

**Prüfungsaufgaben**  
**Abschlussprüfung im**  
**Ausbildungsberuf**  
**„Vermessungstechniker/-in“**



**Sommertermin 2013**

Prüfungsbereich Geodatenbearbeitung  
Schriftliches Lösen von fallorientierten Aufgaben

Name, Vorname:	
Ausbildungsstätte:	
Prüfungszeit:	150 Minuten
Erlaubte Hilfsmittel:	Taschenrechner Geograf Schreibmittel, Zeichenmaterial
Aufgabe:	Teil 1: Geograf                      1 Aufgabe auf 2 Seiten Teil 2: schriftlicher Teil      3 Aufgaben auf 8 Seiten
Gesamtpunktzahl:	140 Punkte
Hinweise:	
Zusätzliche Prüfungsanforderungen:	

- 1) Bitte tragen Sie auf jedem Einzelblatt Ihrer Lösungen am oberen Rand deutlich lesbar Ihren Namen ein!
- 2) Berechnungsabläufe sind deutlich gegliedert und übersichtlich zu beschreiben!
- 3) Bei verwendeten Formeln und Zwischenergebnisse sind anzugeben!
- 4) Berechnungen sind soweit möglich zu verproben!



## Aufgabenblatt

Name: \_\_\_\_\_

**a)** Begradigen Sie den Grenzverlauf unter Erhalt der jetzigen Fläche des Flurstückes 100 zwischen den Flurstücken 100 und 101 so, dass der Grenzpunkt 1028 beibehalten wird.  
(10 Punkte)

**b)** Bilden Sie aus dem vorhandenen Weg eine Straßenfläche (Fläche G).  
(1 Punkt)

**c)** Bilden Sie aus dem westlich des Weges liegenden Gelände drei gleich große Bauflächen, deren Ost-West-Grenzen parallel zur Grenze gegen die Südstraße verlaufen (Bauflächen von Süd beginnend A bis C).  
(6 Punkte)

**d)** Bilden Sie aus dem östlich des Weges liegenden Gelände drei gleich große Bauflächen, deren Ost-West-Grenzen parallel zur Grenze gegen die Südstraße verlaufen (Bauflächen von Nord beginnend D bis F).  
(6 Punkte)

**e)** Berechnen Sie die Flächen des Flurstückes 100 und aller Bauflächen von A bis G. Beschriften Sie dazu die Flächen mit ihrer Flächengröße auf volle Quadratmeter. Weisen Sie die Flächengleichheit nach!  
(10 Punkte)

**f)** Beschriften Sie die neuen Punkte mit den Punktnummern und geben Sie das Lösungsbild in der Größe A4 (quer) mit einem Namensschriftfeld auf dem Drucker aus, erzeugen Sie eine Koordinatendatei mit allen Punkten des Projektes und geben Sie diese auf dem Drucker aus.  
(11 Punkte)

Verwenden Sie folgende Elemente in Geograf:

Linienarten	Bedeutung
21	Grenze neu
1	Grenze alt
12	Nutzungsartengrenze
Punktarten	Bedeutung
16	roter Punkt freigestellt
8	schwarzer Punkt freigestellt
102	Nordpfeil
Textarten	Bedeutung
22	Text rot, Punktnummer rot
12	Text schwarz
3	Punktnummer schwarz

## Aufgabenblatt

Name: \_\_\_\_\_

### Teil 2 Schriftlicher Teil

**Zeit: 90 min  
(96 Punkte)**

#### Aufgabe 1

**(27 Punkte)**

Im Teil 1 haben Sie mit Geograf gearbeitet.

Geograf ist ein zentrales Werkzeug für die Produktion und Nutzung von Geodaten.

Im Außendienst zeigt es seine Stärken als grafisches Feldbuch und im Büro bietet es ein breites Leistungsspektrum, von der Datenerfassung bis zur Visualisierung, vom Lageplan bis zur großflächigen Bestandsdokumentation. Zahlreiche Schnittstellen ermöglichen den optimalen Datenaustausch mit allen gängigen CAD- und GIS-Systemen.

Geograf ist ein CAD-System für Vermessung und Planung.

Aus diesen Aussagen ergeben sich einige Fragen:

**a)** Was verstehen Sie unter Geodaten?

(2 Punkte)

**b)** Was sind Metadaten?

2 Punkte)

**c)** Die Datenerfassung wird in Primärdaten- und Sekundärdatenerfassung unterschieden. Worin unterscheiden sich die Daten? Nennen sie je 2 Methoden der Datenerfassung.

(6 Punkte)

## Aufgabenblatt

Name:

---

**d)** Was verstehen Sie unter Visualisierung? (2 Punkte)

**e)** Was sind GIS-Systeme, welche 4 Arten gibt es? Nennen Sie 2 GIS-Systeme.  
(8 Punkte)

## Aufgabenblatt

Name:

---

- f)** Was sind CAD-Systeme und nennen Sie 3 Beispiele? (5 Punkte)

- g)** Die Geograf-Schnittstellen EDBS und NAS realisieren eine Übergabe nach ALK / ALKIS.  
Was bedeuten die unterstrichenen Begriffe langschriftlich? (2 Punkte)

## Aufgabenblatt

Name: \_\_\_\_\_

### Aufgabe 2

(27 Punkte)

Die im Teil 1 der Prüfung berechneten sechs neuen Bauflächen und die Straßenfläche sollen in die Örtlichkeit übertragen und neue Flurstücke gebildet werden.

- a) Erläutern Sie den Begriff Flurstück. (2 Punkte)
  
- b) Nennen Sie eine Liegenschaftsvermessung, bei der ein Flurstück entsteht. (1 Punkt)
  
- c) In welchem Koordinatensystem werden Liegenschaftsvermessungen in Sachsen-Anhalt gemessen? (1 Punkt)
  
- d) Bei einer Liegenschaftsvermessung entsteht unter anderem ein Fortführungsriß. Nennen Sie 6 Inhalte des Fortführungsrißes. (6 Punkte)

Zum Anschluss der Liegenschaftsvermessung an das Amtliche Lagebezugssystem benötigt die Vermessungsstelle Anschlusspunkte in diesem System.

- e) Anschlusspunkte sind AP und tAP, worin unterscheiden sie sich? (2 Punkte)
  
- f) Wie heißt das Amtliche Bezugssystem für die Lage in Sachsen-Anhalt? Erläutern Sie kurz die Geodätische Grundlage. (3 Punkte)

## Aufgabenblatt

Name:

---

- g)** Mit der Umstellung auf ALKIS ändert sich das Amtliche Bezugssystem für die Lage in Sachsen-Anhalt, zu welchem System und auf welcher geodätischen Grundlage?  
(3 Punkte)
- h)** Erläutern Sie die UTM-Abbildung.  
Wie heißen die Koordinaten und wo liegt der Punkt 1 (32680310.000, 5778197.000)?  
(9 Punkte)



## Aufgabenblatt

Name: \_\_\_\_\_

### Aufgabe 3:

(42 Punkte)

Für die höhenmäßige Einordnung des in der Aufgabe 1 entstehenden Baugebietes ist selbstverständlich die Leistung des Vermessers gefragt. Da Ihr Digitalnivellier zur Zeit leider in der Wartung ist, der Auftrag keinen zeitlichen Aufschub duldet und Sie gut ausgebildet sind, entschließen Sie sich, ein technisches Nivellement mit einem von Ihnen überprüfem optischen Nivellier durchzuführen. Das Nivellement wird am Höhenpunkt HP549 angeschlossen und am Höhenpunkt 550 abgeschlossen. Die Arbeiten sind passend zur Liegenschaftsvermessung im amtlichen Höhensystem durchzuführen.

a) Nenne Sie das amtliche Bezugssystem in Sachsen-Anhalt für die Höhe. (1 Punkt)

b) Handelt es sich um eine kontrollierte Messkonfiguration? Begründen Sie Ihre Entscheidung. (2 Punkte)

c) Nennen Sie 5 Bestandteile der Messausrüstung, die Sie für das optische, technische Nivellement mit in den Außendienst nehmen müssen. (5 Punkte)

d) Welcher Grundsatz ist beim Nivellieren bezüglich der Zielweiten zu beachten? (1 Punkt)

e) Nennen Sie zwei Methoden zur Überprüfung von Nivellieren. (2 Punkte)

f) Der Nivellementsweg ist ca. 1200m lang. Bis zu welcher maximalen Abschlussabweichung würden Sie das Ergebnis des Nivellements akzeptieren und den Fehler verteilen? (1 Punkt)

## Aufgabenblatt

Name: \_\_\_\_\_

**g)** Wenn Sie mit Zwischenblicken arbeiten müssten, wie kontrollieren Sie diese?  
(2 Punkte)

**h)** Berechnen Sie das technische Nivellement. Verteilen Sie einen evtl. im Rahmen der Messgenauigkeit auftretenden Fehler gleichmäßig. Berechnen Sie die Höhen der WP und der Punkte S1 und S2.  
(16 Punkte)

Punkt	Rückblick	Verbesserung	Vorblick	Delta H	Höhe
HP549	1,346				<b>85,501</b>
WP1	2,598		0,265		
S1	2,567		1,456		
WP2	1,876		1,300		
WP3	1,485		2,081		
WP4	0,105		2,222		
WP5	0,015		1,765		
WP6	1,556		1,386		
WP7	1,865		1,844		
S2	0,953		1,560		
WP8	1,623		1,467		
WP9	1,350		1,348		
WP10	1,290		1,494		
HP550			1,222		<b>84,723</b>

## Aufgabenblatt

Name: \_\_\_\_\_

i) Welche Verfahren zur Höhenbestimmung kennen Sie? Vervollständigen Sie die Tabelle!  
(12 Punkte)

Verfahrensart	Beschreibung des Verfahrens	Benutztes Gerät	Anwendungs- beispiel	Genauigkeit
				<b>cm bis 1/10 mm</b>
			<b>Höhenbestim- mung unzugänglicher Punkte (z.B. Turmhöhen)</b>	
<b>Barometrische Höhenbestim- mung</b>				