



## Prüfungsaufgaben

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

**27. September 2021**

Name, Vorname:		Tisch-Nr.:
Ausbildungsstätte:		
Prüfungszeit:	120 Minuten	
Erlaubte Hilfsmittel:	Taschenrechner ohne Nutzung von Programmaufzeichnungen	
Aufgabe:	20 Aufgaben auf 8 Seiten (ohne Deckblatt)  Bitte Vollständigkeit prüfen!	
Gesamtpunktzahl:	100 Punkte	
Hinweise:	Bei Berechnungen wird der Lösungsweg mitbewertet und ist daher zu dokumentieren. Sich wiederholende Lösungswege müssen nicht dokumentiert werden. Bei Platzmangel ist die Rückseite des Blattes zu nutzen. Bei Aufzählungen werden beginnend mit der ersten nur so viel Antworten gewertet, wie die Aufgabenstellung es verlangt.	
Zusätzliche Prüfungsanforderungen: keine		

Bitte tragen Sie auf jedem Einzelblatt Ihrer Lösungen am oberen Rand deutlich lesbar Ihren Namen und Vornamen ein.

**Aufgabenblatt**

**Name:**

---

Sie haben nun ein Jahr Ihrer Ausbildung hinter sich gebracht. Es gab gute, aber auch nicht so gute Tage. Oft wird in der Ausbildung darauf hingewiesen: Lehrjahre sind keine Herrenjahre. Was das bloß bedeuten soll?

Nun sind Sie zu einem Praktikum in einer anderen Ausbildungsfirma abgeordnet worden. Diese Ausbildungsfirma ist dafür bekannt, dass die Praktikanten fachlich durch die „Vermessermangel“ gedreht werden. Da schlottern die Knie. Ist aber unbegründet. Sie sind gut vorbereitet und auch gut ausgebildet.

**Aufgabe 1**

**(6 Punkte)**

Heute soll nivelliert werden. Der Herr Aufschneider - Ihr Messtruppführer - möchte, dass Sie die Ausrüstung kontrollieren. Nennen Sie die erforderliche Ausrüstung (Instrumente und Hilfsmittel etc.), die zum Nivellieren mit einem optischen Nivellierinstrument benötigt werden.

**Aufgabe 2**

**(8 Punkte)**

Nachfolgend ist ein Nivellierinstrument abgebildet. Zeichnen Sie die Achsen ein und beschriften Sie diese mit der vollständigen Achsenbezeichnung. Beschriften Sie zusätzlich noch das Objektiv und das Okular in der Abbildung.



**Aufgabenblatt**

**Name:**

---

Die heutige Messaufgabe des Praktikums ist zweigeteilt. Es soll die Höhe eines Gebäudes im amtlichen Höhensystem NHN bestimmt werden und anschließend die Etagenhöhen im gleichen Höhensystem.

Dazu hat Herr Aufschneider den Messgehilfen Herrn Kubikmeterklaus gebeten, das Tachymeter über einen Bodenpunkt aufzubauen. Dieser wurde mit Hilfe von GNSS mit UTM-Koordinaten und einer Höhe bestimmt.

Da etwas Zeit ist, werden Sie natürlich weiter befragt.

**Aufgabe 3**

**(3 Punkte)**

Geben Sie für die Abkürzungen die Langform an.

NHN

GNSS

UTM

**Aufgabe 4**

**(2 Punkte)**

Welche Höhensysteme sind neben dem NHN in Deutschland ebenfalls anzutreffen? Geben Sie die Kurz- (Abkürzung) und die Langform an.

**Aufgabe 5**

**(3 Punkte)**

Gehen Sie in kurzer Ausführung folgender Frage nach: Warum existieren in Deutschland eigentlich verschiedene Höhensysteme?

**Aufgabe 6**

**(3 Punkte)**

Welche geometrischen Werte kann ein Tachymeter messen? Nennen Sie diese.

**Aufgabe 7**

**(5 Punkte)**

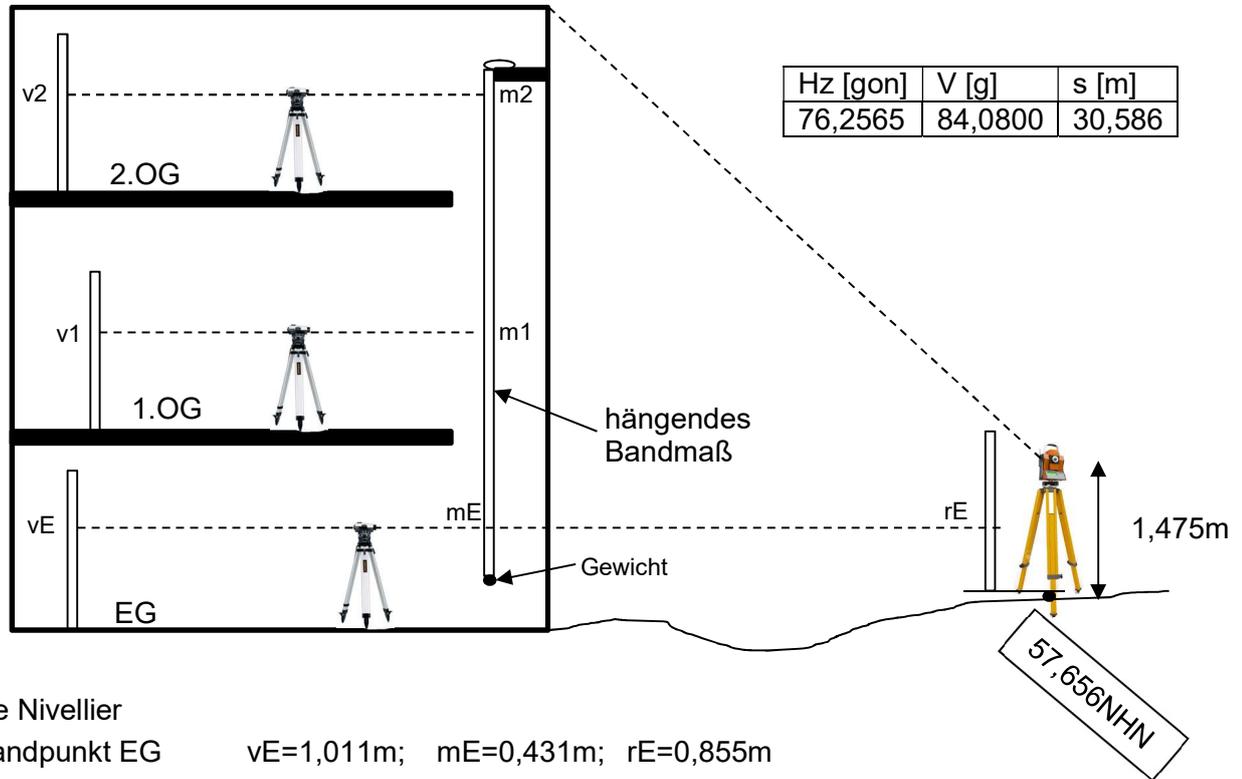
Die georeferenzierte Koordinate des Punktes lautet E 32620 255,045; N 5778 218,870.

Erläutern Sie kurz den Begriff Georeferenzierung. Beschreiben Sie die Lage des Punktes auf der Erdoberfläche anhand der oben stehenden Koordinatenangabe.

**Aufgabe 8**

**(8 Punkte)**

Nachfolgend ist die Messanordnung für die Gebäudehöhenbestimmung zu sehen. Berechnen Sie die NHN-Höhe des Gebäudedaches und die NHN-Höhen der Oberkante Fußboden des Erd-, 1. Ober- und 2. Obergeschoss.



Messwerte Nivellier

Standpunkt EG       $v_E=1,011\text{m}$ ;     $m_E=0,431\text{m}$ ;     $r_E=0,855\text{m}$   
 Standpunkt 1.OG     $v_1=1,253\text{m}$ ;     $m_1=3,673\text{m}$   
 Standpunkt 2.OG     $v_2=1,308$ ;       $m_2=6,728\text{m}$

**Aufgabe 9**

**(2 Punkte)**

Um welche Art von Höhenbestimmung handelt es sich bei den beiden Messverfahren?

Mit dem Tachymeter wird eine \_\_\_\_\_ vorgenommen.

Mit dem Nivelliergerät wird eine \_\_\_\_\_ vorgenommen.

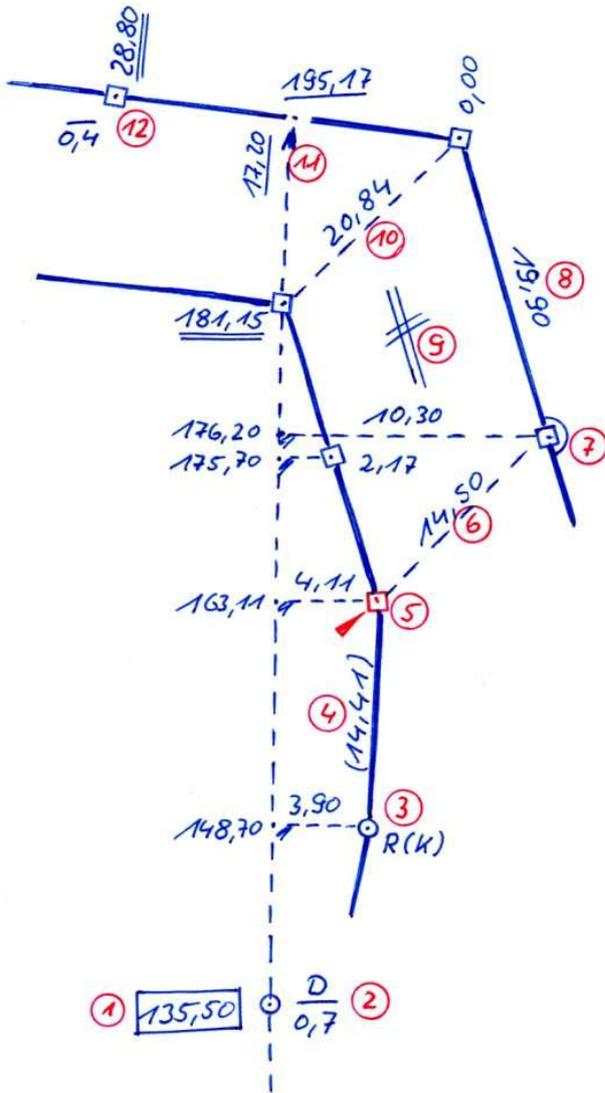
Der erste Tag ist erledigt. Morgen Innendienst. Mal sehen, ob das auch so gut funktioniert wie heute.

Erst mal entspannen. In der Ruhe liegt die Kraft. Da kommt die Büroleiterin Frau Kules. Jetzt fällt ihnen die immer seit Jahren quälende Frage ein: Wie heißt die Frau von Herkules? Frage wäre nun beantwortet.

**Aufgabe 10**

**(12 Punkte)**

Frau Kules legt einen graphischen Teil eines Liegenschaftsrisses vor. Erklären Sie die Bedeutung der Symbole oder Zahlen.



- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_
- 4 \_\_\_\_\_
- 5 \_\_\_\_\_
- 6 \_\_\_\_\_
- 7 \_\_\_\_\_
- 8 \_\_\_\_\_
- 9 \_\_\_\_\_
- 10 \_\_\_\_\_
- 11 \_\_\_\_\_
- 12 \_\_\_\_\_

**Aufgabe 11**

**(4 Punkte)**

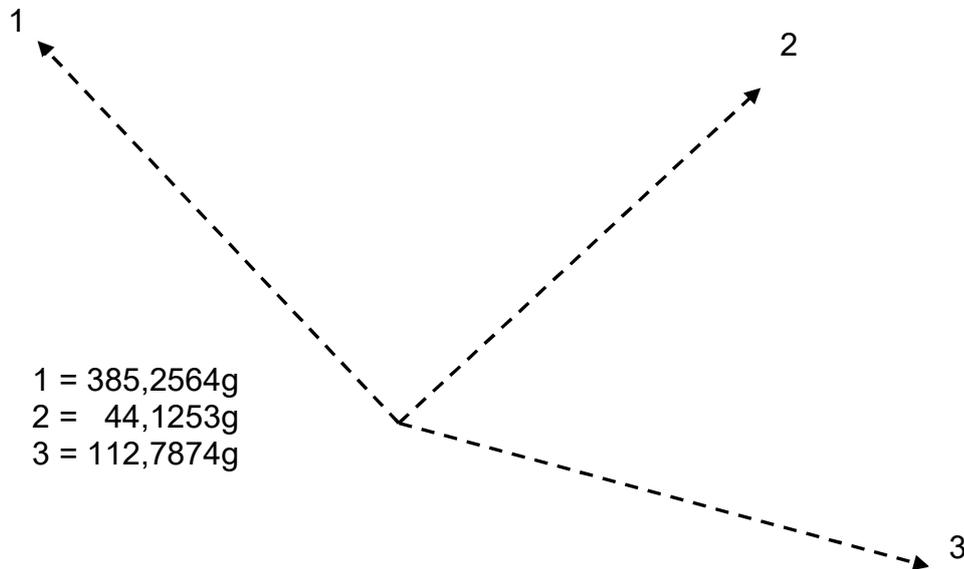
Es handelt sich bei der Skizze um eine Darstellung von Grenzen. Die Festlegung von Flurstücksgrenzen gehört in Sachsen-Anhalt zu den hoheitlichen Vermessungsaufgaben. Wer darf in Sachsen-Anhalt hoheitliche Vermessungen durchführen? Nennen Sie diese Stellen und geben Sie die gesetzliche Grundlage in Kurz- und Langform an.

Sie werden in die GIS-Abteilung gerufen. Dort werden Sie von der Auszubildenden Frau Überausfreundlich um Hilfe gebeten.

**Aufgabe 12**

**(9 Punkte)**

Frau Überausfreundlich möchte, dass Sie aus den folgenden gemessenen Richtungen die Winkel in den angegebenen geforderten Einheiten rechnen.



Wie groß sind die Winkel zwischen:

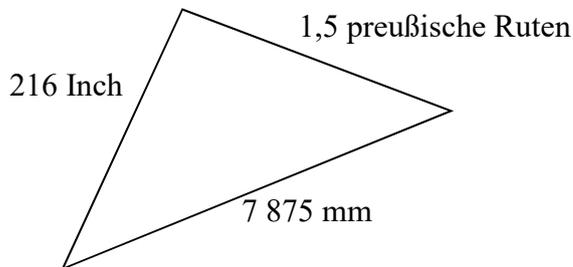
	[Gon]	[Grad - dezimal]	[Grad - sexagesimal]
1 u 2			
1 u 3			
3 u 2			

Hinweis: Die Umrechnung von dezimal in sexagesimal und umgekehrt muss einmal schriftlich nachgewiesen werden.

**Aufgabe 13**

**(4 Punkte)**

Überprüfen Sie, ob das abgebildete Dreieck rechtwinklig ist. Geben Sie dabei alle drei Seitenlängen in [m] an.



Frau Überausfreundlich braucht für Ihr GIS-System diese Informationen, welches ja nach dem EVAP-Prinzip arbeitet. Sie befindet sich damit in der Verarbeitungsschicht. Am Ende möchte Sie die Ergebnisse über die NAS ausgeben und mit einem TIFF kombinieren. Dazu nutzt Sie zusätzlich noch ein WMS, der nach den OGC-Standards organisiert wurde.

**Aufgabe 14**

**(8 Punkte)**

Ergänzen Sie die fehlenden Schichten des EVAP und klären Sie die Abkürzungen.

E

V            Verarbeitungsschicht

A

P

GIS

NAS

TIFF

WMS

OGC

**Aufgabe 15**

**(3 Punkte)**

Alle Informationen sollen mit einer TK mit der Bezeichnung 3925 Sibbesse kombiniert werden.

Klären Sie die Abkürzung TK. Nennen Sie den Kartenmaßstab der Karte und leiten Sie die Kartenblattnummer der an der nordöstlichen Ecke angrenzenden Karte ab.

**Aufgabe 16**

**(4 Punkte)**

Die TK gehören zu den Rahmenkarten und sind im speziellen Gitternetzarten. Charakterisieren Sie die Rahmenkarte sowie die Gitternetzarte.

Rahmenkarte

Gitternetzarte

**Aufgabenblatt**

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

---

Der Arbeitstag ist fast geschafft und es hat - trotz aller Anforderungen - Spaß gemacht. In der Ausbildung wurde also schon eine ganze Menge gelernt. Da darf man schon stolz sein.

Sie werden von Frau Pfahl gerufen. Sie ist Mitglied im Betriebsrat. Gerne dürfen Sie Frau Pfahl auch beim Vornamen Marta nennen. Das gibt ein vertrautes Gefühl. Marta Pfahl möchte Folgendes im Zusammenhang mit der Arbeit des Betriebsrates wissen.

**Aufgabe 17**

**(3 Punkte)**

Wer darf den Betriebsrat wählen? Wer darf gewählt werden? Für welchen Zeitraum wird der Betriebsrat gewählt?

**Aufgabe 18**

**(6 Punkte)**

Der Betriebsrat hat drei abgestufte Rechte. Nennen Sie diese und ordnen Sie jeweils ein Beispiel zu.

Zum Abschluss des Tages werden Sie vom Chef in das Büro gerufen. Er war zufrieden mit Ihrer Leistung und möchte Ihnen dies auch bescheinigen.

**Aufgabe 19**

**(4 Punkte)**

Differenzieren Sie zwischen dem einfachen und qualifizierten Arbeitszeugnis.

**Aufgabe 20**

**(3 Punkte)**

Um an dieser Zwischenprüfung teilzunehmen, hat es (außer einem bestehenden Ausbildungsverhältnis) keiner weiteren Zulassung bedurft. Um die Ausbildung erfolgreich zu beenden, müssen Sie die Abschlussprüfung bestehen. Nennen Sie drei Anforderungen, um als Auszubildender an der Abschlussprüfung teilnehmen zu dürfen.