



Prüfungsaufgaben

der Zwischenprüfung im
Ausbildungsberuf "Geomatiker/in und Vermessungstechniker/in"

04. September 2017

Name, Vorname: Tisch-Nr.:

Ausbildungsstätte:

Lösungsfrist: 120 Minuten

Erlaubte Hilfsmittel: - Taschenrechner ohne Nutzung von Programmaufzeichnungen

Aufgabe: 24 Aufgaben auf 8 Blätter (inklusive Deckblatt)

Bitte Vollständigkeit prüfen!

Gesamtpunktzahl: 89 Punkte

Hinweise:

- Bei Berechnungen wird der Lösungsweg mitbewertet und ist daher zu dokumentieren. Sich wiederholende Lösungswege müssen nicht dokumentiert werden.
- Bei Platzmangel ist die Rückseite des Blattes zu nutzen.
- Bei Aufzählungen werden beginnend mit der ersten nur so viel Antworten gewertet, wie die Aufgabenstellung es verlangt.

Zusätzliche Prüfungsanforderungen: keine

Bitte tragen Sie auf jedem Einzelblatt Ihrer Lösungen am oberen rechten Rand deutlich lesbar Ihren Namen und Vornamen ein.

Nun ist von Ihrer Ausbildung schon ein großer Teil rum. Das war schon eine große Umstellung mit den ganzen Fachbegriffen und vor allem den Abkürzungen.

Aus dem ersten zu bearbeitenden Auftrag haben Sie ein vom Amt ausgestelltes Schriftstück noch in der Ablage zu liegen. Damals war vieles unklar. Jetzt immer noch?

Sehr geehrte Damen und Herren,

für das Bauvorhaben in der

Gemarkung Magdeburg

Flur 712

Flurstück 17/25

mit der Lagebezeichnung Elsterweg 12 müssen wir Ihnen mitteilen, dass Vermessungsarbeiten durch das ALFF durchgeführt werden. Diese notwendigen Maßnahmen werden auf der Grundlage des VermGeoG LSA durchgeführt und durch das zuständige StVA und dem ÖbVermIng Bantronski unterstützt.

Sollten für Ihre Bauausführung dadurch mittelbare Änderungen notwendig werden bitten wir Sie, die dafür notwendigen Informationen bei dem zuständigen LVermGeo anzufordern.

Für die Einpflegung in das AAA(A)-Verfahren ist zu beachten, dass der Architekt die Planung im amtlichen Lage- und Höhenbezugssystem durchzuführen hat, um das Bauvorhaben georeferenzieren zu können.

Mit freundlichen Grüßen

Aufgabe 1

(6 Punkte)

Wie lautet die Langbezeichnungen der Abkürzungen.

ALFF

VermGeoG LSA

StVA

ÖbVermIng

AAA(A)

Aufgabe 2

(4 Punkte)

Angaben zum amtlichen Lagebezugssystem:

amtliche Abkürzung

Koordinatenart (lange Bezeichnung)

Streifenbreite

Bezugsellipsoid

Aufgabe 3

(4 Punkte)

Angaben zum amtlichen Höhenbezugssystem:

amtliche Abkürzung

Höhensystem (Kurz- und Langbezeichnung)

Bezugspegel

Höhenart

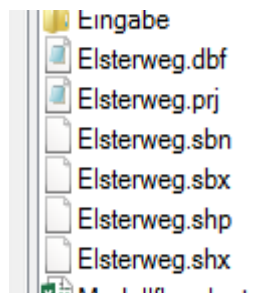
Aufgabe 4

(1 Punkt)

Was wird unter „georeferenzieren“ verstanden

Da Sie sich nochmal mit dem Auftrag beschäftigt haben, wollten Sie wissen, wo der Elsterweg in Magdeburg überhaupt liegt. Mit Hilfe eines WMS suchen Sie das Grundstück und erzeugen mit einem GIS die Grundstücksgeometrie.

Dabei erzeugt das GIS folgende Dateien:



Aufgabe 5

(2 Punkte)

Was ist ein WMS und welche Daten bekommt man durch ein WMS?

Aufgabe 6

(3 Punkte)

Wählen Sie drei Dateiartern und erklären Sie kurz, welche Funktion diese haben.

Aufgabenblatt

Name: _____

Für die nördliche Grenze messen Sie mit einem Maßstab 13,1 mm auf dem Papierausdruck, also in der Karte. Im Liegenschaftskataster wird eine Grenzlänge von 26,00 m angegeben.

Aufgabe 7

(1 Punkte)

Welchem Maßstab würde die Grafik auf dem Papierausdruck, also in der Karte entsprechen?

Aufgabe 8

(3 Punkte)

Wie wird eine Karte definiert?

Aufgabe 9

(3 Punkte)

Der Kartenausdruck des Grundstückes würde in einer Karte des LVerGeo mit der Kartenummer (Nomenklatur) 3835 liegen. Welchen Maßstab hätte die Karte 3835 und welche Kartenummer würde nördlich und östlich angrenzen?

Aufgabe 10

(4 Punkte)

Das Grundstück hat die Koordinate 32 677 510; 5779 620.

Erklären Sie die Lage des Grundstückes mit Hilfe der Zahlen auf der Erdoberfläche.

Im WMS nicht angezeigt, aber in den alten Unterlagen ist eine Laube auf dem Grundstück mit den Maßen 7 m x 6 m zu finden. Die 7 m Vorderfront soll 3,2 m und die Rückfront 2,8 m hoch gewesen sein.

Aufgabe 11

(4 Punkte)

Berechnen Sie das Abrissvolumen der Laube und die Anzahl der 7m³-Container, wenn überschlagsmäßig der Bauschutt mit 20% des Abrissvolumen angenommen wird.

Da das GIS noch offen ist, konstruieren Sie die abgerissene Laube als ein neues Shape zusätzlich zu der schon vorhandenen „Elsterweg“.

Nun überlegen Sie, mit welchem Analysewerkzeug Sie ein Shape bekommen, die als Ergebnis die Grundstücksfläche ohne die Fläche der Laube wiedergibt. Dazu öffnen Sie die Analysetools der Arc Toolbox.

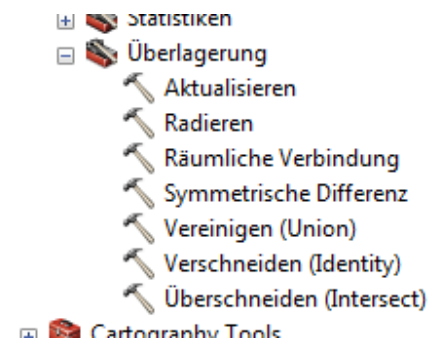


Aufgabe 12

(4 Punkte)

Mit welchem Analysewerkzeug ist das Ziel zu erreichen?

Welche Ergebnisse würden in diesem Fall Union, Identity und Intersect liefern?



Aufgabe 13

(1 Punkte)

Wie viel Bogensekunden entspricht die lange Laubenseite auf der Erdoberfläche?

Die geografische Koordinate für das Grundstück beträgt 52,08'18,024" n.B. und 11,35'37,273" ö.L. In einem GIS ist es oft notwendig diese Angaben dezimal einzugeben.

Aufgabe 14

(2 Punkte)

Rechnen Sie handschriftlich die geografischen Angaben in dezimale Grade um.

Aufgabenblatt

Name: _____

Die Laube war ja mit 7 m x 6 m angegeben. Der Eigentümer möchte ein Blumenbeet von der Größe der ehemaligen Laubenfläche vor seinem Haus anlegen. Dieses Blumenbeet soll als Halbkreis konstruiert werden und 15% größer als die Laubenfläche sein.

Aufgabe 15

(2 Punkte)

Rechnen Sie den Radius des geplanten Blumenbeetes aus.

Der Hausanschlusschacht auf dem Grundstück (32 677 498,25; 5779 628,56; 53,256) und der Schacht auf der Straße (32 677 480,95; 5779 632,07; 53,179) sind in den Unterlagen zu finden.

Aufgabe 16

(2 Punkte)

Berechnen Sie das Gefälle der Abwasserleitung in % zwischen diesen beiden Angaben.

Aufgabe 17

(7 Punkte)

Welche Geräte und Hilfsmittel für ein Nivellement mit einem optischen Nivellier wären notwendig, wenn Sie den Auftrag bekommen würden, die Höhenangaben der Schächte von amtlichen Höhenpunkten aus erneut zu bestimmen?

Aufgabe 18

(9 Punkte)

Nennen Sie die drei Fehlergruppen und deren Wirkung auf das Messergebnis. Erklären Sie kurz die Gegenmaßnahmen der Fehlergruppen, die eingeleitet werden könnten. Verdeutlichen Sie die Anschaulichkeit der Gruppen durch die Zuordnung von je einem Beispiel, die bei einem optischen Nivellement gemacht werden könnten.

Aufgabenblatt

Name: _____

Östlich vom Grundstück stehen hohe Pappeln. Der Eigentümer möchte die Höhe einer dieser Pappeln bestimmt haben. Dazu hat der Außendienst folgende Werte mit einem Tachymeter gemessen:

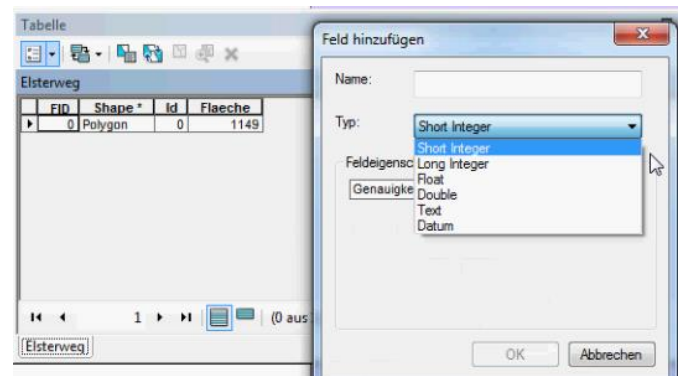
Nr.	Hz [gon]	V [gon]	s [m]	t _h	Bemerkung
1	130,2555	102,5635	33,565	1,300	Spiegel steht neben dem Baum
2	129,0885	74,0588			Baumspitze

Aufgabe 19

(4 Punkte)

Berechnen Sie die Höhe des Baumes mit zwei Nachkommastellen.

Die Information der Baumhöhe muss als Attribut in einem GIS eingepflegt werden. Dazu wird in der Attributtabelle eine neues Feld (Attribut) erzeugt. Im Anschluss ist der Datentyp festzulegen (siehe rechts).



Aufgabe 20

(4 Punkte)

Welcher der angebotenen Datentypen wäre für die Eingabe der Baumhöhe geeignet? Erklären Sie diesen gewählten Datentyp und zwei weitere Datentypfelder.

Oft ist es notwendig in GIS mit Tastenkombinationen (Shortcut) zu arbeiten, da die Software keine Unterstützung anbietet.

Aufgabe 21

(4 Punkte)

Nennen Sie die Tastenkombinationen für folgende Befehle:

Ausschneiden

Kopieren

Einfügen

Suchen

In ihrem Ausbildungsvertrag wird auf einen Tarifvertrag verwiesen. Darüber hinaus informierte Sie Ihr Ausbilder, dass eine gültige Betriebsvereinbarung für das Unternehmen existiert, die Sie zu beachten haben.

Aufgabe 22

(5 Punkte)

Wer darf eigentlich Tarifverträge und Betriebsvereinbarungen aushandeln?

Aufgabe 23

(6 Punkte)

In der Regel werden 3 verschiedene Tarifvertragsarten unterschieden.
Nennen Sie diese Arten und erläutern Sie kurz, was in diesen geregelt sein kann.

Aufgabe 24

(4 Punkte)

Tarifverträge unterliegen der *Friedenspflicht* und der *Tarifautonomie*.
Erklären Sie, was das zu bedeuten hat.