

Zwischenprüfung

für die Berufsausbildung in der Geoinformationstechnologie

Termin **Herbst 2017**

Lösungsfrist: 120 Minuten

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

HINWEIS: **Keine Formelsammlung !**

Hinweise: Diese Arbeit umfasst **11** 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 Berufsausbildungsvertrag	8
<p>Nach dem Berufsbildungsgesetz ist vor Ausbildungsbeginn ein schriftlicher Berufsausbildungsvertrag abzuschließen.</p> <p>Ihr Berufsausbildungsvertrag muss einige Mindestangaben enthalten.</p> <p>Eine davon regelt die Voraussetzungen für eine Kündigung.</p> <p>a) Erläutern Sie kurz die drei Möglichkeiten unter welchen Bedingungen das Ausbildungsverhältnis gekündigt werden kann.</p> <p>b) Geben Sie drei weitere Mindestangaben an, die ein Berufsausbildungsvertrag enthalten muss.</p>	
Aufgabe 2 Berufsausbildung	4
<p>Die Anforderungen für die Ausbildungsberufe in der Geoinformationstechnologie werden in einer Ausbildungsverordnung festgelegt.</p> <p>Dazu gehört auch der Ausbildungsrahmenplan.</p> <p>Erläutern Sie kurz, nach welchen beiden Vorgaben (Gliederungen) des Ausbildungsrahmenplans ihre Berufsausbildung umgesetzt wird.</p>	

Aufgabe 3 Aufbau und Organisation der Vermessungsverwaltung in NRW	Pkte. 6
<p>Die Zuständigkeit für das amtliche Vermessungswesen in der Bundesrepublik Deutschland liegt im Verantwortungsbereich der Länder.</p> <p>In Nordrhein-Westfalen gibt es einen mehrstufigen Aufbau des amtlichen Vermessungswesens.</p> <p>Nennen Sie drei Behörden und geben Sie jeweils eine Aufgabe an.</p>	
Aufgabe 4 Hoheitliche, nicht hoheitliche Vermessungen	4
<p>Im Vermessungswesen unterscheidet man zwischen hoheitlichen und nicht hoheitlichen Vermessungen.</p> <p>Geben Sie je zwei Arten von Vermessungen an, die jeweils den hoheitlichen und den nicht hoheitlichen Vermessungen zuzuordnen sind.</p>	

Aufgabe 5 Flächeneinheiten, Prozente	5
<p>Die Fläche von Nordrhein-Westfalen beträgt 34.088,3 km². Das sind zwar nur ca. 9,54% der Fläche der Bundesrepublik Deutschland, während es mit seinen rund 18 Millionen Einwohnern (ca. 21,9% aller Deutschen) das bevölkerungsreichste Bundesland ist.</p> <p>1.) Geben Sie die Fläche von NRW an in:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) ha, b) a und in c) m². <p>2.) Berechnen Sie die ca.-Fläche der Bundesrepublik Deutschland in km².</p> <p>3.) Ermitteln Sie die ca.-Einwohnerzahl ganz Deutschlands in Mio.</p>	
Aufgabe 6 Flächenberechnung	7
<p>Im Kurpark einer Kurstadt befindet sich ein kreisrunder Teich mit einer kreisrunden Insel exakt im Mittelpunkt des Teiches.</p> <p>Der Durchmesser der Insel beträgt 10 m und der Außenumfang des gesamten Teiches ist 100 m lang.</p> <p>Berechnen Sie die reine Wasserfläche des Teiches (in vollen m²).</p>	

Aufgabe 7 Neigungsberechnung	8
<p>Zwei Standpunkte A und B, die sich in einer Horizontalentfernung von 275 m entfernt befinden, haben folgende NHN-Höhen:</p> <p>Standpunkt A: 159,57 m ü NHN, Standpunkt B: 182,69 m ü NHN.</p> <p>Das Gelände zwischen beiden Standpunkten ist konstant steigend.</p> <p>a) Berechnen Sie die Steigung des Geländes vom Standpunkt A zum Standpunkt B in %.</p> <p>b) In 127 m Horizontalentfernung vom Standpunkt A in Richtung Standpunkt B befindet sich eine Baumgruppe, für deren Baumkronen 185,24 m ü NHN bestimmt wurden.</p> <p>Ermitteln Sie, ob für einen Beobachter an einem Messgerät (Instrumentenhöhe $i = 1,75$ m) auf Standpunkt A direkte Sichtverbindung zu einem 6 m hohen Signal auf Standpunkt B besteht, oder ob die Baumkronen ihm die direkte Sichtverbindung versperren.</p> <p>c) Fertigen dazu eine Skizze an!</p>	

Aufgabe 8 Maßstabsberechnung	5
<p>Von einem Wandergebiet liegen Ihnen drei topographische Karten unterschiedlicher Maßstäbe vor, und zwar Maßstab 1 : 25.000; 1 : 10.000 und Maßstab 1 : 5.000.</p> <p>a) Sie sollen eine Strecke zwischen zwei Orten im Wandergebiet graphisch ermitteln. Sie wählen die Karte mit dem größten Maßstab und greifen dabei für die gewünschte Strecke genau 40 cm ab.</p> <p>Wie lang ist die Strecke in der Natur in <u>km</u>?</p> <p>b) Von einem Badensee in diesem Wandergebiet wissen Sie, dass dieser etwa eine 2 ha große Wasserfläche hat.</p> <p>Wieviel cm^2 ist dieser Badensee in der Liegenschaftskarte im Maßstab 1 : 1.000 groß?</p>	
Aufgabe 9 Geographische Koordinaten	6
<p>Der östlichste Grenzpunkt von Nordrhein-Westfalen in der Stadt Höxter hat die geographischen Koordinaten $\lambda = 9^\circ 28'$ ö. Länge / $\varphi = 51^\circ 50'$ n. Breite.</p> <p>Ein bedeutender Geländepunkt von NRW befindet sich in der Gemeinde Kranenburg mit den geographischen Koordinaten $\lambda = 5^\circ 57,4'$ ö. Länge / $\varphi = 51^\circ 50'$ n. Breite.</p> <p>Berechnen Sie die Entfernung zwischen den beiden Punkten in NRW. (Erdradius: 6.378 km)</p>	

Aufgabe 10 Gesetze, Verordnungen	6															
<p>Von den berufsbezogenen Rechts- und Verwaltungsvorschriften im amtlichen Vermessungswesen NRW kennen Sie das VermKatG NRW und die DVOzVermKatG NRW.</p> <p>a) Kreuzen Sie in folgender Tabelle die zutreffende Vorschrift an:</p> <table border="1" data-bbox="242 423 1315 745"> <thead> <tr> <th>Inhalte</th> <th>VermKatG NRW</th> <th>DVOzVermKatG NRW</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gebäudeeinmessungspflicht</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Verfahren bei der Durchsetzung der Pflichten</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Verfahren der Offenlegung</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Betreten von Grundstücken und baulichen Anlagen</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>b) Worin unterscheiden sich das VermKatG NRW und die DVOzVermKatG NRW im Wesentlichen und wer erlässt diese?</p>	Inhalte	VermKatG NRW	DVOzVermKatG NRW	Gebäudeeinmessungspflicht			Verfahren bei der Durchsetzung der Pflichten			Verfahren der Offenlegung			Betreten von Grundstücken und baulichen Anlagen			
Inhalte	VermKatG NRW	DVOzVermKatG NRW														
Gebäudeeinmessungspflicht																
Verfahren bei der Durchsetzung der Pflichten																
Verfahren der Offenlegung																
Betreten von Grundstücken und baulichen Anlagen																
Aufgabe 11 Geoinformationssysteme	6															
<p>Nennen Sie drei Verfahren, wie Sie analoge oder digitale Daten externer Stellen in Ihrem GIS nutzen können.</p>																

Aufgabe 12 Geoinformationssysteme	4										
<p>Sie haben die Aufgabe, den Funktionsumfang eines Geoinformationssystems in einem Flyer in Kurzform zu beschreiben. Nennen Sie in diesem Zusammenhang vier wesentliche Funktionen eines GIS!</p>											
Aufgabe 13 Datenerfassung	8										
<p>Sie führen eine Gebäudeeinemessung mit einem Tachymeter durch.</p> <p>a) Nennen Sie vier mögliche Fehlereinflüsse, die Auswirkungen auf die Datenqualität haben können.</p> <p>b) Geben Sie jeweils an, wie Sie diesen Einfluss reduzieren oder vermeiden können.</p> <table border="1" data-bbox="188 952 1353 1758"> <thead> <tr> <th data-bbox="188 952 608 996">a)</th><th data-bbox="608 952 1353 996">b)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="188 996 608 1189"></td><td data-bbox="608 996 1353 1189"></td></tr> <tr> <td data-bbox="188 1189 608 1382"></td><td data-bbox="608 1189 1353 1382"></td></tr> <tr> <td data-bbox="188 1382 608 1574"></td><td data-bbox="608 1382 1353 1574"></td></tr> <tr> <td data-bbox="188 1574 608 1758"></td><td data-bbox="608 1574 1353 1758"></td></tr> </tbody> </table>		a)	b)								
a)	b)										

Aufgabe 14 Geodaten	6						
<p>In Ihrem Betrieb sind Sie für die Integration und der Pflege der Daten in einem GIS zuständig.</p> <p>a) Erläutern Sie kurz die Begriffe Geobasis- und den Geofachdaten.</p> <p>b) Geben Sie jeweils zwei Beispiele an.</p> <table border="1" data-bbox="188 436 1353 862"> <thead> <tr> <th data-bbox="188 436 770 481">Geobasisdaten</th> <th data-bbox="770 436 1353 481">Geofachdaten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="188 481 770 672"></td> <td data-bbox="770 481 1353 672"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="188 672 770 862"></td> <td data-bbox="770 672 1353 862"></td> </tr> </tbody> </table>	Geobasisdaten	Geofachdaten					
Geobasisdaten	Geofachdaten						
Aufgabe 15 Ergonomischer Arbeitsplatz	4						
<p>Sie treten Ihre Ausbildung an und können Ihren Bildschirmarbeitsplatz mitgestalten. Nennen Sie jeweils eine ergonomische Anforderung zu den folgenden Begrifflichkeiten.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeitstisch - Arbeitsstuhl - Monitor - Umweltbedingungen am Arbeitsplatz. 							

Aufgabe 16 Abbildungssysteme	Pkte. 7
<p>Ein Koordinatenverzeichnis enthält für ein und denselben Vermessungspunkt A folgende Koordinatenwerte:</p> <p>a) Rechts: 3469364,253 Hoch: 5765547,502</p> <p>b) Ost: 32469303,434 Nord: 5763681,812</p> <p>1.) Geben Sie von beiden Koordinatenpaaren jeweils das Abbildungssystem an.</p> <p>2.) Erläutern Sie, was man an der ersten Ziffer 3 des Rechtswertes in a) und an den beiden ersten Ziffer 32 des Ostwertes in b) erkennen kann.</p> <p>3.) Ein zweiter, in der Nähe liegender Vermessungspunkt B hat im Verzeichnis die Koordinatenwerte:</p> <p> 3469284,978 5765549,210</p> <p>Berechnen Sie die Strecke zwischen beiden Punkten A und B.</p>	

Aufgabe 17 Unfallverhütung	Pkte. 6
<p>Bei Vermessungsarbeiten sind Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.</p> <p>Es gibt spezielle Vorschriften für</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Vermessungen auf Straßen b) Vermessungen auf Bahngelände c) Vermessungen auf Baustellen. <p>Geben Sie je zwei Unfallverhütungsmaßnahmen für oben angegebene Arbeiten an.</p>	
Summe =	100