

Prüfungsaufgaben

Abschlussprüfung im Ausbildungsberuf
„Geomatiker/Geomatikerin“



Sommertermin 2021

Prüfungsbereich Geoinformationstechnik
Schriftliches Bearbeiten von fallorientierten Aufgaben

Name, Vorname:	
Ausbildungsstätte:	
Prüfungszeit:	90 Minuten
Erlaubte Hilfsmittel:	Taschenrechner, Geodreieck, Maßstab
Aufgabe:	12 Aufgaben auf 10 Seiten (mit Deckblatt)
Gesamtpunktzahl:	88 Punkte
Hinweise:	<p>Bei Aufzählungen werden der Aufgabe entsprechend nur die erstgenannten Antworten gewertet.</p> <p>Bei Platzmangel ist nach Möglichkeit die Rückseite zu nutzen. Werden darüber hinaus extra Blätter verwendet, sind diese mit Namen zu versehen und durch die Prüfungsaufsicht gegenzuzeichnen.</p>
Zusätzliche Prüfungsanforderungen:	<p>Berechnungswege sind sauber einmalig zu dokumentieren. Wiederholen sich Berechnungsschritte, brauchen diese nun nicht mehr dokumentiert werden.</p> <p>Folgen Aufgaben mit schon dokumentierten Formeln, sind dann nur noch die verwendeten Zahlen in der Formel zusätzlich zum Ergebnis zu dokumentieren.</p>

- 1) Bitte tragen Sie auf jedem Einzelblatt Ihrer Lösungen am oberen Rand deutlich lesbar Ihren Namen ein.
- 2) Berechnungsabläufe sind deutlich gegliedert und übersichtlich zu beschreiben.
- 3) Die verwendeten Formeln und Zwischenergebnisse sind anzugeben.
- 4) Berechnungen sind soweit möglich zu verproben.

Aufgabenblatt

Name:

Aufgabe 1

6P

Die nachfolgende Tabelle enthält verschiedene Geodaten. Ordnen Sie den Geodaten die Begriffe Geobasisdaten oder Geofachdaten richtig zu. Kreuzen Sie an!

Geodaten	Geofachdaten	Geobasisdaten
DLM		
Bebauungsplan		
Hauskoordinaten		
Bodenrichtwerte		
Liegenschaftskataster		
Digitales Orthophoto		

Aufgabe 2

6P

Der IT-Grundschutz umfasst unter anderem die Schutzziele „Vertraulichkeit“, „Verfügbarkeit“ und „Integrität“. Was versteht man unter diesen Zielen?

Aufgabenblatt

Name:

Aufgabe 3

3P

Beim Download von Inhalten aus dem Internet kommt es zu unterschiedlich schnellen Übertragungsgeschwindigkeiten. Nennen Sie 3 Faktoren, die die Geschwindigkeit beeinflussen können.

Aufgabe 4

9P

Sie bekommen den Auftrag für einen Naturpark einen Flyer zu gestalten. Der Flyer soll im Format 27cm x 19 cm in einer Auflage von 20.000 Stück auf einer Vierfarb-Bogenoffsetdruckmaschine ausgegeben werden. Das verwendete Papier hat eine Qualität von 80g/m².

Berechnen Sie folgendes und geben Sie den Rechenweg an.

- a) die Anzahl der benötigten Druckbögen, wenn diese ein Format von 1,20m x 1,20m haben
- b) den Verschnitt in Prozent
- c) das Gewicht der fertigen Flyer




Aufgabenblatt

Name:

Aufgabe 5

10P

Ordnen Sie die folgenden Abbildungen bzw. Abkürzungen korrekt zu.

CMS	1		Additiver Farbraum
	2		System zum Erstellen und Verwalten von Internetseiten
RGB	3		DVI
SQL	4		HDMI
	5		Lokal begrenztes Netzwerk
SSL	6		3D-Stadtmodelle
	7		Graphische Benutzerschnittstelle zur Bedienung eines PC
LAN	8		Netzwerkprotokoll zur sicheren Datenübertragung
GUI	9		Datenbanksprache
City-GML	10		Firewire

Aufgabenblatt

Name:

Aufgabe 6

Sie sollen für die in einer Datenbank gespeicherten Tabelle „Hotelliste“, bestehende Anfragen beschreiben und neue Abfragen erstellen. Die Abfragen sollen mit SQL erstellt werden.

Hotelliste					
hotel	dz	ez	preis_dz	preis_ez	verpflegung
Ratswaage	77	74	82	68	AI
Dorint Herrenkrug	100	24	100	80	F
Classik Hotel	73	36	81	50	HP
InterCity Hotel	100	70	119	62	F
Michel Hotel	193	46	94	74	HP
Best Western	43	20	86	72	F
Hotel Elbrivera	24	4	88	65	F
Mercure Plaza	69	31	97	52	F
Maritim Hotel	491	10	89	99	HP
Hotel Stadtfeld	35	10	56	66	F

Beschreiben Sie die Ergebnisse der folgenden Abfragen.

2P

a) `SELECT hotel FROM Hotelliste WHERE verpflegung = 'HP'`

b) `SELECT hotel FROM Hotelliste WHERE preis_dz BETWEEN 65 AND 80`

Aufgabenblatt

Name:

Erstellen Sie Abfragen, die zu folgenden Ergebnissen führen.

4P

c) Es soll der durchschnittliche Preis eines Einzelzimmers mit HP ausgegeben werden.

d) Es soll der Preis des Doppelzimmers im Maritim Magdeburg auf 109 EUR und die Verpflegung auf All inclusive geändert werden.

Aufgabe 7

8P

In Ihrer Firma betreuen Sie das hauseigene Netzwerk und sollen dies vor unberechtigtem Zugriff schützen.

Nennen Sie vier Sicherheitsstrategien und erläutern Sie diese kurz.

Aufgabenblatt

Name:

Aufgabe 8

6P

Das Urheberrechtsgesetz (UrhG) schützt unter anderem wissenschaftliche, musikalische und literarische Werke.

a) Nennen Sie drei Werke aus dem Geoinformationswesen, die nach UrhG geschützt sind.

b) Das Impressum ist eine vorgeschriebene Ursprungs- und Haftungsangabe u.a. für Webseiten. Nennen Sie drei Angaben die das Impressum einer Website unbedingt enthalten muss.

Aufgabe 9

4P

Um den Farbwert einer Körperfarbe zu definieren, wird die Binärtechnik benutzt.

a) Stellen Sie den Binärwert der folgenden Zahl dar. Der Rechenweg ist zu dokumentieren.

219 =

b) Wieviel Prozent Farbanteil entspricht dieser bei einer 8-Bit-Farbtiefe? Der Rechenweg ist zu dokumentieren.

Aufgabenblatt

Name:

Aufgabe 10

Im Folgenden werden 3 Begriffe genannt.

- a) Erläutern Sie kurz die Begriffe und nennen Sie dazu je 2 Eigenschaften.

9P

Informationssystem:

Rauminformationssystem:

Geoinformationssystem:

Aufgabenblatt

Name:

- b) beim Analysieren von Geodaten fallen die Begriffe:

9P

*Extrahieren – Nachbarschaftsanalyse – Overlay – Vereinigen – Verschneiden –
Überschneiden*

Wählen Sie 3 Begriffe aus und erläutern Sie diese unterstützt mit je einer Skizze.

Aufgabenblatt

Name:

Aufgabe 11

5P

Die **Auflösung** ist ein Kriterium für die Qualität, z. B. eines Scanners. Die Einheit der Auflösung wird beim Scannen in **dpi** angegeben. Eine Landkarte 100 cm x 50 cm soll in 8-Bit (RGB-Farbmodus) und mit einer Auflösung von 300 dpi gescannt werden. Wie groß ist die zu erwartende Dateigröße in MB?

Aufgabe 12

7P

Bei Kartennetzentwürfen wird der Erdkörper auf eine ebene Abbildungsfläche projiziert. Diese Abbildungsflächen können in drei Grundtypen unterteilt werden.

- a) Nennen Sie die drei Grundtypen.

- b) Skizzieren Sie kurz diese drei Abbildungen.