

## Prüfungsaufgaben

der Zwischenprüfung in den Ausbildungsberufen  
„Geomatiker/in und Vermessungstechniker/in“



**11. September 2023**

Name, Vorname:		Tisch-Nr.:
Ausbildungsstätte:		
Prüfungszeit:	120 Minuten	
Erlaubte Hilfsmittel:	Taschenrechner ohne Nutzung von Programmaufzeichnungen Lineal oder Dreieck mit Maßeinteilung Planzeichenschablone	
Aufgabe:	14 Aufgaben auf 10 Seiten (ohne Deckblatt)  Bitte auf Vollständigkeit prüfen!	
Gesamtpunktzahl:	103 Punkte	
Hinweise:	<p>Alle Berechnungen sind nachvollziehbar zu dokumentieren. Der Lösungsweg wird mitbewertet. Sich wiederholende Lösungswege einer Aufgabe müssen nicht dokumentiert werden. Bei Platzmangel benutzen Sie bitte die Rückseiten der jeweiligen Aufgabenblätter. Wird in einer Aufgabe eine bestimmte Anzahl von Antworten gefordert, so gelten die Antworten in der Reihenfolge ihrer Nennung, beginnend mit der Ersten. Überzählige Antworten gehen nicht in die Bewertung ein.</p> <p>Die <b>Lesbarkeit</b> Ihrer <b>Ergebnisse</b> sowie ein sauberes Schriftbild <b>fließen</b> mit <b>in die Bewertung ein</b>.</p>	
Zusätzliche Prüfungsanforderungen: keine		
Bitte tragen Sie auf jedem Einzelblatt Ihrer Lösungen am oberen Rand deutlich lesbar Ihren Namen und Vornamen ein.		

**Aufgabe 1**

2 P.

Definieren sie die Begriffe Geoinformationen und Geodaten.

Geoinformationen

Geodaten

**Aufgabe 2**

2 P.

Geben Sie eine Definition für den Begriff *Geodatendienste*.

Geben Sie eine Definition für den Begriff *Geoportal*.

1 P.

**Aufgabe 3**

4 P.

Geben Sie folgende Abkürzungen in Ihrer Langform an.

OGC

UTM

ÖbVermIng

DTK50

**Aufgabe 4**

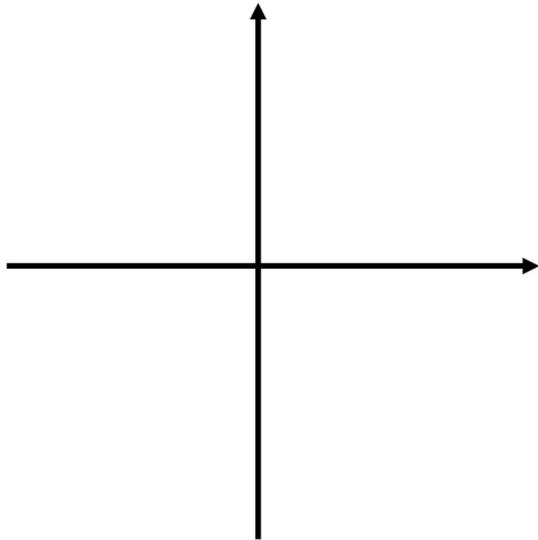
6 P.

Nennen Sie je drei Verfahren der Lageaufnahme und Verfahren der Höhenaufnahme.

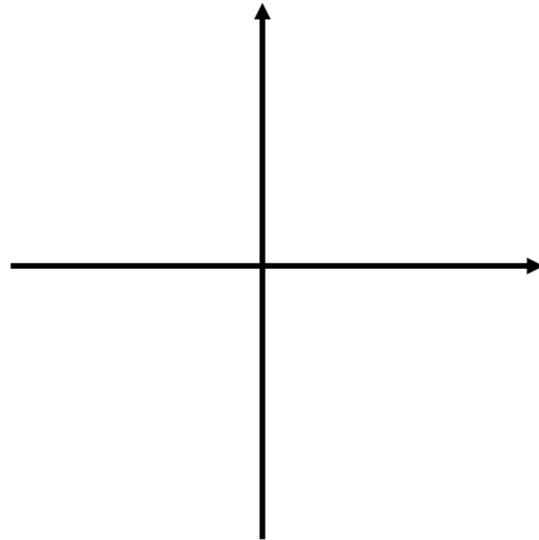
**Aufgabe 5****10 P.**

Das Kartesische Koordinatensystem kann durch mathematische und geodätische Betrachtungsweise unterschieden werden. Beschriften Sie die Quadranten, Koordinatenachsen und Winkelangaben an allen Achsen in beiden Koordinatensystemen.

geodätisch



mathematisch

**Aufgabe 6****6 P.**

Geben Sie für die Abkürzungen die Langform an und definieren Sie beide Begriffe.

GIS

CAD

**Aufgabe 7**

4 P.

Nennen Sie je 2 GIS und CAD Softwaresysteme.

**Aufgabe 8**

2 P.

In einem GIS können unterschiedliche Dienste eingebunden werden. Einer dieser Dienste ist der WMS Dienst. Geben Sie für die Abkürzung WMS die Langform an und beschreiben Sie, was ein WMS Dienst ist.

**Aufgabe 9**

4 P.

Ein Farbpixel hat folgende Binärfolge 10110110. Ermitteln Sie die Dezimalzahl (mit Rechenweg). Geben Sie den prozentualen Farbanteil des Pixels im RGB-Farbsystem an.

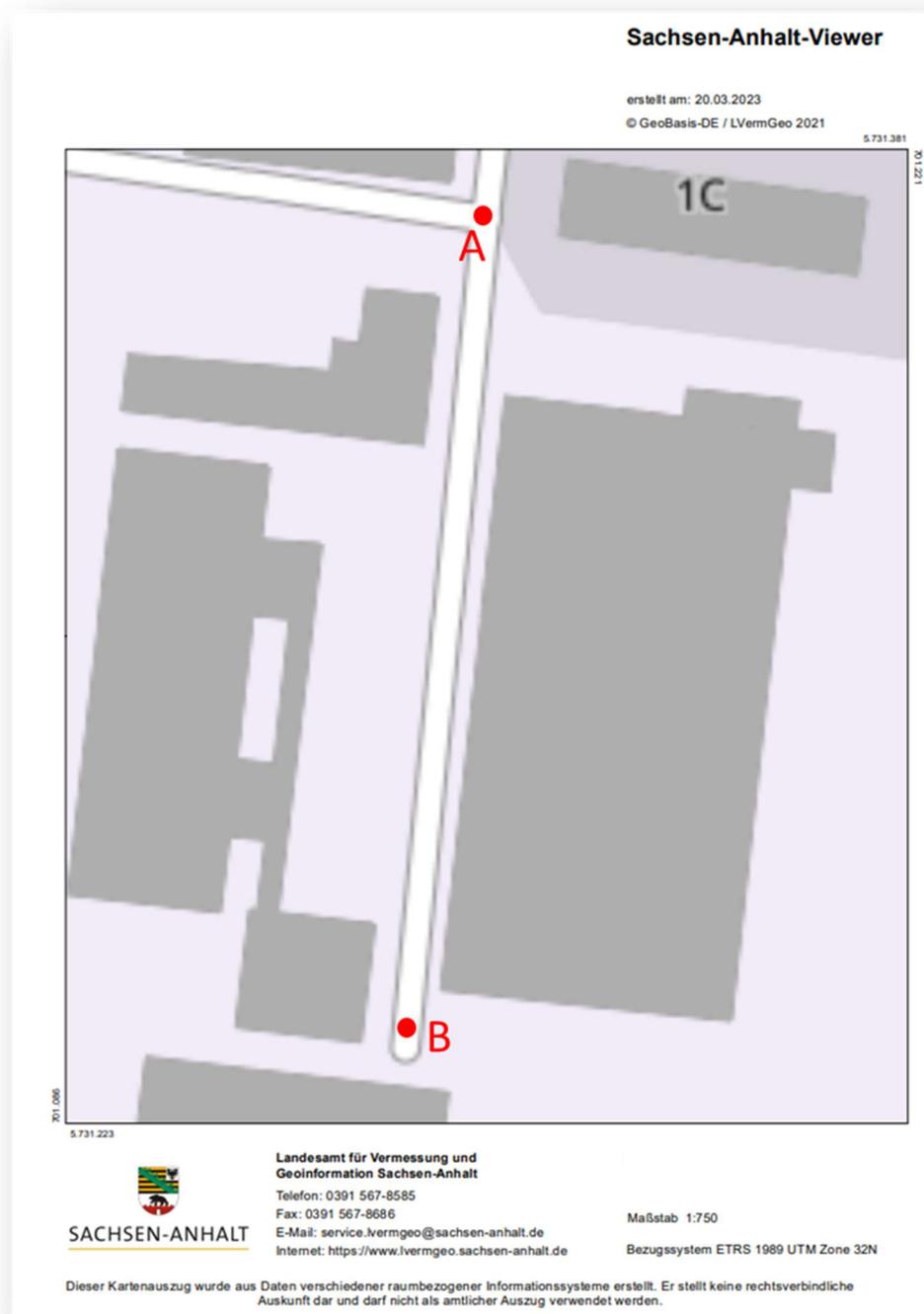
**Aufgabe 10****4 P.**

Aufgrund technischer Wartungsarbeiten kann der eingebundene WMS Dienst der TK25 des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt nicht verwendet werden. Sie können sich jedoch noch an eine Blattnummer erinnern. Zur Sicherheit wollen Sie die angrenzenden TK25 auch herunterladen. Tragen Sie die anliegenden Kartenblattnummern ein.

	3935	

**Aufgabe 11****5 P.**

Zwischen dem Punkt A mit der Höhe 89,956 m ü. NHN und dem Punkt B mit der Höhe von 86,865 m ü. NHN soll die Steigung berechnet werden. Geben Sie die Steigung in % an.



**Aufgabe 12****37 P.**

Bei der vorliegenden Richtfunkstrecke sind Störungen aufgetreten. Als mögliche Ursache wurden Bäume (B1 und B2) identifiziert, welche in Ihrer Lage und Höhe bestimmt wurden.

Der Betreiber eines Richtfunknetzes beauftragt Sie, diese Störpotenziale zu überprüfen. Die Richtfunkstrecke wird durch einen Anfangspunkt R1 und einen Endpunkt R2 als Linie definiert.

Punktnummer	E [m]	N [m]	Höhe der Erdoberkante in m ü. NHN	gemessene Höhe der Spitze über Erdoberkante in m
R1	680358,789	5737995,126	80,568	20,368
R2	681197,440	5737754,967	79,354	10,564
B1	680679,885	5737903,176	86,5	6,8
B2	680858,973	5737848,505	84,7	5,9

**Aufgabe 12.1****6 P.**

Skizzieren Sie alle Punkte, die Verbindungslinie zwischen Startpunkt und Endpunkt der Richtfunkstrecke und achten Sie dabei auf die korrekte Beschriftung, einen Nordpfeil und die dazugehörige Ausrichtung der Skizze.

**Aufgabe 12.2**

**15 P.**

Berechnen Sie die Länge der Ordinate (des Lotes) von B2 auf die Richtfunkstrecke R1-R2 und geben sie außerdem die Abszisse (die Station) des Lotpunktes an.

**Aufgabe 12.3**

**16 P.**

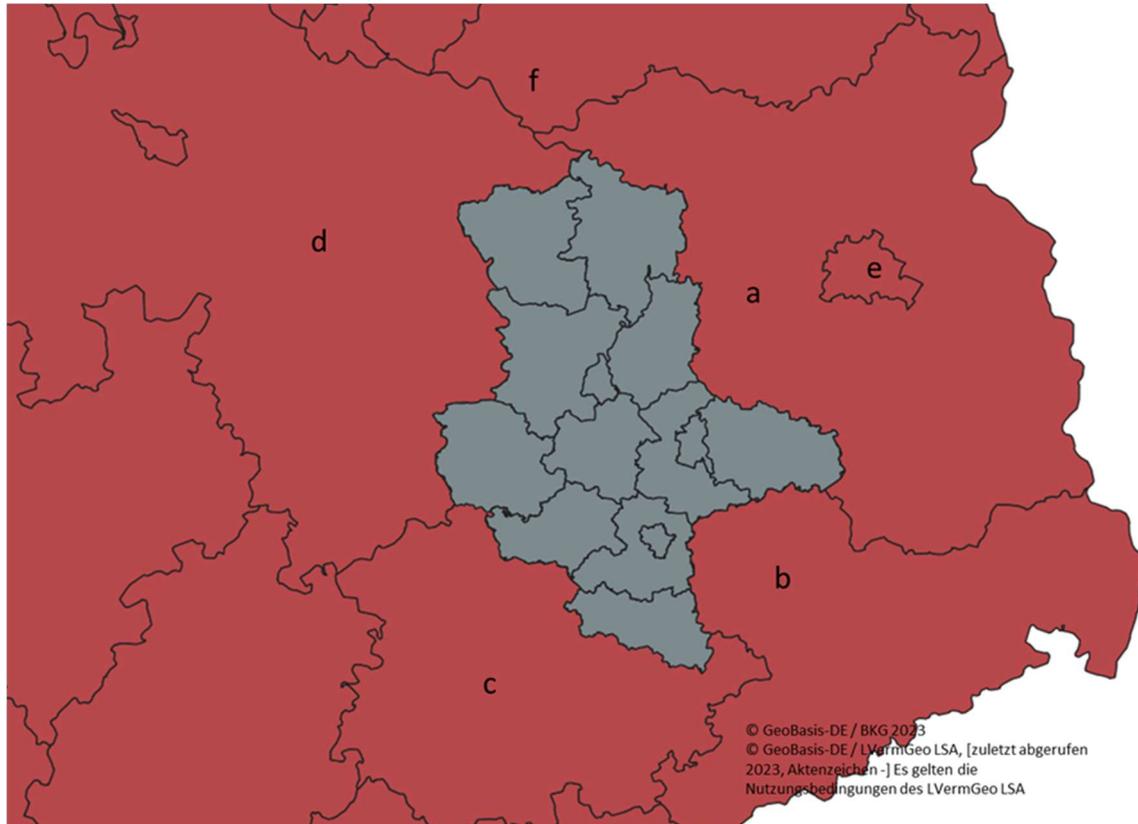
Der Baum B1 befindet sich laut Aussage des Auftraggebers auf der Richtfunkstrecke R1-R2. Überprüfen Sie diese Aussage und geben Sie die Abszisse (die Station) des Baumes B1 auf der Linie von beiden Seiten (von R1 und R2) an. Berechnen Sie die Höhendifferenz zwischen der Spitze des Baumes B1 und der Richtfunkstrecke.

**Aufgabe 13**

10 P.

Benennen Sie die in der Abbildung gezeigten Gebiete. (a-f)

Kennzeichnen Sie außerdem die Standorte der Geoleistungsbereiche des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt in der Karte und benennen Sie diese.



**Aufgabe 14**

**6 P.**

Ordnen Sie den Gesetzen und Vorschriften die dazugehörigen Auszüge zu. Nutzen Sie dazu die Tabelle.

Gesetze und Vorschriften:

AO, Verordnung über die Berufsausbildung in der Geoinformationstechnologie

BBiG

VermGeoG LSA

Auszüge:

- a) „Die Berufsausbildung hat die für die Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit in einer sich wandelnden Arbeitswelt notwendigen beruflichen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten (berufliche Handlungsfähigkeit) in einem geordneten Ausbildungsgang zu vermitteln. Sie hat ferner den Erwerb der erforderlichen Berufserfahrungen zu ermöglichen.“
- b) „Die Abschlussprüfung besteht aus den Prüfungsbereichen:
  - 1.Vermessungstechnische Prozesse,
  - 2.Geodatenbearbeitung,
  - 3.Öffentliche Aufgaben und technische Vermessungen,
  - 4.Wirtschafts- und Sozialkunde.“
- c) „Zuständige Stellen können vereinbaren, dass die ihnen jeweils durch Gesetz zugewiesenen Aufgaben im Bereich der Berufsbildung durch eine von ihnen für die Beteiligten wahrgenommen werden. Die Vereinbarung bedarf der Genehmigung durch die zuständigen obersten Bundes- oder Landesbehörden.“
- d) „Die Landesvermessung sowie die Führung des Liegenschaftskatasters und des Geobasisinformationssystems obliegen der Vermessungs- und Geoinformationsbehörde des Landes.“
- e) „Die Topographischen Landeskartenwerke werden veröffentlicht und verbreitet, soweit öffentliche Belange dem nicht entgegenstehen. Luftbilder der Landesluftbildsammlung können veröffentlicht und verbreitet werden.“
- f) „Die Abschlussprüfung besteht aus den Prüfungsbereichen:
  - 1.Geodatenprozesse, 2.Geodatenpräsentation,
  - 3.Geoinformationstechnik,
  - 4.Geodatenmanagement,
  - 5.Wirtschafts- und Sozialkunde.“

Aussage	Gesetze und Vorschriften:
a	
b	
c	
d	
e	
f	