

Prüfungsaufgaben

Abschlussprüfung im Ausbildungsberuf
„Geomatiker/Geomatikerin“



Sommertermin 2017

Prüfungsbereich Geoinformationstechnik

Schriftliches Bearbeiten von fallorientierten Aufgaben

Name, Vorname:	
Ausbildungsstätte:	
Prüfungszeit:	90 Minuten
Erlaubte Hilfsmittel:	Taschenrechner, Geodreieck, Maßstab
Aufgabe:	16 Aufgaben auf 11 Seiten (mit Deckblatt)
Gesamtpunktzahl:	95 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

6P

Sie sollen in Ihrem Ingenieurbüro ein Netzwerk aufbauen.

- a) Nennen Sie die gebräuchlichsten Netzwerkprinzipien.

- b) Erläutern Sie diese und geben Sie jeweils Vor- und Nachteile an.

Aufgabe 2

4P

In dem von Ihnen aufgebauten Netzwerk kommt ein Proxy-Server zum Einsatz.

- a) Was versteht man unter einem Proxy-Server? Erläutern Sie kurz.

- b) Nennen Sie zwei Aufgaben von Proxy-Servern im Netzwerk.

Aufgabenblatt

Name:

Aufgabe 3

6P

Nachdem Sie das Netzwerk und den Proxy-Server erfolgreich eingerichtet haben, beauftragt Sie Ihr Chef mit der Betreuung des Internetauftritts Ihrer Firma.

Erläutern Sie die aufgeführten HTML-tags

<DOCTYPE html>	
<meta> </meta>	
<title>	
<lang="de">	
<charset>	
 	

Aufgabe 4

4P

Das Internet als weltweites Netz erfordert einen sorgfältigen Umgang, um sich zu schützen. Was versteht man unter Spyware und Phishing-Mails? Erläutern Sie kurz.

Spyware

Phishing-Mail

Aufgabenblatt

Name:

Aufgabe 5

6P

Durch Ihre umfassenden Kenntnisse im Bereich der Internetsicherheit aufgeschreckt, fordert der Chef Sie auf, die Datensicherung der Firma zu übernehmen. Die vorhandene Software bietet die Wahlmöglichkeit zwischen Fullbackup und differenziellem Backup.

a) Erläutern Sie Ihrem Chef den Unterschied der beiden Methoden.

b) Nennen Sie für jede Methode jeweils einen Vor- und Nachteil.

Aufgabe 6

6P

In einem GIS werden verschiedene Werkzeuge zur Analyse und Bearbeitung bereitgestellt.

Beschreiben Sie kurz die Funktion der aufgeführten Tools.

Merge	
Dissolve	
Intersect	
Buffer	
Union	
Clip	

Aufgabenblatt

Name:

Aufgabe 7

4P

Für die Dokumentation eines Naturparks sollen Sie eine Karte mit dem Maßstab 1:25.000 anfertigen. Die Abrechnung Ihrer Leistung erfolgt nach der abgebildeten Naturfläche in Hektar. Die Karte soll auf einem Hochformat DIN A4 Blatt erfolgen. Als Druckränder hat der Auftraggeber links 2,2cm und an allen anderen Rändern 7mm vorgegeben.

Geben Sie die Größe der abgebildeten Naturfläche an. Dokumentieren Sie den Lösungsweg.

Aufgabenblatt

Name:

Aufgabe 8

4P

Aus der nachfolgenden Tabelle sollen SQL-Abfragen erstellt werden, bzw. Ergebnisse bestehender Abfragen beschrieben werden.

Naturparke			
Nr.	Land	Name	Flaeche in km ²
1	Sachsen-Anhalt	Droemling	278
2	Sachsen-Anhalt	Harz	1660
3	Sachsen-Anhalt	Flaeming	824
4	Sachsen-Anhalt	Saale-Unstrut-Triasland	1037
5	Sachsen-Anhalt	Unteres Saaletal	408
6	Sachsen	Duebener Heide	750
7	Sachsen	Zittauer Gebirge	133
8	Brandenburg	Hoher Flaeming	827
9	Brandenburg	Maerkische Schweiz	205
10	Brandenburg	Westhavelland	1315

a) Beschreiben Sie die Ergebnisse folgender Abfragen:

- SELECT Flaeche in km² FROM Naturparke Where Name = 'Flaeming'
- SELECT Name FROM Naturparke Where Land='Sachsen'

b) Erstellen Sie SQL-Abfragen für folgende Ergebnisse:

- Welcher Naturpark hat die kleinste Fläche?
- Wie groß ist die Fläche aller Naturparke?

Aufgabenblatt

Name:

Aufgabe 9

5P

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

Aufgabe 10

9P

Im Folgenden werden 3 Begriffe genannt. Nennen Sie dazu je 3 Eigenschaften.

Informationssystem:

Rauminformationssystem:

Geoinformationssystem:

Aufgabenblatt

Name:

Aufgabe 11

6P

Welche grundlegenden Merkmale von GIS-Ausprägungen gibt es? Erklären Sie wesentliche Merkmale und nennen Sie jeweils ein Softwarebeispiel.

Aufgabe 12

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

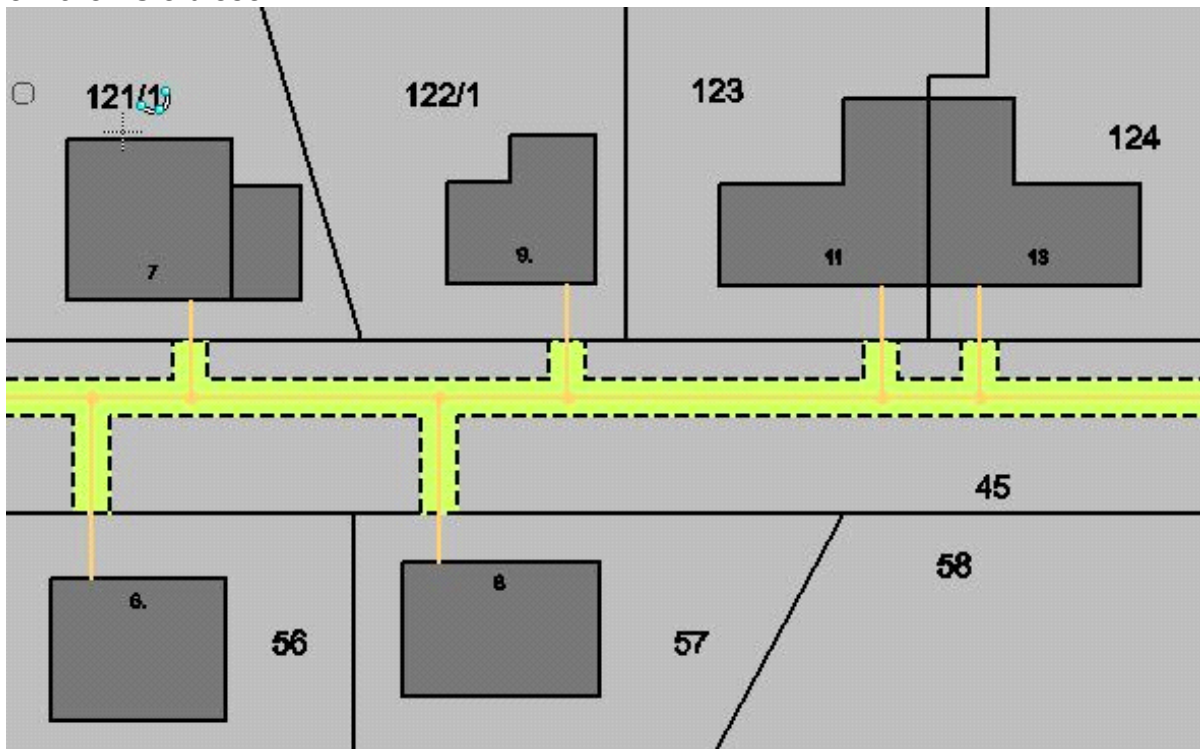
Name:

Aufgabe 13

9 P

In der folgenden Skizze ist eine Gasleitung mit Schutzstreifen von Energieversorger dargestellt.

Kennzeichnen Sie die Elemente der GIS-Modellierung (Knoten, Kante, Masche) und erklären Sie diese.



Aufgabenblatt

Name:

Aufgabe 14

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.

18	=
118	=
218	=

Aufgabe 15

8P

Die **Auflösung** ist ein Kriterium für die Qualität, z. B. eines Scanners. Die Einheit der Auflösung wird beim Scannen in **dpi** angegeben. Eine Landkarte DIN A1 soll in 8-Bit (RGB-Farbmodus) und mit einer Auflösung von 300 dpi gescannt werden. Wie groß ist die zu erwartende Dateigröße in MB?

Aufgabenblatt

Name:

Aufgabe 16

6P

Bei der Bearbeitung von GIS-Projekten werden Raster- und Vektordaten benötigt. Erklären Sie kurz den Unterschied und zählen zu jedem zwei Beispiele auf.

Rasterdaten:

Vektordaten: