# Prüfungsaufgaben

Abschlussprüfung im Ausbildungsberuf
„Vermessungstechniker/Vermessungs-
technikerin“

**Wintertermin 2022/2023**

Prüfungsbereich Öffentliche Aufgaben und technische Vermessungen

Schriftliche Bearbeitung fallorientierter Aufgaben

| | |
|---|---|
| Name, Vorname: | |
| Ausbildungsstätte: | |
| Prüfungszeit: | 90 Minuten |
| Erlaubte Hilfsmittel: | Formelsammlung<br>Taschenrechner |
| Aufgabe: | 8 Aufgaben auf 9 Seiten (ohne Deckblatt) |
| Gesamtpunktzahl: | 100 Punkte |
| Hinweise: | Rechenwege sind sauber zu dokumentieren. Dazu sind die Grundformel und mindestens einmal die verwendeten Zahlen zu dokumentieren. Sich wiederholende Berechnungsschritte müssen nicht mehr dokumentiert werden.<br>Ergebnisse sind mit Einheiten zu versehen und doppelt zu unterstreichen. |
| 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) Die verwendeten Formeln und Zwischenergebnisse sind mit anzugeben!
4) Berechnungen sind, soweit möglich, zu verproben!

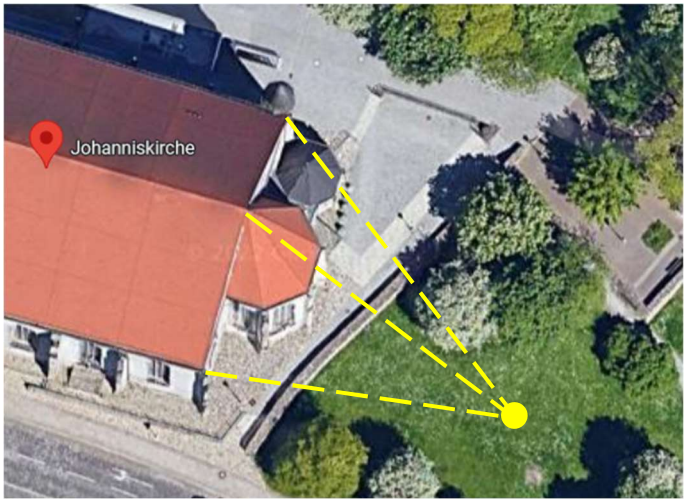
# Aufgabenblatt Name:

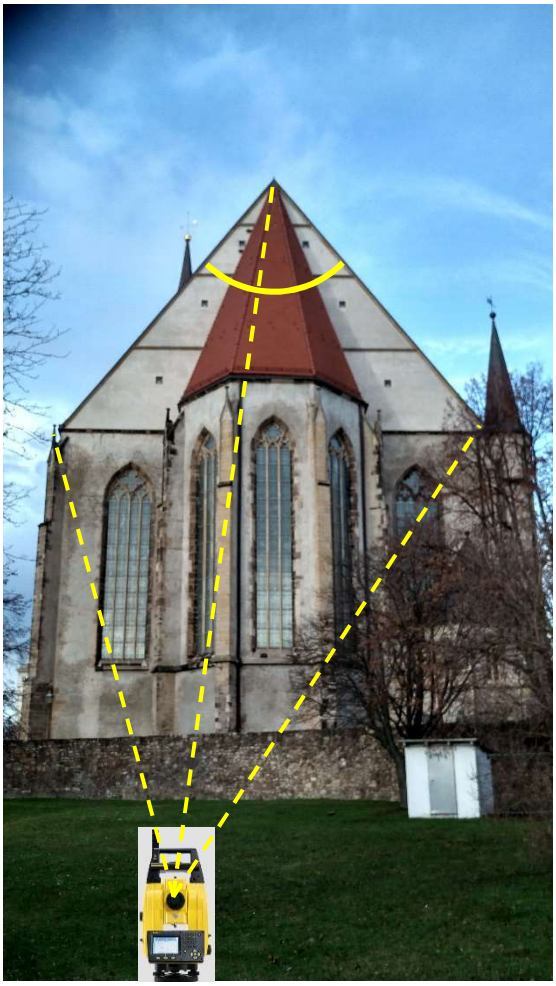
## Prüfungsteil Technische Vermessung

Der heutige Arbeitstag umfasst die Auswertung kürzlich gemessener Werte einerseits für die Bestimmung der Dachneigung der Johanneskirche in Magdeburg, sowie die Koordinatenberechnung eines weiteren Auftrages westlich von Sandau (Elbe) in der Altmark.

### Aufgabe 1 Punkte 28

Für die Sanierung des Daches der Johanneskirche in Magdeburg wurde eine reflektorlose Tachymetermessung durchgeführt mit dem Ziel, die Neigung der Dachflächen am Firstpunkt zueinander in Grad (mit zwei Nachkommastellen) zu bestimmen.



Dazu wurde das Tachymeter ohne Koordinaten- und Höhenbestimmung frei östlich der Kirche aufgestellt.

Folgende Werte wurden gemessen:

| Nr. | Hz [Gon] | V [Gon] | s [m] |
|---|---|---|---|
| links | 18,2324 | 68,7976 | 69,223 |
| mitte | 32,1865 | 52,1843 | 89,604 |
| rechts | 43,9013 | 73,1423 | 79,587 |

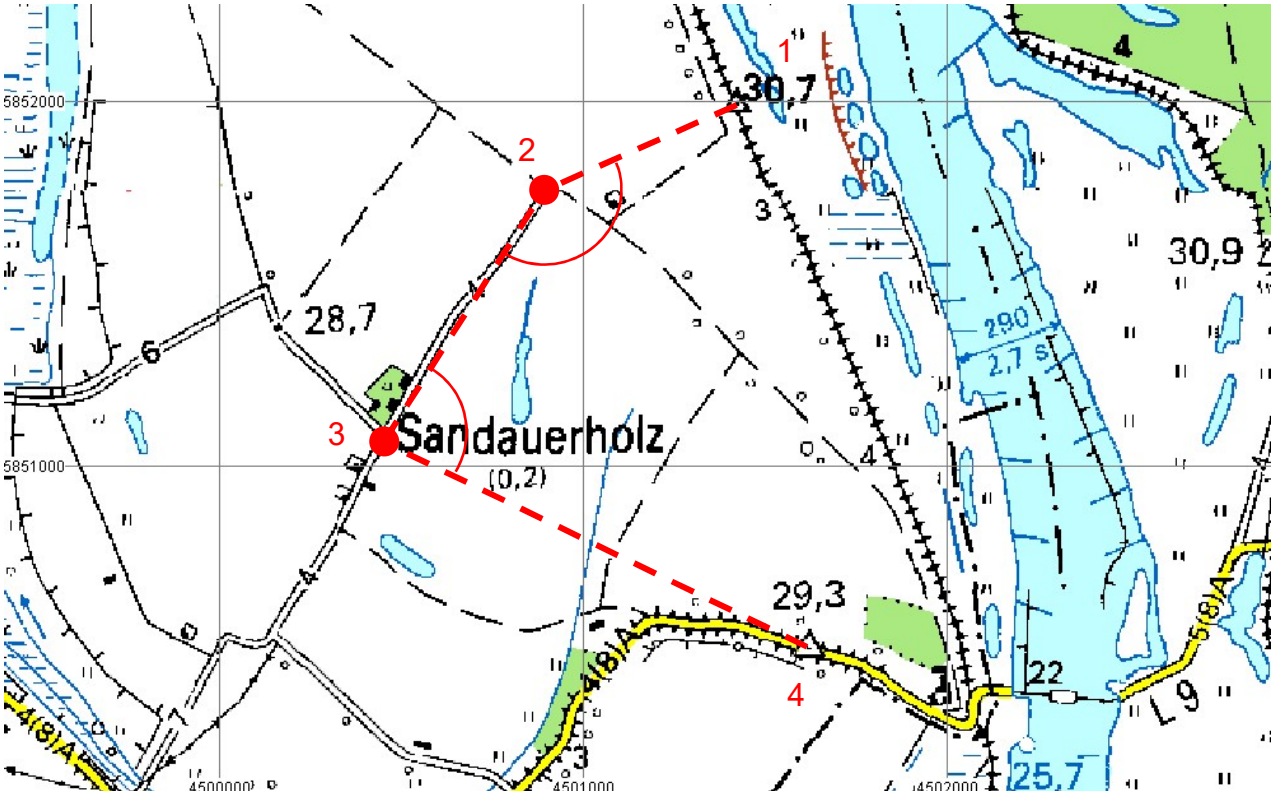
Werten Sie die Messung aus und berechnen Sie den geforderten Wert.

Aufgabenblatt Name:

# Aufgabenblatt Name:

**Aufgabe 2** **Punkte 37**

Westlich von Sandau (Elbe) in der Altmark sind zwei Polygonpunkte für ein geplantes Straßenbauprojekt mit einem Tachymeter gemessen worden, weil der GPS-Empfänger defekt ist.




Folgende Koordinaten stehen Ihnen zur Verfügung:

| Nr. | E [m] | N [m] |
|---|---|---|
| 1 | 32699 078,744 | 5854 268,276 |
| 4 | 32699 223,472 | 5852 762,389 |

Folgende Werte wurden erfasst, wobei die Höhen- und Abbildungsreduktionen schon berücksichtigt wurden:

| Standpunkt | Zielpunkt | Hz [Gon] | s [m] |
|---|---|---|---|
| 2 | 1 | 0,0000 | 557,315 |
| | 3 | 164,2575 | 823,659 |
| 3 | 2 | 0,0000 | 823,661 |
| | 4 | 92,1940 | 1306,008 |

Werten Sie die Messung aus und berechnen Sie die Koordinaten von 2 und 3.

Aufgabenblatt Name:

Aufgabenblatt Name:

.....

.....

## Einrechnungszug

Seite: .....

| Datum: | Rechner.: | Datum: | Prüfer: | System: | |
|---|---|---|---|---|---|
| Punkt | Richtungswinkel t<br>Brechungswinkel β | Strecke<br>s | Δx= s · cos(t)<br>x | Δy= s · sin(t)<br>y | Punkt |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | Lokal<br>GK/UTM | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

$s=\sqrt{[\Delta x]^2+[\Delta x]^2}$ $v_L=\frac{[v_{\Delta y}]\cdot[\Delta y]+[v_{\Delta x}]\cdot[\Delta x]}{s}=$ _____ $[v_{\Delta x}]^2+[v_{\Delta y}]^2=v_L{}^2+v_Q{}^2$ ($v_L=$_____)

s = _____ $v_Q=\frac{[v_{\Delta y}]\cdot[\Delta x]-[v_{\Delta x}]\cdot[\Delta_y]}{s}=$ _____ _____ = _____ ($v_Q=$_____)

Aufgabenblatt Name:

Da am morgigen Tag die beiden Polygonpunkte noch nivelliert werden sollen, sind Vorbereitungsarbeiten durchzuführen.
Aus einer Datei mit Höhenpunkten sind in der Nähe von Sandauerholz befindliche Höhenpunkte herauszusuchen. Dabei werden die Höhensysteme NN, HN und NHN angeboten.

**Aufgabe 3** **4 Punkte)**

Wofür stehen die drei Abkürzungen? Unterstreichen Sie dabei das Höhensystem, welches für das amtliche Bezugssystem DE_DHHN2016_NH benutzt wird.

Wofür stehen die Abkürzungen in DE_DHHN2016_NH?

DE

DHHN

2016

NH

**Aufgabe 4** **4 Punkte**

Die Koordinate vom Anschlusspunkt 1 hat folgende Zahlenangaben:

E 32699078.744 und N 5854268.276

Um welche Koordinatenart handelt es sich? Beschreiben Sie die Lage des Punktes auf der Erdoberfläche anhand der oben stehendenden Zahlenangaben.

Wofür stehen die Buchstaben E und N vor den Zahlenangaben?

Aufgabenblatt Name:

**Prüfungsteil Öffentliche Aufgaben**

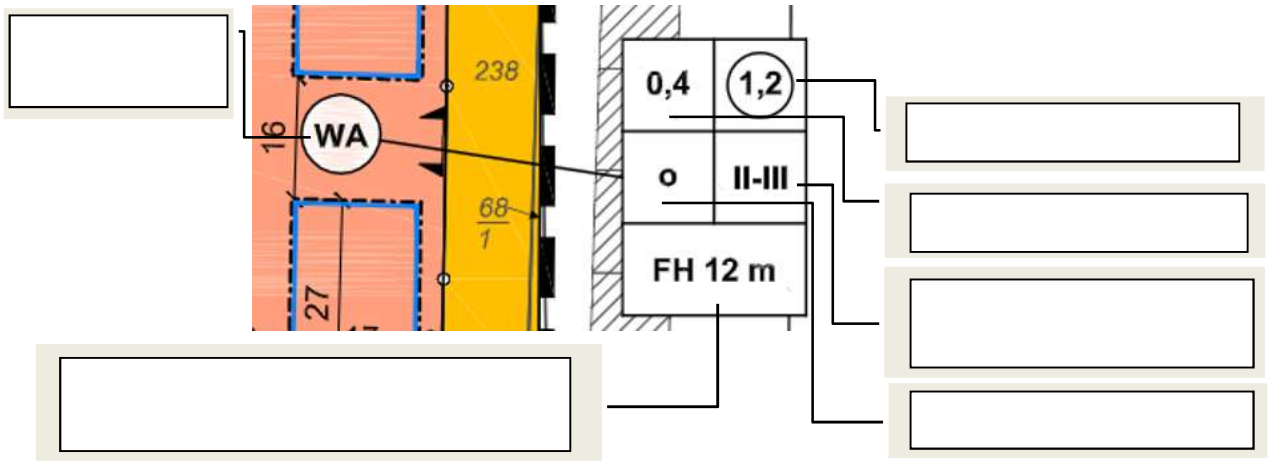
**Aufgabe 5** **11 Punkte**

Bei einem Kundengespräch wird Ihnen der Bebauungsplan für ein Wohngebiet vorgelegt, indem die Legende fehlt. Einige im Plan enthaltene Fachinformationen sind dem Kunden nicht verständlich. Er bittet um Erklärung.

Wofür stehen die Abkürzungen GRZ, GFZ und BMZ?

Was ist der Unterschied zwischen einer Baulinie und einer Baugrenze?

Beschriften Sie die den Ausschnitt aus dem Bebauungsplan.



Aufgabenblatt Name:

**Aufgabe 6** **4 Punkte**

Bei dem Kundengespräch geht es auch um Fachbegriffe wie Zerlegung, Teilung, Verschmelzung und Vereinigung. Da der Kunde mit der Abgrenzung dieser Begriffe seine Schwierigkeit hat, bittet er um die Klärung der Begriffe.

**Aufgabe 7** **2 Punkte**

Da der Kunde in absehbarer Zeit ein Wohnhaus bauen wird, klären Sie Ihn gleich auf, welche Verpflichtung der §14 des VermGeoG LSA für ihn hat, und was der Abs. 2 Satz 2 in diesem Zusammenhang dem Kunden für Vorteile bringt.

Nach §14 des VermGeoG LSA ist sinngemäß folgendes gefordert:

Nach §14 des VermGeoG LSA Abs.2 Satz 2 kann folgendes gemacht werden:

Aufgabenblatt Name:

Der Kunde ist mit den Antworten zufrieden und verlässt das Büro.

Nun ist nur noch der Umschüler da, der sich auch auf die Abschlussprüfung vorbereitet. Er beschäftigt sich gerade mit Bodenordnungen und legt Ihnen folgende Tabelle vor mit der Bitte, die richtigen Kreuze zu setzen. Dabei ist je Zeile ein Kreuz bei „Bereich“ und ein weiteres Kreuz bei „gesetzliche Grundlagen“ zu setzen.

**Aufgabe 8** **10 Punkte**

| | **Bereich** | | **gesetzliche Grundlagen** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Verfahren der Bodenornung** | **ländlicher Bereich** | **städtischer Bereich** | **Baugesetzbuch** | **Flurbereinigungsgesetz** | **Landwirtschaftsanpassungsgesetz** |
| Umlegungsverfahren (§45) | | | | | |
| Normalverfahren (§1) | | | | | |
| Freiwilliger Landtausch (§103) | | | | | |
| Bodenordnungsverfahren (§56) | | | | | |
| Unternehmensflurbereinigung (§87) | | | | | |
| Freiwilliger Landtausch (§54) | | | | | |
| Vereinfachtes Umlegunsverfahren (§80) | | | | | |
| Vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren (§86) | | | | | |
| Beschleunigtes Zusammenlegungsverfahren (§91) | | | | | |
| Zusammenführungsverfahren (§64) | | | | | |