

Prüfungsaufgaben

Abschlussprüfung im Ausbildungsberuf
„Geomatiker/Geomatikerin“



Sommertermin 2022

Prüfungsbereich Geodatenmanagement

Schriftliches Lösen fallorientierter Aufgaben

Name, Vorname:	
Ausbildungsstätte:	
Prüfungszeit:	90 Minuten
Erlaubte Hilfsmittel:	Taschenrechner Formelsammlung Lineal + Geodreieck
Aufgabe:	4 Aufgaben auf 9 Seiten (ohne Deckblatt)
Gesamtpunktzahl:	100 Punkte
Hinweise:	Bei Platzmangel ist nach Möglichkeit die Rückseite zu nutzen. Werden darüber hinaus extra Blätter verwendet, sind diese mit Namen zu versehen und durch die Prüfungsaufsicht gegenzuzeichnen. Bei Aufzählungen werden nach Reihenfolge so viel Antworten gewertet, wie verlangt sind.
Zusätzliche Prüfungsanforderungen:	Berechnungswege sind sauber einmalig zu dokumentieren. Wiederholen sich Berechnungsschritte, brauchen diese nun nicht mehr dokumentiert werden. Folgen Aufgaben mit schon dokumentierten Formeln, sind dann nur noch die verwendeten Zahlen in der Formel zusätzlich zum Ergebnis zu dokumentieren.

- 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) Die verwendeten Formeln und Zwischenergebnisse sind mit anzugeben!
- 4) Berechnungen sind, soweit möglich, zu verproben!

Aufgabenblatt

Name: _____

Aufgabe 1

44 P

Durch die Energiewende wird in Deutschland die Energieversorgung grundlegend umgestellt. Weg von nuklearen und fossilen Brennstoffen, hin zu erneuerbaren Energien und mehr Energieeffizienz.

Ihre Firma wurde mit der Planung eines neuen Windparks beauftragt.

Zunächst sollen Sie für das Planungsgebiet planungsrelevante Daten (z.B. Daten zum Natur- und Umweltschutz) recherchieren und zusammentragen. Im Internet finden Sie hierfür verschiedene frei zugängliche Geodaten.

1.1 Welche beiden Arten von Geodaten unterscheidet man im Hinblick auf ihren Inhalt? Erläutern Sie diese.

1.2 Die in der Tabelle aufgelisteten Geodaten stellt das LVerGeo Sachsen-Anhalt kostenlos zur Verfügung. Nennen Sie die langschriftliche Bezeichnung und benennen Sie jeweils ein mögliches Ausgabeformat.

Geodaten	Bezeichnung	Ausgabeformat
DTK25		
DOP20		
DGM5		
DOM2		
DLM50		

Aufgabenblatt

Name: _____

1.3 Benennen Sie den Unterschied zwischen DGM und DOM.

1.4 Benennen Sie den geodätischen Raumbezug indem diese Daten vom LVerGeo Sachsen-Anhalt bereitgestellt werden. Füllen Sie dafür die Tabellen aus.

Amtl. Bezugssystem der Lage	Abbildungssystem	Ellipsoid	EPSG-Code

Amtl. Bezugssystem der Höhe	Höhenart	Pegel	EPSG-Code

1.5 Benennen Sie vom Bezugssystem der Lage die Meridianstreifen mit deren Mittelmeridianen, in denen das LVerGeo Sachsen-Anhalt derzeit die Daten der Fachverfahren ALKIS und ATKIS herausgibt.

Aufgabenblatt

Name:

1.6 Nennen Sie 2 weitere Abbildungssysteme und beschreiben Sie eines davon näher.

1.7 Das Land Sachsen-Anhalt stellt zum Beispiel eine Gemarkungs- und Flurübersicht im ESRI-Shapeformat frei zur Verfügung. Aus welchen Dateien besteht ein Shapefile mindestens? Was beinhalten diese Daten?

Aufgabenblatt

Name:

Aufgabe 2

14 P

Für die Öffentlichkeitsarbeit sollen Ihre Planungsdaten in einer Karte dargestellt werden. Diese Karte soll mit dem Offsetdruckverfahren vervielfältigt werden. Der Druck selbst erfolgt mit lasierenden Druckfarben nach dem Prinzip der subtraktiven Farbmischung.

2.1 Erläutern Sie das Offsetdruckverfahren.

2.2 Erklären Sie kurz die Art der Farbmischung und den Begriff „subtraktiv“.

Aufgabenblatt

Name:

2.3 Nennen Sie die Primärfarben der subtraktiven Farbmischung.

2.4 Welches Ergebnis entsteht bei der gleichgewichteten Mischung aller subtraktiven Primärfarben?

2.5 Ordnen Sie den Primärfarben der subtraktiven Farbmischung jeweils die entsprechende Komplementärfarbe zu.

Aufgabenblatt

Name: _____

Aufgabe 3

24 P

Für den Bau des Windparks benötigt das Bauunternehmen eine Lagerfläche. Hierfür wurde die in der Anlage 1 dargestellte Ackerfläche (Flurstück 125/8) ausgewählt.

- 3.1 Ermitteln Sie die äußeren Eckkoordinaten des Flurstücks und berechnen Sie die Fläche anhand der ermittelten Koordinaten aus der Karte.

Punkt	EAST	NORTH

Aufgabenblatt

Name:

3.2 Diese mögliche Lagerfläche muss lage- und höhenmäßig erfasst und in einem Lageplan dargestellt werden.

a) Welche Messmethode würden Sie hierfür anwenden? Begründen Sie Ihre Aussage.

b) Erläutern Sie die unter 3.2 a) genannte Messmethode.

Aufgabenblatt

Name: _____

Aufgabe 4

18 P

Sie haben den Auftrag, die Sehenswürdigkeiten des Landkreises Wittenberg als Shapefile zu erstellen. Ihnen steht hierfür die nachstehende CSV-Datei (Auszug) mit insgesamt 215 Datensätzen zur Verfügung.

FID;POI;STRASSE;HAUSNR;PLZ;ORT;EAST;NORTH
1;Schlosskirche zu Wittenberg;Schlossplatz;1;06886;Wittenberg;33337377.1;5748813.2
2;Hundertwasserschule;Schillerstraße;22a;06886;Wittenberg;33338745.3;5749889.4
3;Luthergarten;Kurfürstenring;1;06886;Wittenberg;33337514.5;5748642.6
...
215;Lutherhaus;Collegienstraße;54;06886;Wittenberg;33338365.8;5748515.9

4.1 Nennen Sie zwei besondere Kennzeichen einer CSV-Datei.

4.2 Sie möchten die CSV-Datei als Punktdaten in ein Desktop-GIS importieren. Voraussetzung hierfür ist, dass den einzelnen Attributen bestimmte Datentypen zugewiesen werden müssen.

Wählen Sie aus den rechts aufgeführten Datentypen jeweils einen pro Attributfeld aus und ordnen Sie diesem die passende Zahl aus der linken Tabelle zu.

Attributfeld	Zuordnung
FID	1
POI	2
STRASSE	3
HAUSNR	4
PLZ	5
EAST	6
NORTH	7

Zuordnung	Datentyp
	Short Integer
	Long Integer
	Double
	Boolean
	String
	Date

Aufgabenblatt

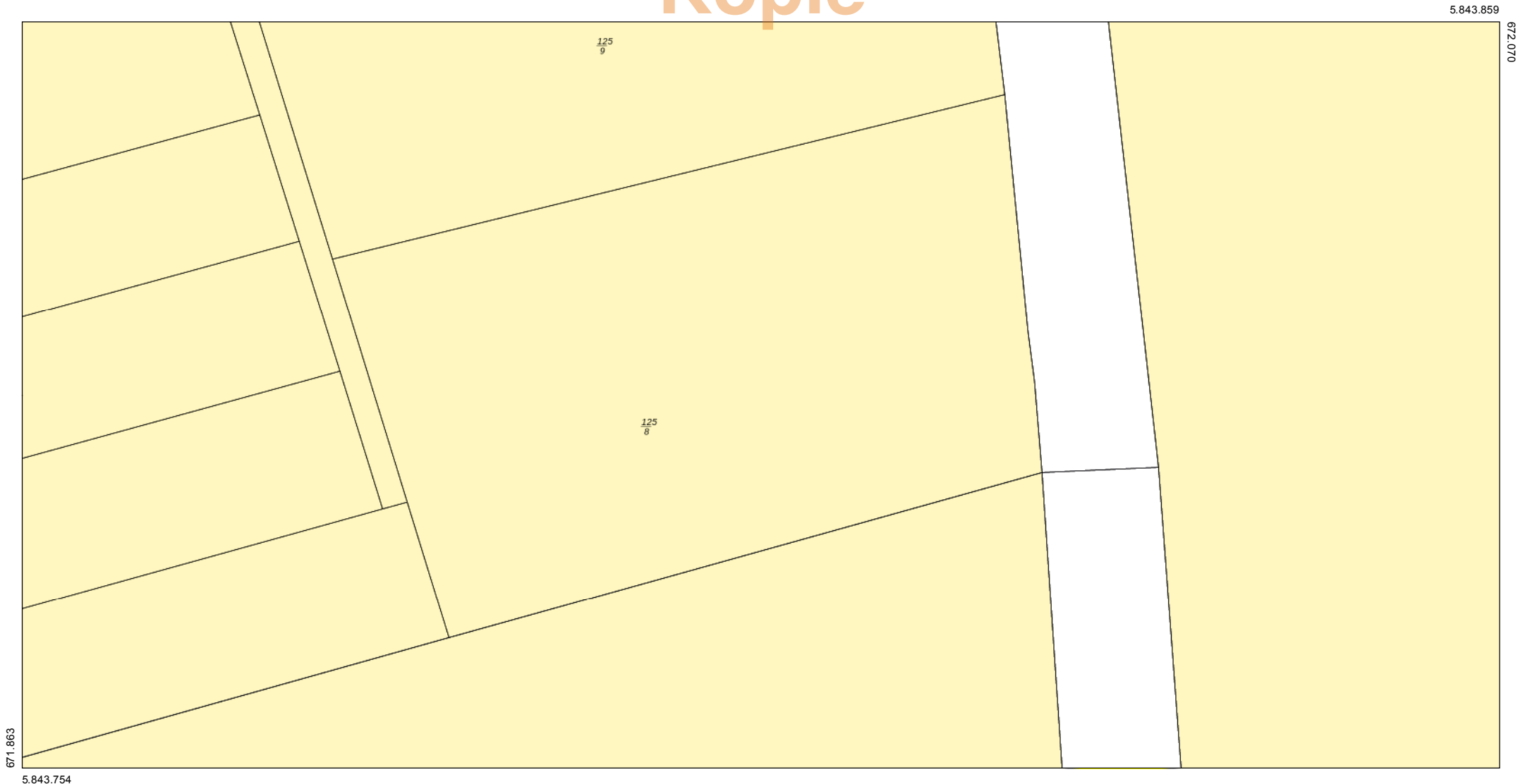
Name:

- 4.3 Beschreiben Sie kurz einen möglichen Weg, wie Sie die CSV-Datei in einem Desktop-GIS einbinden und eine Punkt-Shapedatei daraus erstellen.

- 4.4 Für die Positions-Kontrolle der Punktdaten benötigen Sie eine Hintergrundkarte des Landkreises Wittenberg.

Geben Sie zwei Möglichkeiten an, eine Hintergrundkarte zu beziehen und in einem Desktop-GIS einzubinden.

Kopie



SACHSEN-ANHALT

**Landesamt für Vermessung und
Geoinformation Sachsen-Anhalt**

Telefon: 0391 567-8585

Fax: 0391 567-8686

E-Mail: service.lvermgeo@sachsen-anhalt.de

Internet: <https://www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de>

0 0,005 0,01 0,02 0,03
Kilometer

Maßstab 1:750

Bezugssystem ETRS 1989 UTM Zone 32N

Sachsen-Anhalt-Viewer
Lagerfläche

erstellt am: 02.03.2022

© GeoBasis-DE / LVermGeo 2022