

Sie bekommen den Auftrag, sich über die Notwendigkeit und den Aufbau von Infrastrukturen für raumbezogene Informationen und ihre Einbindung in Anwendungsfelder der Geoinformationstechnologie zu informieren. Unter Berücksichtigung der Vorgänge des Geodatenmanagements beschäftigen Sie sich zunächst mit der Einrichtung einer Datenbank zur Kundenverwaltung Ihres Betriebes.

Aufgabe 1 4 Punkte

Nennen Sie vier Vorteile einer digitalen Datenbank gegenüber einer analogen Datenbank!

Aufgabe 2 6 Punkte

Der erste Schritt bei der Erstellung einer Datenbank ist die Analyse mit dem Auftraggeber. Beschreiben Sie die weiteren Schritte zur Erstellung einer Datenbank in der richtigen Reihenfolge!

Aufgabe 3 6 Punkte

Bei der Erstellung einer Datenbank gilt es Redundanzen und Dateninkonsistenzen zu vermeiden. Beschreiben Sie diese Probleme!

Datenredundanz:

Dateninkonsistenz:

Aufgabe 4 6 Punkte

Ihre erste grob erstellte Tabelle für die Kundenverwaltung Ihres Betriebes sieht wie folgt aus:

Kunde	Ansprechpartner	Alter	Adresse	Projekt
Albert Haus GmbH & Co KG	Meier, Wolfgang	35	Berlin, Fanningerstraße 4	Oberhausen
Amt für Straßen und Verkehrswesen	Harry Krüger	45	Fulda, Königswinterstraße 2	Erfurter Straße

Beurteilen Sie die Tabelle hinsichtlich ihrer Umsetzung auf einem relationalen Datenbanksystem!

Aufgabe 5 13 Punkte

Die Anbindung an Geodateninfrastrukturen liefert zum einen die Möglichkeit, leicht an umfangreiche Geodatenätze zu kommen, fordert aber auch von den Betreibern der GDI ein hohes Maß bei der Einhaltung von Normen und Standards.

a) Beschreiben Sie den Begriff Geodateninfrastruktur und ihre Zielstellung!

- b) Nennen Sie zwei Beispiele für Organisationen, die Normen und Standards für Geodaten erstellen!
- c) Nennen Sie drei einschlägige Rechtsnormen, die innerhalb einer GDI zur Anwendung kommen können!

Aufgabe 6

13 Punkte

Ihnen wurde von Ihrer zuständigen Katasterbehörde die Aufgabe übertragen, die Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie abzusichern. Dazu finden Sie auf der Internetseite des [Ministeriums des Innern und für Kommunales Brandenburg \(MIK\)](#) in der [Vorschriftensammlung der Vermessungsverwaltung](#) folgenden Bezugssystemerlass vom 01.03.2013.

Bezugssystemerlass		Seite 3
1	Grundsätze	
1.1	Gemäß § 5 des Gesetzes über das amtliche Vermessungswesen im Land Brandenburg (Brandenburgisches Vermessungsgesetz – BbgVermG) vom 27.05.2009 - (GVBl. I S. 166), geändert durch Artikel 2 des <u>INSPIRE-Umsetzungsgesetzes</u> vom 13.04.2010 (GVBl. I – 2010, Nr. 17) obliegt dem amtlichen Vermessungswesen als öffentliche Aufgaben die Vorhaltung eines raumbezogenen Bezugssystems. Nach § 7 BbgVermG wird der Raumbezug durch ein einheitliches, geodätisches Bezugssystem festgelegt, in dem jede Position nach Lage, Höhe und Schwere bestimmt werden kann.	
1.2	Das amtliche Lagebezugssystem, das amtliche Höhenbezugssystem und das amtliche Schwerebezugssystem bilden die Komponenten des einheitlichen Bezugssystems.	
1.3	Die <u>Geobasisdaten</u> des amtlichen Vermessungswesens sind im einheitlichen Bezugssystem zu erfassen und zu führen.	
1.4	Gemäß § 5 (2) des Gesetzes über die <u>Geodateninfrastruktur</u> im Land Brandenburg (Brandenburgisches Geodateninfrastrukturgesetz BbgGDIG) vom 13. April 2010 (GVBl. I. – 2010, Nr. 17) sind die Geobasisdaten die fachneutralen Kernkomponenten der Geodateninfrastruktur Brandenburg. Die <u>Geofachdaten</u> der öffentlichen Stellen sind auf der Grundlage der Geobasisdaten und damit unter Anwendung des einheitlichen Bezugssystems zu erfassen und zu führen.	

Vgl.: Ministerium des Innern und für Kommunales Brandenburg (MIK). Bezugssystemerlass. Erlass des Ministeriums des Innern. Aktenzeichen: 13 – 541-01 vom 01.03.2013

- a) Nach Nr.1.2 besteht das einheitliche Bezugssystem aus dem amtlichen Lagebezugssystem, dem amtlichen Höhenbezugssystem und dem amtlichen Schwerebezugssystem.
Vervollständigen Sie die folgende Tabelle zum amtlichen Lagebezugssystem!

Lagebezugs- system	Abbildungs- vorschrift	Referenz- fläche	Bezeichnung der Koordinaten	Maßeinheiten der Koordinaten	Breite der Zonen- streifen	Maßstabs- faktor am Bezugs- meridian

b) Vervollständigen Sie die folgende Tabelle zum amtlichen Höhen Bezugssystem!

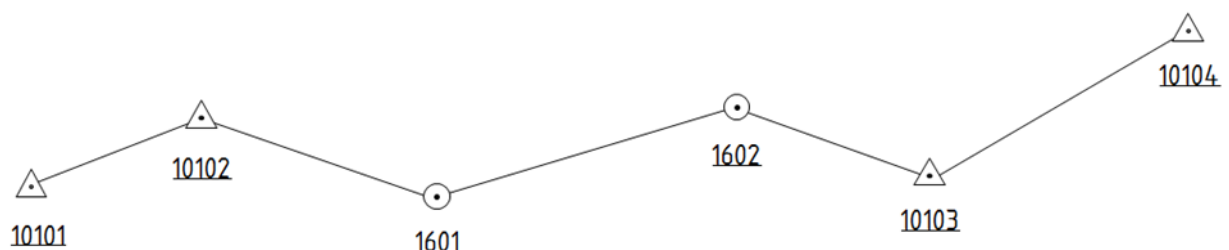
Höhenbezugs- system	Referenzfläche	Pegel	Bezeichnung der Höhenangabe	Höhendefinition/ Höhenart

Aufgabe 7

10 Punkte

Für die Neuverlegung einer Gashauptleitung soll Ihr Vermessungsbüro die Durchführung der Bestandsmessung, die Absteckung der Trassenpunkte und Einmessung der neu verlegten Gasleitung übernehmen.

Da der Großteil der geplanten Trasse durch bewaldetes Gebiet führt, messen Sie in Vorbereitung der Absteckung den folgenden Polygonzug.

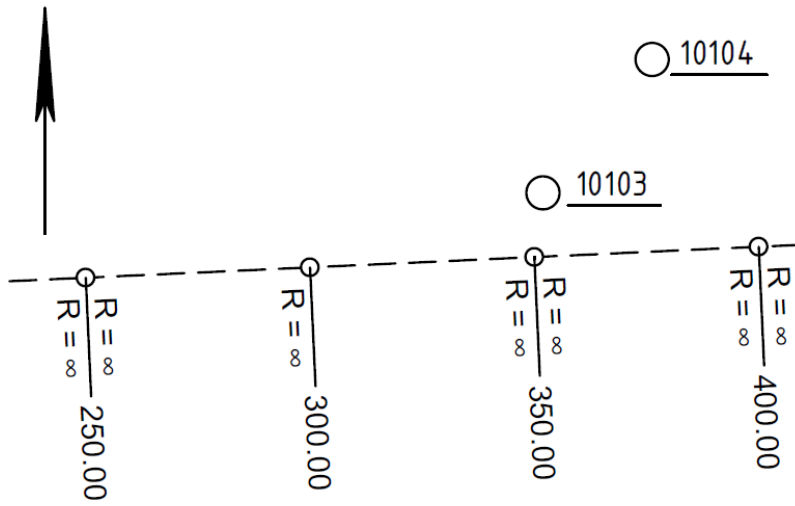


- Wie lautet die korrekte Bezeichnung dieses Polygonzuges?
- Warum haben Sie sich für diese Polygonzugart entschieden?
- Bei welchen vermessungstechnischen Aufgaben wird die Polygonierung angewendet?
- Welche vier wichtigen Regeln sind bei der Messung eines Polygonzugs hoher Genauigkeit zwingend einzuhalten?

Berechnen Sie anhand der vorliegenden Messungsergebnisse die Koordinaten der Aufnahmepunkte 1601 und 1602 und achten Sie dabei auf die Durchführung aller Kontrollen.

Punkt Nr.	Ostwert (E)	Nordwert (N)
10101	33467774,093	5798720,285
10102	33467864,004	5798747,448
10103	33468113,147	5798728,720
10104	33468179,649	5798768,994
1601		
1602		

Standpkt. Zielpkt.	Richtung	UTM-Strecke
<u>10102</u>		
10101	0,0000	
1601	231,3548	104,148
<u>1601</u>		
10102	0,0000	104,150
1602	157,4862	82,938
<u>1602</u>		
1601	0,0000	82,940
10103	258,6910	81,260
<u>10103</u>		
1602	0,0000	81,260
10104	136,4770	

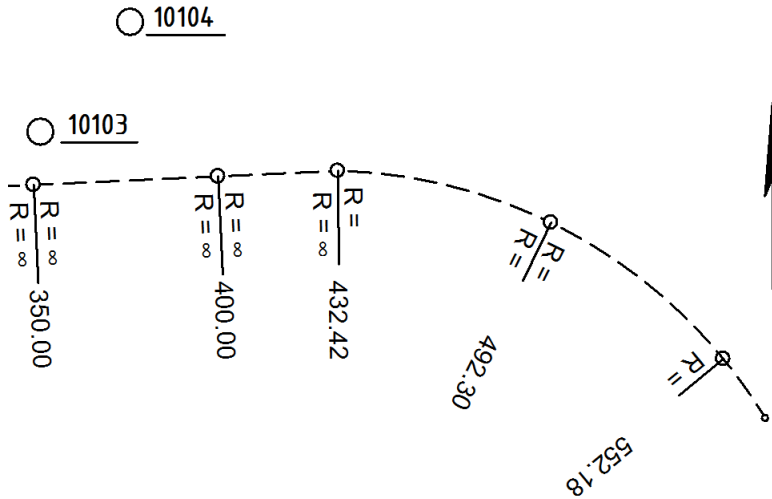


Bezeichnung Station	Ostwert (E)	Nordwert (N)
250,00	33468000,144	5798695,411
300,00	33468050,072	5798697,705
350,00	33468100,000	5798700,000
400,00	33468149,928	5798702,295

Standpunkt Zielpunkt	Richtung	UTM-Strecke
<u>10103</u>		
10104	0,0000	
250,00		
300,00		
350,00		
400,00		

Im weiteren Verlauf soll sich die Gashauptleitung in einem großen Bogen Richtung Süd-Ost erstrecken.

Berechnen Sie den Radius des geplanten Bogens!



Bezeichnung Station	Ostwert (E)	Nordwert (N)
432,42 (BA)	33468182,302	5798703,782
429,30 ((BM)	33468240,022	5798689,760
552,18 (BE)	33468286,660	5798652,975