

Zwischenprüfung

für die Berufsausbildung in der Geoinformationstechnologie

Termin **Herbst 2018**

Lösungsfrist: 120 Minuten

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

HINWEIS: **Keine Formelsammlung !**

Hinweise: Diese Arbeit umfasst 12 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 Berufsausbildung, Berufsausbildungsvertrag	6
<p>Vor einem Jahr haben Sie Ihre Berufsausbildung in den Berufen der Geoinformationstechnologie begonnen. Die Ausbildung richtet sich nach gesetzlichen Bestimmungen.</p> <p>a) Nennen Sie das Gesetz, in dem die Berufsausbildung in ganz Deutschland für alle Ausbildungsberufe geregelt ist.</p> <p>b) Zählen Sie fünf Angaben oder Anforderungen auf, die ein Berufsausbildungsvertrag mindestens enthalten oder erfüllen muss.</p>	
Aufgabe 2 Berufsausbildung	3
<p>Die Bundesländer haben länderspezifische Verordnungen für die Ausbildungsberufe in der Geoinformationstechnologie herausgegeben.</p> <p>a) Geben Sie die Bezeichnung dieser Verordnung in NRW an.</p> <p>b) Nennen Sie zwei Angaben, die diese Verordnung in NRW enthält.</p>	

Aufgabe 3 Organisation der Vermessungsverwaltung in NRW	5
<p>In der Bundesrepublik Deutschland liegt die Zuständigkeit für das amtliche Vermessungswesen im Verantwortungsbereich der Bundesländer.</p> <p>In der Obersten Landesbehörde NRW sind die Referate 36 und 37 für das amtliche Vermessungswesen zuständig.</p> <p>a) Nennen Sie die Behörde, die in NRW für das amtliche Vermessungswesen als „Oberste Landesbehörde“ bezeichnet wird.</p> <p>b) Nennen Sie 2 Aufgaben, die diese Oberste Landesbehörde hat.</p>	
Aufgabe 4 Organisation der Vermessungsverwaltung in NRW	3
<p>Geobasis NRW nimmt Aufgaben des amtlichen Vermessungswesens in NRW wahr.</p> <p>a) In welcher Behörde ist Geobasis NRW angesiedelt?</p> <p>b) Wie ist Geobasis NRW in dieser Behörde organisatorisch festgelegt?</p> <p>c) Für welche Region ist Geobasis NRW zuständig?</p>	

Aufgabe 5 Liegenschaftsvermessungen	Pkte. 5
<p>In NRW sind kommunale Vermessungsämter kreisangehöriger Städte unter bestimmten Voraussetzungen befugt, Liegenschaftsvermessungen durchzuführen.</p> <p>a) Geben Sie diese Voraussetzungen und die gesetzliche Grundlage an, in der die Regelung zu finden ist.</p> <p>b) Erläutern Sie kurz, warum diese Regelungen nur für kommunale Vermessungsämter kreisangehöriger und nicht für kreisfreie Städte gelten</p>	
Aufgabe 6 Geodätischer Raumbezug	4
<p>Nach den geltenden Vorschriften ist in NRW bei Vermessungen heute Raumbezug herzustellen.</p> <p>Geben Sie 2 Möglichkeiten an, wie der geodätische Raumbezug in NRW realisiert wird.</p>	

Aufgabe 7 Erhebung bei Liegenschaftsvermessungen**12**

Die früheren Aufmessungsmethoden waren im Wesentlichen die „Orthogonalaufnahme“ in Verbindung mit dem „Einbindeverfahren“. Entsprechend dieser Aufnahmeverfahren wurden die Fortführungsrisse gefertigt und müssen heute und in unabsehbarer Zukunft auch noch von den jüngeren Vermessungsfachleuten gelesen und interpretiert werden können.

In der nachfolgenden Anlage ist eine Kopie eines Fortführungsrisse aus dem Jahr 1957 angefügt.

Für die dokumentierten Maßzahlen gab es, je nach ihrer Bedeutung, u.a. folgende Begriffe:

Begriff der Maßzahl	Maßzahl
1	2
Endmaß	
Grenzlänge (Steinbreite)	
abgehende Messungslinie	
Schnittmaß	
angelegtes Maß	
Höhe (Ordinate)	

Ordnen Sie den in Spalte 1 aufgeführten Begriffen für Maßzahlen in Spalte 2 eines der in dem Fortführungsrisse aus dem Jahre 1957 (nachfolgende Anlage) kenntlich gemachten Maße zu.

ANLAGE
Fortführungsriß

Jahrgang 1957

Gemarkung (Nr.

Gemeindebezirk

Flur

Flurstück

Rahmenkarte

Vermessungsunterlagen

FR. Nr. 89

Dieser Riß ist die von mir am

10. October 1957

im Felde geführte Urschrift.

Katasteramt

Antrag Nr. 1220001

Veränderungsmass

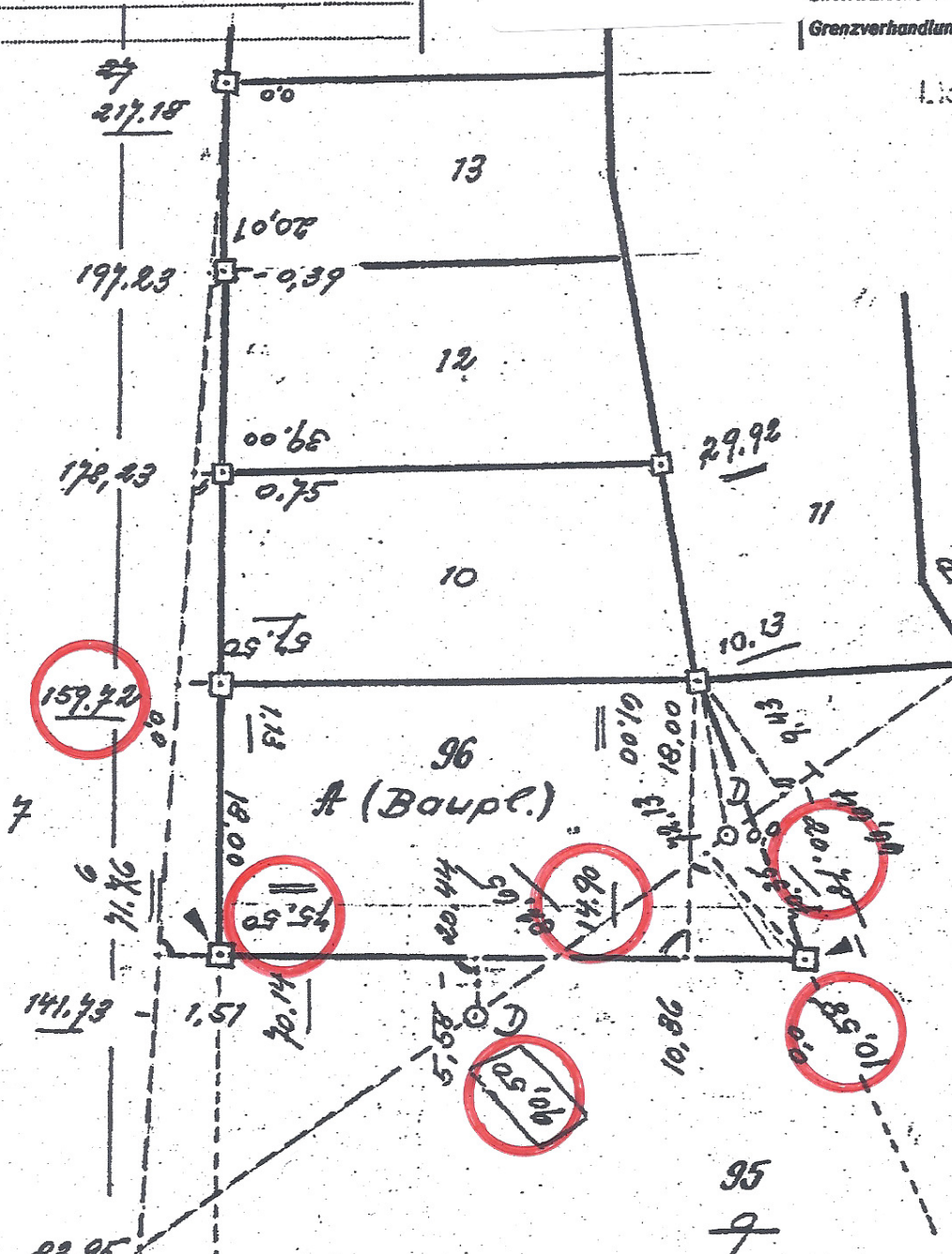
Katasterkarten f

Änderungsblatt

Vormarkung 

Unterirdische Sic

Grenzverhandlung



Proberechnungen

$18,00^2 =$	$324,00$	$20,01^2 =$	$400,40$
$10,36^2 =$	$107,33$	$5,49^2 =$	$30,14$
<u>Br. 20,77</u>	<u>431,33</u>	<u>20,75</u>	<u>430,54</u>

Aufgabe 8 Maßstabsberechnung	10
<p>In Ihrer Ausbildung haben Sie mit Karten und Plänen unterschiedlicher Maßstäbe zu tun. Im Vermessungswesen unterscheidet man zwischen klein- und großmaßstäbige Karten.</p> <p>a) Ist der Maßstab 1:1.000 kleiner oder größer als der Maßstab 1:25.000? Begründen Sie kurz Ihre Antwort.</p> <p>b) In einer Liegenschaftskarte im Maßstab 1:1.000 sehen Sie ein Grundstück, für das Sie sich interessieren würden. Aus der Karte ermitteln Sie eine Fläche dieses Grundstücks von 9,5 cm² und im Internet finden Sie in einem Portal zur Darstellung von Bodenrichtwerten einen Richtwert für den Bereich, in dem das betreffende Grundstück liegt, von 105 EUR/m². Mit welchen Kosten etwa müssten Sie rechnen, wenn Sie das Grundstück erwerben könnten?</p> <p>c) In einer Ihnen vorgelegten Karte finden Sie keine Maßstabsangabe. Die Karte enthält ein Grundstück, für das Ihr Büro eine Planung vornehmen soll. Aus den Unterlagen des Grundstücks geht aber die Größe hervor. Sie beträgt 68 ha. Sie ermitteln auf der vorgelegten Karte eine Fläche von 106 cm². Berechnen Sie den Maßstab der Ihnen vorgelegten Karte.</p>	

Aufgabe 9 Geographische Koordinaten**10**

Als Mitglied eines Radwandervereines sind Sie im Organisationsteam zur Planung von mehrtägigen Ausflügen. Geplant ist ein Ausflug zu einem Badensee, welcher jedoch nicht weiter als etwa 40 km von Ihrem Wohnort entfernt liegen soll.

Aus einem nicht maßstabsgetreuen Übersichtsplan entnehmen Sie, dass der Doktorsee und der Silbersee zur Auswahl stehen.

Sie haben sich jeweils die geographischen Koordinaten beschafft.

	Geographische Länge	Geographische Breite
Wohnort	9° 17' öL	51° 30' nB
Doktorsee	10° 02' öL	51° 30' nB
Silbersee	9° 17' öL	51° 50' nB

Der Erdradius ist mit 6.370 km anzunehmen.

Zu berechnen sind die Entfernungen aus geographischen Koordinaten von Ihrem Wohnort jeweils zum Doktorsee und zum Silbersee in km mit einer Nachkommastelle.

- Fertigen Sie dazu eine Skizze an.
- Welches Ausflugsziel schlagen Sie dem Verein nach den oben angegebenen Entfernungswunsch vor?
- Kommt überhaupt eines der Wunschziele in Frage?
- Begründen Sie kurz Ihre Antwort.

Aufgabe 10 Flächenberechnung	10
<p>Ein quadratischer Spielplatz ist rundherum parallel mit einem 4,00 m breiten Pflanzstreifen in Form eines Rahmens versehen. Die Rahmenfläche ist 256 m² groß.</p> <p>a) Fertigen Sie eine Skizze an.</p> <p>b) Wie viel m² Fläche hat der Spielplatz?</p> <p>c) Verproben Sie Ihre Berechnungen.</p>	

Aufgabe 11 Neigungsberechnung	8
<p>Sie sollen an Hand einer topographischen Karte im Maßstab 1:50.000 eine Wanderroute planen und diese in zwei Etappen teilen. Die erste führt vom Treffpunkt zu einem Waldrestaurant auf einem Berg, von dort soll es weitergehen zu einer Bushaltestelle im Tal.</p> <p>Die Längen der abgegriffenen Etappen betragen umgerechnet 10,4 km und 7,5 km.</p> <p>Gemäß Karte ist die Steigung zum Waldrestaurant bzw. das Gefälle zur Bushaltestelle jeweils als nahezu konstant anzusehen.</p> <p>Die abgelesenen NHN-Höhen betragen für den Treffpunkt 285 m ü. NHN, für das Waldrestaurant 685 m ü. NHN und für die Bushaltestelle 325 m ü. NHN.</p> <p>a) Fertigen Sie eine Skizze an und tragen Sie die Maßangaben ein.</p> <p>b) Ermitteln Sie jeweils die Steigung bzw. das Gefälle der beiden Etappen in %.</p> <p>c) Wieviel Kilometer läuft die Wandergruppe tatsächlich?</p>	

Aufgabe 12 Koordinaten	Pkte. 6
<p>Zur Lagebestimmung eines Punktes in ETRS89 wird das UTM-Abbildungssystem eingesetzt. Dieses System resultiert aus der Abbildung der dreidimensionalen, vereinfachten Gestalt der Erde auf eine Fläche.</p> <p>Erklären Sie kurz das UTM-Abbildungsprinzip anhand einer Skizze.</p>	
Aufgabe 13 Präsentationstechnik	4
<p>Sie sollen vor einer kleineren Zuhörerschaft ihren Ausbildungsbetrieb vorstellen.</p> <p>Nennen Sie vier Faktoren, die ihr persönliches Auftreten betreffen, welche eine positive Wirkung hervorrufen.</p>	

		Pkte.
Aufgabe 14 Datenschutz		7
<p>Sie wollen in ihrem Betrieb personenbezogene Daten in einer Cloud ablegen.</p> <p>a) Nennen Sie drei Beispiele für personenbezogene Daten.</p> <p>b) Erklären Sie anhand zweier Aspekte kurz, wieso eine Speicherung von personenbezogenen Daten in einer „Cloud“ problematisch sein kann.</p>		
Aufgabe 15 Datenformate		4
<p>Rasterdateien werden umgangssprachlich auch als „dumme“ Daten bezeichnet.</p> <p>Erläutern Sie kurz, warum es sich im Unterschied dazu bei Vektordaten eher um „intelligente“ Daten handelt.</p>		
Aufgabe 16 Speichermedien		3
<p>In Computern werden sowohl herkömmliche Festplatten, als auch SSD verbaut.</p> <p>Geben Sie drei Unterschiede zwischen den jeweiligen Speichermedien an.</p>		
Summe =		100