

## **Zwischenprüfung 2015**

im Ausbildungsberuf Vermessungstechniker/Vermessungstechnikerinnen

## **Aufgabensammlung**

Zwischenprüfung 2015  
im Ausbildungsberuf Vermessungstechniker/Vermessungstechnikerin

Aufstellung der mitzubringenden Hilfsmittel

**Zeichen- und Kartiergerät**

Dreikantmaßstab

Zeichendreieck (Mindestgröße der langen Kathete 300 mm)

Geodreieck mit Alt- oder Neugrad

Zirkel

Bleistifte HB, H und 6 H

Minenbleistifte

Minenspitzer

Farbstifte in den Farben Rot, Blau, Grün, Gelb, Violett und Orange

Radiergummi

Vollkreiswinkelscheibe (Neugrad)

**Rechenhilfsmittel**

nicht programmierbarer, netzunabhängiger elektronischer Taschenrechner mit trigonometrischen Funktionen. Von der Zuständigen Stelle werden keine Ersatzrechner gestellt.

Jeder Prüfungsteilnehmer wird gebeten für einen eventuellen Ersatz selbst Sorge zu tragen.

Netzstromanschlüsse stehen für die Taschenrechner *nicht* zur Verfügung.

**Anmerkung**

Formelsammlungen sind *nicht* zugelassen.

Zwischenprüfung 2015  
im Ausbildungsberuf Vermessungstechniker/Vermessungstechnikerin

Arbeitszeit: 120 Minuten

Hilfsmittel: alle, soweit sie in der Hilfsmittelliste aufgeführt sind

**Hinweise:**

- 1 Bei den Berechnungen sind alle Rechenwege und Zwischenergebnisse anzugeben.**
- 2 Die Form der Darstellung Ihrer Lösungen sowie die saubere Schrift fließen mit in die Bewertung ein.**

**Bitte beachten Sie:**

Die vorliegende Aufgabe umfasst die Seiten 1 - 13. Kontrollieren Sie nach, ob Ihnen der vollständige Text vorliegt! Unvollständige Aufgaben sind dem Prüfungsleiter sofort zum Austausch zurückzugeben.

Reklamationen **nach** der Prüfung sind zwecklos.



<b>Aufgabe 2</b>	<b>Nivellement</b>
------------------	--------------------

Während des Nivellements fällt im Gespräch mit dem Messtruppführer der Begriff Geoid.

2.1 Erklären Sie kurz das Geoid!

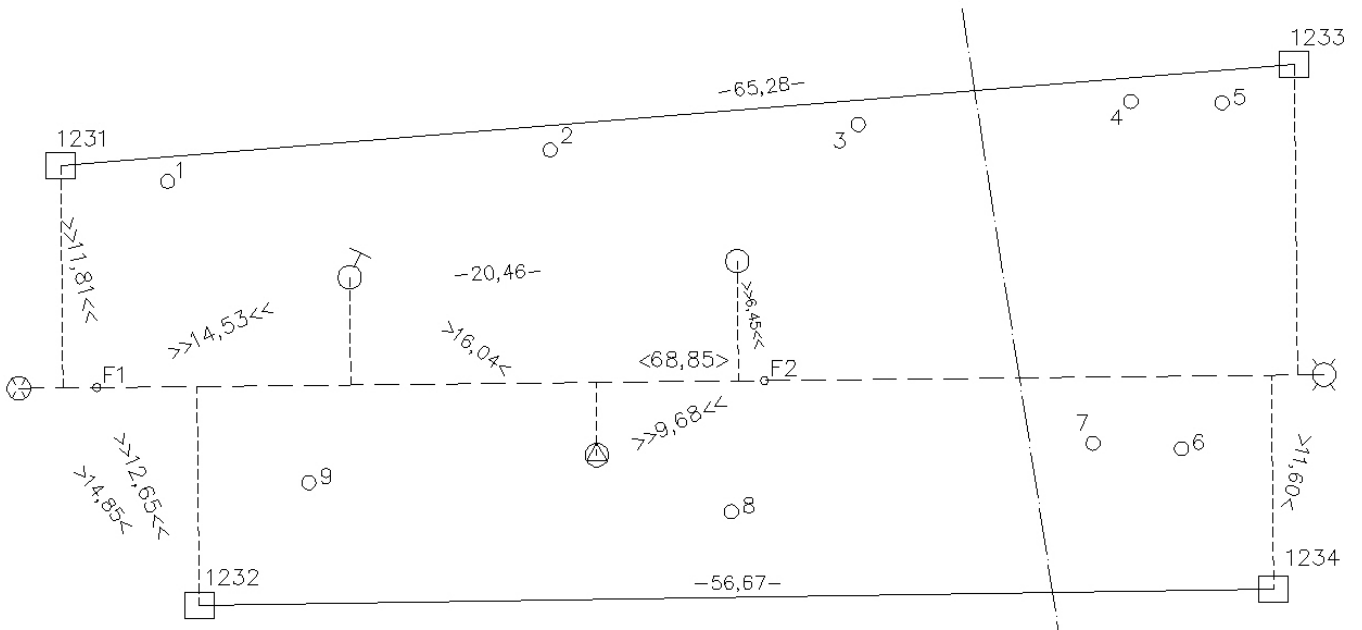
.....  
.....  
.....

2.2 Nennen Sie zwei Kenngrößen, die es auszeichnet!

.....  
.....  
.....

**Aufgabe 3      Aufnahmeverfahren**

In dem von Ihrem Außendienstmitarbeiter erstellten Außendienstriss für die Aufnahme der Hausanschlüsse (Punkte 1 bis 9) eines Abwasserkanals finden sich nachfolgende Symbole und Messwerte. Identifizieren und erklären Sie vier unterschiedliche Symbole und zwei verschiedene Messwerte im Außendienstriss!



Symbole / Messwerte	Bedeutung



<b>Aufgabe 5</b>	<b>Neigungs- und Steigungsberechnungen</b>
------------------	--

Für eine Eisenbahnneubaustrecke muss ein Berg untertunnelt werden. Ihre Firma wird beauftragt, die Vorplanung zu übernehmen. Dazu werden Länge und Steigung der Tunnelstrecke benötigt. Zusätzlich muss überprüft werden, ob die maximal zulässige Steigung von 40 ‰ für Nebenstrecken eingehalten werden kann. Aus der Planungsunterlage Topographische Karte TK25 entnimmt man die Höhe des Tunneleingangs zu 570,31 m ü.NN, die des Ausgangs zu 608,21 m ü.NN.

5.1 Bestimmen Sie die Länge des Tunnels, wenn ihre Länge aus der Karte mit 38,9 mm ermittelt wurde!

.....

.....

.....

.....

.....

5.2 Welche durchschnittliche Steigung in Prozent ergibt sich für die Tunnelstrecke? Kann die max. zulässige Steigung von 40 ‰ eingehalten werden?

.....

.....

.....

.....

.....

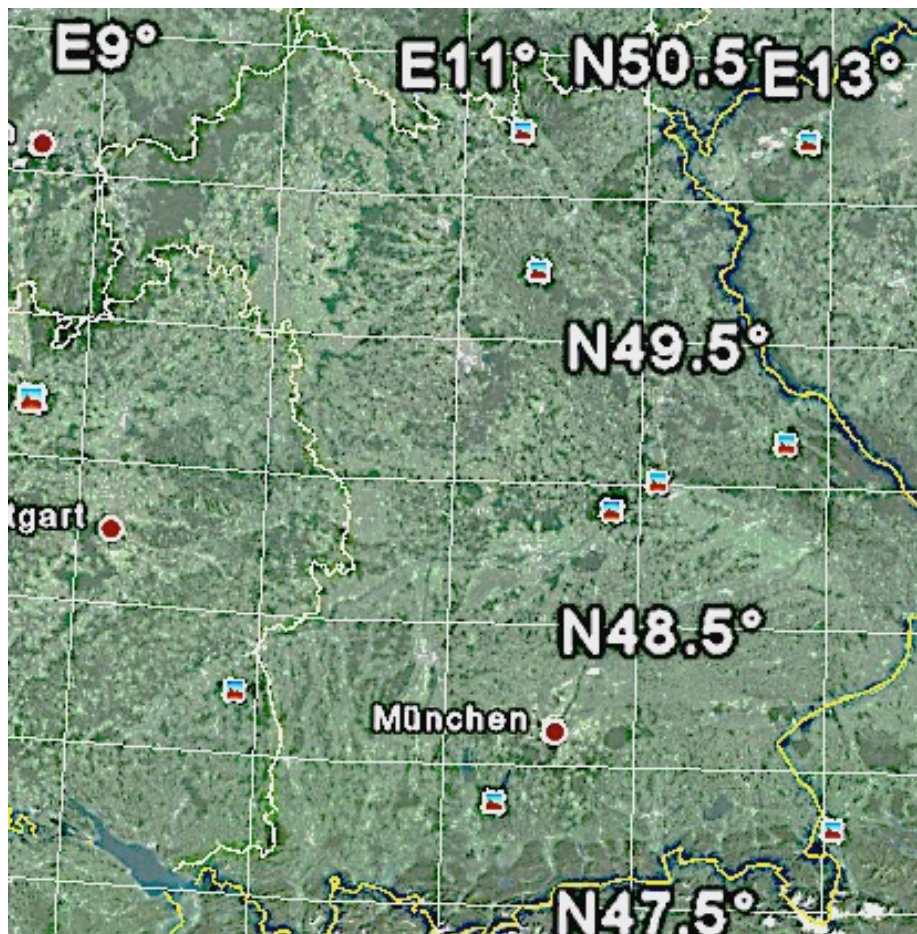


**Aufgabe 6      Koordinatensysteme**

Aus Google Earth ist das folgende geographische Koordinatengitter entnommen. Entnehmen Sie nachfolgend benötigte Werte aus der Karte (Maßstab ca. 1: 2900000)! Tragen Sie die Städte, die in verschiedenen Koordinatensystemen angegebenen sind, in das Koordinatengitter ein. Weisen Sie Ihre Berechnungen nach!

Hinweis: Der Hoch- bzw. North-Wert von München beträgt ca. 5333000m

A – Stadt	Rechtswert	46 00 000 m	Hochwert	53 79 000 m
B – Stadt Zone 32	North	5359000 m	East	641000m
C - Stadt	Nördliche Breite	49° 45′	Östliche Länge	11°40′





<b>Aufgabe 7</b> <b>GIS</b>
-----------------------------

Ihr Büro möchte zusätzlich zur klassischen Vermessung auch im GIS-Bereich Leistungen anbieten.

7.1 Nennen Sie die vier zwingend erforderlichen Komponenten für ein GIS, die dafür nötig sind!

.....  
.....  
.....  
.....

7.2 Welche allgemeine Aufgabe hat ein Informationssystem? Nennen Sie zwei!

.....  
.....

7.3 Welche zwei grundsätzlichen Arten von Daten sind in einem GIS miteinander verbunden?

.....  
.....

7.4 Was können Attributdaten beinhalten? Nennen Sie zwei Beispiele!

.....  
.....

<b>Aufgabe 8</b> <b>GIS</b>
-----------------------------

Für Ihr GIS müssen Sie u.a. auch Daten der BVV (Bayerischen Vermessungsverwaltung) anfordern.

8.1 Für was steht der Begriff Straße im ATKIS<sup>®</sup>-Basis-DLM?

.....

8.2 Nennen Sie zwei Inhalte der amtlichen Topographischen Karten!

.....

.....

8.3 Der Karteninhalt von wie vielen Kartenblättern der Topographischen Karte 1:25 000 wird in einem Blatt der Topographischen Karte 1:100 000 abgebildet?

.....

8.4 Nennen Sie zwei Methoden der Generalisierung!

.....

.....

8.5 Durch welches Gesetz sind u. a. die Daten der BVV vor unberechtigter Nutzung geschützt?

.....

8.6 Welche Bestandteile enthält GeodatenOnline?

.....

.....

<b>Aufgabe 9</b>	<b>Behördenaufbau</b>
------------------	-----------------------

Welche Ämter bzw. Behörden für Vermessung in Bayern unterstehen folgenden übergeordneten Behörden und warum?

9.1 Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat

.....  
.....  
.....

9.2 Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

.....  
.....  
.....

<b>Aufgabe 10</b> <b>Ergonomie</b>
------------------------------------

Für die nächsten Wochen sind Sie im Innendienst am PC für die Aufarbeitung von Messungen aus dem Außendienst eingeteilt.

10.1 Wie richten Sie sich Ihren Arbeitsplatz (Tisch, Stuhl, Computer-Bildschirm) ein?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

10.2 Welche Folgen/Beschwerden kann eine falsche Sitzposition auf Dauer haben? Nennen Sie zwei unterschiedliche Folgen!

.....  
.....

<b>Aufgabe 11</b> <b>Unfallverhütung</b>
--

Sie sind mit einem Außendiensttrupp für Vermessungsarbeiten an einer viel befahrenen Bundesstraße unterwegs.

11.1 Wer ist für die Sicherheit eines Vermessungstrupps verantwortlich?

.....

11.2 Mit welchen Hilfsmitteln ist der Außendiensttrupp und die Vermessungsstelle zu sichern. Nennen Sie drei!

.....  
.....  
.....

**Aufgabe 12      Arbeitsrecht**

Johannes (17 Jahre) ist im 2. Ausbildungsjahr zum Vermessungstechniker. Sein Ausbilder verlangt von ihm, sein Berichtsheft wöchentlich vorzulegen.

12.1 Erklären Sie die rechtliche Lage!

.....  
.....

12.2 Geben Sie je zwei Rechte und Pflichten an, die Johannes durch das Unterzeichnen des Ausbildungsvertrages eingegangen ist!

Rechte	Pflichten

12.3 Johannes legt das Berichtsheft nicht vor und wird deshalb gekündigt. Er ist damit nicht einverstanden. An wen kann er sich wenden? Welche Frist muss er einhalten?

.....  
.....

12.4 Johannes wechselt in einen anderen Ausbildungsbetrieb. Dieser trifft folgende Regelungen:

Der Auszubildende hat 23 Urlaubstage und muss von Montag bis Freitag täglich 10 Stunden mit einer Pause von 30 Minuten arbeiten. Beurteilen Sie die Regelungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz!

.....  
.....  
.....