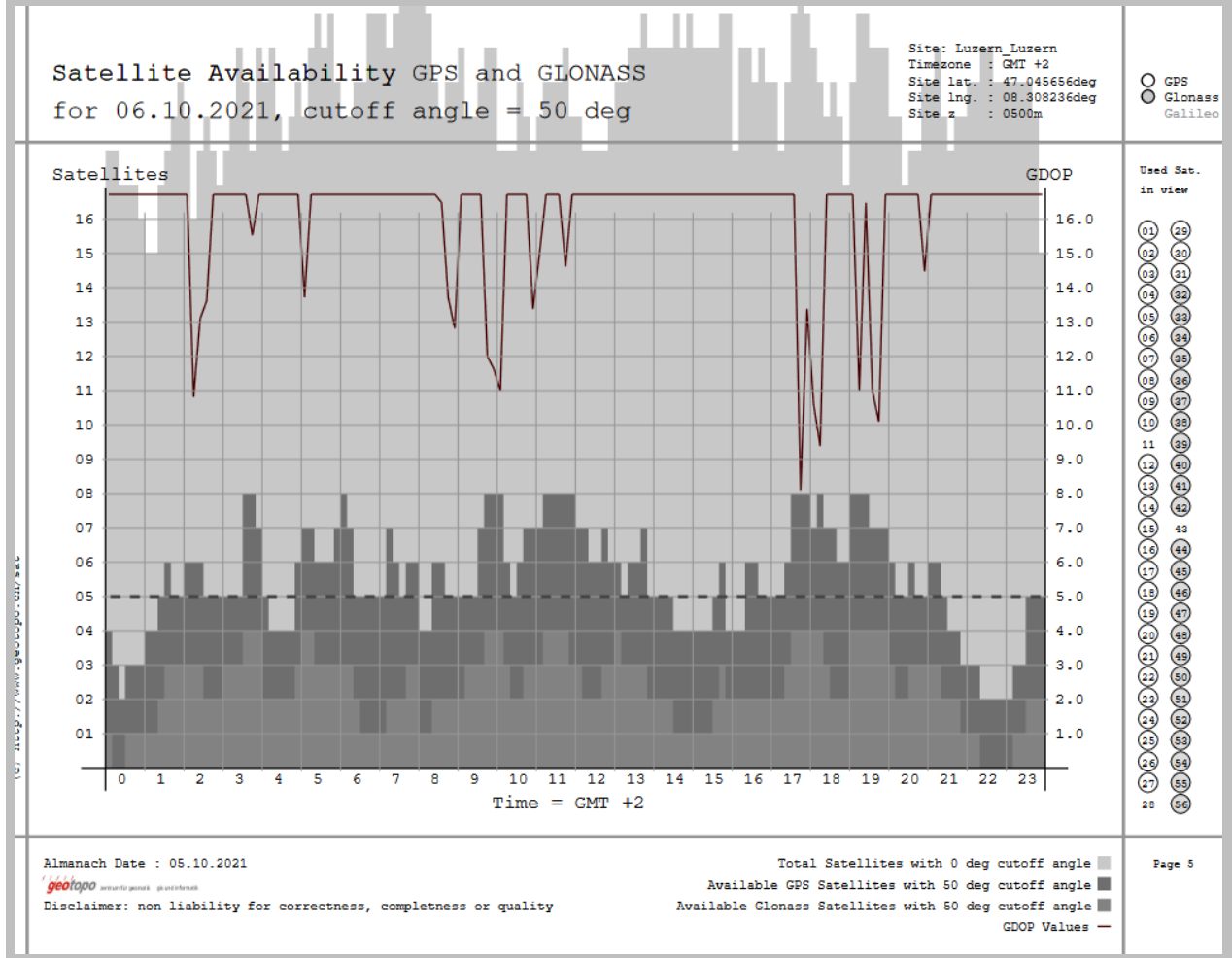
- Weisen Sie die erreichte Genauigkeit aus
- Beurteilen Sie die Absteckung bezüglich der ausgewiesenen Genauigkeit
- Begründen Sie Ihre Beurteilung aus b)

=====									
Programm Absteckung Punkte V6.50						Datum 03.12.2021 Zeit 11:36:35			

Pt 250209	Cd	K1 KTRL/2D	So11	O	2686298.075	N	1242860.323	H	
Pt Abst250209	Cd			O	2686298.042	N	1242860.395	H	483.312
		RH	0.000	SD	11.065	Hz	90.7208	V	92.8149
		RK	0.000	HD	10.994	VD	1.246	Hd	1.246
		dr	0.079	dO	0.033	dN	-0.072	dH	
=====									



Um eine weitere Absteckung mit GNSS zu planen, laden Sie den "Almanach" für den Messort herunter. Dieser Almanach gibt Ihnen eine Vorhersage zum GDOP und der Anzahl Satelliten für den gewünschten Messort zu einer bestimmten Zeit.



- 23** Wann ist der beste Messzeitpunkt im dargestellten Zeitfenster? Begründen Sie Ihre Antwort in max. zwei Sätzen. **2 Punkte**

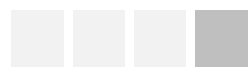
Daten ausgeben



- 24** Erklären Sie in maximal drei Sätzen, was der sogenannte "GDOP" bei GNSS-Messungen ist.

1 Punkt

Standards umsetzen





25 Welcher Wertebereich beim GDOP ist Indikator für eine "gute" Messung?

1 Punkt

Standards umsetzen



GIS ist in der Geomatikwelt ein fester Bestandteil. Beweisen Sie Ihr GIS-Grundlagewissen in den folgenden Fragen.

26 Vergleichen Sie Raster- und Vektordaten. Wie ist die Geometrie aufgebaut?

1 Punkt

Daten ausgeben

Vektordaten:



Rasterdaten:

27 Vergleichen Sie Raster- und Vektordaten. In welcher Art werden Attributinformationen zu den Geometriedaten gespeichert?

1 Punkt

Daten ausgeben

Vektordaten:



Rasterdaten:

28 Sie möchten wissen, in welchem Jahr ein bestimmter Geodatensatz erstellt wurde. Wie heisst der Teil eines Geodatensatzes, in dem Sie diese Information finden?

1 Punkt

Daten ausgeben





29 Welcher Befehl selektiert die Gemeinde Aesch aus dem Kanton Basel-landschaft?

1 Punkt

Daten ausgeben



☐ `Select * from GEMEINDEN where Gemeindenamen = "Aesch" or Kantonskürzel = "BL"`

☐ `Select * from GEMEINDEN where Gemeindenamen = "Aesch" and Kantonskürzel = "BL"`

☐ `Select * from GEMEINDEN where Gemeindenamen and Kantonskürzel IN ("Aesch", "BL")`

30 Die Geoverarbeitungswerkzeuge Vereinen (englisch Union) und Überschneiden (englisch Intersect) arbeiten sehr ähnlich. Was sind die Unterschiede in Bezug auf die Geometrie der Resultate? Beantworten Sie die Frage mit je einer technisch korrekten Beispielskizze für "Intersect Input", "Intersect Output", "Union Input" und "Union Output".

2 Punkte

Daten ausgeben





Onlinekarten und Orthofotos sind in modernen WebGIS praktisch eine Einheit. Das Orthofoto ist eines der bedeutendsten Produkte aus der Fotogrammetrie. Für die Erstellung eines Orthofotos wird ein Geländemodell für die Entzerrung benötigt.
Die Karte ist und bleibt die Mutter aller Geodaten.

- 31** Welche Vorteile hat ein Orthofoto gegenüber einer herkömmlichen Karte?
Nennen Sie vier entscheidende Vorteile.

2 Punkte

Daten ausgeben



- 32** Welche Nachteile hat ein Orthofoto gegenüber einer herkömmlichen Karte? Nennen Sie zwei entscheidende Nachteile.

1 Punkt

Daten ausgeben



- 33** Eine Karte, aber auch z.B. die Inhalte der amtlichen Vermessung sind "generalisiert". Definieren Sie den Begriff "Generalisierung" korrekt in maximal zwei Sätzen.

1 Punkt

Daten bearbeiten

