



**Landesamt für Geoinformation
und Landesvermessung Niedersachsen**
Zuständige Stelle Berufsbildung GeolT

Prüfungsaufgaben in den Ausbildungsberufen der Geoinformationstechnologie -Geomatiker/Geomatikerin und Vermessungstechniker/Vermessungstechnikerin-

Zwischenprüfung Herbst 2026

Lfd.-Nr.

Vor- und Zuname des Prüflings

Ausbildungsstätte

Verwendeter Taschenrechner

Prüfungszeit: 120 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:

- Berechnungsabläufe sind deutlich gegliedert und übersichtlich aufzuführen !
- Die verwendeten Formeln und Zwischenergebnisse sind anzugeben !
- Bei Nichtbeachtung der zuvor genannten Hinweise 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 16 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

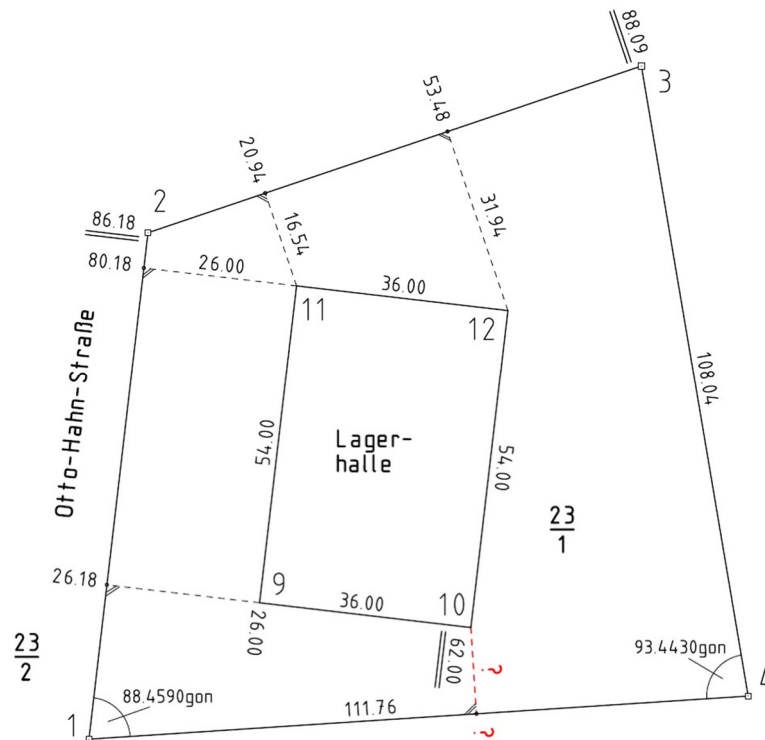
Aufgabe 1	Bauabsteckung	15	Punkte
Aufgabe 2	Arbeitsschutz	11	Punkte
Aufgabe 3	Flächenberechnung	12	Punkte
Aufgabe 4	Koordinatensysteme	10	Punkte
Aufgabe 5	Steigungsberechnung	12	Punkte
Aufgabe 6	Mathematische Grundlagen	9	Punkte
Aufgabe 7	Geografisches Informationssystem (GIS)	10	Punkte
Aufgabe 8	Arbeitssicherheit	10	Punkte
Aufgabe 9	Wahlen	11	Punkte

Summe: 100 Punkte

Aufgabe 1 Bauabsteckung

Auf dem Flurstück 23/1 soll eine neue Lagerhalle gebaut werden. Ihr Ingenieurbüro hat den Auftrag über alle baubegleitenden Absteckungstätigkeiten für die Lagerhalle bekommen.

Für die Erdarbeiten sollen die Gebäudeecken der Lagerhalle zunächst grob abgesteckt werden. Die geplante Absteckung ist im folgenden Absteckplan dargestellt.



(Absteckplan: Maßstab unbekannt)

- 1.1 Nennen Sie das im Absteckplan dargestellte Vermessungsverfahren zur Absteckung der Lagerhalle !
- 1.2 Nennen Sie ein weiteres Vermessungsverfahren, mit dem diese Bauabsteckung ebenfalls durchgeführt werden könnte !
- 1.3 Nennen Sie drei Vorteile des in Aufgabe 1.1 dargestellten Vermessungsverfahrens gegenüber dem in Aufgabe 1.2 genannten Verfahren !

--

Noch Aufgabe 1

- 1.4 Insbesondere bei Absteckungen spielen Genauigkeiten eine große Rolle. Jede Streckenmessung mit dem Messband ist mit Ungenauigkeiten und Fehlern versehen. Diese Fehlereinflüsse können drei verschiedenen Gruppen zugeordnet werden. Benennen Sie diese drei Fehlergruppen und geben Sie je zwei eindeutige Beispiele an !

Fehlergruppe:	Typische Fehler (jeweils 2):
1)	
2)	
3)	

- 1.5 Ermitteln Sie die orthogonalen Absteckmaße der Gebäudeecke 10 auf die Grenze 1-4 !
(Eine Probe wird nicht verlangt !)

--

Aufgabe 2 Arbeitsschutz

Sie sind 17 Jahre alt und absolvieren eine Ausbildung in einem Vermessungs- und Planungsbüro. Ihr Vorgesetzter erstellt Ihren Wochenarbeitsplan für den Außendienst. Aufgrund einer hohen Auftragslage plant er zusätzlich einen Arbeitseinsatz am Samstag ein. Er weiß, dass Sie aktuell Ihren Führerschein machen und das zusätzliche Einkommen gut gebrauchen können.

Wochenplanung:

30. Woche	Arbeitsbeginn	Pause	Arbeitsende
Montag	8:00	13:00 – 14:00	17:00
Dienstag	8:00	12:30 – 13:00	18:30
Mittwoch	5:30	10:00 – 11:30	15:00
Donnerstag	BBS	---	---
Freitag	8:00	10:00 – 10:15	14:30
Samstag	9:00	14:00 – 15:00	18:00

- 2.1 Prüfen Sie, ob Ihre Arbeitszeiten gesetzlich erlaubt sind !
Geben Sie fünf unterschiedliche Verstöße an und begründen Sie diese !

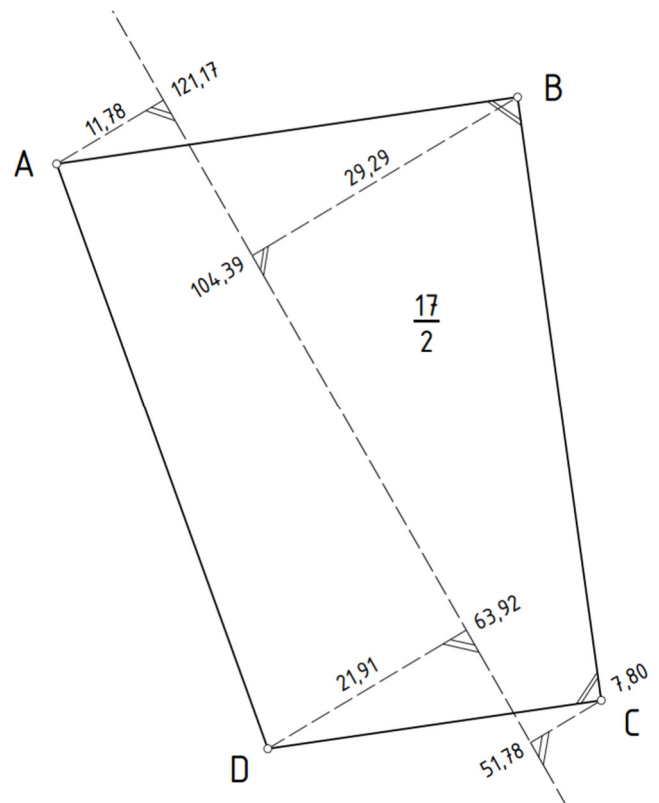
- 2.2 Nennen Sie das Gesetz, das hier anzuwenden ist !

Lfd. Nr.
(12 Punkte)Aufgabe 3 Flächenberechnung

Der Auftraggeber Herr Zimmermann möchte den Garten seines Flurstücks 17/2 neu anlegen und dafür von Ihnen den Umfang und die Fläche seines Flurstücks wissen.

Folgende Messskizze vom Flurstück 17/2 liegt Ihnen vor.

- 3.1 Berechnen Sie den Gesamtumfang des Flurstücks !



- 3.2 Berechnen Sie die Fläche des Flurstücks 17/2 und geben Sie das Ergebnis auf volle m^2 an !
Führen Sie eine durchgreifende Flächenkontrolle durch !

Lfd. Nr.
(10 Punkte)Aufgabe 4 Koordinatensysteme

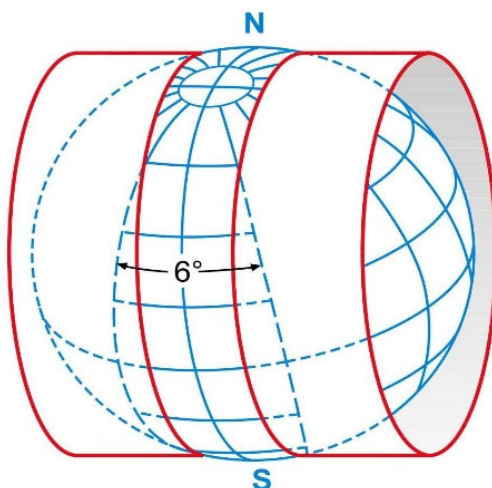
Am Wasserturm auf der ostfriesischen Insel Norderney befindet sich ein Schild mit Koordinaten eines amtlichen Abbildungssystems.

Beantworten Sie zu diesen Koordinaten die folgenden Fragen !



Quelle: Eigene Darstellung (KI-generiert)

- 4.1 In welchem Koordinatensystem sind diese Koordinaten angegeben ?
- 4.2 Wie lautet die geografische Länge des Mittelmeridians ?
- 4.3 Liegt der Wasserturm westlich oder östlich des Mittelmeridians ?
Geben Sie die Entfernung des Turms vom Mittelmeridian gerundet in km an !
- 4.4 Die auf dem Schild angegebenen Koordinaten werden mithilfe einer bestimmten Kartenabbildung erzeugt. Die folgende Darstellung veranschaulicht das Prinzip dieser Abbildung.
Kreuzen Sie die zutreffenden Begriffe für diese Abbildungsart an !



☐	Kegelprojektion
☐	Zylinderprojektion
☐	Schnittkreise
☐	Schiefachsige Lage
☐	Transversale Lage
☐	Konform
☐	Flächentreu
☐	Längentreu

Aufgabe 5 Steigungsberechnung

Um wichtige Bauteile zum Sendeturm „Schleptruper Egge“ zu bringen, wird ein Schwerlasttransporter benötigt. Ein sicherer Transport kann nur bei einer maximalen Steigung von 8 Prozent gewährleistet werden.

Der Transport-Planer nutzt den dargestellten Kartenausschnitt (Layer DTK25) aus dem Geobasisdaten Viewer Niedersachsen und eine Navigations-App, aus der ersichtlich ist, dass die Transportstraße gleichmäßig ansteigt.

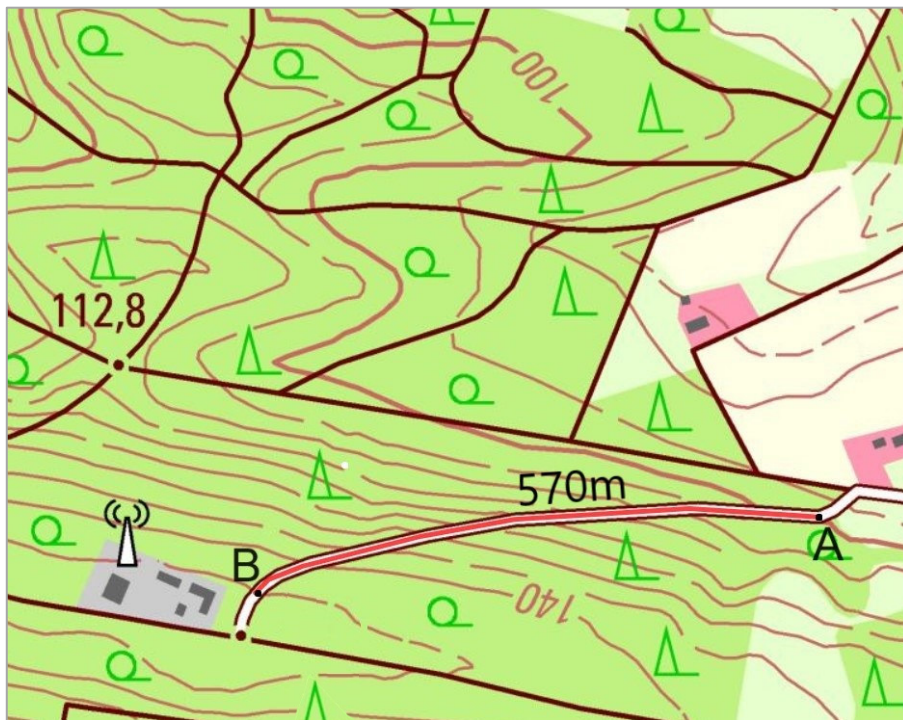


Abbildung aus: <https://www.geobasis.niedersachsen.de>

- 5.1 Berechnen Sie die durchschnittliche Steigung der dargestellten 570 m langen Straße A - B [Naturstrecke] in Prozent !
Kann ein sicherer Transport auf diesem Streckenabschnitt gewährleistet werden ?
Fertigen Sie zusätzlich noch eine Skizze an, die den Rechenweg verdeutlicht !
(Eine Probe wird nicht verlangt !)

noch Aufgabe 5

- 5.2 Zur Visualisierung der Geländeoberfläche in Topographischen Karten werden oftmals Höhenlinien genutzt. Nennen Sie zwei weitere kartografische Darstellungsmethoden für die Geländeform in Karten !
- 5.3 Der Kartenausschnitt ist der DTK25 entnommen. Nennen Sie die langschriftliche Form der Abkürzung DTK25 !
- 5.4 Benennen Sie die Vegetation, von der der Sendeturm umgeben ist !
- 5.5 Die tatsächliche Maßstabsangabe des vergrößerten Kartenausschnitts ist leider nicht abgebildet und eine Maßstabsleiste fehlt auch. Ermitteln Sie den ungefähren Maßstab dieses Kartenausschnitts !
(Ergebnis bitte auf Tausend runden !)



Lfd. Nr.
(9 Punkte)

Aufgabe 6 Mathematische Grundlagen

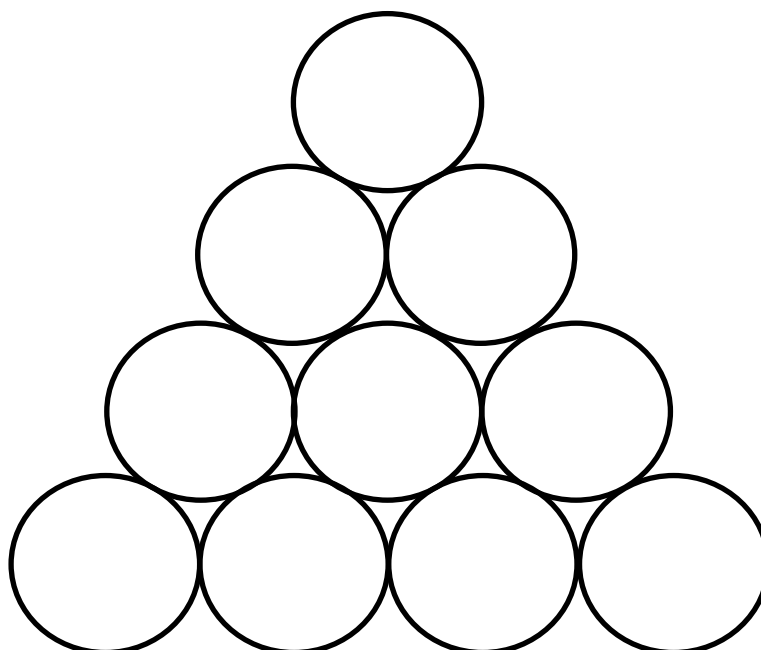
Ein Landwirt möchte seine Heuballen künftig so in seiner Scheune lagern, wie im Bild dargestellt. Er möchte wissen, wie viel Platz bei dieser Lagerung bis zur Dachunterkante der Scheune verbleibt. Die Heuballen haben einen Durchmesser von 1,60 m und die lichte Höhe der Scheune beträgt 6,50 m.

Eventuelle Unförmigkeiten der Heuballen können vernachlässigt werden !



(Quelle: eignes Foto)

6.1 Ergänzen Sie für Ihre Berechnungen die nachfolgende Skizze mit den Berechnungsparametern !



Lfd. Nr.

noch Aufgabe 6

- 6.2 Berechnen Sie den Abstand der Oberkante des obersten Heuballens zur Dachunterkante !
(Eine Probe wird nicht verlangt !)

Aufgabe 7 Geografisches Informationssystem (GIS)

Die Stadt Meppen plant Maßnahmen zum Hochwasserschutz entlang der Ems. Zur Analyse möglicher Überschwemmungsgebiete und zur Planung geeigneter Schutzmaßnahmen soll ein *Geografisches Informationssystem* (GIS) eingesetzt werden. Für das Projekt stehen verschiedene Geodaten zur Verfügung.

- 7.1 Ordnen Sie die folgenden Geodaten den Kategorien „*Geobasisdaten*“ und „*Geofachdaten*“ zu !
Kreuzen Sie jeweils die zutreffende Kategorie an !

Datensatz	Geobasisdaten	Geofachdaten
Bevölkerungsstatistik (tabellarisch)		
Digitale Topographische Karte DTK25 (Rasterdaten)		
Naturschutzgebiete (Vektorformat)		
Liegenschaftskarte (ALKIS)		
Satellitenbilder zur Landnutzung (Rasterformat)		
ALKIS-Sachdaten (Datenbank)		
GPS-Tracks von Deichkontrollfahrten (Vektordaten)		
Hochwassergefährdungskarten (Rasterdaten)		

- 7.2 Für die Planung von Hochwasserschutzmaßnahmen sollen die Hochwassergefährdungskarten mit den Flurstücken des Liegenschaftskatasters gemeinsam ausgewertet werden.
Beschreiben Sie einen Vorteil der gemeinsamen Darstellung dieser beiden Datensätze in einem GIS !

noch Aufgabe 7

- 7.3 Damit die verwendeten Geodaten langfristig verwaltet und wiederverwendet werden können, müssen zu den Datensätzen Metadaten geführt werden.
Erläutern Sie kurz den Begriff „Metadaten“ und nennen Sie drei Angaben, die für Geodatensätze dokumentiert werden sollten !
- 7.4 Die für den Hochwasserschutz benötigten Geodaten werden häufig von verschiedenen Behörden und Institutionen bereitgestellt und gemeinsam genutzt. Nennen Sie den Fachbegriff für das Netzwerk zum Austausch und zur Bereitstellung von Geodaten !

Lfd. Nr.
(10 Punkte)

Aufgabe 8 Arbeitssicherheit

Ihre persönliche Sicherheit sollte auch in Ihrem Berufsleben eine wichtige Rolle spielen. Immer wieder begegnen Ihnen im Alltag Zeichen und Schilder, die auf wesentliche Sicherheitsaspekte hinweisen.

- 8.1 Wer ist grundsätzlich für die Sicherheit am Arbeitsplatz und die Bereitstellung der persönlichen Schutzausrüstung (PSA) zuständig? Nennen Sie zudem das entsprechende Gesetz !
- 8.2 Tragen Sie die Bedeutung der jeweiligen Sicherheitszeichen in die entsprechende Spalte der nachfolgenden Tabelle ein !
- 8.3 Nennen Sie zu den in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Sicherheitszeichen jeweils ein Beispiel aus der Praxis, in dem Ihnen das entsprechende Zeichen begegnen kann !

noch Aufgabe 8

Sicherheits- zeichen	Bedeutung	Wo zu finden?
		
		
		
		
		
		
		
		

Lfd. Nr.
(11 Punkte)

Aufgabe 9 Wahlen

Im Herbst 2026 werden einige Wahlen in Deutschland durchgeführt. In einigen ostdeutschen Bundesländern wird ein neuer Landtag gewählt und in Niedersachsen finden Kommunalwahlen statt.

9.1 Nennen Sie den Turnus (Amtszeit einer Regierung, Legislaturperiode), indem Landtagswahlen und Kommunalwahlen in der Regel durchgeführt werden !

9.2 Nennen Sie jeweils ein kommunales Parlament und ein/e Amtsträger/in, die bei einer Kommunalwahl gewählt werden !

kommunales Parlament:

Amtsträger/in:

9.3 Bei Landtagswahlen werden nach der Wahl Mehrheiten gesucht und Koalitionen gebildet. Beschreiben Sie den Begriff Koalition in diesem Kontext !

Bei Wahlen in Deutschland wird häufig von der sogenannten 5%-Hürde (Sperrklausel) gesprochen. Eine Partei hat bei der Landtagswahl in Niedersachsen 4,8% der Stimmen erreicht.

9.4 Beschreiben Sie jeweils einen Vor- und Nachteil der 5%-Hürde !

Vorteil:

Nachteil:

9.5 Beschreiben Sie, welche Auswirkung die 5%-Hürde für die genannte Partei hat !