



Freigabe durch PK am 07.09.2023

QV Geomatiker/in 2023

## Block 2: Berufskennntnisse Geoinformatik

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
/22	/7	/10	
Visum Experte 1	Visum Experte 2		



**Nr. Aufgabenstellung**

**Punkte**

Leitziel

Um Daten in Ihr System einzugeben und zu pflegen, benötigen Sie sowohl von Daten als auch von Ihrem GIS Grundkenntnisse.

- 1** In einem geographischen Informationssystem können Sie räumliche Daten erfassen, verwalten, analysieren und präsentieren. Welche drei Komponenten brauchen Sie, um diese Tätigkeiten auszuführen?

**1 Punkt**

Daten bearbeiten

☐☒☐☐

- 2** Sie möchten wissen, aufgrund welches Gesetzes ein bestimmter Geodatenatz erstellt wurde. Wie heisst der Teil eines Geodatenatzes, in dem Sie diese Information finden?

**1 Punkt**

Daten erfassen

☒☐☐☐

- 3** Vergleichen Sie Raster- und Vektordaten in einer Tabelle bezüglich Geometrie und gespeicherter Information.

**2 Punkte**

Daten erfassen

☒☐☐☐



Anschliessend müssen die Daten erstellt werden, um damit arbeiten zu können.

- 4** Auf der Internetseite von OpenStreetMap steht: "OpenStreetMap ist eine Karte der Welt, erstellt von Menschen wie dir und frei verwendbar unter einer offenen Lizenz." Wie wird diese Art der Datenerfassung genannt.

**1 Punkt**

Daten erfassen



- 5** Durch den Einsatz von handelsüblichen Drohnen wird die Fotogrammetrie für eine breite Anwendergruppe attraktiv. Welche drei Aufnahmemethoden haben Sie im Unterricht kennengelernt? Geben Sie für jede Methode ein Anwendungsbeispiel.

**3 Punkte**

Daten erfassen



Die Analyse ist ein wichtiger Bestandteil eines geographischen Informationssystems.

- 6** 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")`





- 7** Mit welchem Verfahren können Sie Geodaten nach geometrischen Fehlern überprüfen?

**1 Punkt**

Daten ausgeben



- 8** 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



- 9** Sie haben einen Datensatz der Gemeindeflächen der Schweiz. Darin sind in einem Attribut die Kantonsnummern erfasst. Wie heisst das Geoverarbeitungswerkzeug um daraus einen Datensatz mit den Kantonsflächen zu erstellen?

**1 Punkt**

Daten ausgeben





Kommunikation ist in allen Lebensbereichen wichtig. Kommunikation mit Geodaten wird durch die Kartografie ermöglicht.

- 10** Als Grundlage für Ihr nächstes Kartenprojekt werden Ihnen Geodaten bereitgestellt. Nennen Sie vier Kriterien nach welchen Sie diese Geodaten prüfen.

**2 Punkte**

Daten erfassen



- 11** Für die kommerzielle, wissenschaftliche und private Nutzung von Geodaten müssen vor der Veröffentlichung die rechtlichen Bestimmungen geklärt werden. Was besagt das Urheberrecht?

**1 Punkt**

Daten erfassen



- 12** Karten kann man unter anderem nach dem Massstab einteilen. Erklären Sie kurz den Unterschied zwischen einer gross- und kleinmassstäbigen Karte und nennen Sie jeweils ein Beispiel.

**2 Punkte**

Daten erfassen





- 13** Für die Lesbarkeit und Interpretierbarkeit einer Karte erfordert es eine Beschriftung von Objekten. Die Unterscheidungen zu Objektart und -grösse sind in einem hierarchisch abgestuften Beschriftungssystem geordnet. Nennen Sie vier verschiedene Differenzierungsmöglichkeiten!

**2 Punkte**

Daten ausgeben



Neben den räumlichen Daten in einem geografischen Informationssystem arbeiten Sie häufig mit reinen Sachdaten in einer Datenbank.

- 14** Daten können strukturiert oder unstrukturiert sein. Erklären Sie den Unterschied zwischen diesen beiden Arten.

**1 Punkt**

Daten erfassen





- 15** Datenbanken haben unterschiedliche Ebenen mit unterschiedlichen Funktionen. Skizzieren Sie diese Abstraktionsebenen und erklären Sie in wenigen Sätzen was die Funktionen dieser sind.

**6 Punkte**

Daten erfassen





- 16** Das relationale Datenbankmodell ist das heutzutage am häufigsten eingesetzte Datenbankmodell. Um Probleme zu vermeiden, wird der Datenbankentwurf vorgängig normalisiert. Was sind die Hauptgründe für diese Normalisierung?

**2 Punkte**

Daten bearbeiten



- 17** Im Entity-Relationship-Model (ERM-Modell) werden Assoziationen zwischen Entitäten definiert. Auf was müssen Sie beim Umsetzen dieses konzeptionellen Schemas in ein logisches Schema bei m:n-Assoziationen beachten?

**1 Punkt**

Daten ausgeben



- 18** Datenschutz und Datensicherheit sind wesentliche Begriffe bei der Speicherung und der Verbreitung von Daten. Erklären Sie was unter den beiden Begriffen verstanden wird.

**2 Punkte**

Daten erfassen





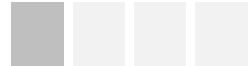


Für immer wiederkehrende Operationen schreiben Sie kleine Funktionen in einem Programm wie zum Beispiel Excel.

- 19** In Datenbanken und in geografischen Informationssystemen müssen Sie im Datenbankentwurf den Tupeln oder Attributen Datentypen zuweisen. Wie heissen Ganzzahl, Fließkommazahl und Text in der Programmiersprache VBA? Geben Sie jeweils ein Beispiel an.

**1 Punkt**

Daten erfassen



- 20** Bevor Sie ein neues Programm schreiben, ist es von Vorteil, sich mit einem Programmablaufplan das Programm zu visualisieren. Zeichnen Sie für folgendes Programm einen Programmablaufplan:  
Zwei Zahlen werden miteinander verglichen. In einer Ausgabe wird ausgegeben welche Zahl grösser ist oder dass die Zahlen gleich gross sind.

**4 Punkte**

Daten bearbeiten





Ganz allgemein wird die Arbeit von Geoinformatiker:innen am Computer über das Internet gemacht.

- 21** Zählen Sie 4 mögliche Fehler eines Netzwerkes oder ihres PC's auf, wenn sie keine Verbindung mit dem Internet erhalten.

**2 Punkte**

Daten ausgeben

