



**Prüfungsaufgaben für die Abschluss-/Umschulungsprüfung  
Vermessungstechniker/Vermessungstechnikerin - Fachrichtung Vermessung -**

**Prüfungsbereich 3  
- Öffentliche Aufgaben und technische Vermessungen -**

**Termin: Sommer 2025**

Lfd.-Nr.

\_\_\_\_\_  
Vor- und Zuname des Prüflings

\_\_\_\_\_  
Ausbildungsstätte

\_\_\_\_\_  
Verwendeter Taschenrechner

**Prüfungszeit:            90 Minuten**

**Hilfsmittel:**

- Taschenrechner (nicht programmiert, netzunabhängig, keine Informations- und Kommunikationsinhalte)
- Schreibzeug
- Dreiecke, Lineal (auch zulässig sind Maßstab oder Katasterschablone)

Formelsammlungen und Rechenvordrucke sind nicht zugelassen !

**Hinweise:**

- Alle Rechenwege sind nachvollziehbar, also mit Ansatz für jeden Rechenschritt und übersichtlichen Berechnungen darzustellen. Bei Nichtbeachtung erfolgt Punktabzug !
- Wird in einer Aufgabe eine bestimmte Anzahl von Antworten gefordert, so gelten die Antworten in der Reihenfolge der Nennung. Überzählige Antworten werden nicht gewertet !
- Skizzen in den Aufgaben sind nicht maßstäblich !

9 Aufgaben auf 12 Seiten (Bitte Vollständigkeit überprüfen).  
Bitte tragen Sie auf jedem Einzelblatt der Aufgabe und der Lösung am oberen rechten Rand deutlich lesbar Ihre laufende Nummer oder Ihren Namen ein.

**Zusammenstellung der erreichbaren Punkte**

Aufgabe 1	ALKIS	11	Punkte
Aufgabe 2	Liegenschaftsvermessung	10	Punkte
Aufgabe 3	Bauwerksabsteckung	12	Punkte
Aufgabe 4	Bauwerksüberwachung	12	Punkte
Aufgabe 5	Nivellement und Erdmassenberechnung	15	Punkte
Aufgabe 6	Straßenplanung	9	Punkte
Aufgabe 7	Flurbereinigung	9	Punkte
Aufgabe 8	Grundbuch	10	Punkte
Aufgabe 9	Geografische Koordinaten	12	Punkte

**Summe 100 Punkte**



Lfd. Nr.  
(10 Punkte)

Aufgabe 2      Liegenschaftsvermessung

Herr Bauer möchte eine Viehweide neu umzäunen. Im Sommer 2016 wurden hier vom LGLN Grenzsteine gesetzt, Herr Bauer kann sie jedoch nicht mehr wiederfinden. Er beauftragt ein ÖbVI-Büro mit dem Aufsuchen des Grenzverlaufes vor Ort.

- 2.1 Nennen Sie die genaue Bezeichnung dieser Vermessung nach LiegVermErläss !
  
- 2.2 Diese Vermessung darf gemäß LiegVermErläss nur mit bestimmten Vermessungsverfahren durchgeführt werden.  
Nennen Sie die zwei zulässigen Vermessungsverfahren !
  
- 2.3 Nennen Sie die langschriftliche Bezeichnung für den LiegVermErläss !
  
- 2.4 Ihnen sind die beiden Begriffe Vermarkung und Abmarkung bekannt.  
Erklären Sie Herrn Bauer den Unterschied !

--

Lfd. Nr.  
(12 Punkte)

Aufgabe 3      Bauwerksabsteckung

Die Außenkante einer Werkhalle (28,00 m Länge und 10,00 m Breite) soll in der Örtlichkeit mittels Feinabsteckung terrestrisch abgesteckt werden.

Als Absteckungsergebnis soll ein Schnurgerüst erstellt werden.

3.1    Nennen Sie jeweils drei vermessungstechnische Ausrüstungsgegenstände und sonstige Materialien/Werkzeuge, die Sie für diese Absteckung benötigen !

vermessungstechnische Ausrüstung	sonstige Materialien/Werkzeuge
1.	1.
2.	2.
3.	3.

3.2    Zeichnen Sie die Absteckskizze zur Übergabe an die Baufirma !

--

Lfd. Nr.  
(12 Punkte)

Aufgabe 4      Bauwerksüberwachung

In einem Senkungsgebiet befindet sich ein Brückenbauwerk. Dieses soll im Rahmen einer Bauwerksüberwachung über einen längeren Zeitraum jährlich beobachtet werden. Dabei ist festzustellen, ob sich das Brückenbauwerk ebenfalls höhenmäßig setzt oder nicht. Für die Nullmessung und die nachfolgenden Vergleichsmessungen ist ein örtliches Baufestpunktfeld (Höhenfestpunkte) einzurichten.

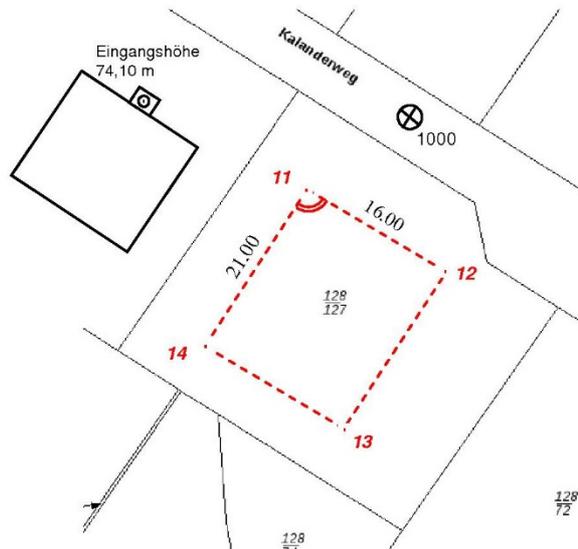
- 4.1 Nennen Sie drei Kriterien, nach welchen die Lage der erforderlichen Höhenfestpunkte zu wählen sind !
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- 4.2 Mit welchem Messverfahren müssen Sie die Höhenfestpunkte bestimmen, wenn die Genauigkeit der Bauwerksüberwachung im Millimeterbereich liegen muss ?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- 4.3 Nennen Sie drei erforderliche Instrumente oder Gerätschaften für das Messverfahren !
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- 4.4 Auf welchen Instrumentenfehler ist das Nivellier vor jeder Messung grundsätzlich zu überprüfen ?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- 4.5 Beschreiben Sie eine Möglichkeit, wie die Ergebnisse der Null- und der Vergleichsmessungen übersichtlich dargestellt werden können !

Lfd. Nr.  
(15 Punkte)

Aufgabe 5 Nivellement und Erdmassenberechnung

Am Kalendarweg ist auf dem Flurstück 128/127 ein rechtwinkliges Bauvorhaben geplant. Der Mitarbeiter des örtlichen Vermessungsbüros soll der Baufirma die Höhen der Eckpunkte für den anschließenden Aushub (siehe Skizze) angeben.

Skizze  
(unmaßstäblich)



NHN-Höhen  
210 = 71,017 m  
220 = 75,475 m

Punkt	Ablesung			Δ h		Höhen über NHN	Bemerkungen
	R	Z	V	Steigen +	Fallen -		
1	2	3	4	5	6	8	9
210	1,965						
WP1	3,066		1,661				
WP2	2,125		1,951				
WP3	2,889		1,620				
11		0,89					
12		1,85					
13		2,25					
14		1,73					
1000		2,065					Kanaldeckel
WP4	1,948		1,288				
WP5	0,919		0,849				
220			1,078				

Die Aufgabenstellung folgt auf der nächsten Seite !

Lfd. Nr.

noch Aufgabe 5

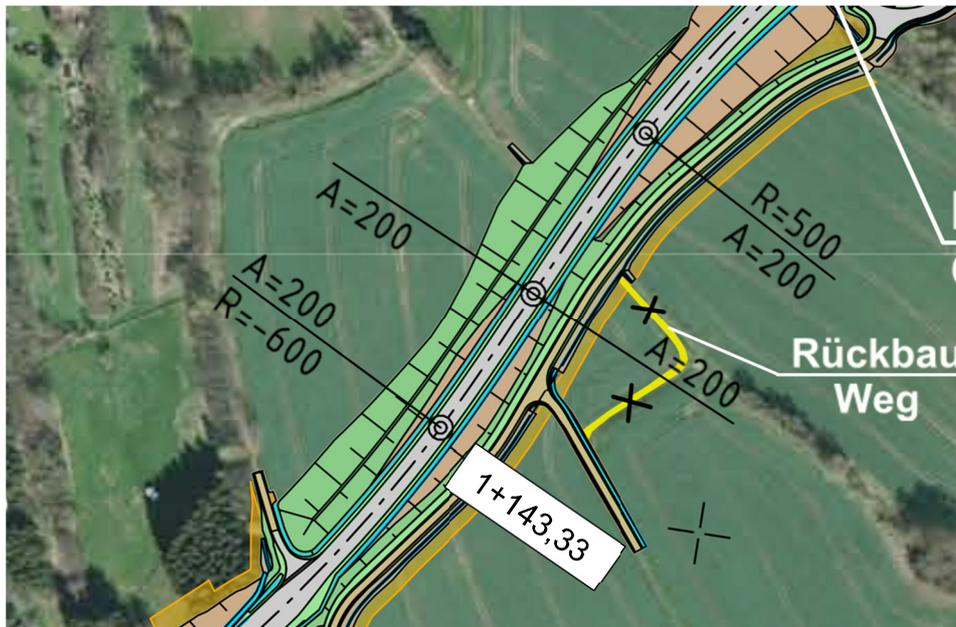
- 5.1 Werten Sie das vorstehende Nivellement vollständig (mit Proben und Fehlerverteilung) aus !
- 5.2 Ermitteln Sie das Aushubvolumen [m<sup>3</sup>] für die geplante Sohlenhöhe von 71,00 m !
- 5.3 Vom zuständigen Bauamt ist die Steigung bzw. das Gefälle vom Kanaldeckel (1000) zur 30 m entfernten Eingangshöhe des Nachbarflurstückes gefordert. Berechnen Sie die Steigung bzw. das Gefälle in % (1 Nachkommastelle) !



Lfd. Nr.  
(9 Punkte)

Aufgabe 6 Straßenplanung

Der Lageplanausschnitt zeigt einen Teil des Verlaufes einer neu geplanten Bundesstraße.

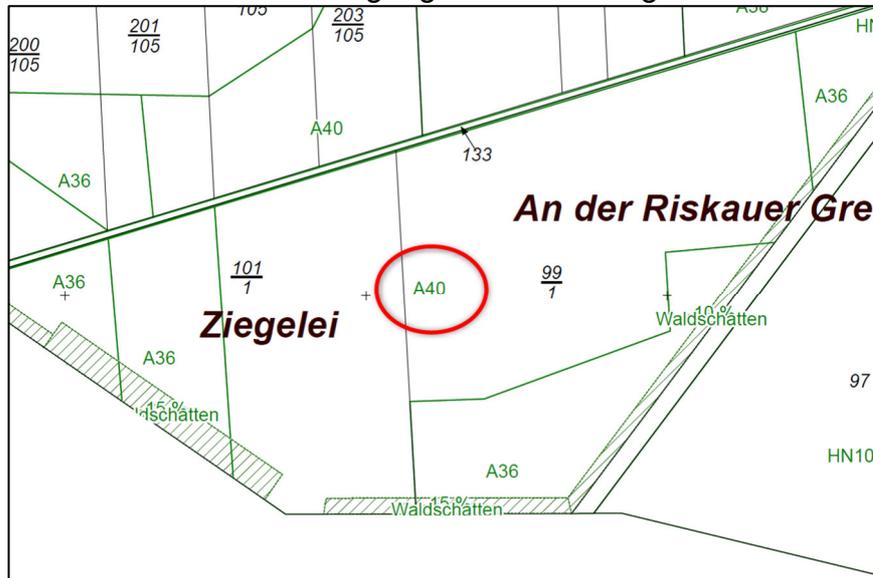


- 6.1 Die Klothoide gehört in der Straßenplanung zu den drei Entwurfselementen. Benennen Sie die anderen zwei Entwurfselemente !
- 6.2 Berechnen Sie die Länge (L) der beiden dargestellten Klothoiden (jeweils A=200 m) und geben Sie jeweils die Station bei den beiden Markierungen auf der Bundesstraße an ! Gegeben ist die Grundformel:  $A^2 = L \cdot R$
- 6.3 Bei der Planung von Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen werden in der Regel Klothoiden im Entwurf eingeplant. Nennen Sie zwei wesentliche Funktionen einer Klothoide !

Lfd. Nr.  
(9 Punkte)

Aufgabe 7 Flurbereinigung

Sie sind zuständig für den Praktikanten, der sein Praktikum bei Ihnen im ArL absolviert. Nach seinem gestrigen Tag hat der Praktikant noch ein paar Fragen an Sie. Er hat einen Kartenausschnitt aus einem Flurbereinigungsverfahren mitgebracht.



- 7.1 Nennen Sie die langschriftliche Bezeichnung der dargestellten Karte !
  
- 7.2 Auf der Karte ist der Eintrag A40 zu sehen. Nennen Sie die Bedeutung von A40 !
  
- 7.3 Nennen Sie zwei Flurbereinigungsverfahrensarten, um die es sich bei diesem Verfahren handeln könnte !
  
- 7.4 Nennen Sie jeweils in Langform die gesetzliche Grundlage für Flurbereinigungsverfahren, die zuständige Behörde und das zuständige Ministerium, die in Niedersachsen für die Umsetzung zuständig sind !  
  
 gesetzliche Grundlage:  
  
 zuständige Behörde:  
  
 zuständiges Ministerium:
  
- 7.5 Für die Bearbeitung von Flurbereinigungsverfahren wird in Niedersachsen von den Flurbereinigungsbehörden seit 2019 eine neue Software eingesetzt. Nennen Sie deren Bezeichnung !

Lfd. Nr.

(10 Punkte)

Aufgabe 8 Grundbuch

Bekante von Ihnen wollen sich ein Wohnhaus kaufen und haben während der Kaufverhandlungen erstmals vom Grundbuch gehört. Sie haben vom Verkäufer eine Kopie des Grundbuchauszugs erhalten. Da das Grundbuch aus mehreren Teilen besteht und Ihre Freunde sich nicht damit auskennen, fragen Ihre Bekannten Sie, welche Angaben wo im Grundbuch zu finden sind.

8.1 Kreuzen Sie an, in welchem Teil des Grundbuchs folgende Eintragungen geführt werden ! (Es ist nur ein Kreuz je Zeile zulässig. Bei zwei oder mehreren Kreuzen je Zeile wird die Lösung als falsch gewertet.)

Eintragung	Aufschrift (Deckblatt)	Bestands- verzeichnis	Abteilung 1	Abteilung 2	Abteilung 3	nicht im Grundbuch
Auflassungsvormerkung						
Hypothek						
Flächengröße						
Wegerechte						
Umlegungsvermerk						
Baulasten						
laufende Nummer des Grundstücks						
Name der/des Eigentümerin/Eigentümers						
Flurstücksbezeichnung						
Nutzungs-/Wirtschaftsart						

8.2 Erklären Sie kurz die Aufgabe des Grundbuchs !

8.3 Nennen Sie die Behörde und das dazugehörige Ministerium, die für die Führung des Grundbuchs zuständig sind !

8.4 Im Zusammenhang mit dem Grundbuch wird oft auch vom „öffentlichen Glauben“ gesprochen. Was ist damit gemeint ?

Lfd. Nr.   
(12 Punkte)

Aufgabe 9      Geografische Koordinaten

Sie möchten sich beruflich verändern und Ihnen liegen zwei Jobangebote vor. Aufgrund Ihrer ehrenamtlichen Tätigkeiten im örtlichen Sportverein kommt ein Umzug für Sie nicht infrage. Da Sie überwiegend mit dem Fahrrad zur Arbeit fahren wollen, soll Ihre Wohnung nicht weiter als 8 km (Luftlinie) vom Arbeitsplatz entfernt liegen.

Berechnen Sie aus den geografischen Koordinaten die jeweiligen Entfernungen zu den potentiellen Arbeitsplätzen und geben Sie an, welcher Arbeitsplatz Ihre Vorgabe erfüllt ! Geben Sie die Ergebnisse in km mit einer Nachkommastelle an !

	Geografische Länge	Geografische Breite
Wohnung	8° 22´ östl. L.	52° 36´ nördl. B.
Arbeitsplatz Nr. 1	8° 13´ östl. L.	52° 36´ nördl. B.
Arbeitsplatz Nr. 2	8° 22´ östl. L.	52° 32´ nördl. B.

Anm.: Die Erde ist als Kugel mit einem Radius von 6370 km anzunehmen !