

Abschlussprüfung im Ausbildungsberuf Geomatiker, Geomatikerin

Schriftliche Prüfung

Prüfungsbereich 4: - Geodatenmanagement -

Termin: 13. Juni 2018

Kennziffer:

Lösungsfrist: 90 Minuten

Hilfsmittel: Taschenrechner

Aufgaben: 3 Aufgaben auf 7 Seiten (Bitte Vollständigkeit überprüfen)

Hinweise: Bei Berechnungen ist immer der Lösungsweg nachvollziehbar anzugeben.
Wird in einer Aufgabe eine bestimmte Anzahl von Antworten gefordert, so gelten die Antworten in der Reihenfolge der Nennung.
Überzählige Antworten werden nicht gewertet.

Bei Platzmangel benutzen Sie bitte auch die Rückseiten der Aufgabenblätter.

Es wird Wert auf leserliche Schrift und ein sauberes Schriftbild gelegt.
Unleserliches wird nicht bewertet.

Beschriften Sie bitte jedes einzelne Blatt Ihrer Lösung am oberen rechten Rand deutlich lesbar mit Ihrer Kennziffer.

Aufgabenblatt Prüfungsbereich 4

Aufgabe 1

(38 Punkte)

Für eine gesicherte Stromversorgung soll eine neue Stromtrasse zwischen den Bundesländern Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern gebaut werden. Zur Vorbereitung des Trassenbaus hat Ihr Arbeitgeber den Auftrag erhalten, eine Variante in einer Karte darzustellen und Berechnungen durchzuführen.

- 1.1** Für die Kartendarstellung und die Berechnungen sollen Sie ein Desktop-GIS aufbauen. Was ist ein GIS? Beschreiben Sie es kurz.
Nennen Sie 2 aktuelle GIS Softwareprodukte mit ihren aktuellen Versionsnummern, die dafür benutzt werden können. *(6 Punkte)*

- 1.2** Erläutern Sie dem Auftraggeber die Vor- und Nachteile eines Web-GIS. Vergleichen Sie dieses mit einem Desktop-GIS. Geben Sie ein Beispiel für ein Web-GIS an. *(6 Punkte)*

- 1.3** Für die Planungsstrecke der Stromtrasse erhalten Sie eine csv-Datei mit den Standorten der Strommasten. Wofür steht csv und mit welchem Programm kann diese Datei geöffnet und bearbeitet werden? *(3 Punkte)*

Aufgabenblatt Prüfungsbereich 4

1.4 Zur Verwendung im Außendienst ist die csv-Datei in eine shape-Datei umzuwandeln.

Welche Software kann man dafür einsetzen?

Beschreiben Sie kurz die Arbeitsschritte.

Gehen Sie auch auf die Georeferenzierung ein.

(6 Punkte)

1.5 Für eine 3D-Simulation erhalten Sie die in der Tabelle aufgeführten Informationen.

Ergänzen Sie die Beschreibung in der Tabelle.

Geben Sie auch ein mögliches Dateiformat an.

(14 Punkte)

lfd. Nr.	Abkürzung	Beschreibung
1	DOM	
2	ATKIS-DGM10	
3	ATKIS-DOP20	
4	LoD2	
5	ALKIS	
6	Airborne Laserscanning	
7	DTK100	

Aufgabenblatt Prüfungsbereich 4

- 1.6 Bei welchen der in Aufgabe 1.5 aufgeführten Daten handelt es sich um 3-dimensionale Daten? Geben Sie die Nummer aus Spalte 1 (lfd. Nr.) an. (3 Punkte)
-
-

Aufgabe 2

(39 Punkte)

Für das aufzubauende GIS der neuen Stromtrasse werden Sie beauftragt, die vorhandenen Daten auf ihre Aktualität zu prüfen und ggf. zu aktualisieren.

- 2.1 Eine Möglichkeit dafür ist die Auswertung von Luftbildern digitaler Messbildkameras. Nennen und skizzieren Sie die für die Auswertung notwendigen Elemente der inneren und äußeren Orientierung. Geben Sie die Einheiten (z.B. km, gon) an. (10 Punkte)

Aufgabenblatt Prüfungsbereich 4

2.3 Wie kann die in der Aufgabe 2.2 berechnete Fläche mit ihren topographischen Elementen mit Dezimeter-Genauigkeit effektiv erfasst werden? *(2 Punkte)*

2.4 Welche Eingangsdaten und welche Hard- und Software werden für die Erfassung in Aufgabe 2.3 benötigt? *(6 Punkte)*

2.5 Nennen Sie 4 topographische Elemente und jeweils zwei dazugehörige Sachdaten. Wie werden die Sachdaten vorzugsweise gespeichert? Begründen Sie. *(8 Punkte)*

2.6 Erklären Sie den Begriff Metadaten? Nennen Sie 2 wichtige Metainformationen für das Projekt. *(5 Punkte)*

Aufgabenblatt Prüfungsbereich 4

2.7 Die berechnete Fläche der Aufgabe 2.2 ist für den Auftraggeber auf einem A4-Blatt darzustellen.

Welchen maximalen Maßstab können Sie verwenden? Runden Sie sinnvoll.

Geben Sie den Rechenweg an. (Reduktionen sind zu vernachlässigen). (4 Punkte)

Aufgabe 3

(23 Punkte)

Sie haben die Aufgabe die Pläne der neuen Stromtrasse zu präsentieren.

3.1 Für die Präsentation der Geodaten können verschiedene graphische Gestaltungsmittel verwendet werden.

Nennen Sie 3 verschiedene Möglichkeiten um die Stromtrasse in einem Plan zu präsentieren. Skizzieren Sie jeweils ein Beispiel.

(9 Punkte)

Aufgabenblatt Prüfungsbereich 4

3.2 In der Präsentation im GIS sollen auch die DOP- und die ALKIS-Daten dargestellt werden.
Über welche Dienste kann man entsprechende Daten erhalten? *(3 Punkte)*

3.3 Das GIS zur Präsentation der Daten ist im Landeskoordinatenreferenzsystem zu führen.
Benennen Sie das Landeskoordinatensystem Ihres Bundeslandes und geben Sie den
EPSG-Code an. *(3 Punkte)*

3.4 Für den Druck ist ein Impressum notwendig.
Nennen Sie 3 Angaben, die ein Impressum enthalten muss. *(3 Punkte)*

3.5 Die Darstellung am Monitor erfordert die Festlegung der Farbtiefe.
Was versteht man unter der Farbtiefe in einem Rasterbild?
Welche Farbtiefe wählen Sie für das GIS? Begründen Sie kurz. *(5 Punkte)*
