

Hilfsmittel: Taschenrechner, Formelsammlung

Aufgaben-Übersicht	
Aufgabe 1: Betriebe der Geoinformationstechnologie vorstellen	14 Punkte
Aufgabe 2: Geodaten unterscheiden und bewerten	18 Punkte
Aufgabe 3: Geodaten unterscheiden und bewerten	18 Punkte
Aufgabe 4: Geodaten erfassen und bearbeiten	28 Punkte
Aufgabe 5: Geodaten in Geoinformationssystemen verwenden und präsentieren	22 Punkte

Aufgabe 1: Betriebe der Geoinformationstechnologie vorstellen	
Vermessungsstellen, rechtliche Grundlagen und Urheberrecht	14 Punkte

Bekannte von Ihnen haben von einer Katasterbehörde die schriftliche Aufforderung zur Einmessung eines neu errichteten Einfamilienhauses zur Fortführung des Liegenschaftskatasters erhalten. Ihre Bekannten stellen Ihnen dazu folgende Fragen:

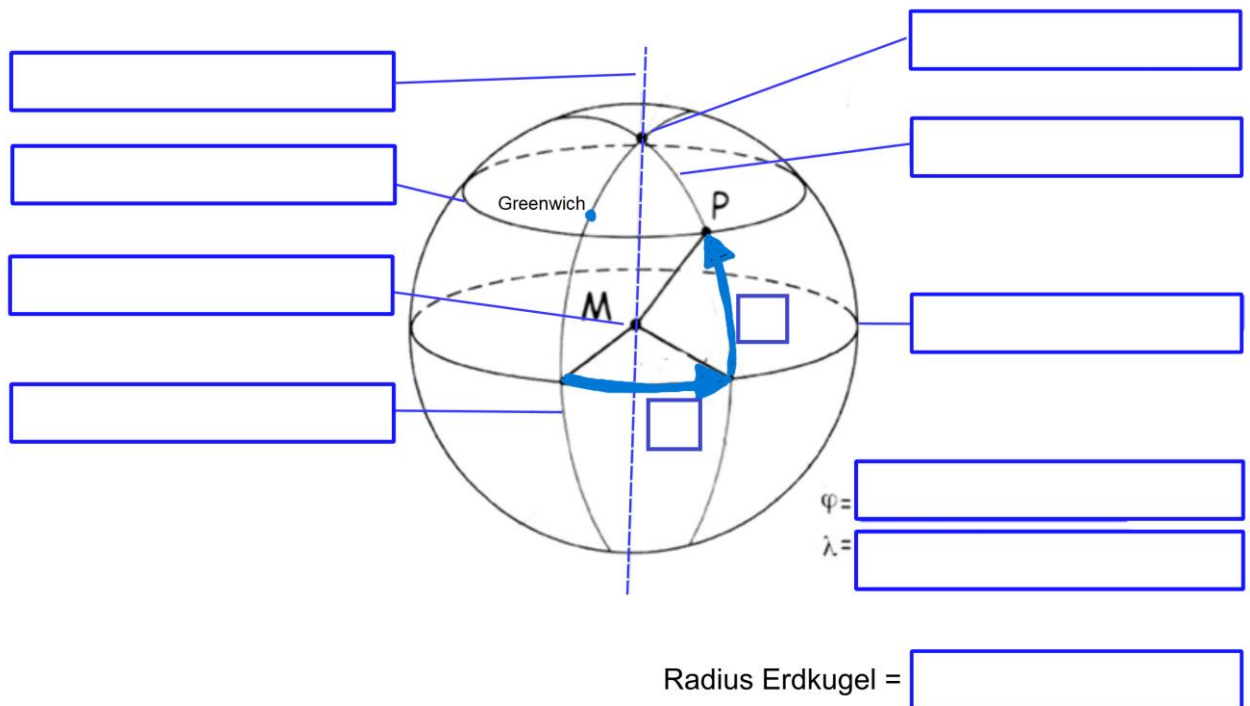
- a) Wer darf diese hoheitliche Vermessung im Land Brandenburg durchführen? (2 P.)
- b) Was ist ein Liegenschaftskataster und wer ist im Land Brandenburg für die Führung des Liegenschaftskatasters zuständig? (3 P.)
- c) In dem Anschreiben der Katasterbehörde haben Ihre Bekannten zwei Abkürzungen gefunden, die sie nicht deuten können. Was bedeuten die Abkürzungen ÖbVI und BbgVermG? (2 P.)
- d) Im Internet finden Sie unter einer Karte den Hinweis „© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie“. Welche Informationen ziehen Sie daraus? (2 P.)
- e) Nennen Sie jeweils zwei Pflichten von Auszubildenden und Ausbildenden! In welchem Gesetz sind diese Pflichten hauptsächlich geregelt? (5 P.)

Aufgabe 2: Geodaten unterscheiden und bewerten	
Bezugsflächen, Koordinatensysteme, Höhensysteme, Kartenherstellung, Maßstabsverhältnisse, Vorschriften	18 Punkte

Eine einfache Bezugsfläche für Messungen und Berechnungen auf der Erdoberfläche ist die Erdkugel.

- a) Beschriften Sie die untenstehende Skizze einer Erdkugel mit den nachfolgenden Begriffen und zeichnen Sie die Winkel φ und λ beispielhaft ein, um die Ortsangabe mit geographischen Koordinaten für den Punkt „P“ angeben zu können! Geben Sie zudem an, welchen Radius wir für die Erdkugel ansetzen! (12 P.)

- Erdmittelpunkt • Pol • Breitenkreis
- Äquator • Nullmeridian • Ortsmeridian
- Erdachse • geographische Länge • geographische Breite



- b) Geben Sie die Bezeichnungen der anderen beiden wichtigen Modelle für die Figur der Erde an! (2 P.)
- c) Nennen Sie die Kurz- und die Langform des aktuellen amtlichen Lagebezugs-systems in Deutschland! (2 P.)
- d) Nennen Sie die Kurz- und die Langform des aktuellen amtlichen Höhenbezugs-systems in Deutschland! (2 P.)

Aufgabe 3: Geodaten unterscheiden und bewerten	
Bezugsflächen, Koordinatensysteme, Höhensysteme, Kartenherstellung, Maßstabsverhältnisse, Vorschriften	18 Punkte

- a) Definieren Sie die Begriffe „Kartenwerk“ und „Kartenblatt“! (3 P.)
- b) Ordnen Sie die folgenden Kartenblattbezeichnungen den entsprechenden Landeskartenwerken zu! (4 P.)

Kartenblatt	Landeskartenwerk
C3539	
3541-SO	
3546	
L3323	

- c) Der Radweg in einer Karte ist mit einer Länge von 16,3 cm abgegriffen worden. Berechnen Sie den (runden) Maßstab der Karte, wenn die Länge des Radwegs mit 12,25 km angegeben wurde! (3 P.)
- d) Erklären Sie den Begriff „Norm“ in Bezug auf Industrie und Technik und geben Sie ein Beispiel an! (2 P.)
- e) Nennen Sie jeweils die Organisation, die für die Normen auf deutscher, europäischer und weltweiter Ebene zuständig ist (Kurz- und Langform)! Ordnen Sie die Organisation der entsprechenden Ebene zu! (6 P.)

Aufgabe 4: Geodaten erfassen und bearbeiten

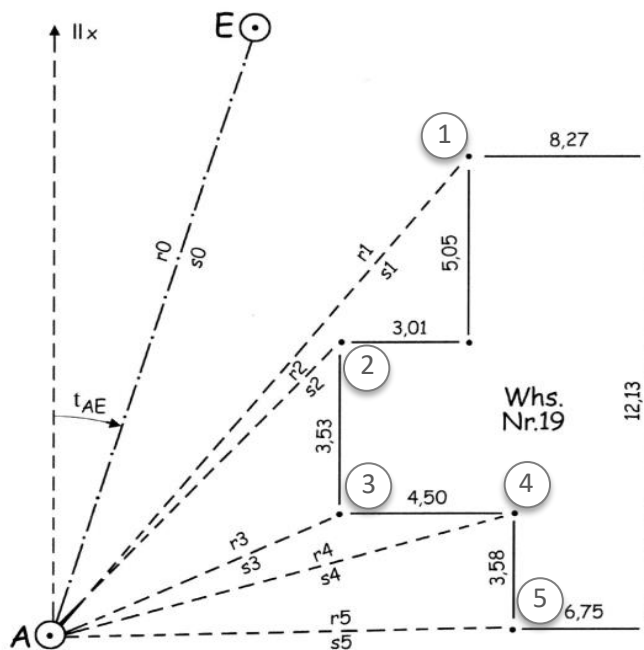
Lage- und Höhenmessung, Koordinatenberechnung, Fehlerarten

28 Punkte

Folgende Polaraufnahme bringt Ihnen ein Kollege vom Außendienst mit.

- a) Berechnen Sie die Koordinaten der Gebäudeeckpunkte ohne UTM-Reduktion!
Geben Sie den Rechenweg an; die Ergebnisse sind in die Tabelle einzutragen.

(19 P.)



Punkt	r [gon]	t [gon]	s [m]	ΔY	ΔX	Y ⁵⁴ 33	X ⁵⁸ 80
A						667,445	118,487
E	0,000		50,89			677,131	168,457
1	33,200		21,65				
2	44,155		16,85				
3	57,390		15,95				
4	59,265		20,47				
5	70,555		20,38				

Auch bei Messungen zur Gebäudepunktbestimmung können drei verschiedene Arten von Fehlern Einfluss auf die Messergebnisse haben.

- b) Tragen Sie in die untenstehende Tabelle die Fehlerarten ein und geben Sie für jede Fehlerart ein Beispiel an! Tragen Sie weiterhin jeweils die entsprechende Maßnahme zur Fehlerbehandlung ein! (9 P.)

Fehlerart	Beispiel	Maßnahme (zur Vermeidung, Aufdeckung oder Korrektur)

Aufgabe 5: Geodaten in Geoinformationssystemen verwenden und präsentieren	
Geoportale, Datenschutz, Datenbanken, Präsentation, Arbeitsplatz	22 Punkte

Als angehende Fachperson sind Sie in Ihrem Bekanntenkreis gefragt. Freunde möchten sich ein Haus mit Garten im Land Brandenburg kaufen.

a) Nennen Sie vier frei verfügbare Online-Fachportale, jeweils mit einem Beispiel, die Sie Ihren Freunden vorab zur Recherche empfehlen können! (8 P.)

Ihre Freunde haben ein passendes Grundstück gefunden und möchten mit den Eigentümern in Kontakt treten.

b) Wo erhalten Ihre Freunde entsprechende Kontaktdaten und warum sind Eigentümerdaten in den von Ihnen genannten Fachportalen nicht frei verfügbar? Was müssen Ihre Freunde nachweisen, um Auskünfte zu den Eigentümern des Grundstücks zu erhalten? (3 P.)

Ihre Freunde haben bei ihrem Wunschgrundstück einen Namen am Gartenzaun gefunden, aber niemanden angetroffen. Nun suchen sie im Online-Telefonbuch nach einer Kontaktmöglichkeit.

c) Wie nennt man solche Datensammlungen (Oberbegriff)? Nennen Sie weiterhin zwei Beispiele für Daten, die in diesem Zusammenhang in Geoinformationssystemen geführt werden! (3 P.)

In den Onlinekarten auf den von Ihnen empfohlenen Fachportalen finden sich eine Vielzahl von Informationen.

d) Helfen Sie Ihren Freunden, die für sie wichtigen Dinge zu finden, indem Sie den Aufbau von Onlinekarten erläutern! Nennen Sie dafür mindestens vier Eigenschaften oder Funktionen! (4 P.)

Sie haben Ihre Ausbildung erfolgreich abgeschlossen und entscheiden sich für eine berufliche Beschäftigung mit Geoinformationssystemen.

e) Welche Tätigkeiten können Sie an einem grafischen Arbeitsplatz ausführen? Nennen Sie zwei! (2 P.)

f) Welche Anforderungen bestehen an einen grafischen Arbeitsplatz hinsichtlich Arbeitsschutz und Gesundheit? Nennen Sie auch hier mindestens zwei Anforderungen! (2 P.)