

Abschlussprüfung

für die Berufsausbildung in der Geoinformationstechnologie
im Ausbildungsberuf Geomatiker/in

PB3 Geoinformationstechnik

Termin II / 2014

Lösungsfrist: 90 Minuten

Hilfsmittel: Nicht programmierbare Taschenrechner, Zeichengeräte wie Dreieck, Lineal etc.

Hinweise: Diese Arbeit umfasst **8** Seiten.

Bitte auf Vollständigkeit prüfen.

Wird in einer Aufgabe eine bestimmte Anzahl von Antworten gefordert, so gelten die Antworten in der Reihenfolge der Nennung. Überzählige Antworten werden nicht gewertet !

Tragen Sie **bitte** auf **allen Blättern** (Aufgabenbogen und ggf. Ergänzungsblätter) Ihren **Namen** und Ihre **PA-Nr.** ein!

Der Wert in der Spalte „*Pkte.*“ gibt die maximal erreichbaren Punkte an!

Lösungen möglichst auf diesem Aufgabenbogen eintragen!

Die **Lesbarkeit** Ihrer **Ergebnisse** sowie ein sauberes Schriftbild **fließen** mit **in die Bewertung** ein.

Aufgabe 1	Normen und Standards / Dienste	5
<p>Wofür steht das Wort WMS?</p> <p>Nennen und beschreiben Sie zwei Operationen, die ein WMS bereitstellen muss.</p>		
Aufgabe 2	Normen und Standards / Dienste	9
<p>Sie bekommen von einem Kollegen folgende URL geschickt :</p> <p>http://geoserv.weichand.de:8080/geoserver/wfs?service=WFS&version=2.0.0&request=GetFeature&typeName=bvv:gmd_ex&srsName=EPSG:31468&bbox=4450407.80,5324432.56,4481624.47,5346224.56,EPSG:31468</p> <p>a) Um welchen Dienst handelt es sich ?</p> <p>b) Welche Anfrage wird hier gestellt ?</p> <p>c) Worüber können Rückschlüsse auf das Koordinatensystem gezogen werden ?</p> <p>d) Wie groß ist der Bereich in km², für den die Anfrage gestellt wird ?</p>		

Aufgabe 3 Datenbanken**12**

Sie sollen für die nachfolgende Tabelle "**Adressen**", die in einer Geodatenbank **gespeichert** wurde, bestehende **Abfragen beschreiben** und **neue Abfragen erstellen**. Die Abfragen sollen mit der **Datenbankabfragesprache SQL** (Structured Query Language) erstellt werden.

Adressen						
NAME	HNR	ZUSATZ	Y	X	PLZ	Ort
Amselweg	1	a	8.600747	52.211704	32257	Bünde
Amselweg	4		8.600773	52.212081	32257	Bünde
Amselweg	5		8.600747	52.211704	32257	Bünde
Amselweg	6		8.600553	52.212152	32257	Bünde
Amtshausplatz	1		8.572423	52.202554	32049	Herford
Amtshausstraße	2	a	8.572423	52.202554	32051	Herford
Amtshausstraße	5		8.571899	52.202292	32051	Herford

1.) **Vervollständigen** Sie die Tabelle um die folgenden Abfrageergebnisse:

- a) INSERT INTO Adressen(NAME, HNR, ZUSATZ, Y, X, PLZ, ORT) VALUES ('Bahnhofstraße', '1', 'a', '8.630647', '52.222754', '32051', 'Herford'); COMMIT;
- b) UPDATE Adressen SET Zusatz = 'b' WHERE ORT = 'Bünde' AND NAME = 'Amselweg' AND HNR = '5'; COMMIT;

2.) **Erstellen** Sie die **Abfragen**, die zu folgenden **Ergebnissen** führen :

- a) Es sollen alle Namen ausgegeben werden, die im Ort Bünde liegen.
- b) Es sollen **alle Adressen gelöscht** werden, deren **PLZ 32051** lautet.

3.) **Erklären** Sie nun **kurz** folgende Begriffe :

- a) **Primärschlüssel**
- b) **Redundanzfreiheit**

Aufgabe 4 Normen und Standards, IT-Begriffe					9
<p>Ordnen Sie die Abkürzungen aus dem Bereich der Geoinformationstechnik und EDV in der Tabelle der linken Seite zu den jeweiligen Beschreibungen in der Tabelle der rechten Seite zu. Schreiben Sie dazu die Zuordnungszahlen 1 – 9 an die beschreibenden Tabellenelemente der rechten Seite. Alle Tabellenelemente haben eine eindeutige Entsprechung zwischen linker und rechter Tabelle.</p>					
Objektorientierte Programmiersprache	1			CSS	
Protokoll zur Übertragung von Daten über ein Netzwerk	2			NAS	
Deklarative Sprache für Stilvorlagen von HTML-Dokumenten	3			WMTS	
Grafikformat für Rastergrafiken mit verlustfreier Kompression	4			C++	
Normbasierte Austauschchnittstelle	5			W3C	
OGC Webservice zum digitalen Anbieten und Abrufen kachelbasierter Karten	6			GNSS	
Arbeitsspeicher	7			HTTP	
Globales Navigationssatellitensystem	8			RAM	
Gremium zur Standardisierung der World Wide Web betreffenden Techniken	9			PNG	
Aufgabe 5 Geodateninfrastruktur					3
<p>In Deutschland werden bedingt durch den Föderalismus auf verschiedenen Ebenen Geodateninfrastrukturen aufgebaut.</p> <p>Nennen Sie die Ebenen.</p>					

Aufgabe 6 Normen und Standards / CityGML	Pkte. 8
<p>Je nach Anwendung werden in einem 3D Stadtmodell unterschiedliche Detailstufen benötigt. In der CityGML-Spezifikation wurden die verschiedenen Detailstufen ausgearbeitet.</p> <p>Nennen Sie 4 Stufen und beschreiben Sie diese kurz.</p>	
Aufgabe 7 Netzwerke	9
<p>Im Internet hat jeder Computer eine eindeutige Nummer (z.B. IPv4-Adresse) und ein weltweit verteilter Verzeichnisdienst verwaltet die dazugehörigen Domainnamen. Antworten Sie kurz und stichwortartig auf folgende Fragen :</p> <p>a) Wie wird dieses System bezeichnet ?</p> <p>b) Wie ist eine IPv4-Adresse aufgebaut?</p> <p>c) Beschreiben Sie die Bestandteile der URL http://www.musterregion.de</p> <p>d) Momentan erfolgt die Umstellung auf den neuen Standard IPv6. Begründen Sie kurz, wieso der Umstieg nötig wurde.</p>	

<p>Aufgabe 8 3 D- GIS</p> <p>Für räumliche Analysen werden verschiedene Systeme benötigt.</p> <p>Erklären Sie die Begriffe :</p> <p>a) 2D- GIS</p> <p>b) 2,5D – GIS</p> <p>c) 3D – GIS</p> <p>d) 4D – GIS</p>	<p><i>Pkte.</i></p> <p>4</p>												
<p>Aufgabe 9 GIS-Werkzeuge</p>	<p>12</p>												
<p>In einem GIS werden verschiedenste Werkzeuge zur Analyse und Bearbeitung von Geodaten bereitgestellt.</p> <p>Beschreiben Sie kurz die Funktion der folgenden Tools :</p> <table border="1" data-bbox="284 1263 1254 2085"> <tbody> <tr> <td>Buffer</td><td></td></tr> <tr> <td>Merge</td><td></td></tr> <tr> <td>Dissolve</td><td></td></tr> <tr> <td>Clip</td><td></td></tr> <tr> <td>Union</td><td></td></tr> <tr> <td>Intersect</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Buffer		Merge		Dissolve		Clip		Union		Intersect		
Buffer													
Merge													
Dissolve													
Clip													
Union													
Intersect													

		Pkte.
Aufgabe 10 Bezugssysteme		5
<p>Die Höhenangaben aus GPS-Geräten und die Höhenangaben der Landesvermessung unterscheiden sich deutlich.</p> <p>Erläutern Sie die Ursache !</p>		
Aufgabe 11 Satellitenpositionsbestimmung		10
<p>a) Stellen Sie das Verfahren der satellitengestützten Positionsbestimmung ggf. in einer Skizze dar.</p> <p>b) Geben Sie 4 mögliche Fehlerquellen an.</p> <p>c) Geben Sie an, wozu der SAPOS-Dienst eingesetzt wird.</p>		

Aufgabe 12 Laserscanning	Pkte. 10
<p>Zur Datengewinnung kommen verstärkt Laserscanner zum Einsatz.</p> <p>a) Beschreiben Sie kurz die Funktionsweise eines terrestrischen Scanners.</p> <p>b) Erläutern Sie kurz 2 Merkmale, von denen die Genauigkeit des Ergebnisses abhängig ist.</p> <p>c) Nennen Sie je einen Anwendungszweck für das luftgestützte als auch für terrestrische Laserscanning.</p>	
Aufgabe 13 Informationssysteme	4
<p>a) Geben Sie die 3 Bestandteile das AAA-Schema der amtlichen Vermessungsverwaltung an.</p> <p>b) Welche Aufgabe nimmt in diesem Zusammenhang die AdV ein ?</p>	
Summe =	100