

## Abschlussprüfung im Ausbildungsberuf Geomatiker, Geomatikerin

### Schriftliche Prüfung

#### Prüfungsbereich 4: - Geodatenmanagement -

Termin: 16. Juni 2021

---

Kennziffer:

Lösungsfrist: 90 Minuten

Hilfsmittel: Taschenrechner

Aufgaben: 3 Aufgaben auf 9 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**

(47 Punkte)

**Aufgrund des anwachsenden Tourismus hat die Gemeinde Schönland in den vergangenen Jahren ihr Fahrradwegenetz ausgebaut und in diesem Jahr fertiggestellt. Daraufhin soll die vorliegende veraltete Kartengrafik überarbeitet und mit aktuellen Daten neu aufbereitet werden. Sie werden von ihrem Arbeitgeber beauftragt, die entsprechenden Daten zu recherchieren und die Daten ansprechend aufzubereiten.**

**1.1** Welche Behörde stellt in Ihrem Bundesland landesweit aktuelle, amtliche Geobasisdaten bereit ?

Nennen Sie die vollständige Bezeichnung und die Abkürzung der Behörde ! (2P)

---

---

---

---

---

**1.2** Bei Ihrer Recherche sind Sie auf die folgenden Begriffe gestoßen.

Nennen Sie jeweils die vollständige Bezeichnung ! (6P)

Lfd. Nr.	Begriff/Abkürzung	Vollständige Bezeichnung
1	ATKIS	
2	AdV	
3	BKG	
4	ALKIS	
5	Basis-DLM	
6	GDI-DE	

Aufgabenblatt Prüfungsbereich 4

- 1.3** Nennen Sie die vollständige Bezeichnung der folgenden Begriffe und geben Sie ein gültiges Ausgabeformat an ! (10P)

Lfd. Nr.	Begriff/Abkürzung	Vollständige Bezeichnung und Ausgabeformat
1	DOP40	
2	WMS	
3	TK100	
4	LoD1	
5	DTK5 / DTK10	

- 1.4** Sie sollen eine touristische Karte herstellen.  
Welchen Kartentyp stellen Sie für ihr Produkt her ?  
Nennen Sie einen weiteren Kartentyp und erläutern Sie den Unterschied zwischen diesen beiden ! (5P)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

_____
-------

Aufgabenblatt Prüfungsbereich 4

**1.5** Beschreiben Sie, was man in diesem Zusammenhang unter einem Kartenwerk versteht !  
(2P)

---

---

---

---

---

---

---

---

**1.6** In die neue Karte sollen die aktuellen Fahrradwege aufgenommen werden. Ein Kollege hat Ihnen von den neuen Fahrradwegen Shapefiles zur Verfügung gestellt.  
Aus welchen Dateien besteht mindestens ein Shapefile ?  
Was beinhalten die einzelnen Dateien ? (6P)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**1.7** Nennen Sie den Datentyp, bei dem es sich bei einem Shapefile handelt !  
Beschreiben Sie zwei Vorteile von diesem Datentyp ! (3P)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

_____
-------

**Aufgabenblatt Prüfungsbereich 4**

- 1.8** Die neuen Radwege-Shapefiles sollen im GIS visualisiert werden.  
Nennen Sie sechs graphische Variablen, die Sie für eine ansprechende Darstellung verwenden können ! (6P)

---

---

---

---

---

- 1.9** Erläutern Sie, warum Sie Geoobjekte in der Karte generalisieren müssen !  
Nennen Sie zwei mögliche Vorgänge bei der Generalisierung und verdeutlichen Sie diese jeweils mit einem Beispiel ! (7P)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Aufgabe 2** (28 Punkte)

**In der aktualisierten Touristischen Karte sollen weitere Geoobjekte verortet und dargestellt werden. Ihr Chef teilt Ihnen mit, dass u.a. noch ein großer Rastplatz innerhalb des Fahrradwegenetzes eingemessen werden muss.**

- 2.1** Nennen Sie die drei Fehlerarten, die bei der Vermessung auftreten können !  
Nennen Sie für jede Fehlerart ein Beispiel ! (6P)

---

---

---

---

---

_____
-------

Aufgabenblatt Prüfungsbereich 4

2.2 Sie sollen die Rastplatzfläche mit der folgenden Formel berechnen.

$$2A = \sum_{i=1}^n x_i \cdot (y_{i+1} - y_{i-1})$$

Nennen Sie den Namen der Formel:

(1P)

---

Wenden Sie diese Formel an und berechnen Sie aus den gegebenen Koordinaten die Gesamtfläche des Rastplatzes !

(5P)

	Ostwert (E)	Nordwert (N)
5001	591777,1	6030212,2
5002	591787,4	6030250,9
5003	591827,9	6030292,1
5004	591866,8	6030267,8
5005	591850,4	6030208,5

2.3 Auf 12 % der Gesamtfläche des Rastplatzes sollen Fahrradbügel aufgestellt werden. Ein Fahrradbügel benötigt eine Grundfläche von 2,5 m x 1,5 m. Berechnen Sie die Anzahl der Fahrradbügel, die die Gemeinde beschaffen muss ! (3P)

_____
-------

Aufgabenblatt Prüfungsbereich 4

- 2.4** Welchen Geometriotyp wählen Sie für die Darstellung des Fahrradrastplatzes in einer großmaßstäbigen Karte ? Begründen Sie Ihre Entscheidung !  
Zeichnen Sie ein mögliches Parkplatzsymbol für Fahrräder ! (4P)

---

---

---

---

---

---

---

- 2.5** Definieren Sie auch den Begriff Metadaten !  
Nennen Sie für den Shapefile aus Aufgabe 2.4 drei mögliche Metadaten ! (5P)

---

---

---

---

---

---

---

- 2.6** Um auf den Rastplatz aufmerksam zu machen, sollen zwei Wegweiser aufgestellt werden. Sie sollen dazu die Eigentümer der möglichen Standorte ermitteln.  
Wo erhalten Sie amtliche Flurstücks- und Eigentüternachweise ?  
Was müssen Sie nachweisen, um die Daten zu erhalten ?  
Wie erfolgt die Abgabe der Dokumente ? (4P)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Aufgabenblatt Prüfungsbereich 4

**Aufgabe 3**

(25 Punkte)

**Auf Ihrer neuen Karte sollen Sie auch das Relief abbilden.**

- 3.1** Welche ATKIS-Daten benötigen Sie für die Erstellung eines Reliefs ?  
Nennen Sie den vollen Namen und die Abkürzung. Beschreiben Sie das Dateiformat.  
Gehen Sie auch auf die Auflösung und den Dateninhalt ein ! (6P)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- 3.2** Mittels Höhenlinien sollen Sie das Relief für ihre Karte darstellen.  
Definieren Sie den Begriff Höhenlinie !  
Beschreiben Sie, was in diesem Zusammenhang das Höhenliniensystem beinhaltet?  
Wie unterscheiden sich Höhenlinien in der kartographischen Darstellung ? (5P)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



**Kennziffer**

---

**Aufgabenblatt Prüfungsbereich 4**

**3.3** Eine andere Möglichkeit das Relief darzustellen ist die Schummerung.  
Definieren Sie den Begriff Reliefschummerung !  
Aus welcher Himmelsrichtung wird die imaginäre Lichtquelle bei der Schummerung  
platziert ? (3P)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**3.4** Ihr Auftraggeber möchte die Karte im Format DIN A3 (42 x 29,7 cm) zur Verfügung gestellt bekommen. Der Rand zum Kartenrahmen soll 1 cm betragen. Die Kantenlängen des darzustellenden Kartenausschnittes sind 25 km x 18 km.  
Berechnen Sie den zu wählenden Maßstab ! (3P)

Kennziffer

_____
-------

Aufgabenblatt Prüfungsbereich 4

**3.5** Welche Reliefdarstellungsmethode wählen Sie für ihre Karte mit dem errechneten Maßstab aus Aufgabe 3.4? Begründen Sie ihre Entscheidung ! (2P)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**3.6** Zum Endprodukt gehört auch ein ansprechendes Layout.  
Wie soll ein Layout gestaltet sein ?  
Nennen Sie vier Kartenbestandteile, die mindestens auf ein Layout gehören !  
Gehen Sie auch auf die Inhalte des Impressums ein ! (6P)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---