

# Prüfungsaufgaben

Abschlussprüfung im Ausbildungsberuf  
„Vermessungstechniker/Vermessungs-  
technikerin“



## Wintertermin 2023

Prüfungsbereich Geodatenbearbeitung  
Schriftliche Bearbeitung fallorientierter Aufgaben

Name, Vorname:	
Ausbildungsstätte:	
Prüfungszeit:	150 Minuten
Erlaubte Hilfsmittel:	Taschenrechner (programmierbar) Formelsammlung Lineal
Aufgabe:	5 Aufgaben auf 7 Seiten (ohne Deckblatt)
Gesamtpunktzahl:	150 Punkte
Hinweise:	
Zusätzliche Prüfungs- anforderungen:	

- Bitte tragen Sie auf jedem Einzelblatt Ihrer Lösungen am oberen Rand deutlich lesbar Ihren Namen ein!
- Berechnungsabläufe sind deutlich gegliedert und übersichtlich zu beschreiben!
- Die verwendeten Formeln und Zwischenergebnisse sind mit anzugeben!
- Berechnungen sind, soweit möglich, zu verproben!

## Aufgabenblatt

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

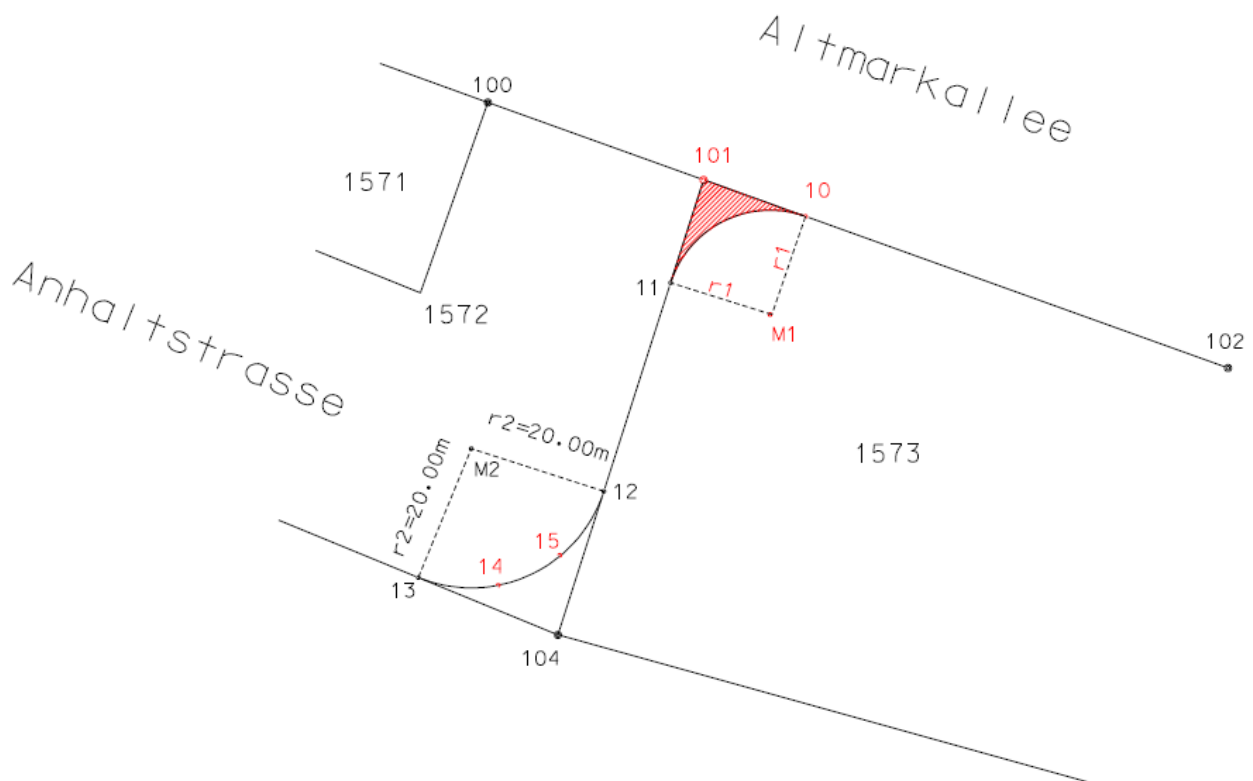
### Aufgabe 1

(91 Punkte)

Die Stadt Magdeburg möchte ihre Infrastruktur für den öffentlichen Nahverkehr verbessern und plant eine Umgestaltung der Verbindungsstraße zwischen der Altmarkallee und der Anhalt-Straße. Dazu ist es notwendig, die Radien der Straße anzupassen.

Folgende Koordinaten sind vorhanden:

Punkt Nummer	Rechtswert	Hochwert
100	4476365.532	5821165.371
102	4476471.835	5821127.240
104	4476375.605	5821088.905
11	4476391.797	5821139.465
12	4476382.214	5821109.542
13	4476355.562	5821097.144
M2	4476363.167	5821115.642



## Aufgabenblatt

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

a) In welchem Koordinatensystem liegen die vorhandenen Punkte vor? Begründen Sie.

(3 Punkte)

b) Welches Koordinatensystem ist das amtliche Koordinatensystem in Sachsen-Anhalt und beschreiben Sie dieses anhand folgender Parameter: (5 Punkte)

Bezugssystem:

Bezugsellipsoid:

Abbildung:

Kurzbezeichnung:

EPSG-Code:

c) Berechnen Sie die Koordinaten folgender Punkte: (40 Punkte)

- des Bogenanfangspunktes 10, der Kreisbogen endet in Punkt 11!
- Punkt 101
- Punkt M1
- Sowie den Radius  $r_1$

Tragen Sie die Werte in untenstehende Tabellen ein!

Punkt Nummer	Rechtswert	Hochwert
10		
101		
M1		

Radius $r_1$	m
--------------	---

## Aufgabenblatt

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

- d) Der Kreisbogen über dem Mittelpunkt M2, dem Radius  $r_2$  (20.00m) und den Anfangs- bzw. Endpunkten 12 und 13 soll in drei gleiche Bogenabschnitte geteilt werden.  
Berechnen Sie die Koordinaten der Punkte 14 und 15 sowie die Bogenlängen  $b_1=b_2=b_3$  und tragen Sie die Werte in untenstehende Tabelle ein. (34 Punkte)

Punkt Nummer	Rechtswert	Hochwert
14		
15		

Bogenlänge $b_1=b_2=b_3$	m
--------------------------	---

- e) Der Eigentümer des Flurstücks 1573 soll für die in Anspruch genommene Fläche (schraffiert) entschädigt werden.  
Berechnen Sie die Fläche und runden Sie das Ergebnis auf volle  $m^2$  auf. (9 Punkte)

Fläche	$m^2$
--------	-------

## Aufgabenblatt

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

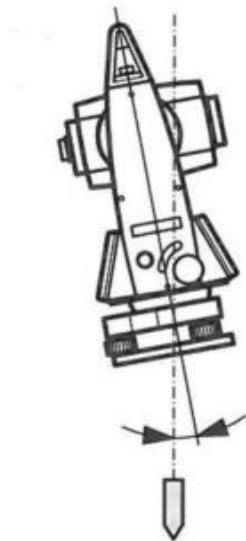
### Aufgabe 2

(12 Punkte)

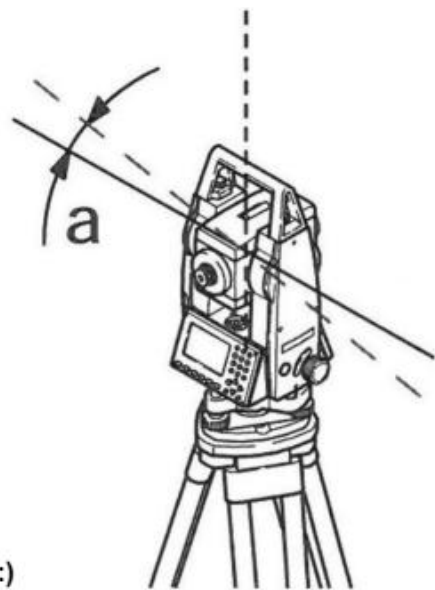
Zur Sichtbarmachung des Straßenverlaufs sollen die Punkte 12-15 in der Örtlichkeit mittels eines Tachymeters abgesteckt werden. Vor Messbeginn ist der Tachymeter zu prüfen.

Benennen Sie die in den Bildern dargestellten Instrumentenfehler und beschreiben Sie kurz, wie man diese prüfen kann.

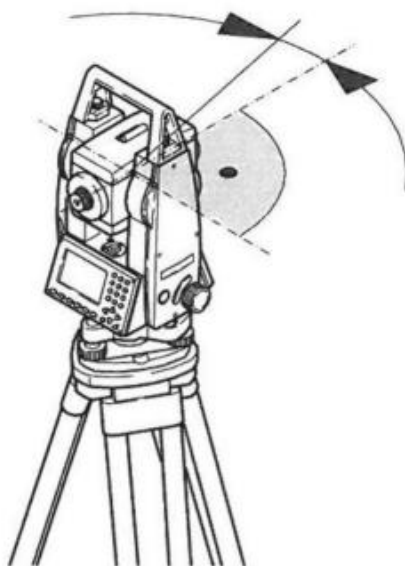
a:)



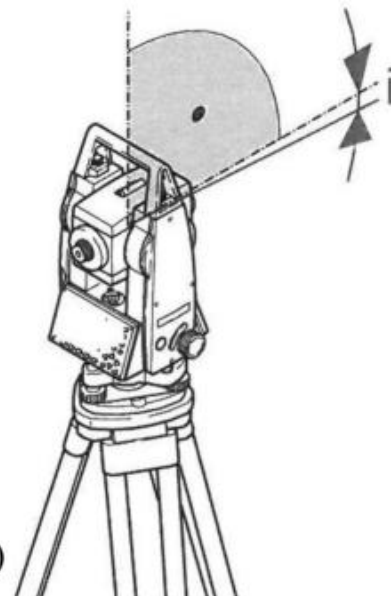
b:)



c:)



d:)



## Aufgabenblatt

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

### Aufgabe 3

(6 Punkte)

Im vermessungstechnischen Sprachgebrauch werden sehr häufig Abkürzungen verwendet. Wofür stehen folgende Abkürzungen? Schreiben Sie diese aus.

AdV

DHHN2016

ETRS89

GRS80

SAPOS

UTM

## Aufgabenblatt

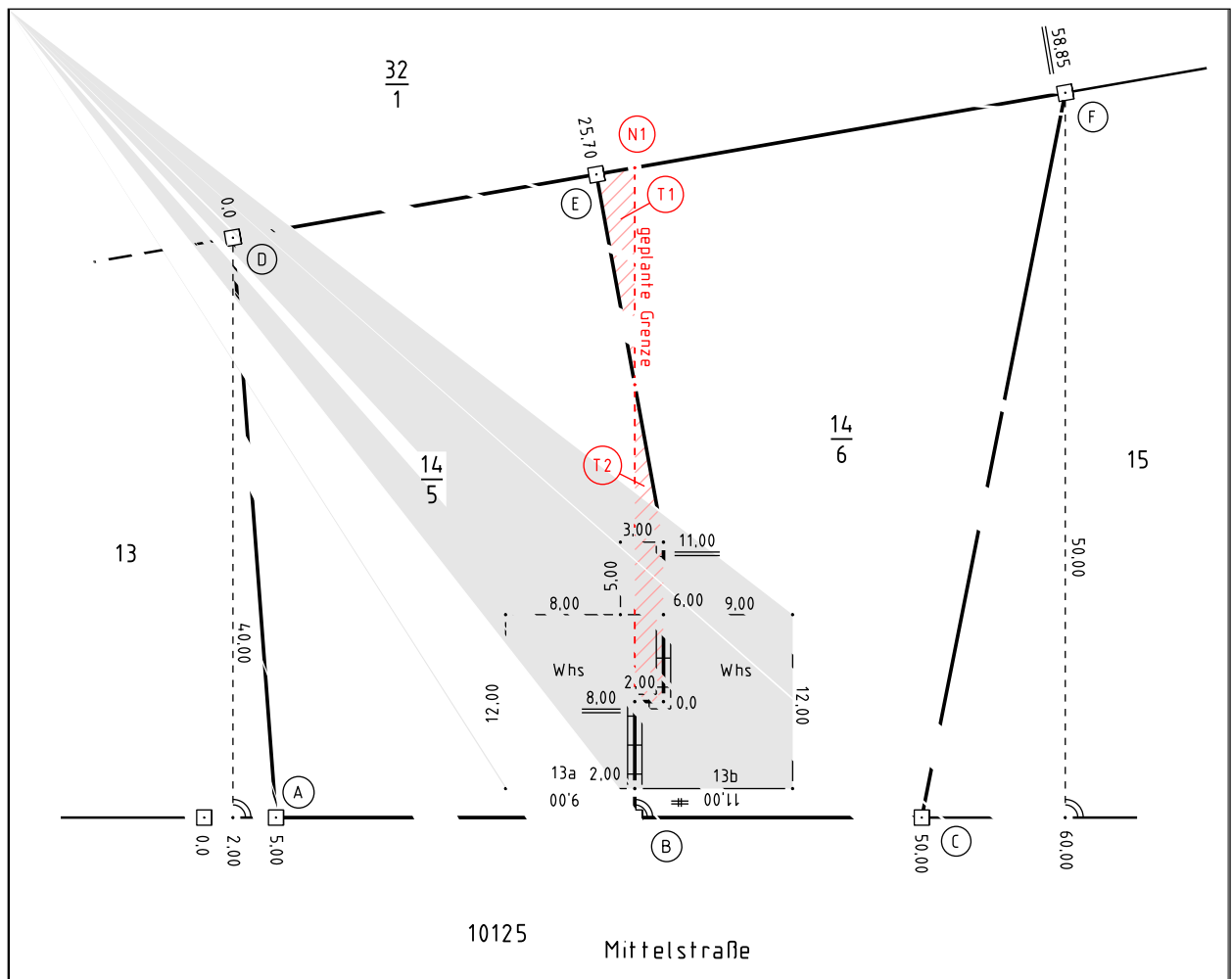
Name: \_\_\_\_\_

### Aufgabe 4

(25 Punkte)

Auf den Flurstücken 14/5 und 14/6 befindet sich ein älteres Doppelhaus. Da der Zuschnitt der Zimmer im Doppelhaus nicht mehr den aktuellen Bedürfnissen entspricht soll dieses abgerissen werden und durch ein neues Doppelhaus ersetzt werden. Hierfür ist es sinnvoll die Flurstücksgrenze zwischen den Flurstücken 14/5 und 14/6 mittels einer Zerlegungsvermessung neu zu bilden. Die neue Grenze soll wie die alte Grenze am Punkt B rechtwinklig zur Grenze A-C beginnen.

**Berechnen** Sie die Koordinaten des Punktes N1 sowie die Flächen der Trennstücke T1 und T2.



## Aufgabenblatt

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

### Aufgabe 5

(16 Punkte)

Open Data - Mit dem Inkrafttreten der Verordnung zur Änderung der Kostenordnung für amtliche Vermessungs- und Geoinformationswesen Sachsen-Anhalt am 01.07.2023 werden zahlreiche weitere Geobasisdaten und Dienste kostenfrei zur Selbstentnahme bereitgestellt. Diese unterliegen keiner rechtlichen Zugangsbeschränkung mehr und können über das Geodatenportal des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation (LVermGeo) heruntergeladen werden.

#### Topographische Karten

- a) In welchen Maßstäben werden die Topographischen Karten vom LVermGeo bereitgestellt?  
(4 Punkte)

#### Luftbilder und Orthophotos

- b) Welche Bedeutung hat die Abkürzung DOP20?  
(2 Punkte)
- c) In welchen Datenformat und Internetdienst werden die Orthophotos bereitgestellt?  
(2 Punkte)

#### Geländemodelle

- d) Nennen Sie eine Gitterweite mit dem das Digitale Geländemodell bereitgestellt wird und nennen Sie zudem das Datenformat.  
(2 Punkte)

#### Liegenschaftsdarstellungen

- e) Nennen Sie drei Möglichkeiten analog oder digital Information aus dem Amtlichen Liegenschaftskataster-Informationssystem zu erhalten.  
(3 Punkte)

#### SAPOS

- f) Wie lauten die drei Servicebereiche welche vom SAPOS-Dienst bereitgestellt werden?  
(3 Punkte)