

Prüfungsaufgaben

Abschlussprüfung im Ausbildungsberuf
„Geomatiker/Geomatikerin“



Sommertermin 2018

Prüfungsbereich Geoinformationstechnik
Schriftliches Bearbeiten fallorientierter Aufgaben

Name, Vorname:	
Ausbildungsstätte:	
Prüfungszeit:	90 Minuten
Erlaubte Hilfsmittel:	Taschenrechner, Geodreieck, Maßstab
Aufgabe:	12 Aufgaben auf 9 Seiten (ohne Deckblatt)
Gesamtpunktzahl:	91 Punkte
Hinweise:	Bei Aufzählungen werden der Aufgabe entsprechend nur die erstgenannten Antworten gewertet.
Zusätzliche Prüfungsanforderungen:	

- 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 mit anzugeben!
- 4) Berechnungen sind, soweit möglich, zu verproben!

Aufgabenblatt

Name:

Aufgabe 1

17P

Um Ihre Arbeitsergebnisse sichtbar zu machen, ist Ihr Computer in der Regel mit einem Monitor verbunden. In diesem Zusammenhang werden die Begriffe LCD, LED, Full-HD und UHD genannt.

a) Wofür stehen die Abkürzungen LCD, LED, Full-HD und UHD? 4P

b) Erläutern und vergleichen Sie die Funktionsweise von LCD mit LED in Form einer Gemeinsamkeit und eines Unterschiedes. 4P

c) Nennen Sie 4 ergonomische Anforderungen, die Ihr Monitor erfüllen sollte. 4P

Aufgabenblatt

Name:

- d) Erläutern Sie die folgenden technischen Daten bzw. Begriffe zum aufgeführten Gerät. 5P



27 Zoll
10 ms
16 : 9
60 Hz
1920 x 1080

Aufgabe 2

18P

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 3

8P

Zur Planung einer Befliegung werden die Lage der Flugstreifen sowie die Aufnahmeorte der Luftbilder vorher geplant.

- a) Erläutern Sie kurz die Begriffe Flugstreifen und Aufnahmeorte.

2P

Flugstreifen:

Aufnahmeort:

- b) Bei dieser Planung der Luftbilder wird eine Überdeckung der Luftbilder vorgesehen. Geben Sie realistische Überdeckungsangaben in % an und zwar in Längs- wie in Querrichtung mit Hilfe einer Skizze. Begründen Sie Ihre Entscheidung.

6P

Aufgabenblatt

Name:

Aufgabe 4

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.

c) Nennen Sie die Abbildungsfläche, die bei der UTM-Abbildung verwendet wird.

Aufgabenblatt

Name: _____

Aufgabe 5

2P

Zur Verwaltung der Reisekosten in Ihrem Büro soll eine relationale Datenbank verwendet werden.

Reisekosten							
RE-Nummer	Datum	Name	Vorname	Ort	Kostenart	Anzahl	Einzelvergütung

Ein Kollege zeigt Ihnen den obigen Datenbankauszug der Tabelle. Er bittet Sie, die Tabelle zu normalisieren. Was versteht man unter Normalisierung und zu welchem Zweck wird die Normalisierung durchgeführt?

Aufgabe 6

8P

Sie haben eine CSV Datei in eine SQL fähige Datenbank importiert. Dabei wurde folgende Tabelle erstellt.

Personen			
ID	Name	Funktion	Ort
1	Köhler	Vorstand	Halle
2	Lang	Mitglied	Dessau
3	Hahn	Mitglied	Stnedal
4	Schubert	Vorstand	Magdeburg
5	Berger	stellv. Mitglied	Stnedal
6	Keller	Mitglied	Magdeburg
7	Lehmann	stellv. Mitglied	Halle
8	Krause	Vorstand	Dessau
9	Baumann	stellv. Mitglied	Halle

- a) Mit welcher Anweisung können alle Datensätze nach Namen absteigend sortiert und ausgegeben werden?

Aufgabenblatt

Name:

- b) Mit welcher Anweisung wählt man alle Datensätze aus der Tabelle aus, wo der Wert der Spalte Funktion „Vorstand“ lautet?

- c) Mit welcher Anweisung können Sie die Anzahl der stellv. Mitglieder ermitteln?

- d) Bei der Bearbeitung ist Ihnen aufgefallen, dass sich bei einem Ort ein Schreibfehler eingeschlichen hat. Mit welcher SQL Anweisung können Sie den Eintrag „Stnedal“ mit dem Eintrag „Stendal“ korrigieren?

Aufgabe 7

6P

Der Maßstab des Ihnen vorliegenden 3D-Modelles beträgt in xy-Richtung 1:5000, in z-Richtung 1:625.

- a) Berechnen Sie die Überhöhung der Darstellung.

- b) Nennen Sie jeweils einen Vor- und Nachteil der Überhöhung.

Aufgabe 8

5P

Im Internet ist jedem Computer eine eindeutige Nummer (z.B. IPv4-Adresse) zugeordnet.

- a) Wie wird dieses System bezeichnet?

- b) Wie ist eine IPv4-Adresse aufgebaut?

Aufgabenblatt

Name: _____

- c) Immer mehr Rechner werden auf den neuen Standard IPv6 umgestellt. Erläutern Sie kurz, wieso die Umstellung erfolgt.

Aufgabe 9

5P

Ordnen Sie die folgenden Abkürzungen den Begriffen richtig zu. Schreiben Sie dazu die Ordnungszahlen an die entsprechende Stelle.

Ganze Zahl	1			Boolean
Logische Werte (true/false)	2			Array
Objektorientierte Programmiersprache	3			Integer
Datenfeld	4			C
prozedurale, maschinennahe Programmiersprache	5			Java

Aufgabe 10

6P

Sie betreiben eine eigene Homepage im Internet und wollen Ihrer Familie einige Grundbegriffe näher bringen.

- a) Wofür steht die Abkürzung HTML? Erläutern Sie kurz.
- b) Erläutern Sie die verwendeten tags des HTML-Codes.

<title>	
<html lang="de">	
<h1> ... </h1>	
 ... 	
<frame scrolling="yes">	

Aufgabenblatt

Name:

Aufgabe 11

4P

Um den Farbwert 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.

Aufgabe 12

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?