

Zwischenprüfung

im Ausbildungsberuf Vermessungstechniker / in

Termin: I/2004

Zeichnen und Kartieren

- Zeit:** 2 Stunden
- Hilfsmittel:** Zeichenvorschrift, Kartier- und Zeichengerät
Tuschefüller oder ähnliches, Zeichenkarton, Vordruck AP-Karte.
Abreibefolien sind nicht zugelassen!
- Hinweise:** Schreiben Sie Ihren Namen auf alle Aufgabenblätter, sowie auf den
Karton und die AP-Karte.
-

Aufgabe 1 – Kartierung

max. 75 Pkt.

Die im Vermessungsriß (Anlage A) dargestellte Grundstückssituation ist auf dem Zeichenkarton im Maßstab 1 : 500 zu kartieren, vorschriftsmäßig auszuzeichnen und zu beschriften.

Die Messungszahlen dürfen im Riß gestrichen werden. Das Messungsliniennetz soll nicht ausradiert werden.

Beschriften Sie mit Schablone. Schreiben Sie Kreis, Gemarkung, Flur und das Maßstabsverhältnis auf den Kartierungsbogen links oben in schräg liegender Schrift. Tragen Sie Flurstücknummern, Straßennamen und Nordpfeil ein. Passen Sie die Schrift der Kartensituation an.

Im Übrigen gilt für die Ausarbeitung die „Zeichenvorschrift für Katasterkarten und Vermessungsrisse in Nordrhein-Westfalen“ vom 20.12.1978.

Aufgabe 2 – Anfertigung einer AP-Karte

max. 25 Pkt.

Fertigen Sie anhand der beigefügten Skizze (Anlage B) eine AP-Karte mit Bleistift an. Ergänzen sie den Vordruck mit sinnvollen Angaben!

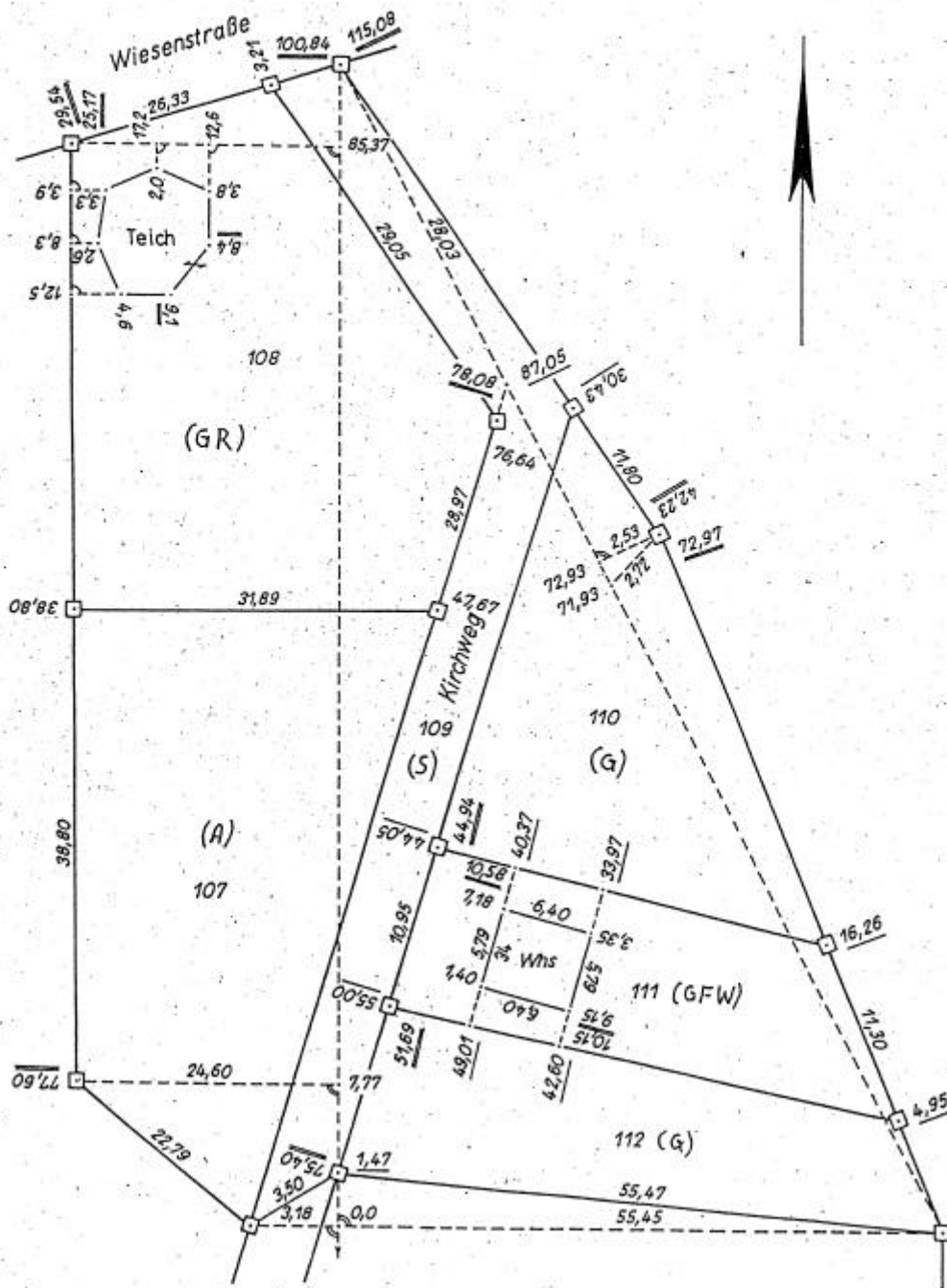
Wichtiger Hinweis

Die Kartierung ist unbedingt zu beschriften und die Grenzeichen darzustellen– auch wenn die Arbeit sonst noch unvollständig ist.

Planen Sie deshalb hierfür ausreichend Zeit ein.

Kreis Düren
 Gemarkung Hürtgen (4709)
 Flur 7

Vermessungsriß



Zwischenprüfung

im Ausbildungsberuf Vermessungstechniker / in

Termin: I/2004

Vermessungstechnisches Rechnen

- Zeit:** 2 Stunden
- Hilfsmittel:** Taschenrechner (nicht programmierbar)
- Hinweise:** Diese Arbeit umfasst 6 Seiten.
Schreiben Sie Ihren Namen auf alle Aufgabenblätter.
Lösungen möglichst in die Aufgabenvordrucke eintragen!
Zusätzliche Blätter sind mit Ihrem Namen und der PA-Nr. zu beschriften!
Die Lösungsschritte sind im Ansatz und Ergebnis aufzuschreiben.
Ergebnisse ohne erkennbaren Lösungsweg werden nicht gewertet.
Hilfslinien und Zwischenergebnisse sind ggf. in der Aufgabenskizze einzutragen. Die Aufgaben können in beliebiger Reihenfolge gelöst werden.

	<i>Pkt.</i>
<p>1. Berechnen Sie x. Verproben Sie ihr Ergebnis</p> $2(x - 28) - [6(18 - 2x) - 4(8x + 12)] = 8[5x - (3x - 8)]$	4
<p>2. Fassen Sie die Ausdrücke so weit wie möglich zusammen</p> $5x - 7y - \{3z + 3y + [-4x + 11z - (10y - z) - (-3x + 8z)]\}$	3
<p>3. Die vierfache Summe des Doppelten und des Dreifachen einer Zahl ist gleich der Differenz des Siebenfachen dieser Zahl und 39. Wie heisst diese Zahl? Verproben Sie ihr Ergebnis</p>	5

4. Berechnen Sie x und verproben Sie ihr Ergebnis.

$$\frac{7}{8} + \frac{3}{5x} - \frac{3}{4} + \frac{9}{10} - \frac{13}{8x} = 0$$

5

5. Eine Messungslinie, die im Gelände mit 309,00 m gemessen wurde soll in den Maßstäben a = 1:2000 b = 1:5000 c 1:50000 abgetragen werden. Wie lang ist die Strecke (in cm) in den einzelnen Maßstäben? Der Rechenansatz ist nachzuweisen!

3

6. Kürze: $\frac{45x+36y+27z}{15x+12y+9z} =$

3

7. Der Flächeninhalt eines Kreisausschnittes (Kreissektor) beträgt 157,08m². Der zugehörige Radius wird mit 20,00m angegeben. Wie groß ist der zugehörige Scheitelswinkel **a** ?

3

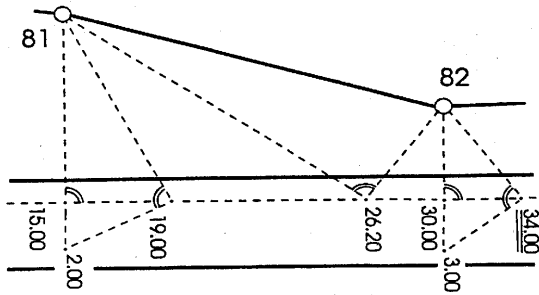
8. Ein 20-m-Rollmessband ist bei 16,75 m gerissen. Bei der Reparatur wurden irrtümlich 16,80 m und 16,70 m zusammengenietet. Mit dem um somit 0,10 m zu kurzem Messband sollen die aus einem Plan entnommenen Maße in der Örtlichkeit **abgesteckt** werden. Berechnen Sie die für die Absteckung verbesserten Maße.

3

Maße laut Plan	0,00	10,22	18,10	22,70	40,05	55,38	55,68	60,15
Verbesserte Maße								

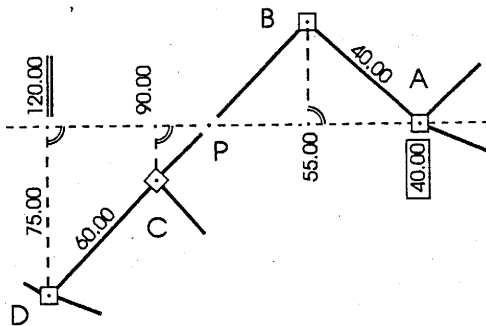
9. Die beiden Grenzpunkte 81 und 82 sind nicht zugänglich. Sie konnten nur in der angegebenen Weise aufgemessen werden. Die Entfernung 81-82 ist zu berechnen und durch eine unabhängige Kontrolle zu verproben.

11



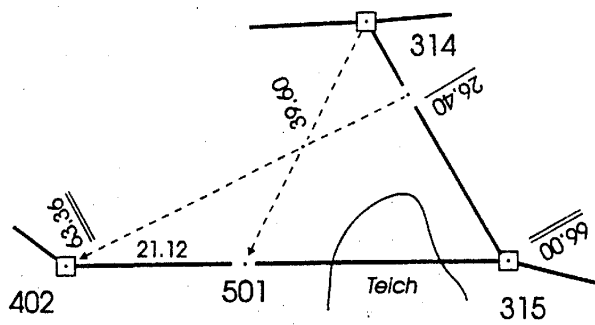
10. Berechnen Sie die Schnittpunktmaße für den Punkt P bezogen auf die Messungslinie und die Grenze B-C.

15



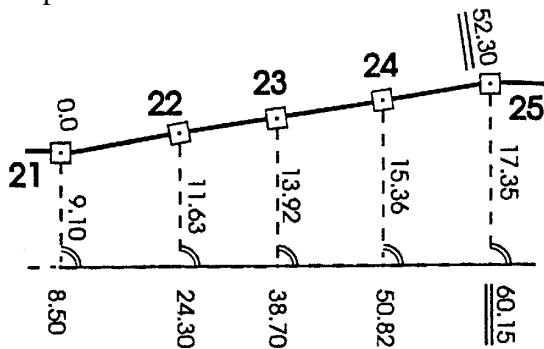
11. Die unzugängliche Entfernung zwischen den Punkten 315 – 501 ist zu berechnen.

11



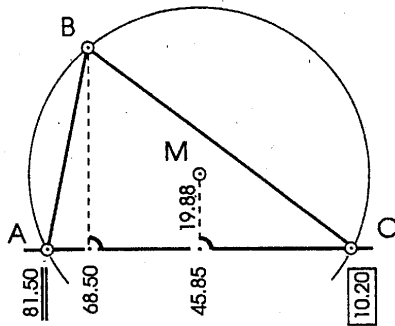
12. Überprüfen Sie, ob die Grenzsteine 22-24 in der Geraden 21-25 stehen. Verbessern Sie gegebenenfalls die Ordinatenmaße. Eine Differenz bis zu 2 cm ist erlaubt. Berechnen Sie auch die einzelnen Grenzmaße mit den evtl. verbesserten Maßen, und Verproben Sie diese.

12



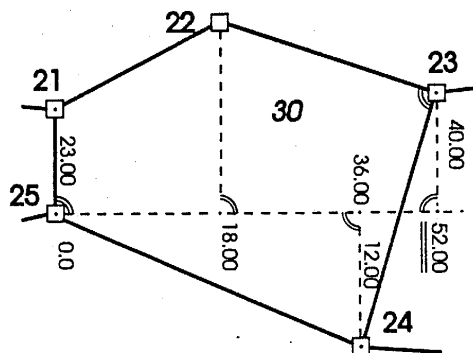
13. Aus den gegebenen Maßen ist der Flächeninhalt des Dreiecks A-B-C zu berechnen. M ist der Mittelpunkt des umschreibenden Kreises.

11



14. Der Flächeninhalt des Flurstücks 30 ist aus den gegebenen Maßen zu berechnen. Weisen Sie alle Ansätze für die Flächenberechnung nach.

11



Zwischenprüfung

im Ausbildungsberuf Vermessungstechniker / in

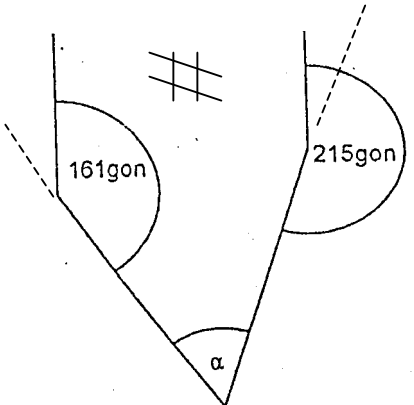
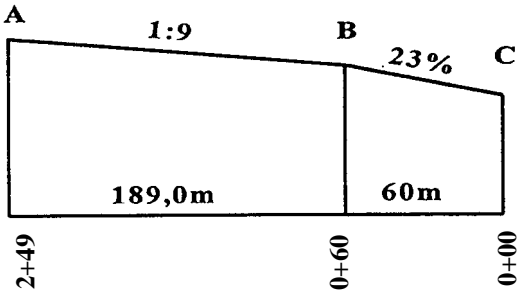
Termin: I/2004

Schriftliche Kenntnisprüfung

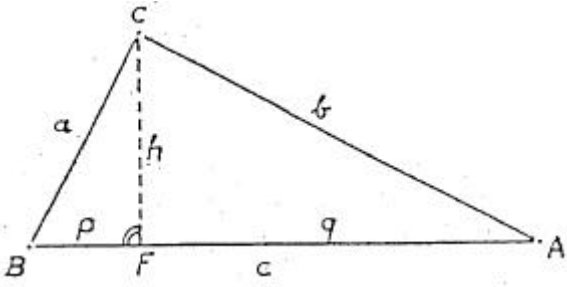
- Zeit:** 2 Stunden
- Hilfsmittel:** Taschenrechner (nicht programmierbar)
- Hinweise:** Schreiben Sie Ihren Namen auf alle Aufgabenblätter.
 Diese Arbeit umfasst 6 Seiten. Bitte auf Vollständigkeit prüfen.
 Lösungen möglichst **in die Aufgabenvordrucke** eintragen!
 Zusätzliche Blätter sind mit Ihrem Namen und der PA-Nr. zu beschriften!
 Der Wert in der Spalte „Pkte.“ gibt die maximal erreichbaren Punkte an!
 Es wird besonderer Wert auf eine leserliche Schrift und ein sauberes Schriftbild gelegt.

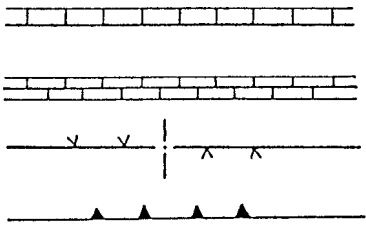
	<i>Pkte.</i>
1. Vor Beginn Ihrer Ausbildung haben Sie einen Ausbildungsvertrag abgeschlossen. Nennen Sie 4 wichtige Punkte, die dieser Vertrag regelt .	2
2. Die normale Ausbildung zum Vermessungstechniker / zur Vermessungstechnikerin dauert 3 Jahre. Nennen Sie die Möglichkeiten und Bedingungen, die diese Zeit abkürzen. Nennen Sie die rechtliche Grundlage , die diese Verkürzungen regelt.	4
3. Die Verordnung über die Berufsausbildung des Bundes regelt Ihre Ausbildung zur Vermessungstechnikerin / zum Vermessungstechniker Nennen Sie 3 wesentliche Inhalte dieser Bestimmung.	3
4. Einem Vermessungstechniker (Angestellter) ist fristlos gekündigt worden. Nennen Sie seine Möglichkeiten, gegen die Kündigung anzugehen.	2
5. Als Arbeitnehmer sind Sie verpflichtet Steuern zu bezahlen. Nennen Sie die Grundlagen , nach denen sich die Steuer berechnet.	2

6. a) Wann wurde mit der Aufstellung des Katasters im ehemaligen Preußen begonnen? b) Nennen Sie den Hauptgrund dieser ersten Grundstücksvermessung. c) Nennen Sie die Maßeinheit , mit der diese Vermessungen durchgeführt wurden und die entsprechende Länge in Meter .		3
7. Beschreiben Sie die Maßnahmen zur Absicherung einer Messstelle auf einer schwach befahrenen Landstraße.		4
8. Nennen Sie die Vermessungsstellen, die Anträge auf Teilungsvermessungen entgegennehmen.		2
9. Die Flächenberechnungsarten werden nach ihrer Genauigkeit unterschieden. Geben Sie die Berechnungsarten gemäß Fortführungsvermessungserlass mit Abkürzung an.		4
10. Ein Grenzpunkt soll dauerhaft vermarktet werden. Nennen Sie 4 Möglichkeiten der Vermarkung.		2
11. Nennen Sie die drei Nordrichtungen.		3

<p>12. Berechnen Sie den Winkel α.</p> 		4
<p>13. Berechnen Sie den Höhenunterschied zwischen den Punkten A und C.</p> 		5
<p>14. An geodätischen Instrumenten kennen wir unterschiedliche Arten der Libellen.</p> <p>a) Nennen Sie diese Arten</p> <p>b) Welche ist die genauere.</p>		3
<p>15. Erläutern Sie den Begriff „Angabe einer Libelle“.</p>		2
<p>16. Fassen Sie folgende Flächen zu einer Summe zusammen und geben Sie das Ergebnis in m^2 an:</p> <p>3,024 km^2</p> <p>1063,4 ha</p> <p>290,8 a</p> <p>63500 dm^2</p> <p>10000000 cm^2</p>		5

<p>17. Sie erhalten einen Kartenauszug ohne Maßstabsangabe. Für ein gemessenes Maß von 105,00 m greifen Sie im Kartenauszug 70,2 mm ab.</p> <p>Geben Sie den Maßstab der Karte an.</p>		3
<p>18. Schreiben Sie den folgenden Satz in lateinischer Schrift:</p> <p><i>Es gibt keine trigonometrische Funktionen im rechtwinkligen Dreieck.</i></p>		2
<p>19. Eine 40 m lange Strecke wurde mit einem</p> <ul style="list-style-type: none"> - 20 m langen Bandmaß abgesteckt. Dabei lag der Zwischenpunkt um 0,50 m aus der Flucht. Berechnen Sie den Streckenfehler - und geben Sie die Länge der endgültigen Strecke an.. 		4
<p>20. Nennen Sie zwei, heute gebräuchliche, Aufnahmemethoden bei Katastervermessungen.</p>		2
<p>21. Erläutern Sie das Polarverfahren, nennen Sie die Instrumente und Geräte die Sie benötigen und erläutern Sie die Sicherung der Messung.</p>		8
<p>22. Bei dem Nivellement werden Lattenuntersätze benutzt. Erläutern Sie den Grund hierfür.</p>		2

23. Beim Nivellement werden die Sichtweiten beim Rück- und beim Vorblick in etwa gleich gehalten. Nennen Sie 2 Gründe für diese Arbeitsweise.		2																																				
<p>24 Ermitteln Sie aus den folgenden Messwerten den Höhenunterschied.</p> <table border="1" data-bbox="272 499 1281 768"> <thead> <tr> <th>Standpunkt</th> <th>Rückblick R</th> <th>Vorblick V</th> <th>R – V (+)</th> <th>R – V (-)</th> <th>Bemerkungen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15</td> <td>1,210</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>NP</td> <td>1,404</td> <td>0,458</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>21</td> <td></td> <td>1,530</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Standpunkt	Rückblick R	Vorblick V	R – V (+)	R – V (-)	Bemerkungen	15	1,210					NP	1,404	0,458				21		1,530																4
Standpunkt	Rückblick R	Vorblick V	R – V (+)	R – V (-)	Bemerkungen																																	
15	1,210																																					
NP	1,404	0,458																																				
21		1,530																																				
25. Erläutern Sie folgende Begriffe an Hand von Skizzen: a) Reflektion b) Refraktion		4																																				
<p>26. Leiten Sie an Hand untenstehender Skizze die Formel für die Höhe und den Höhenfußpunkt ab.</p> 		6																																				
<p>27. Zu welchem Koordinatensystem gehört die nachfolgende Koordinate und erläutern Sie die Ziffern!</p> <p>²⁵ 53 981,75 ⁵⁶ 78 396,99</p>		6																																				

<p>28. Nennen Sie die Bedeutung folgender Signaturen in Rissen und Karten.</p> 		2
<p>29. Stellen Sie die Signaturen folgender Grenzen dar:</p> <p>Flurgrenze</p> <p>Gemarkungsgrenze</p> <p>Kreisgrenze</p>		2
<p>30. Nennen Sie die Maßstabsfolge der Topografischen Karten.</p>		3
		100

- > 67 Punkte: Leistung entspricht den Anforderungen
- > 49 Punkte Leistung mit Mängel entspricht den Anforderungen
- < 50 Punkte: Leistung entspricht nicht den Anforderungen