



Prüfungsaufgaben

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

22. September 2011

Name, Vorname: Tisch-Nr.:

Ausbildungsstätte:

Lösungsfrist: 120 Minuten

Erlaubte Hilfsmittel: - programmierbarer Taschenrechner ohne Programmaufzeichnungen

Aufgabe: 23 Aufgaben auf 9 Blätter (ohne Deckblatt)

Bitte Vollständigkeit prüfen!

Gesamtpunktzahl: 100 Punkte

Hinweise: - Bei Berechnungen wird der Lösungsweg mitbewertet und ist daher zu dokumentieren. Sich wiederholende Lösungswege brauchen nicht dokumentiert werden.
Bei Platzmangel ist die Rückseite des Blattes zu nutzen.

Zusätzliche Prüfungsanforderungen:

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

Sie sind in Ihrem Ausbildungsbetrieb seit gut einem Jahr beschäftigt. Aus persönlichen Gründen möchten Sie die Ausbildungsstelle wechseln und haben sich im Branchenbuch sowie im Internet über andere Ausbildungsfirmen informiert. Da Sie gerne in der Nähe von Sachsen-Anhalt Ihre Ausbildung beenden möchten, ziehen Sie auch die benachbarten Bundesländer für die Weiterführung Ihrer Ausbildung in Betracht.

Aufgabe 1

(4)

Welche Bundesländer grenzen an Sachsen-Anhalt und wie heißen deren Landeshauptstädte?

Nach längerem Suchen haben Sie eine passende Ausbildungsfirma gefunden. Bei der Recherche hatten Sie es mit vielen Abkürzungen zu tun.

Aufgabe 2

(6)

Welche Bezeichnungen stehen für folgende Abkürzungen:

LVerGeo

ÖbVerIng

StVA

ALFF

GmbH

IHK

In Absprache mit Ihrer jetzigen Ausbildungsstelle haben Sie die Möglichkeit in dem eventuell zukünftigen Ausbildungsbetrieb ein 5-tägiges Praktikum zu absolvieren. Dieses Praktikum dient gleichzeitig den Ausbildungsparteien sich ein Bild über den jeweiligen anderen Ausbildungspartner zu machen.

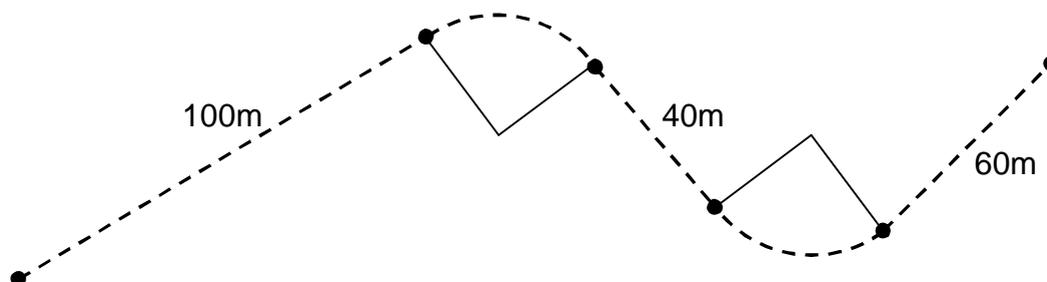
Am Montag erscheinen Sie pünktlich zum Praktikum. Nachdem der Firmeninhaber Ihnen die Mitarbeiter vorgestellt und den Praktikumsplatz gezeigt hat, bekommen Sie eine kurze Übersicht über den Praktikumsverlauf:

Montag	Innendienst mit Aktenbearbeitung
Dienstag	Innendienst mit Kundenkontakt
Mittwoch	Außendienst mit dem Firmeninhaber
Donnerstag	Außendienst mit einem Messtrupp
Freitag	Berichte schreiben und Auswertung

Da es Montag ist, bekommen Sie gleich eine Vermessungsakte auf den Tisch. Dieser Auftrag beinhaltet das Georeferenzieren einer Straße.

Die Achse einer zweispurigen Straße soll mittig verlaufen. Eine Fahrspur soll 3 m breit sein.

Folgende Skizze der Achse liegt bei:



Die Bögen haben einen Radius von 30 m und einen Winkel von 90°

Aufgabe 3

(3)

Berechnen Sie die Anzahl der Borde (Länge je 1m), die für den Straßenbau benötigt werden.

Aufgabe 4

(3)

Berechnen Sie die Fläche der geplanten Straße.

Da die Straße noch georeferenziert werden soll, sind folgende Koordinaten in der Akte zu finden:

Nr.1	3892 109.453	818 236.436	4969 731.187
Nr.2	32 699 282.435	5711 334.911	
Nr.3	4491 338.083	5711 298,251	
Nr.4	11° 52' 27"	51° 31' 06"	

Aufgabe 5

(2)

Was bedeutet der Begriff „Georeferenzierung“?

Aufgabe 6

(5)

Um welche vier Koordinatenarten handelt es sich bei den oben vorgegebenen Zahlen und welcher der vier Koordinaten gehört zum amtlichen Lagestatus von Sachsen-Anhalt?

Aufgabe 7

(6)

Geben Sie die Lage des Punktes mit der Nr.3 auf der Erdoberfläche an. Leiten Sie zusätzlich noch den Numerierungsbezirk und die Numerierungsbezirksverschlüsselung ab.

Für den Montag war das schon eine anständige Aufgabe. Der Dienstag war als Innendienst mit Kundenkontakt vorgesehen. Zum Glück, weil der Wetterbericht Regen vorausgesagt hat.

2. Praktikumstag: Dienstag und es regnet tatsächlich...

Da so früh am Morgen noch keine Kundschaft da ist, bekommen Sie vom Firmeninhaber den Auftrag Ihre Rechenkünste unter Beweis zu stellen.

Folgende Aufgaben gibt er Ihnen:

Aufgabe 8

(4)

Gegebene Winkel sollen in die gesuchte Darstellungsform handschriftlich umgerechnet werden:

152,4365 g in sexagesimale Grad

288°43'52,36" in Gon

Aufgabe 9

(5)

Gesucht ist die Gesamtfläche in [m²]

18 010 621 cm²

1,021 ha

19 874 dm²

17,144 a

Aufgabe 10

(3)

Gesucht sind die Strecken in [m]

1,5 Preußische Ruten

eine 22 Zoll Bildschirmdiagonale

die Breite eines Äquatorgrades

Es klingelt. Ein Kunde betritt das Büro und steuert direkt auf Sie zu. Nun gibt es kein Ausweichen...

Er legt Ihnen eine topografische Karte mit der Bezeichnung 3736 auf den Tisch. Dort zeigt er in die unteren rechten Ecke auf ein markiertes Gebiet, welches 20 Hektar Waldfläche darstellen soll. Bei der zuständigen Behörde muss er für einen Pachtvertrag diese Waldfläche in eine TK10 übertragen und einreichen.

Aufgabe 11 (1)

Um welchen Maßstab handelt es sich bei der vorliegenden Karte?

Aufgabe 12 (1)

Welche Seitenlänge hat das annähernd rechtwinklige Gebiet mit 20 Hektar, wenn eine Seite in der Natur laut Kundenaussage ca. 250 m lang ist.

Aufgabe 13 (2)

Welche Maße in [mm] müssten für das Gebiet in der vorliegenden Karte und in der einzureichenden TK 10 bei einer Kartierung abgetragen werden?

Aufgabe 14 (5)

Wie wird eine Karte definiert und welche Maßstabsfolge haben die amtlichen Kartenwerke von Sachsen-Anhalt?

Aufgabe 15

(4)

Welche 4 TK 10 - Karten müssen für den Kunden bestellt werden, damit das Waldgebiet dort eingetragen werden kann?

Aufgabe 16

(4)

Das Kartenfeld der vorgelegten Karte ist 50 cm x 50 cm groß. Technisch ist das Büro in der Lage die Karte zu scannen. Wenn der Scannvorgang mit 500 dpi (dots per inch) durchgeführt wird, wie viel Prozent des 1 GB Speichersticks des Kunden würden benötigt werden?

(Es wird im RGB -Bereich mit 8 bit je Farbkanal unkomprimiert im TIF -Format gespeichert.)

3. Praktikumstag: Mittwoch und es regnet nicht mehr...

Heute ist der Tag, an dem der Firmeninhaber mit Ihnen in den Außendienst möchte. Es geht heute um eine Grenzfeststellung. Wie Sie mit Sicherheit wissen, ist das in Sachsen-Anhalt eine hoheitliche Vermessungsaufgabe.

Aufgabe 17

(4)

Wer darf in Sachsen-Anhalt hoheitliche Vermessungsaufgaben wahrnehmen? Nennen Sie auch die gesetzliche Grundlage.

Aufgabe 18

(6)

Nennen Sie bis zu drei weitere (außer Grenzfeststellung) hoheitliche Vermessungsaufgaben und bis zu drei nichthoheitliche Vermessungsaufgaben. (je Bsp. einen Punkt)

Nachdem das Gerät aufgebaut wurde, haben Sie nach kurzer Einweisung zu zwei Grenzpunkten die Strecken und den Winkel messen dürfen.

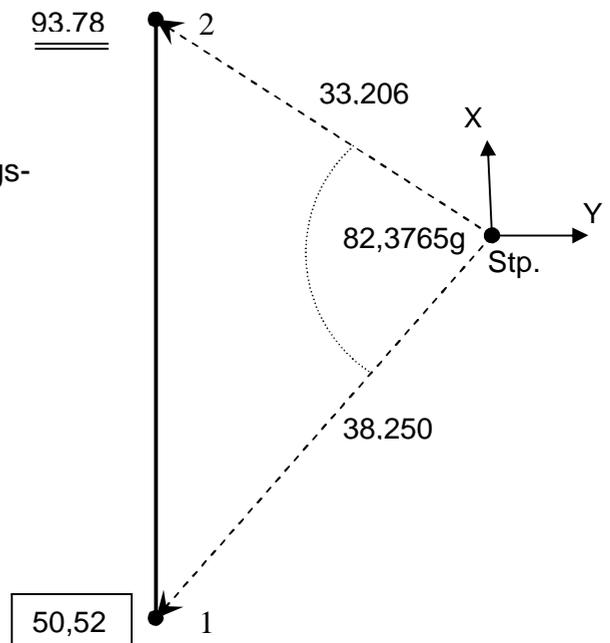
Aufgabe 19

(6)

Folgende Skizze ist entstanden:

Wie lauten die Abszisse und die Ordinate des Standpunktes?

Welcher Richtungswinkel muss zu Punkt 2 eingestellt werden, damit X parallel zur Messungslinie ist?



4. Praktikumstag: Donnerstag und hoffentlich hat der Firmeninhaber gestern einen guten Eindruck bekommen

Heute geht es mit dem Messtrupp raus. Nivellieren ist angesagt. Vermutlich dürfen Sie nur die Messlatte halten. Aber auch das muss erstmal gelernt sein.

Der Messtruppführer Herr Millimeterteiler (und so heißt er wirklich) möchte auf der Fahrt zum Messort von Ihnen etwas über Höhen wissen:

Aufgabe 20

(5)

Welche drei Höhensysteme sind momentan in Deutschland in Gebrauch? Nennen Sie die Abkürzung, die langschriftliche Bezeichnung und den Bezugspegel.

Welches der drei Systeme ist in Sachsen-Anhalt der Amtliche Höhenstatus?

Das Nivellier ist aufgebaut. Bevor es losgeht, skizziert Herr Millimeterteiler das Gerät auf ein Blatt Papier. Sicher ist, welche Aufgabe jetzt kommt:

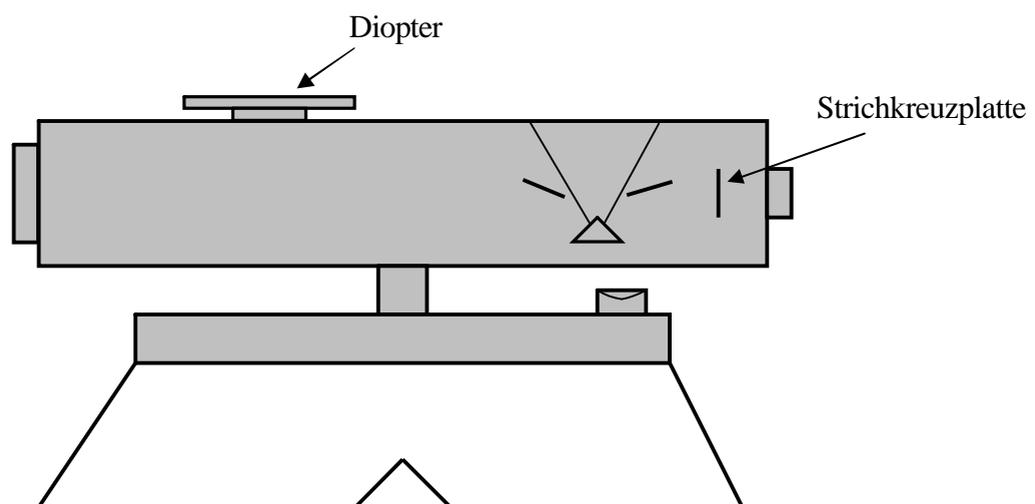
Aufgabe 21

(5)

Bei Nivellieren werden verschiedene Achsen unterschieden. Zeichnen Sie in die Skizze die Achsen ein und ordnen Sie die **vollständige Achsenbezeichnung** zu.

Ordnen Sie die Begriffe **Objektiv** und **Okular** der Skizze zu.

Um welche **Nivellierbauart** handelt es sich in der Abbildung? _____



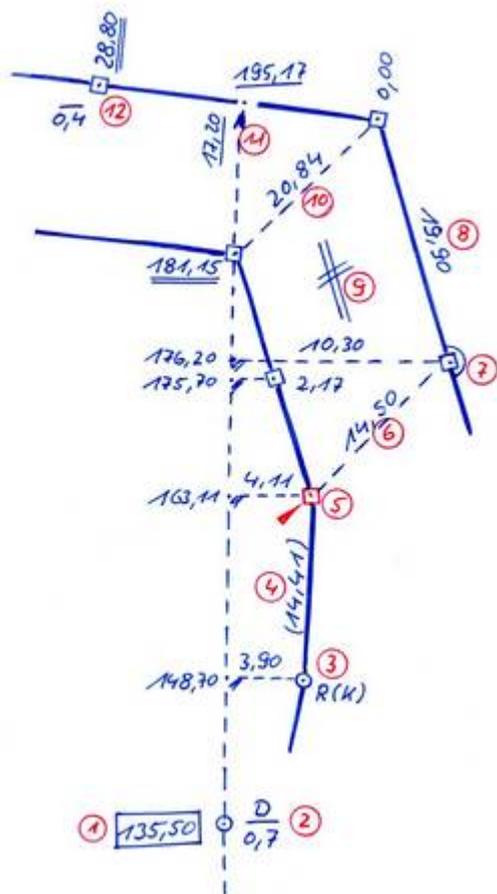
Und nun wird der Rest des Tages nivelliert. Zum Glück ist es herrlich warm.

Es ist Freitag und somit der letzte Praktikumstag. Die letzten vier Tage waren interessant und abwechslungsreich. Wohl doch die richtige Entscheidung für den geeigneten Beruf getroffen.

Der Firmeninhaber legt Ihnen noch einen Teil eines Vermessungsrisse hin. Dort möchte er wissen, welche Zeichenerklärung die mit den Nummern markierten Darstellungen haben. Jetzt können Sie noch mal richtig punkten.

Aufgabe 22

(12)



- 1 _____
- 2 _____
- 3 _____
- 4 _____
- 5 _____
- 6 _____
- 7 _____
- 8 _____
- 9 _____
- 10 _____
- 11 _____
- 12 _____

Zum Ende des Praktikums möchte der Firmeninhaber Ihnen eine Praktikumsbestätigung mitgeben. Diese ähnelt in ihrer Art einem einfachen oder einem qualifizierten Arbeitszeugnis.

Aufgabe 23

(4)

Erklären Sie den Unterschied dieser beiden Zeugnisarten.