

Zwischenprüfung

im Ausbildungsberuf Vermessungstechniker / in

Termin: II/2003

Zeichnen und Kartieren

- Zeit:** 2 Stunden
- Hilfsmittel:** Zeichenvorschrift, Kartier- und Zeichengerät
Tuschefüller oder ähnliches.
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 Grundstücksgruppe 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 die AP-Karte mit sinnvollen Angaben!

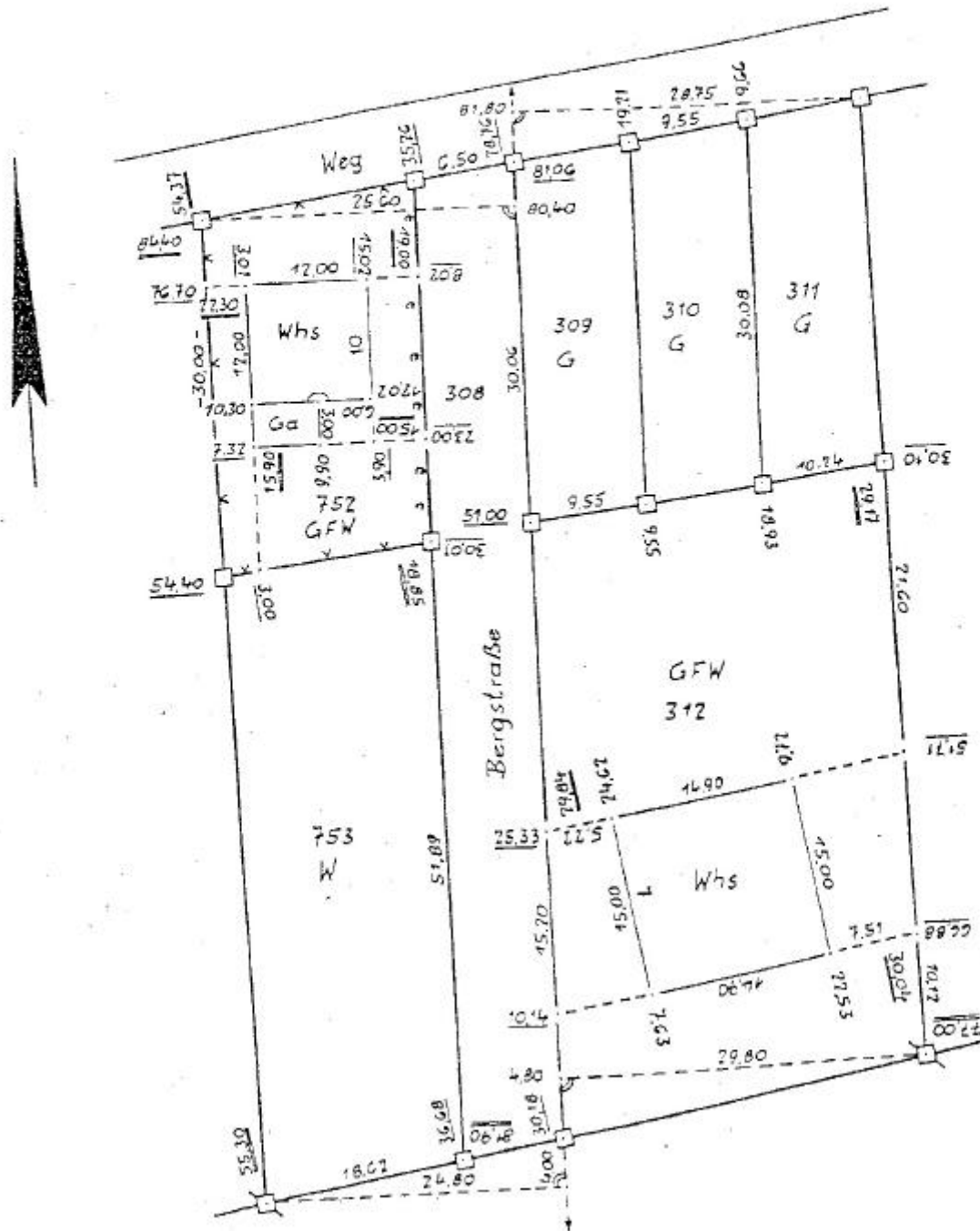
Wichtiger Hinweis

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

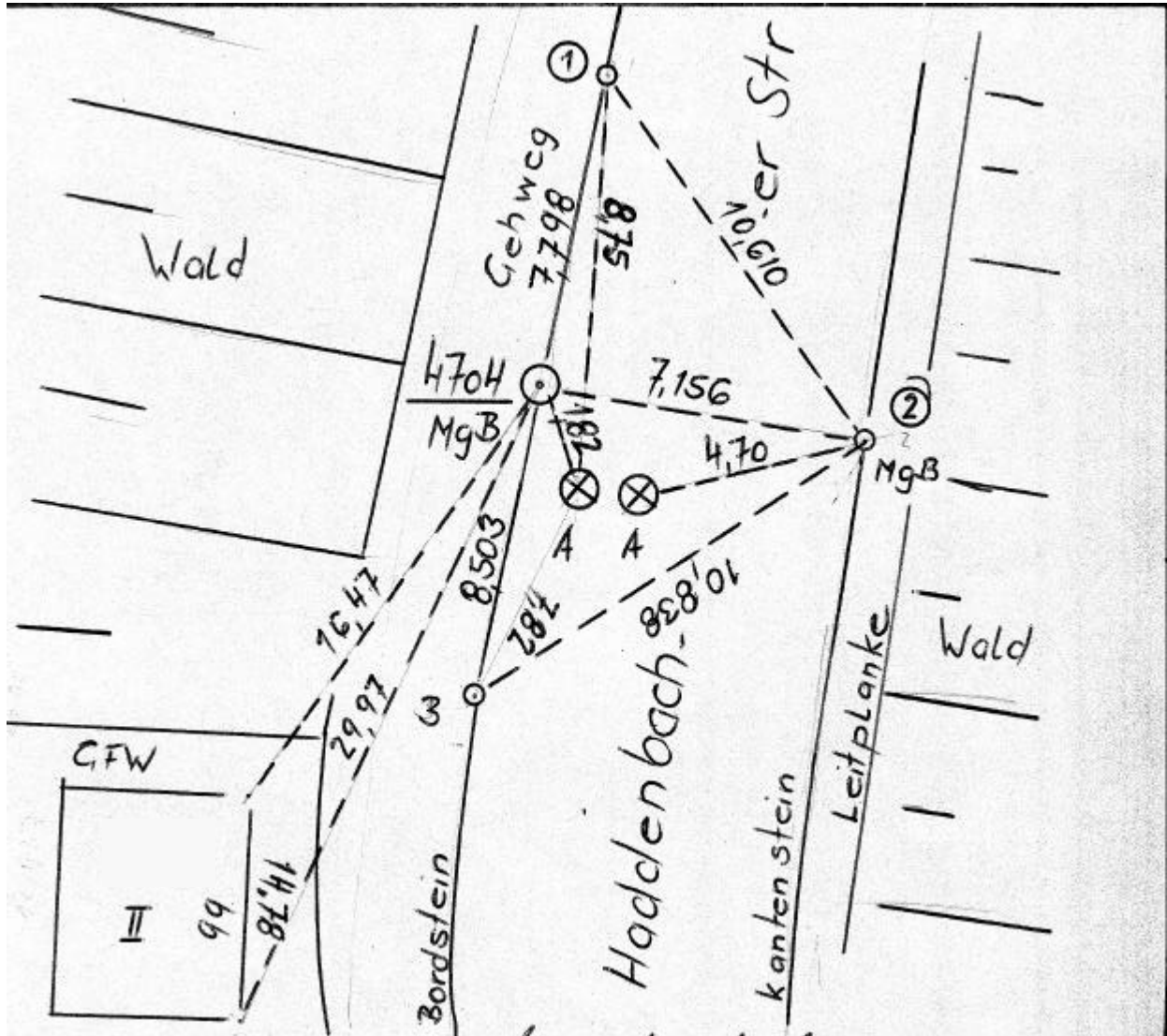
Planen Sie deshalb hierfür ausreichend Zeit ein.

Vermessungsriß

Rheinisch-Bergischer Kreis
Gemarkung Gladbach (4919)
Flur 3



Skizze zur AP-Einmessung (unmaßstäblich)!



Zwischenprüfung

im Ausbildungsberuf Vermessungstechniker / in

Termin: II/2003

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.

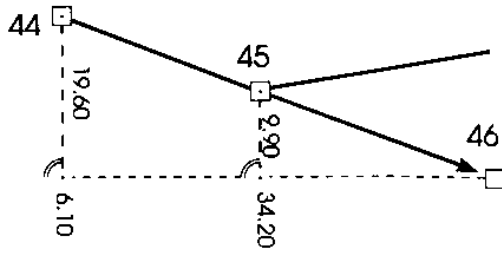
Hilfslinien und Zwischenergebnisse sind ggf. in der Aufgabenskizze einzutragen. Die Aufgaben können in beliebiger Reihenfolge gelöst werden.

| | <i>Pkt.</i> |
|---|-------------|
| <p>1. Berechnen Sie x . Verproben Sie ihr Ergebnis</p> $5(2x-3)+3(4-x)-2(x+7)=(2x-4)+2(6-x)$ | 3 |
| <p>2. Berechnen Sie x und verproben Sie ihr Ergebnis.</p> $\frac{3x-5}{x+2} + \frac{7x-10}{x+1} + \frac{x+99}{x^2+3x+2} = 10$ | 4 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|--|--|----------|
| <p>3. Kürzen Sie: $\frac{8a + 4ac - 6a}{2a} =$</p> | <p>2</p> | | | | | | | | | | | | |
| <p>4. Ein Kessel kann durch zwei Zuflussröhren gefüllt werden, durch die erste in 10 Minuten, durch die zweite in 5 Minuten. Durch eine Abflussröhre kann er in 4 Minuten entleert werden. Wie lange braucht man zur Füllung des Kessels, wenn alle drei Röhren zugleich geöffnet sind?</p> | <p>3</p> | | | | | | | | | | | | |
| <p>5. Die durchlaufend gemessenen Maße sind auf das abgegriffene Kartenmaß von 94,00 m zu reduzieren. Die Ermittlung des Verbesserungsfaktors V ist nachzuweisen. Die Kartenmaße sind auf cm zu berechnen.</p> <p>V =</p> <table border="1" data-bbox="231 1265 1332 1344"> <tr> <td>Gemessen</td> <td>12,37</td> <td>31,56</td> <td>50,94</td> <td>73,85</td> <td>94,38</td> </tr> <tr> <td>Karte</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Gemessen | 12,37 | 31,56 | 50,94 | 73,85 | 94,38 | Karte | | | | | | <p>3</p> |
| Gemessen | 12,37 | 31,56 | 50,94 | 73,85 | 94,38 | | | | | | | | |
| Karte | | | | | | | | | | | | | |
| <p>6. In einem Dreieck ist die Grundseite 5 cm und die Höhe 8 cm lang. Um wie viel muss man die Grundseite c verlängern, wenn man die Höhe um 2 cm verkürzt, da mit der Flächeninhalt um 4 cm² größer werden soll?</p> | <p>5</p> | | | | | | | | | | | | |

7. Ermitteln Sie das Abszissenmaß vom Grenzpunkt 46. Berechnen Sie außerdem die Grenzbreiten 44-45 und 45-46.

5



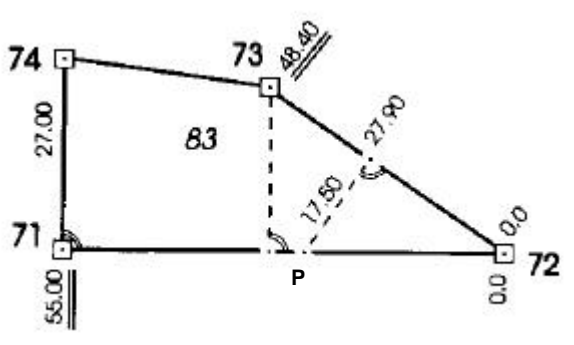
8. Ein 20 m Rollmessband ist bei 16,75 m gerissen. Bei der Reparatur wurden irrtümlich 16,80 m und 16,70 m zusammengenietet. Mit dem um somit 0,10 m zu kurzem Messband wurden die folgenden Maße gemessen. Berechnen Sie die richtigen Längen.

7

| | | | | | | | | |
|------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Gemessene Maße | 0,00 | 10,22 | 18,10 | 22,70 | 40,05 | 55,38 | 55,68 | 60,15 |
| Berichtigte Maße | | | | | | | | |

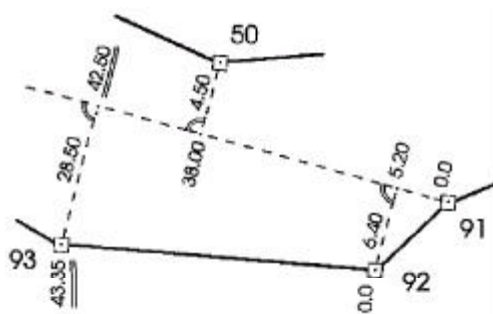
9. Berechnen Sie das Ordinaten- und Abszissenmaß für den Punkt 73. Kontrollieren Sie Ihre Berechnung.

10

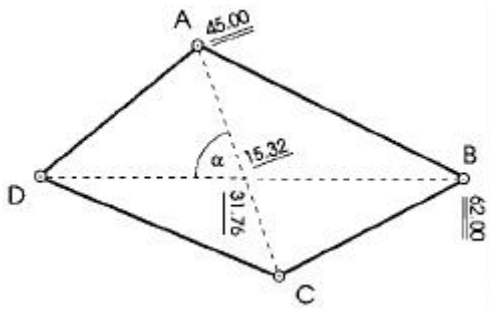


10. Berechnen Sie die örtlichen Koordinaten des Grenzpunktes 50, bezogen auf die Grenze 92 - 93. Verproben Sie gegebenenfalls Ihre Ergebnisse.

11



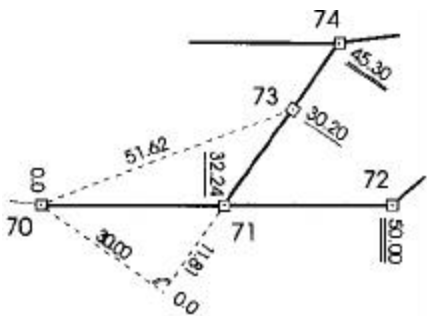
13. Berechnen Sie die Fläche A-B-C-D. $\alpha = 80,72$ gon.



10

14. Die Koordinaten des Punktes 74, bezogen auf die Grenze 70 – 72, sind zu berechnen. Verproben Sie die Berechnung.

14



Zwischenprüfung

im Ausbildungsberuf Vermessungstechniker / in

Termin: II/2003

Schriftliche Kenntnisprüfung

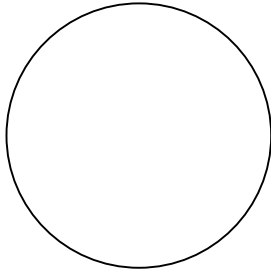
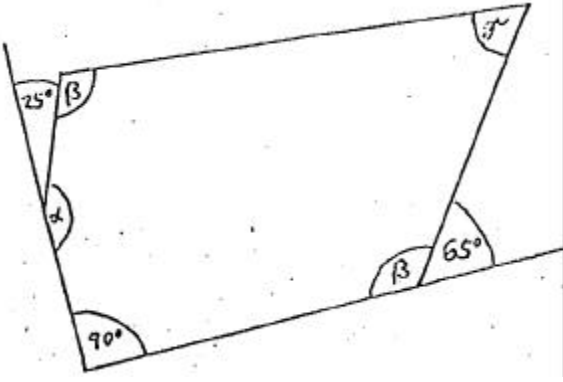
- Zeit:** 2 Stunden
- Hilfsmittel:** Taschenrechner (nicht programmierbar)
- Hinweise:** Schreiben Sie Ihren Namen auf alle Aufgabenblätter.
 Diese Arbeit umfasst 7 Seiten. Bitte auf Vollständigkeit prüfen.
 Lösungen möglichst auf dem Fragebogen eintragen.
 Zusätzliche Blätter sind mit Ihrem Namen und der PA-Nr. zu beschriften!
 Der eingeklammerte Wert in der Spalte „Pkte.“ gibt die maximal erreichbaren Punkte an!
 Es wird besonderer Wert auf eine leserliche Schrift und ein sauberes Schriftbild gelegt.

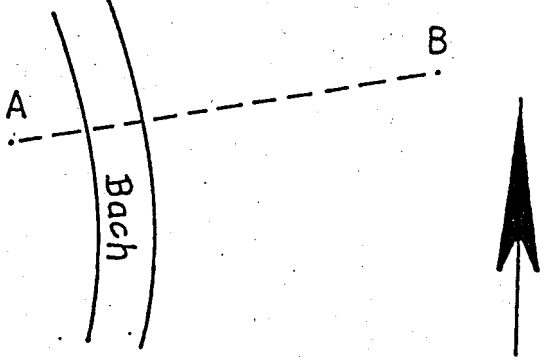
| | <i>Pkte.</i> |
|---|--------------|
| 1. Nennen Sie 2 Stellen, die Auskunft über den Eigentümer eines Grundstückes geben können. | (2) |
| 2. Wenn Sie eine Auskunft über den Eigentümer eines Grundstückes haben wollen, wo finden Sie die beiden Stellen der Frage 1? | (2) |
| 3. Ein Immobilienmakler bietet Ihnen ein Grundstück zum Kauf an. Hierbei gibt er Ihnen einen Plan mit den Grenzlängen des Flurstückes und der Fläche. Bei welcher Behörde können Sie diese Angaben überprüfen? | (2) |
| 4. Seit wann wird im Vermessungswesen in Metern gemessen? | (1) |
| 5. Grenzpunkte sollen dauerhaft abgemarkt werden. Nennen Sie 4 verschiedene Möglichkeiten einen Grenzpunkt abzumarken. | (4) |
| 6. Nennen Sie drei Bestandteile der Vermessungsunterlagen. | (3) |

Name: _____

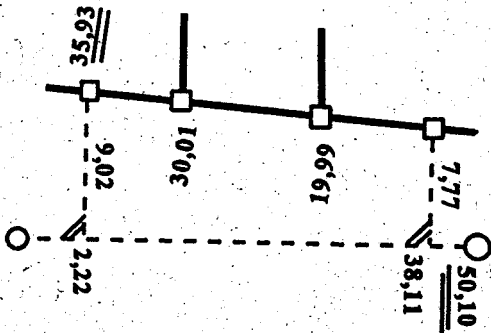
PA-Nr. _____

Pkte.

| | | |
|--|---|-----|
| 7. Mit welchen Angaben wird ein Flurstück im Kataster eindeutig bezeichnet? | | (3) |
| 8. Es wurden diese drei Innenwinkel eines Dreiecks gemessen. Stimmen Sie die Winkel auf die Sollgröße ab und verproben Sie Ihre Rechnung. $\alpha = 19^\circ 36' 48''$ $\beta = 89^\circ 58' 27''$ $\gamma = 70^\circ 25' 12''$ | | (6) |
| 9. Nennen Sie die Formel für die Fläche (A) eines Kreises und die für den Umfang (U) des Kreises. | | (2) |
| 10. Ermitteln Sie den Mittelpunkt des Kreises und erläutern Sie den Konstruktionsweg. |  | (6) |
| 11. Erläutern Sie den Lehrsatz des Thales an Hand einer Skizze. | | (4) |
| 12. Ermitteln Sie die fehlenden Winkel α , β und γ .  | | (6) |

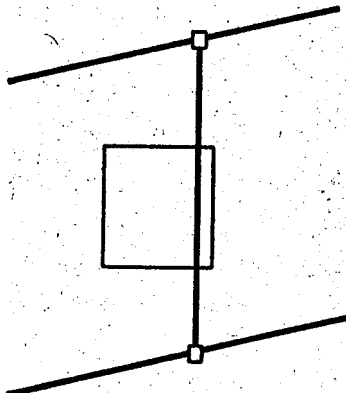
| | | |
|--|--|------|
| 13. Nennen Sie je 2 Beispiele für kleinmaßstäbige Karten und für großmaßstäbige Karten. (Zu nennen ist der Name der Karte und deren Maßstab). | | (4) |
| 14. Berechnen Sie die Strecke in der Natur, die auf einer Karte mit 50 mm abgegriffen wird. a) im Maßstab 1:500 b) im Maßstab 1:1250 c) im Maßstab 1:2000 d) im Maßstab 1:25.000 | | (4) |
| 15. Für ein gemessenes Maß von 40,38 m greifen Sie in einer Karte 20,2 mm ab. Geben Sie den Maßstab dieser Karte an? | | (3) |
| 16. Es gibt verschiedene Nordrichtungen im Kartenwesen. Nennen Sie 2 dieser Nordrichtungen. | | (2) |
| 17. Sie befinden sich mit Ihrem Messtrupp am Ostufer des Baches. Der Punkt A ist signalisiert mit einem Fluchtstab. Sie haben die Aufgabe die Entfernung A – B zu ermitteln. Da der Bach etwas breiter ist, so dass man ihn nicht überspringen kann, werden Sie die Strecke indirekt ermitteln. Skizzieren Sie Ihren Lösungsweg, nennen die hierzu benötigten Instrumente und zeigen Sie den Weg auf, wie Sie die horizontale Entfernung zwischen den Punkten A und B ermitteln. |  | (10) |
| 18. Unterscheiden Sie die folgenden 3 Begriffe und erläutern Sie diese an Hand von Beispielen. a) Reflektion b) Refraktion c) Totalreflektion | | (6) |
| 19. Beschreiben Sie die Maßnahmen, die getroffen werden müssen, wenn ein Messtrupp an einer schwach befahrenen Straße die Messstelle absichern muss. | | (6) |

20. Ergänzen Sie die Skizze um die nötigen Sicherungsmaße und begründen Sie Ihre Entscheidung.



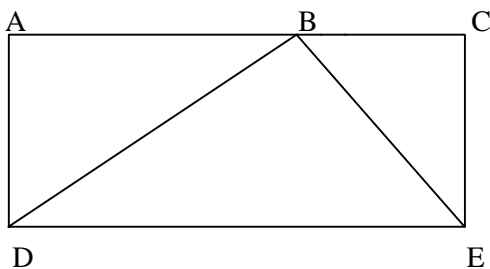
(6)

21. Erläutern und skizzieren Sie die Ermittlung der Schnittpunkte zwischen der Grenze und den beiden Gebäudeseiten.



(10)

22. Beweisen Sie, dass die Fläche eines beliebigen Rechtecks (A,C,D,E) gleich der doppelten Fläche eines entsprechenden Dreiecks (D,B,E) ist.



(4)

Name: _____ PA-Nr. _____

Pkte.

| | | |
|--|--|-----|
| 23. Unterscheiden Sie folgenden Begriffe: - Datenschutz - Datensicherung und geben Sie jeweils ein Beispiel an. | | (4) |
|--|--|-----|

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