

Zwischenprüfung in den Ausbildungsberufen Geomatiker, Geomatikerin; Vermessungstechniker, Vermessungstechnikerin

Termin: 27. September 2018

Kennziffer:

Lösungsfrist: 120 Minuten

Hilfsmittel: Formelsammlung
Taschenrechner

Aufgaben: 14 Aufgaben auf 9 Seiten (Bitte Vollständigkeit überprüfen)

Hinweise: Alle Berechnungen sind nachvollziehbar zu dokumentieren!
Bei Platzmangel benutzen Sie bitte auch die Rückseiten der
Aufgabenblätter.

Es wird Wert auf leserliche Schrift und ein sauberes Schriftbild gelegt.
Unleserliches wird nicht bewertet!

**Beschriften Sie bitte jedes einzelne Blatt Ihrer Lösung am oberen rechten Rand
deutlich lesbar mit Ihrer Kennziffer.**

Aufgabenblatt zur Zwischenprüfung

Aufgabe 1:

4 Punkte

Aufbau und Organisation der Vermessungsverwaltung in MV

- a) Welche Behörde in Mecklenburg-Vorpommern nimmt die landesweiten Aufgaben des öffentlich, rechtlichen Geoinformations- und Vermessungswesens wahr?
Nennen Sie die vollständige Bezeichnung der Behörde!

- b) Nennen Sie mindestens 3 der landesweiten Aufgaben dieser Behörde!

Aufgabe 2:

2 Punkte

Im Zuge Ihrer Ausbildungsplatzsuche haben Sie erfahren, dass die Berufsausbildung in Deutschland häufig im „dualen System“ erfolgt.

Wie ist das „duale System“ der Berufsausbildung definiert?

Aufgabe 3:

5 Punkte

Bei einem Bewerbungsgespräch teilt Ihnen der Personalleiter der Ausbildungsstelle mit, dass Ihre Ausbildungszeit mit einer Probezeit beginnt.

- a) Welchem Zweck dient die Probezeit?

- b) Wie lang muss die Probezeit mindestens sein?

- c) Wie lang darf die Probezeit maximal sein?

- d) Durch welches Gesetz ist die Probezeit für Auszubildende geregelt?

Aufgabenblatt zur Zwischenprüfung

Aufgabe 4:

4 Punkte

Mit dem Abschluss Ihres Ausbildungsvertrages sind Sie als Auszubildender und Ihre Ausbildungsstätte als Ausbildender verschiedene Verpflichtungen eingegangen. Nennen Sie jeweils zwei Pflichten von Auszubildenden und Ausbildenden!

Aufgabe 5:

3 Punkte

Gleich am ersten Tag Ihrer Ausbildung haben Sie in Ihrer Ausbildungsstätte eine Arbeitsschutzunterweisung erhalten. Inhalt war auch die Definition des Begriffes „Arbeitsschutz“.
Nennen Sie die Definition des Begriffes „Arbeitsschutz“!

Aufgabe 6:

4 Punkte

Ein Gebäude ist auf zwei unterschiedlichen Plänen dargestellt.
Plan 1 hat den Maßstab 1:200, eine Gebäudeseite hat in diesem Plan die Länge von 172,5 mm.
Auf dem Plan 2, dessen Maßstab unbekannt ist, ist die identische Gebäudeseite 138,0 mm lang.

- a) Berechnen Sie den Maßstab von Plan 2!
- b) Berechnen Sie die Länge der Gebäudeseite in der Natur!

Aufgabenblatt zur Zwischenprüfung

Aufgabe 7:

18 Punkte

Am Vortag hat ein Messtrupp Ihres Büros die Gebäudepunkte 1, 2 und 3 vom Standpunkt 31532 aus polar aufgenommen.

Aus Zeitgründen konnten die Gebäudepunkte nicht vom zweiten Standpunkt 10023 aus aufgenommen werden, um die Messung zu kontrollieren.

Die Auswertung der **ersten** Polaraufnahme ergab folgende Koordinaten:

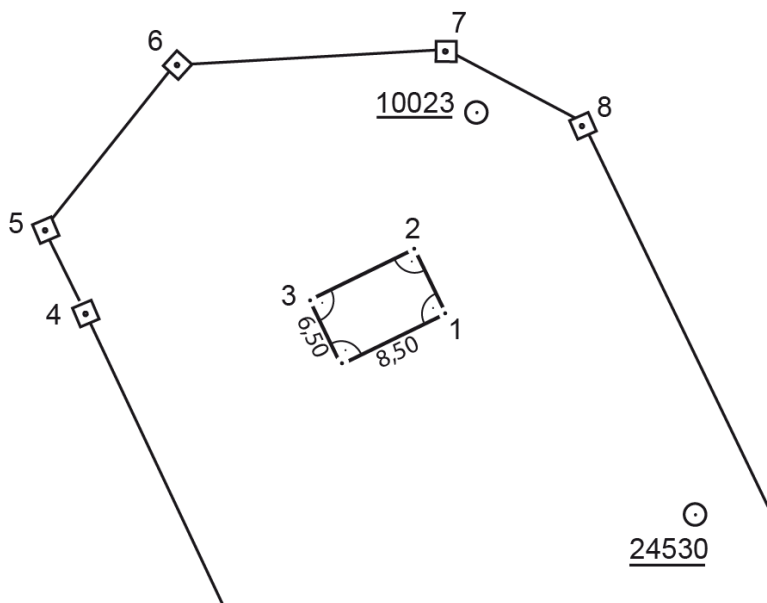
Punktnummer	EAST [m]	NORTH [m]
1	3378633,136	5834236,386
2	3378631,873	5834242,755
3	3378623,526	5834241,107

Um die Messung vom Vortag zu kontrollieren und um die Genauigkeit zu steigern, erhalten Sie heute den Auftrag, die **zweite** Polaraufnahme für die Gebäudeeinmessung vom Standpunkt 10023 auszuwerten.

Die Messung erfolgte mit demselben Gerät und unter gleichen Messbedingungen. Ihnen liegen der Feldriss der Polaraufnahme und das dazugehörige Messprotokoll vor.

Feldriss der Polaraufnahme:

⊙ 31532



Koordinaten der Festpunkte:

Punktnummer	EAST [m]	NORTH [m]
10023	3378640,101	5834260,684
24530	3378662,723	5834213,452

Aufgabenblatt zur Zwischenprüfung

Messprotokoll:

Standpunkt Zielpunkt	Richtung [gon]	Horizontalstrecke [m]	Punktart
<u>10023</u>			
24530	271,2711		
1	317,4702	25,280	Hausecke
2	327,0939	19,729	Hausecke
3	344,4241	25,649	Hausecke
4	374,6725	43,763	Grenzpunkt
5	381,9873	45,004	Grenzpunkt
6	

Berechnen Sie die Koordinaten der Eckpunkte 1, 2 und 3 des Gebäudes!
 Vergleichen Sie Ihre ermittelten Koordinaten mit denen der ersten Polaraufnahme!
 Berechnen Sie die Mittelwerte!

Punkt- Nr.	erste Polaraufnahme		zweite Polaraufnahme	
	EAST [m]	NORTH [m]	EAST [m]	NORTH [m]
1	3378633,136	5834236,386		
2	3378631,873	5834242,755		
3	3378623,526	5834241,107		

Punkt- Nr.	Mittelwerte	
	EAST [m]	NORTH [m]
1		
2		
3		

Aufgabenblatt zur Zwischenprüfung

Aufgabe 8:

5 Punkte

Rechnen Sie die angegebenen Flächengrößen der Flächen 1 bis 4 in m² um und berechnen Sie die Gesamtfläche!

Fläche 1: 2,7 km ²	=	m ²
Fläche 2: 0,59 ha	=	m ²
Fläche 3: 3,27 a	=	m ²
Fläche 4: 544 mm ²	=	m ²
Gesamtfläche =		m ²

Aufgabe 9:

8 Punkte

Zur Durchführung eines Bodenordnungsverfahrens wurden die Umringsgrenzen des Verfahrensgebietes neu vermessen. Die Verfahrensfläche wurde anschließend aus Koordinaten ermittelt und steht als Sollfläche zur Verfügung. Die Flächen der im Verfahrensgebiet liegenden Flurstücke wurden grafisch ermittelt. Die Flächengrößen der Flurstücke 1 bis 4 sollen proportional auf die Sollfläche abgeglichen werden.

Berechnen Sie den Verbesserungswert und die neue Fläche für jedes einzelne Flurstück!

Sollfläche: **1,54 ha**

Flurstück Nr.	Fläche grafisch	Verbesserung	Fläche neu
1	8350 m ²		
2	3350 m ²		
3	2110 m ²		
4	1970 m ²		

Aufgabenblatt zur Zwischenprüfung

Aufgabe 10:

4 Punkte

Bei welchen Vermessungen handelt es sich um **(H): hoheitliche** und **(N): um nicht hoheitliche** Vermessungen?

Tragen Sie hinter jedem Begriff nur einen Buchstaben ein!

Gebäudeeinmessung	
Gebäudeabsteckung	
Bestandsplan	
Grenzvermessung	

Aufgabe 11:

12 Punkte

Sie sind im vermessungstechnischen Außendienst tätig und werden beauftragt, die Lagevermessung eines mehrgeschossigen Bürohauses vorzunehmen.

1. Nennen Sie ein mögliches Verfahren zur Lagevermessung des Gebäudes!

2. Nennen Sie die für das unter 1 genannte Verfahren benötigten Vermessungsinstrumente, Messgeräte und Hilfsmittel!

3. Welcher Fachbegriff bezeichnet die zeichnerische Dokumentation der Messung in der Örtlichkeit?

4. Nennen Sie vier Gegenstände, die zur persönlichen Schutzausrüstung für Vermessungsarbeiten auf Baustellen gehören!

Aufgabenblatt zur Zwischenprüfung

5. Nennen Sie drei organisatorische Maßnahmen zur Ersten Hilfe, die der Arbeitgeber für Vermessungsarbeiten im Außendienst sicherzustellen hat.

Aufgabe 12:

15 Punkte

1. Ein Hersteller optischer Instrumente verwendet in seinen Beschreibungen folgende **physikalische Begriffe**.
Erläutern Sie die folgenden Begriffe!

a) **Reflexion**

b) **Totalreflexion**

c) **Grenzwinkel**

d) **Brechzahl oder Brechungsindex**

Aufgabenblatt zur Zwischenprüfung

2. Gegeben ist ein Glasmaterial mit einem Brechungsindex von $n = 1,52$.

Berechnen Sie den Brechungswinkel ϵ' im Glasmaterial, wenn der Lichtstrahl vom optisch dünneren Medium unter einem Winkel von 25° auf die Grenzfläche trifft. Wie groß ist der Grenzwinkel bei dem gegebenen Brechungsindex?

Aufgabe 13:

6 Punkte

Sie erhalten von einem Planungsbüro den Auftrag eine Geländeaufnahme vorzunehmen. Zur Höhenverdichtung sind in der Nähe des Objektes Hilfhöhenpunkte anzulegen:

a) Mit welchem Verfahren führen Sie diese Höhenbestimmung durch?
Begründen Sie Ihre Angabe!

b) Nennen Sie noch 3 weitere Verfahren der Höhenbestimmung!

c) Nennen Sie die Bezeichnung des amtlichen Höhensystems von Mecklenburg-Vorpommern!
