

Abschlussprüfung

für die Berufsausbildung in der Geoinformationstechnologie
Fachrichtung Vermessung

PB2 Geodatenbearbeitung

Termin Winter 2019/2020

Lösungsfrist: 150 Minuten

Hilfsmittel: Maßstab und Zeichengeräte, Formelsammlung, PC/Laptop mit Berechnungs- und Präsentationsprogrammen, Taschenrechner

Internetnutzung unzulässig, ansonsten Täuschungsversuch

Hinweise: Diese Arbeit umfasst 12 Seiten incl. 2 Anlagen.

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.

Hinweise zur Berechnung und Dokumentation bei der Verwendung von PC/Laptop mit gängigen Berechnungsprogrammen (wie Geo8, KAVDI, KIVID etc.):

Legen Sie mit dem von Ihnen ausgewählten Berechnungsprogramm ein **Projekt** an. Der **Projektname** soll sich aus Ihrem Nachnamen und dem ersten Buchstaben Ihres Vornamens zusammensetzen.

Die Aufgaben sind alle mit „Streckenreduktion wegen Abbildung und Höhenlage“ zu berechnen. Stellen Sie die nötigen **Voreinstellungen** ein.

Bei notwendigen Nebenrechnungen sind die Formeln/Ansätze ebenfalls mit zu dokumentieren. Unübersichtliche oder unvollständige Dokumentationen führen zu Punktabzug.

Sofern im Berechnungsprotokoll nicht automatisch **Hinweise auf die Berechnungsart** wie „Orthogonalpunktberechnung“, „Geradenschnitt“ etc. angegeben werden, sollten diese möglichst manuell hinzugefügt werden.

Für alle **Neupunkte** ist ein **Koordinatenverzeichnis** zu erstellen.

Berechnungsprotokoll und Koordinatenverzeichnis sind - auch bei unvollständiger Bearbeitung - als **pdf-Datei** im Projektordner **abzulegen**.

Zum Ende der Lösungsfrist ist der **Projektordner** auf jeden Fall auf dem **Desktop abzulegen**.

Die Datensicherung des Projektordners erfolgt durch die Aufsicht auf USB-Stick.

Bevor Sie anfangen zu rechnen: Aufgabentext sorgfältig bis zu Ende lesen!

Aufgabe 2 Höhengsysteme**5**

Vervollständigen Sie die Tabelle!

Höhenystem	Benennung der Höhen	Höhenstatus	Höhenbezugsfläche
DHHN 12			
DHHN92			
DHHN2016			
Ellipsoidische Höhen	-----	320	

Aufgabe 3 Absteckung**8**

Sie bekommen den Auftrag zu einer Gebäudeabsteckung. Die berechneten Gebäudepunkte haben Sie in das Tachymeter importiert.

Sie wollen sich zur Absteckung der Gebäudepunkte „Frei Stationieren“ und die temporären Anschlusspunkte mit GNSS bestimmen.

- a) Beschreiben Sie an Hand einer Skizze die optimale Lage der temporären Anschlusspunkte in Bezug auf den frei gewählten Standpunkt.

- b) Im Tachymeter kann bei der „Freien Stationierung“ mit mehreren Anschlüssen eine Restklaffenverteilung eingestellt werden.
Geben Sie an, worüber die Restklaffen Auskunft geben.
- c) Begründen Sie kurz Ihre Entscheidung für oder gegen eine Restklaffenverteilung bei der Absteckung eines Gebäudes.

Aufgabe 4 SAPOS**9**

Nennen Sie die 3 Dienste die SAPOS anbietet und erläutern Sie diese.

Ein Auftraggeber beobachtet die örtliche Vermessung ihres Messtrupps. Er fragt Sie, warum Sie keine Messergebnisse notieren und möchte von Ihnen wissen, wie Sie von der Erfassung bis zu den erforderlichen Ergebnissen der von ihm beantragten Teilungsvermessung kommen.

- b) Erläutern Sie in diesem Zusammenhang den Begriff „Datentransfer“ und nennen Sie 2 Möglichkeiten, womit dieser erfolgen kann.

Der Datenbestand ist die Grundlage eines jeden GIS. Es gibt verschiedene Datenquellen.

- 6

- b) Stellen Sie den Unterschied zwischen Primärdaten und Sekundärdaten an einem Beispiel dar.

Aufgabe 7 Topographische Bildinformationen

4

Im Rahmen Ihres gesetzlichen Auftrages stellt die Bezirksregierung Köln, Geobasis NRW, eine Reihe von aktuellen, aber auch historischen Luftbilder bereit.

- a) Benennen Sie 3 Nutzungsmöglichkeiten von Luftbildern.

- b) Nennen Sie die Bodenauflösung, die seit 2014 als Landesstandard für die Erhebung von Luftbildern festgelegt wurde.

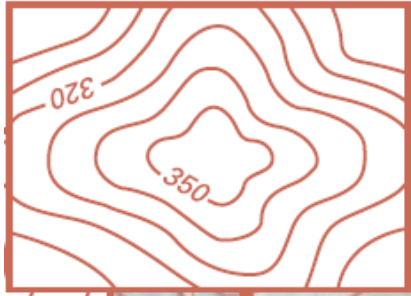
Aufgabe 8 Geländeformen

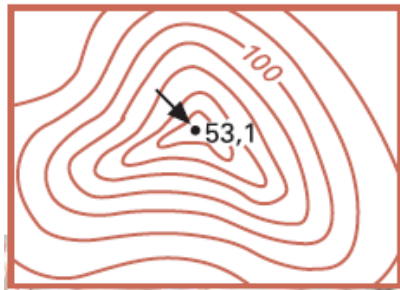
2

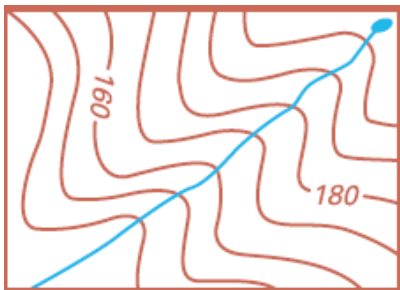
Die Neigung des Geländes und die Geländeformen sind an der Dichte und Form der Höhenlinien erkennbar.

Ordnen Sie die in dem Zusammenhang auftretenden Begriffe

1. Kessel, 2. Sattel, 3. Kuppe und 4. Tal den Bildern zu.









Aufgabe 9 AAA-Datenmodell	6								
<p>Im Zusammenhang mit den Datenbeständen des amtlichen Vermessungswesens fällt häufig der Begriff „AAA-Datenmodell“.</p> <p>a) Wofür steht das jeweilige A im „AAA-Datenmodell“?</p> <p>b) Ordnen Sie den folgenden Objektarten das entsprechende Datenmodell in Kurzform zu.</p> <div style="margin-left: 20px;"> <p>- Höhenlinien _____</p> <p>- Flurstücke _____</p> <p>- Höhenfestpunkte _____</p> </div>									
Aufgabe 10 Raster-, Vektordaten	3								
<p>Für eine Bilddatei stehen viele unterschiedliche Formate zur Auswahl.</p> <p>a) Stellen Sie kurz das Vektordatenformat und das Rasterdatenformat gegenüber. Tragen Sie 3 Unterschiede in die Tabelle ein:</p> <div style="margin-left: 40px; margin-top: 20px;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 60%;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">Vektordatenformat</th> <th style="padding: 5px;">Rasterdatenformat</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="height: 60px;"></td><td></td></tr> <tr><td style="height: 60px;"></td><td></td></tr> <tr><td style="height: 60px;"></td><td></td></tr> </tbody> </table> </div>		Vektordatenformat	Rasterdatenformat						
Vektordatenformat	Rasterdatenformat								

Berechnungsteil**Aufgabe 11****19**

- a) Berechnen Sie nach den zusammengestellten Unterlagen der **Anlage 1** (Gemarkung Heide, Flur 19) die Koordinaten der Grenzpunkte 1207-1216.
- b) Berechnen Sie zur Kontrolle **alle** Spannmaße. Bei unerlaubten Abweichungen streichen Sie die falschen Maße und tragen die gerechneten Maße in die Anlage 1 ein.

Es liegen folgende Koordinaten im Lagestatus 489 vor:

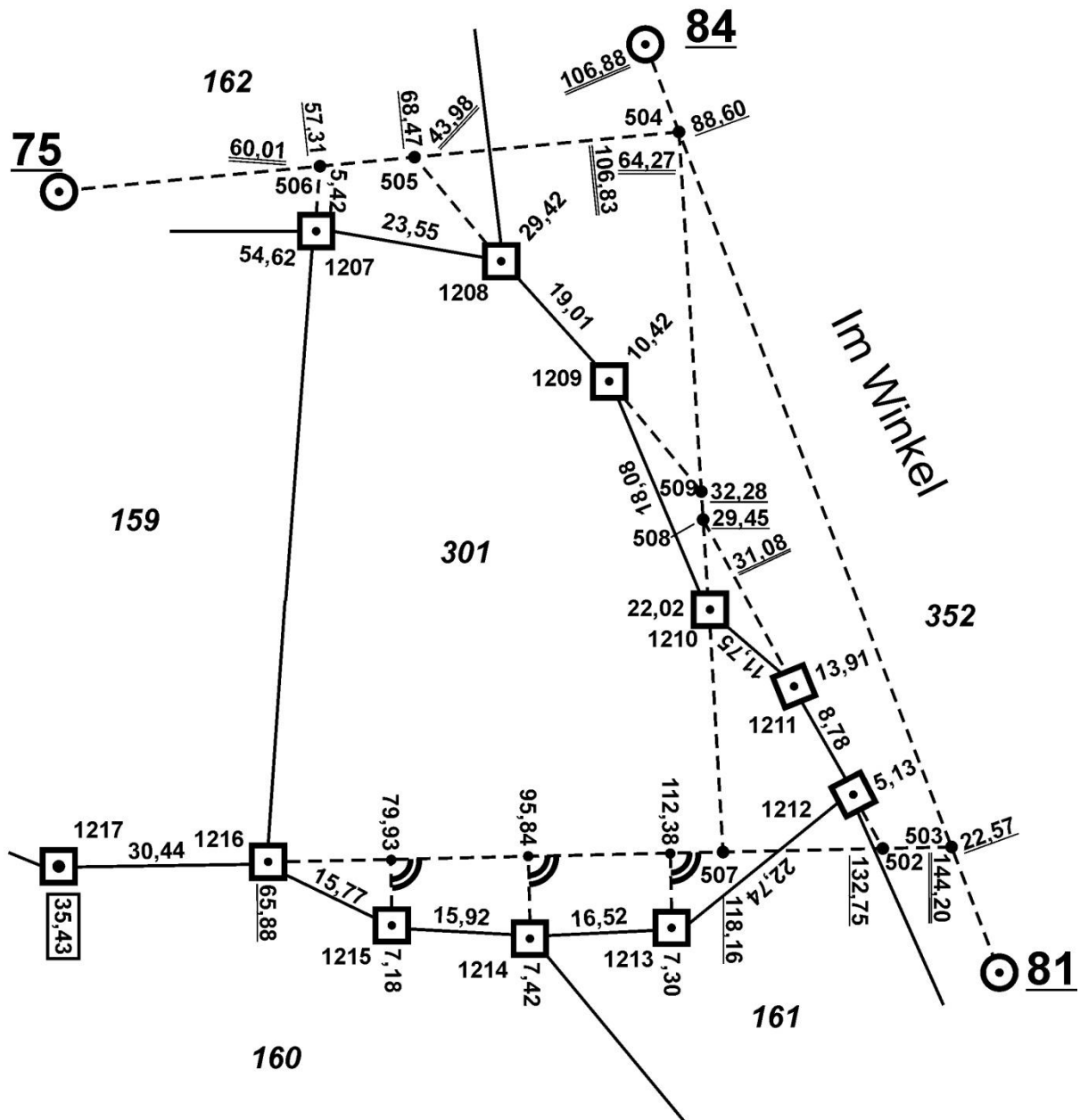
Punkt	Ost [m]	Nord [m]
75	32576645,671	5701027,482
81	32576524,583	5701115,867
84	32576541,822	5701010,413
1217	32576636,344	5701082,080

Aufgabe 12**21**

- a) Berechnen Sie nach **Anlage 2** die neuen Grenzpunkte 2005-2011.
Hinweis: b steht für Bogenlänge.
- b) Berechnen Sie die Flächen 305-309.

Summe**100**

Anlage 1



Anlage 2

