

Zwischenprüfung

für die Berufsausbildung in der Geoinformationstechnologie

Termin **Herbst 2014**

Lösungsfrist: 120 Minuten

Hilfsmittel: Taschenrechner (nicht programmierbar), Schreibgeräte, Zeichengeräte wie Dreiecke, Lineale etc.

HINWEIS: **Keine Formelsammlung !**

Hinweise: Diese Arbeit umfasst **10** 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 Ausbildungsvertrag	Pkte. 4
<p>Vor Beginn Ihrer Ausbildung wurde ihr Berufsausbildungsverhältnis vertraglich geregelt. Dieser muss gewissen Anforderungen entsprechen. Der unterschriebene Vertrag wurde bei der zuständigen Stelle eingereicht.</p> <p>a) Geben Sie die für Ihr Ausbildungsverhältnis zuständige Stelle an !</p> <p>b) Nennen Sie 3 Aufgaben, die die zuständige Stelle in Bezug auf diesen Vertrag hat !</p>	
Aufgabe 2 Berufsausbildung	6
<p>Sie absolvieren Ihre Berufsausbildung zum Vermessungstechniker/in bzw. Geomatiker/in im DUALEN SYSTEM.</p> <p>a) Nennen Sie die beiden Säulen dieses Dualen Systems !</p> <p>b) Beschreiben Sie kurz die wesentlichen Inhalte!</p>	

Aufgabe 3 Flächen- und Winkleinheiten**5**

- a) Ein Bekannter von Ihnen erhält eine Aufstellung seiner drei Flurstücke mit folgenden Flächenangaben und bittet Sie, ihm seine Gesamtquadratmeterzahl anzugeben.

Berechnen Sie die **Grundstücksflächen** Ihres Bekannten in m² insgesamt !

Flurstück	Flächengröße	m ²
A	3,4875 ha	
B	42,18 a	
C	1.000 m ²	
Summe =		

- b) In sehr alten Vermessungsunterlagen finden Sie eine **Winkelbeobachtung** mit einer Winkelgröße von **68° 42' 36"**.

Rechnen Sie diesen **Winkel** in **gon** um !

Aufgabe 4 Flächenberechnung**6**

Eine Gemeinde beabsichtigt, ein rechteckiges Pflanzbeet von 40,00m x 6,00 m vor dem Rathaus neu zu bepflanzen. Bei dieser Gelegenheit soll das Beet eine neue Form erhalten, und zwar die eines **Halbkreises**.

Berechnen Sie den **Radius** des neu anzulegenden Beetes unter Beibehaltung der ursprünglichen Flächengröße.

Aufgabe 5 Maßstabsberechnung, Neigungsberechnung	10
<p>Auf einem Hügel ist in den 1960er Jahren eine Aussichtsplattform errichtet worden. Am Rande der Plattform steht ein Fernrohr für Touristen, an dessen Kippachse in 1,70 m Höhe über Gelände ein neues Schild angebracht ist: 124,60 m üNNH.</p> <p>Im Laufe der Jahre ist die Sicht in Richtung der Landschaft durch eine Baumgruppe verdeckt.</p> <p>Aus einer topografischen Karte 1:5000 (ABK) wird von der Aussichtsplattform zur Baumgruppe eine Entfernung von 6 cm abgegriffen. Das Gelände zum Tal hin hat ein gleichmäßiges Gefälle von 7,1%.</p> <p>a) Fertigen Sie zuerst eine Skizze an !</p> <p>b) Berechnen Sie die NHN-Höhe des Geländes, an der Stelle, an der die Baumgruppe aus der Erde wächst.</p> <p>c) Berechnen Sie, wie hoch die Baumkronen über dem Gelände mittlerweile mindestens sein müssten, wenn bei horizontaler Lage des Fernrohres keine Sicht mehr in die Ferne besteht.</p>	

Aufgabe 6 Geographische Koordinaten Ein Funkmast hat folgende geographische Koordinaten : $\lambda = 8^{\circ} 36' \text{ öL}$ und $\varphi = 52^{\circ} 18' \text{ nB}$. In 30 km Entfernung auf der Erdoberfläche, exakt auf dem Meridian $8^{\circ} 36'$ in nördlicher Richtung gemessen, steht ein zweiter Funkmast. Berechnen Sie die geographische Breite des zweiten Funkmastes. (Erdradius: 6.378 km)	6
Aufgabe 7 Liegenschaftskataster In Ihrer Berufsschulklasse sind Mitschüler, die bei Katasterbehörden (Kat), Straßen NRW, Flurbereinigungsbehörden (Flurb), Öffentlich bestellten Vermessungsingenieuren (ÖbVI), kommunalen Vermessungsämtern (komm. VÄ) und bei der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV), ausgebildet werden. a) Kreuzen Sie in nachfolgender Tabelle die Ausbildungsstellen an, die in NRW uneingeschränkt (A) oder nur unter gewissen Voraussetzungen (B) Vermessungen auszuführen, die der Fortführung des Liegenschaftskatasters dienen ! Gewertet wird in jeder Spalte jeweils nur 1 Kreuz !	8

	Kat	Straßen NRW	Flurb	ÖbVI	komm. VÄ	WSV
(A) unein- geschränkt						
(B) unter gewissen Voraussetzungen						

b) **Nennen** Sie die Voraussetzungen, die zu **(B)** erforderlich sind.

Aufgabe 8 Liegenschaftskataster	4
<p>Bei welchen Vermessungen handelt es sich um (H): hoheitliche und (N): um nicht hoheitliche Vermessungen?</p> <p>Tragen Sie hinter jedem Begriff nur einen Buchstaben ein!</p> <p>1. Gebäudeeinmessung</p> <p>2. Gebäudeabsteckung</p> <p>3. Bestandsplan</p> <p>4. Grenzvermessung</p>	
Aufgabe 9 Risse und Pläne	4
<p>In Ihrem Sportverein fragt Sie ein Mitspieler, was Sie in Ihrer Ausbildung alles lernen. Sie antworten ihm, dass Sie u.a. an der Herstellung von Vermessungsrissen und Plänen (Lageplan, Bebauungsplan, Bestandsplan, Flächennutzungsplan) beteiligt sind. Er möchte gern den Unterschied zwischen diesen beiden Produkten wissen.</p> <p>Erläutern Sie ihm den wesentlichen Unterschied !</p>	
Aufgabe 10 Digitale Karten	4
<p>Für einen Nutzer haben digitale Karten gegenüber analogen Karten eine Reihe von Vorteilen. Nennen Sie 4 Vorteile !</p>	

Aufgabe 11 Präsentationstechniken	5
<p>Sie haben die Aufgabe, ihren Ausbildungsbetrieb bei einer Veranstaltung mittels einer digitalen Präsentation vorzustellen.</p> <p>Geben Sie 5 Kriterien an, die Sie für eine gelungene Präsentation beachten müssen !</p> 	
Aufgabe 12 Geodaten	7
<p>Erläutern Sie kurz den Begriff „Geodaten“ !</p> <p>Nennen Sie 4 Beispiele von Geodaten und deren Nutzerkreis !</p> 	

Bei der Fülle der Daten und Datenquellen in Informationssystemen kommt den Metadaten eine erhebliche Bedeutung zu.

Was sind Metadaten?

6

- Erklären** Sie, worum es sich bei einer **Überhöhung** handelt und zu welchem Zweck es angewendet wird !
- Erläutern** Sie anhand der Aussage „Die Darstellung **ist 5fach** überhöht“, wie eine solche **Überhöhung berechnet** wird.

Aufgabe 15 Datenspeicherung	Pkte. 3
<p>Sie müssen die digital gespeicherten Ergebnisse einer terrestrischen Laserscan-Aufnahme auf einem geeigneten Datenträger versenden. Die Daten haben ein Volumen von 530 Gbyte.</p> <p>Wählen Sie einen geeigneten Datenträger aus !</p> <p>Begründen Sie kurz Ihre Auswahl !</p>	
Aufgabe 16 Datenschutz	4
<p>Der Schutz persönlicher Daten wird zunehmend wichtiger.</p> <p>Nennen Sie 4 Anforderungen an ein sicheres Kennwort !</p>	

Pkte.