

Prüfungsaufgaben

Abschlussprüfung im Ausbildungsberuf
„Geomatiker/Geomatikerin“



Sommertermin 2015

Prüfungsbereich Geoinformationstechnik (PB3)

Schriftliches Bearbeiten von fallorientierten Aufgaben

Name, Vorname:	
Ausbildungsstätte:	
Prüfungszeit:	90 Minuten
Erlaubte Hilfsmittel:	Taschenrechner, Geodreieck, Maßstab
Aufgabe:	18 Aufgaben auf 9 Seiten (mit Deckblatt)
Gesamtpunktzahl:	93 Punkte
Hinweise:	Bei Fragen wie „Nennen Sie x Begriffe....“ oder ähnlich werden nur die ersten x 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 anzugeben.
- 4) Berechnungen sind soweit möglich zu verproben.

Aufgabenblatt

Name:

Aufgabe 1

9P

Zählen Sie je 3 Eigenschaften der folgenden Begriffe auf.

Informationssystem:

Rauminformationssystem:

Geoinformationssystem:

Aufgabe 2

5P

Definieren und erläutern Sie mit Hilfe des EVAP-Prinzip den Begriff GIS.

Aufgabenblatt

Name:

Aufgabe 3

8P

Aus welchen 4 Bestandteilen ist ein GIS aufgebaut? Nennen Sie je ein Beispiel.

Aufgabe 4

8P

Graphische Daten werden unterschieden in 2 Datenarten. Nennen Sie diese beiden, erklären Sie kurz den Unterschied und zählen Sie zu jedem zwei Beispiele auf.

Aufgabenblatt

Name: _____

Aufgabe 5

3P

Wie viel mögliche radiometrische Abstufungen können in den folgenden Beispielen erzielt werden?

1 Bit =
8 Bit =
24 Bit =

Aufgabe 6

4P

Um den Farbwert zu generieren, wird die Binärtechnik benutzt. Es werden 8 Bit zu 1 Byte zusammengefasst. Stellen Sie den Binärwert der folgenden Zahlen dar. Der Rechenweg ist zu dokumentieren.

17 =
117 =
217 =

Aufgabe 7

6P

Neben den eben behandelten graphischen Daten gibt es im GIS noch Sachdaten und Metadaten. Erläutern Sie kurz diese Begriffe mit je einem Beispiel.

Sachdaten:

Metadaten:

Aufgabenblatt

Name: _____

Aufgabe 8

5P

Nennen Sie 5 gängige Datenbankmodelle.

Aufgabe 9

3P

Was ist unter dem Begriff Datenintegrität zu verstehen?

Aufgabe 10

10P

Ordnen Sie die Abkürzungen in der Tabelle der linken Seite zu den jeweiligen Beschreibungen in der Tabelle der rechten Seite zu. Schreiben Sie dazu die Zuordnungszahlen 1 – 10 an die beschreibenden Tabellenelemente der rechten Seite. Alle Tabellenelemente haben eine eindeutige Entsprechung zwischen linker und rechter Tabelle.

Apache	1		von der Firma ESRI eingeführtes Format für Geodaten
CityGML	2		Anwendungsschema zur Speicherung und zum Austausch von virtuellen 3D Stadtmodellen
CSW	3		Normbasierte Austauschchnittstelle
DXF	4		Internationale Organisation zur Entwicklung allgemeingültiger Standards im Bereich der Geoinformatik
NAS	5		Quelloffenes, freies Produkt und meistbenutzter Webserver
OGC	6		Standard zum Austausch von CAD-Dateien
PostgreSQL	7		freies objektrelationales Datenbankmanagementsystem
SHP	8		eXtensible Markup Language
TCP/IP	9		Integrierte Protokolle, die eine Basis für die Kommunikation im Internet bilden
XML	10		Internetgestützte Veröffentlichung von Informationen über Geoanwendungen, Geodienste und Geodaten in einer Geodateninfrastruktur

Aufgabenblatt

Name:

Aufgabe 11

2P

Eine Person möchte bei Ihnen als Mitarbeiter einer behördlichen Vermessungsstelle Eigentümerangaben zu einem Grundstück erfragen.
Welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein, um diese Angaben zu erhalten?

Aufgabe 12

2P

Zur Planung einer Befliegung werden die Lage der Flugstreifen sowie die Aufnahmeorte der Luftbilder vorher geplant.
Erläutern Sie kurz die Begriffe Flugstreifen und Aufnahmeorte.

Flugstreifen:

Aufnahmeort:

Aufgabe 13

5P

Wofür steht die Abkürzung SQL und was verbirgt sich dahinter?

Aufgabenblatt

Name: _____

Aufgabe 14

6P

Für die untenstehende Tabelle von Mitarbeitern, die in einer Datenbank gespeichert sind, sollen SQL-Abfragen beschrieben und erstellt werden.

Tabelle: mitarbeiter

id	nachname	vorname	gehalt	abteilung
1	Müller	Daniel	2535	Einkauf
2	Meier	Dennis	2510	Vertrieb
3	Schulze	Holger	3410	Produktmanagement
4	Niebaum	Michael	3669	Geschäftsführung
5	Schmidt	Karsten	2590	Einkauf
6	Richter	Julia	1201	Empfang
7	Silje	Peter	1450	Außendienst
8	Eisenstein	Cornelia	3240	Produktentwicklung
9	Piepenstock	Petra	2870	Vertrieb
10	Thompson	Jake	3215	Geschäftsführung

a) Beschreiben Sie die Ergebnisse folgender SQL-Abfragen:

SELECT id FROM mitarbeiter WHERE gehalt > 3000

SELECT AVG gehalt FROM mitarbeiter

SELECT abteilung FROM Mitarbeiter WHERE gehalt>2500 AND gehalt<2900

Aufgabenblatt

Name: _____

- b) Erstellen Sie die SQL-Abfragen für folgende Ergebnisse:
In welcher Abteilung ist das Gehalt der Mitarbeiter kleiner als 2000?

Welcher Mitarbeiter erhält das höchste Gehalt?

Wie viele Zeilen hat die Tabelle?

Aufgabe 15

2P

Was stellt ein Web Map Service bereit und in welcher Form?

Aufgabe 16

6P

Nennen Sie 3 Abfragen an einen WMS und die ausgegebenen Informationen.

Aufgabenblatt

Name:

Aufgabe 17

3P

Wofür stehen die folgenden Abkürzungen?

WFS

CSW

WCTS

Aufgabe 18

6P

Erläutern Sie kurz die Verwendung eines CSW.