

# 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 Austauschschnittstelle
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.