

Abschlussprüfung

für die Berufsausbildung in der Geoinformationstechnologie
im Ausbildungsberuf Geomatiker/in

PB3 Geoinformationstechnik

Termin I / 2015

Lösungsfrist: 90 Minuten

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

Hinweise: Diese Arbeit umfasst **9** 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 Datenbank	9
<p>Sie werden von Ihrem Chef aufgefordert, ein Datenbankschema für eine Projektverwaltung zu erstellen. Die darauf aufsetzende Anwendung soll folgende Informationen anzeigen/ auswerten können :</p> <ul style="list-style-type: none">• Laufende Nummer des Projektes• Bezeichnung des Projektes• Zeitpunkt des Beginns und Abschluss des Projektes• Projektverantwortlicher (Name, Telefonnummer, Email Adresse)• Projektmitarbeiter (Name, Telefonnummer, Email Adresse) <p>a) Sie sollen das Datenbankschema unter Berücksichtigung der Normalisierung erstellen. Was versteht man unter Normalisierung eines relationalen Datenbankschemas ?</p> <p>b) Tabellen können untereinander in Beziehungen zu einander gesetzt werden.</p> <p>Nennen Sie 2 Beziehungen zwischen zwei Tabellen. Geben Sie zu jeder ein Beispiel an.</p> <p>c) Wozu braucht man einen eindeutigen Schlüssel (Primärschlüssel) in einer Datenbank ?</p>	

Zur Datengewinnung im 3D Bereich kommen immer häufiger flugzeuggetragene Laserscanner zum Einsatz.

Erläutern Sie den **Unterschied** anhand einer **Skizze** !

Erläutern Sie kurz die beiden Begriffe !

c) Welche Faktoren beeinflussen die **Genauigkeit Laserscan-Aufnahmen** ?
Nennen Sie **4** davon !

Aufgabe 3 Datenbank**8**

Sie haben eine CSV Datei in eine SQL fähige Datenbank importiert. Dabei wurde die Tabelle „Personen“ erstellt.

Personen			
ID	Name	Funktion	Ort
1	Meier	Vorstand	Brelin
2	Schmidt	Versand	Hamburg
3	Müller	Vertreter	München
4	Ulrich	Vertreter	Brelin
5	Pape	Versand	Brelin
6	Merkel	Vorstand	Düsseldorf
7	Moik	Vorstand	München

- a) Definieren Sie das SQL Statement, um die **Namen** aller Vorstandsmitglieder auszugeben.
- b) Definieren Sie das SQL Statement, um alle **Vorstandsmitglieder** auszugeben, deren Name mit einem „M“ beginnt.
- c) Definieren Sie das SQL Statement, um die **Anzahl** der Mitarbeiter im Versand zu ermitteln.
- d) Bei der Verwendung ist Ihnen aufgefallen, dass sich beim Ort „Brelin“ ein Schreibfehler eingeschlichen hat. Formulieren Sie ein SQL Statement, mit dem Sie den **Eintrag** „Brelin“ mit dem Eintrag „Berlin“ **korrigieren** können.

Aufgabe 4 Geodateninfrastruktur (GDI)**3**

Geodateninfrastrukturen sollen untereinander problemlos Geodaten gegenseitig nutzen können. Dieses wird erreicht über Vereinbarungen, Standards und Netzwerke.

Welche **3** Eigenschaften beschreiben am besten diese Forderung ?

kostengünstig, farbecht, interoperabel, strukturiert, rasterfrei, verteilt, performant, lukrativ, ergonomisch, standardisiert, objektorientiert, vektorbasiert, georeferenziert, bedienungsfreundlich.

11

11

- 11

- 11

- 11

2

2

2

Aufgabe 7 Geodatendienste**7**

Ihr Chef schickt Ihnen eine URL zu folgendem WMS (Web Map Service) zu:
<http://www.musterwms.de>.

Dieser WMS steht in der Version 1.3.0 zur Verfügung.

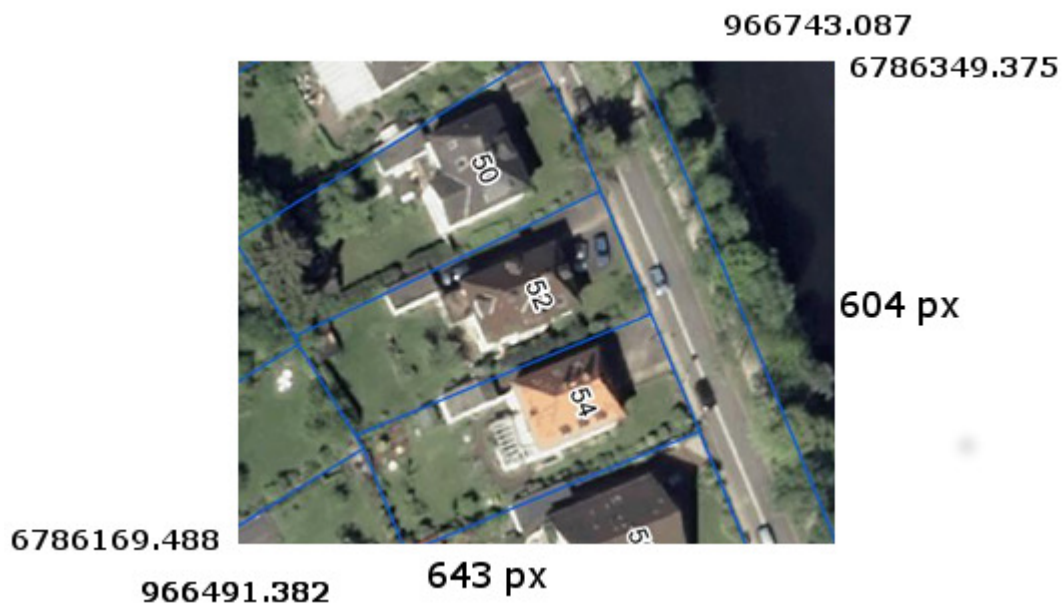
a) Wie sieht die **exakte Anfrage** aus, um die Eigenschaften des Dienstes zu erfragen ?

b) In welchem **Format** wird das **Ergebnis** geliefert ?

c) Folgende Anfrage soll zu untenstehendem Ergebnisbild führen.

Finden Sie alle **Fehler** in der Anfrage, die ein korrektes Ergebnis verhindern.

`http://www.musterwms.de?SERVICE=WMS&REQUEST=GetLayer&FORMAT=image/tiff&VERSION=1.3.0&LAYERS=Luftbildkarte&SRS=EPSG:25832&WIDTH=643&HEIGHT=604&bbox=966491.382,6711169.488,966743.087,6786349.375`



Layer: Luftbildkarte

Koordinatensystem: EPSG3857

Bildformat: png

Aufgabe 8 Normen und Standards**9**

Für eine interoperable Nutzung von Geodaten sind Normen eine unverzichtbare Notwendigkeit. Sie ermöglichen das Zusammenspiel von Daten unterschiedlicher Herkunft und Formate.

a) Was **verstehen** Sie unter einem **Industriestandard** bzw. **de-facto-Standard** ?

b) **Ordnen** Sie die nachfolgenden Begriffe aus dem GIS-Umfeld dem Industriestandard **oder** einer offiziellen Norm zu.

Kreuzen Sie an !

Bezeichnung	Industriestandard	Norm
WFS		
GML		
DXF		
ISO		
DIN		
Shape		

Aufgabe 9 Messfehler**6**

Bei der Erfassung von Messwerten mit einem GNSS-Empfänger haben Sie system- und benutzerspezifische Fehlerquellen.

a) Nennen Sie jeweils 2 **system-** und **benutzerspezifische** Fehler !

b) Geben Sie 2 **Maßnahmen** an, mit denen Sie **benutzerspezifische** Fehler vermeiden können!

Aufgabe 10 Internet	5
<p>Die Recherche im Internet gehört zu alltäglichen Arbeitsabläufen. Die Reihenfolge der Ergebnisse (Pageranking) ist damit sehr bedeutend.</p> <p>Nennen Sie 5 mögliche Faktoren, von denen die Reihenfolge der Suchergebnisse abhängt !</p>	
Aufgabe 11 Photogrammetrie	6
<p>Bei der Planung einer Befliegung wird die Lage der Flugstreifen sowie die Aufnahmeorte der Luftbilder vorher geplant.</p> <p>Erläutern Sie kurz beide Begriffe !</p> <p>Begründen Sie kurz die Längs- und Querüberdeckung.</p>	
Aufgabe 12 Datenschutz	8
<p>Sie betreuen das firmeneigene Netzwerk und sollen dieses vor unberechtigtem Zugriff schützen.</p> <p>Nennen Sie 4 Sicherheitsstrategien und erläutern Sie diese kurz !</p>	

Aufgabe 13 Internet	<i>Pkte.</i> 8
<p>Zur Erstellung von Internetauftritten werden zunehmend CMS eingesetzt.</p> <p>a) Erläutern Sie kurz den Begriff CMS !</p> <p>b) Nennen Sie jeweils 3 Vor- und Nachteile zur Benutzung eines C M S !</p>	
<p>Aufgabe 14 Nutzungsrechte</p> <p>Sie haben die Nutzungsrechte an einem Bild für die Veröffentlichung auf ihrer Website erworben.</p> <p>a) Nennen Sie 3 Bedingungen, die hiermit üblicherweise verbunden sind !</p> <p>b) Begründen Sie den Nutzen der o.g. Bedingungen !</p>	6
Summe =	100