



GM		Geomatiker/in EFZ Schwerpunkt Amtliche Vermessung Qualifikationsbereich Berufskennntnisse		Block 2	
Name		Nr.		Zimmer:	
				2019	
	Fragen / Antworten			Leitziel Punkte	
	In den deutschschweizer Juraketten befindet sich nahe der Sprachgrenze die Gemeinde Wilau. Im ansässigen Geometer- und Ingenieurbüro arbeiten rund 30 Personen. Die Kernkompetenz des Betriebs liegt in der Durchführung der Amtlichen Vermessung, im Aufbau und Betrieb von GIS-Applikationen, Bau- und Architekturvermessung und der Erstellung von regionalen Wanderkarten für den lokalen Tourismusverband. Der Betrieb verfügt über keine feste Abteilungsstruktur. So arbeiten alle Mitarbeiter flexibel an einer Vielzahl von verschiedenen Projekten.				
	<b>Zu Ihren Hauptaufgaben gehört die Nachführung der Amtlichen Vermessungswerke und der Liegenschaftsmutationen. Für die Parzellierung einer grossen Überbauung sind Sie SachbearbeiterIn.</b>				
1	Für die Planung der Überbauung bittet Sie der zuständige Generalunternehmer um Grundlagedaten der AV. Der Generalunternehmer, tätig in der ganzen Schweiz, bittet Sie um einen Interlis-Export des Projektperimeters. Welche Files liefern Sie Ihm für eine vollständige Datenlieferung?			Daten ausgeben 2 Punkte	
2	Die Daten sind in elf Informationsebenen gegliedert. Nennen Sie acht der elf Ebenen.			Arbeits- und Qualitätsstandards 4 Punkte	
3	Die Datenlieferung von Grundlagedaten der Werke erfolgen im PDF-Format. Diese müssen für den Mutationsvorschlag eingepasst werden. Wie wird dieses "Einpassen" im Fachjargon genannt?			Arbeits- und Qualitätsstandards 1 Punkt	
				$\Sigma$ Leitziel 1 bis 4	
				Seite 1	



4

Daten bearbeiten  
3 Punkte

Arbeits- und  
Qualitätsstandards  
1 Punkt

Sie erarbeiten mithilfe der Grundlagedaten einen Mutationsvorschlag. Ein kleiner Teil der Überbauung kommt auf einem bestehenden Grundstück 1203 zu liegen, das exakt 1000.0 m<sup>2</sup> gross ist. Das Stammgrundstück wird exakt in drei Teile (Parzelle 4421, 4422, 4423) aufgeteilt. Vervollständigen Sie die Mutationstabelle.

Mutationstabelle				
	Die alten Grundstücke (Nummern)			
sind übertragen auf die neuen Grundstücke	[m2]			Total der neuen Grundstücke
Total der alten Grundstücke				

Σ Leitziel 1 bis 4  
Seite 2



Während den Bauarbeiten betreut Ihr Team den Generalunternehmer mit diversen Vermessungsleistungen.						
5	Bringen Sie folgende Arbeiten in einen korrekten zeitlichen Ablauf. Beginnen Sie mit dem ersten Ereignis. - Schnurgerüst abstecken - Werkleitungen aufnehmen - Nachführung der amtlichen Vermessung - Geländemodell aufnehmen - Aushub abstecken - Deformationsmessung - Kontrolle der Stockwerkhöhen	<b>Arbeits- und Qualitätsstandards</b> 4 Punkte				
		<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
6	Für die Absteckung einzelner Stahlbauteile erhalten Sie die Grundlagedaten vom Metallbauingenieur in einem lokalen Koordinatensystem. Für die Transformation entscheiden Sie sich für eine Helmerttransformation. Aus welchen Transformationsparameter besteht diese?	<b>Daten bearbeiten</b> 2 Punkte				
		<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
	<b>Bei der Kontrolle der Stockwerke sollen Sie dem Baupollier eine Kote angeben. Dazu hat er im Untergeschoss einen Absetzpunkt markiert. Zu diesem Absetzpunkt sollen Sie die Differenz zur Kote +/- 0.00 (863.000müM) notieren. Die Meterrisse wird der Baupollier mit Ihren Angaben mithilfe des Rotationslasers auf dem ganzen Untergeschoss markieren.</b>					
7	Welche Vorteile hat das Nivellier gegenüber der Tachymetrie bei der auszuführenden Arbeit? Nennen Sie zwei Vorteile.	<b>Daten erfassen</b> 2 Punkte				
		<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
8	Für die Arbeit steht Ihnen ein analoges Baunivellier zur Verfügung. Die Genauigkeit dieses Geräts beträgt gemäss Hersteller +/- 2mm. Was bedeutet die Herstellerangabe für ein Nivelliergerät, bzw. wann können Sie mit dieser Genauigkeit rechnen?	<b>Daten erfassen</b> 1 Punkt				
		<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
		<b>Σ Leitziel 1 bis 4</b> Seite 3				
		<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				



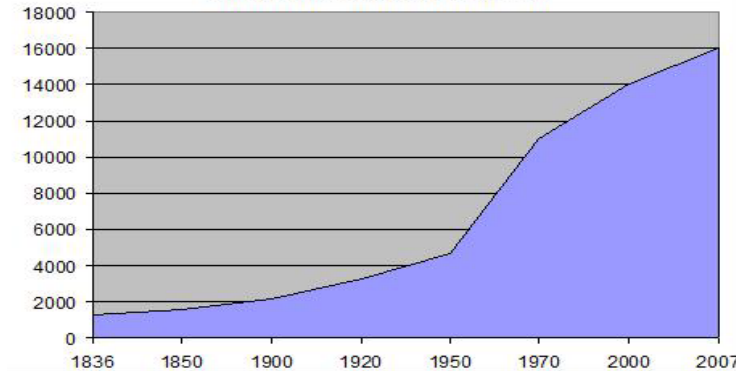
9	<p>Bestimmen Sie die Differenz vom Absetzpunkt (863.000müM) aus folgenden Aufnahmen. Toleranz der Bestimmung: +/- 0.005m</p> <table border="1"><thead><tr><th>Punkt</th><th>Rückblick</th><th>Rückblick korr</th><th>Vorblick</th><th>Horizont</th><th>Höhe [müM]</th></tr></thead><tbody><tr><td>LFP2364</td><td>0.265</td><td></td><td></td><td></td><td>865.840</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>2.596</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>0.401</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Absetzpunkt</td><td></td><td></td><td>1.451</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>1.493</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>0.397</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>2.593</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>LFP2364</td><td></td><td></td><td>0.304</td><td></td><td>865.840</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td><math>\Sigma =</math></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>f =</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Punkt	Rückblick	Rückblick korr	Vorblick	Horizont	Höhe [müM]	LFP2364	0.265				865.840				2.596				0.401					Absetzpunkt			1.451				1.493								0.397				2.593					LFP2364			0.304		865.840								$\Sigma =$						f =					<p>Daten bearbeiten 6 Punkte</p>
		Punkt	Rückblick	Rückblick korr	Vorblick	Horizont	Höhe [müM]																																																																			
		LFP2364	0.265				865.840																																																																			
					2.596																																																																					
			0.401																																																																							
		Absetzpunkt			1.451																																																																					
			1.493																																																																							
					0.397																																																																					
			2.593																																																																							
		LFP2364			0.304		865.840																																																																			
	$\Sigma =$																																																																									
	f =																																																																									
		<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																																																								
<p>Nach Fertigstellung der Überbauung erfolgt die definitive Vermarkung und Vermessung der AV</p>																																																																										
10	<p>Vor der Feldarbeit überprüfen Sie die Messgeräte und führen eine Feldjustierung der Tachymeter durch. Was wird bei einer Justierung mit der Onboard-Software justiert? Nennen Sie vier Elemente.</p>	<p>Daten erfassen 2 Punkt</p>																																																																								
		<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																																																								
<p><math>\Sigma</math> Leitziel 1 bis 4 Seite 4</p>		<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																																																								

11	Um bestimmte Fehler im Tachymeter zu eliminieren, kann "in beiden Fernrohrlagen" gemessen werden. Wie gehen Sie bei einer solchen Messung vor?	<b>Daten erfassen</b> 1 Punkt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Welche Fehler eliminieren Sie mit dem Messen "in beiden Fernrohrlagen"?	<b>Daten erfassen</b> 1 Punkt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Für die Absteckung der Punkte kommen verschiedene Messmethoden in Frage. Nennen Sie drei Gründe (Ausgangslage, Vorteile) für die Verwendung von Tachymetrie.	<b>Daten erfassen</b> 3 Punkte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Nennen Sie drei Gründe (Ausgangslage, Vorteile) für die Verwendung von GNSS für die kommende Absteckung.	<b>Daten erfassen</b> 3 Punkte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Die Absteckung der Grenzpunkte führen Sie schlussendlich mit GNSS durch. Nennen Sie vier Faktoren, die die Genauigkeit von GNSS negativ beeinflussen.	<b>Daten erfassen</b> 2 Punkte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Die endgültige Vermarkung übernimmt Ihr Gehilfinnen-Team. Sie stecken für die beiden alle Punkte ab und versichern diese provisorisch. Die Punkte müssen über mehrere Tage sichtbar bleiben. Nennen Sie drei provisorische Versicherungsarten mit dem entsprechenden Anwendungsgebiet.	<b>Daten ausgeben</b> 3 Punkte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Eine Freundin möchte ein Reihen-Einfamilienhaus in der neuen Wohnsiedlung erwerben. Sie hat gehört, dass auf den Grundstücken gewisse "Nachteile" haften. Z.B. sprechen die Nachbarn über "Lärmzonen" und spezielle Auflagen zum Grundwasserschutz. Wo kann sich Ihre Freundin über solche grundstücksbezogenen Einschränkungen informieren?	<b>Arbeits- und Qualitätsstandards</b> 1 Punkt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Σ Leitziel 1 bis 4</b>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seite 5			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



	<b>Gemeinsam mit dem Tourismusverband planen Sie einen Erlebniswanderpfad für Familien. Der Erlebnispfad soll auf mehreren Informationstafeln zu örtlichen Besonderheiten informieren. Von den Informationstafeln soll via QR-Code auf weitere Onlineinhalte zugegriffen werden können. Der verantwortlichen Fachperson vom Tourismusverband erklären Sie einige Fachwörter aus dem GIS-Bereich.</b>	
18	Für den Aufbau eines GIS werden folgende drei "Geodatentypen" benötigt: Geometriedaten, Sachdaten und Metadaten. In welche beiden Hauptkategorien können wir Geometriedaten unterteilen?	<b>Daten ausgeben</b> 1 Punkt <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
19	Wie kann der Begriff "Sachdaten" in max. drei Stichworten anders umschrieben werden?	<b>Daten bearbeiten</b> 1 Punkt <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
20	Metadaten sind sogenannte "Daten über Daten". Welche Inhalte können Metadaten beinhalten? Notieren Sie vier Beispiele.	<b>Daten ausgeben</b> 2 Punkte <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
21	Ordnen Sie die folgenden Analysetätigkeiten der richtigen Analysemethode zu:  A: Selektion aller Städte aus 'cities.shp', welche innerhalb des Landes XY von 'country.shp' liegen B: Selektiere alle Erdbeben, die innerhalb der vergangenen 7 Tage aufgetreten sind C: Die beiden Featureclass 'Gmd_ZH' & 'Gmd_AG' werden zur Featureclass 'Gemeinden' zusammengeführt  1. Attributive Datenabfrage 2. Räumliche Datenabfrage 3. Räumliche Verschnitte :	<b>Daten bearbeiten</b> 2 Punkte <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
<b>Σ Leitziel 1 bis 4</b> Seite 6		<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>



22	<p>Der Tourismusverband möchte einige Kenndaten aus der Region in Diagrammen auf den Infotafeln darstellen. Ein Diagramm der Einwohnerzahlen der Region wird Ihnen vorgelegt. Beschreiben Sie drei grundlegende Erkenntnisse aus diesem Diagramm. Schreiben Sie zu jeder Erkenntnis genau einen Satz.</p>  <table><tr><th>Jahr</th><th>Einwohnerzahl (ca.)</th></tr><tr><td>1836</td><td>1.000</td></tr><tr><td>1850</td><td>1.500</td></tr><tr><td>1900</td><td>2.500</td></tr><tr><td>1920</td><td>3.500</td></tr><tr><td>1950</td><td>4.500</td></tr><tr><td>1970</td><td>11.000</td></tr><tr><td>2000</td><td>14.500</td></tr><tr><td>2007</td><td>16.000</td></tr></table>	Jahr	Einwohnerzahl (ca.)	1836	1.000	1850	1.500	1900	2.500	1920	3.500	1950	4.500	1970	11.000	2000	14.500	2007	16.000	<p>Daten ausgeben 3 Punkte</p> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
Jahr	Einwohnerzahl (ca.)																			
1836	1.000																			
1850	1.500																			
1900	2.500																			
1920	3.500																			
1950	4.500																			
1970	11.000																			
2000	14.500																			
2007	16.000																			
<p>Für die Infotafeln sollen Orthofotos erstellt werden. Erklären Sie den Projektpartnern einige Facts zu Orthofotos.</p>																				
23	<p>Was sind die Vorteile von Orthofotos gegenüber klassischen Kartendarstellungen. Nennen Sie vier Vorteile.</p>	<p>Daten ausgeben 2 Punkte</p> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>																		
24	<p>Nennen Sie zudem zwei wichtige Nachteile der Orthofotos.</p>	<p>Daten ausgeben 1 Punkt</p> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>																		
<p>Σ Leitziel 1 bis 4 Seite 7</p> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>																				



25	Die Orthofotos sollen mit den Symbolen der Infotafelstandorten ergänzt werden. Mit den eingezeichneten Wegsignaturen entsteht so eine kartenähnliche Darstellung. Die Kartendarstellung wird mit diversen "Kartenrandangaben" (nicht zu verwechseln mit der Legende) ergänzt. Nennen Sie sechs solcher Informationsangaben.	<b>Daten ausgeben</b> 3 Punkte				
		<table> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				
26	Das Gebiet auf dem Orthofoto erstreckt sich auf 30km Breite. Das Orthofoto soll auf A1 Format (hochformat und randlos) gedruckt werden. Berechnen Sie den Bildmassstab.	<b>Daten bearbeiten</b> 2 Punkte				
		<table> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				
<b>Σ Leitziel 1 bis 4</b> Seite 8		<table> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				

Seiten 1 bis 6	Total Punkte			
<i>Daten erfassen</i>				
<i>Daten bearbeiten</i>				
<i>Daten ausgeben</i>				
<i>Arbeits- und Qualitätsstandards umsetzen</i>				
Visum Experten				