

Abschlussprüfung

für die Berufsausbildung in der Geoinformationstechnologie
im Ausbildungsberuf Geomatiker/in

PB3 Geoinformationstechnik

Termin Sommer 2021

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	Netzwerke	3
<p>a) Nennen Sie die Aufgabe, die ein Netzwerkprotokoll hat.</p> <p>b) Nennen Sie das Protokoll, welches auf allen internetfähigen Geräten zum Einsatz kommt!</p>		
Aufgabe 2	Netzwerke	3
<p>Nennen Sie 3 Sicherheitsmaßnahmen, um ein WLAN abzusichern.</p>		
Aufgabe 3	Datenaufnahme / physikalische Grundlagen	8
<p>Bei der Messung von physikalischen Größen (z. B. einer Länge) kommt es zu Messfehlern. Hierbei unterscheidet man zufällige und systematische Fehler.</p> <p>Erläutern Sie die beiden Arten von Messfehlern, geben sie jeweils ein Beispiel an und nennen Sie Möglichkeiten zur Vermeidung der jeweiligen Fehler.</p>		
Aufgabe 4	Arbeitsschutz	4
<p>Nennen Sie 4 Faktoren für einen barrierefreien Arbeitsplatz.</p>		

Aufgabe 5	Datenschutz	5
In der heutigen Medienlandschaft wird oft von personenbezogenen Daten gesprochen. Nennen Sie 5 Beispiele für personenbezogene Daten.		
Aufgabe 6	Aufbau / Organisation des Geoinformationswesens	4
Was ist OGC? a) Nennen Sie die langschriftliche Bezeichnung. b) Welche Funktion nimmt diese Organisation wahr?		
Aufgabe 7	Datenbanken	4
Erläutern Sie die Funktion des Join-Befehls in einer SQL-Anweisung und geben Sie ein Beispiel an.		
Aufgabe 8	Fachbegriffe	5
Geben Sie die deutsche Bezeichnung der folgenden Begriffe an: Range: Altitude: Azimut: Longitude: Latitude:		

Aufgabe 9	Datenerhebung	2
<p>Bei der Datenaufnahme mittels des terrestrischen Laserscannings kann es zur Verschattung kommen. Beschreiben Sie zwei Maßnahmen, wie dies vermieden werden kann.</p>		
Aufgabe 10	Bildflug-Planung	8
<p>Sie haben die Aufgabe, Luftbildaufnahmen für die Befliegung eines Gewerbegebietes zu planen. Hierzu liegen ihnen folgende Informationen vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • der Sensor der Digitalen Luftbildkamera hat 11310 x 17310 Pixel (x/y) • es ist eine Bodenauflösung (GSD) von 10 cm gefordert • es soll mit einer Längsüberdeckung (in Flugrichtung, x) von 60% und einer Querüberdeckung von 30% (quer zur Flugrichtung, y) geflogen werden • das Gebiet hat eine Ausdehnung von 3000 m x 3000 m <p>Berechnen Sie:</p> <p>a) die Anzahl der benötigten Luftbilder in Flugrichtung</p> <p>b) die Anzahl der benötigten Flugstreifen</p> <p>c) die Anzahl der aufgenommenen Bilder</p>		
Aufgabe 11	Photogrammetrie	3
<p>Luftbilder werden über Passpunkte in der Lage und Höhe orientiert. Geben Sie 3 geeignete Quellen für hinreichend genaue Passpunkt-Informationen (X/Y/Z-Lage) an und benennen Sie, welche Punktinformationen Sie erhalten.</p>		

Aufgabe 12 Datensicherung	6
<p>Auf der Betriebsversammlung erfahren Sie, dass die Geodatenbanken Ihrer Firma zukünftig in einer externen Cloud gespeichert werden sollen.</p> <p>a) Erläutern Sie in diesem Zusammenhang kurz den Begriff Cloud Computing.</p> <p>b) Der Umstieg auf die Cloud ist einschneidend. Nennen Sie je 2 Vor- und Nachteile für Ihre Firma.</p>	
Aufgabe 13 Dateibasierte Speicherung	3
<p>Neben der datenbankgestützten Speicherung können Geodaten auch dateibasiert vorgehalten werden.</p> <p>a) Nennen Sie 2 Vorteile einer datenbankgestützten Speicherung gegenüber einer dateibasierten Speicherung von Geodaten.</p> <p>b) Geben Sie ein typisches Beispiel aus ihrer beruflichen Praxis für dateibasiertes Arbeiten an.</p>	
Aufgabe 14 Rastergrafik	4
<p>Einen Qualitätsfaktor bei der Beurteilung von Rastergrafiken bildet die Farbtiefe.</p> <p>a) Erläutern Sie kurz den Begriff Farbtiefe.</p> <p>b) Beschreiben Sie die Eigenschaften einer Rastergrafik mit der Farbtiefe 24 Bit.</p> <p>c) Welche Farbtiefe benötigen Sie zur Wiedergabe eines Graustufenbildes?</p>	

Aufgabe 15 Erstellen von Web-Inhalten mit HTML

8

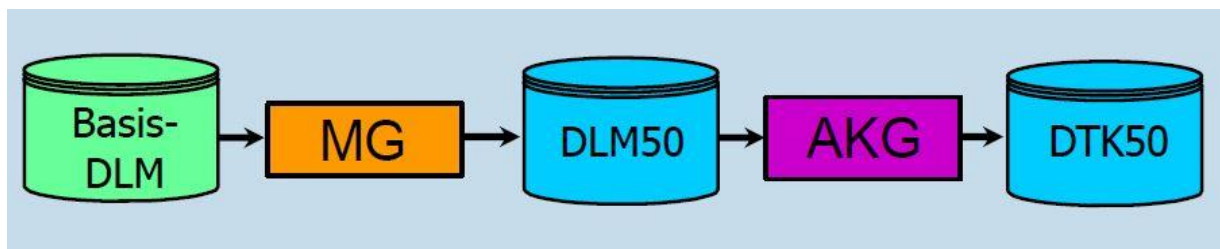
Sie sollen den mit HTML erstellten Web-Auftritt ihrer Firma aktualisieren.
Erläutern Sie die folgenden, dort verwendeten HTML-Tags.

<!doctype html>	
<article>	
<body> </body>	
<meta description>	
<link>	
<base>	
<head>	

Aufgabe 16 ATKIS

10

Die Herstellung der Digitalen Topographischen Karte 1:50.000 bei der deutschen Landesvermessung wird vereinfacht im folgendem Schaubild wiedergegeben:



a) Beschreiben Sie kurz die 3 Produkte Basis-DLM, DLM50 und DTK50.

8

Aufgabe 18 Laserscanner	6
<p>Zur Datengewinnung im 3D-Bereich kommen luftgestützte (Airborne) Laserscanner zum Einsatz.</p> <p>a) Bei der Auswertung der Ergebnisse spricht man von „firstpuls-“, und „lastpuls-“ Daten. Erläutern Sie den Unterschied anhand einer Skizze.</p> <p>b) Aus den Laserscandaten können ein DGM und ein DOM abgeleitet werden. Erläutern Sie die beiden Begriffe.</p>	
Aufgabe 13 Satellitensensoren	6
<p>Die verfügbaren Satellitensensoren unterscheiden sich hinsichtlich der Aufnahmebereiche.</p> <p>a) Nennen Sie je 2 RADAR- und 2 optische Sensoren.</p> <p>b) Welche Wellenlängenbereiche decken die RADAR-Sensoren ungefähr ab und welche die optischen?</p>	
Summe	100