

## **Abschlussprüfung Sommer 2018**

im Ausbildungsberuf Vermessungstechniker/Vermessungstechnikerinnen

### **Aufgabensammlung**

Abschlussprüfung Sommer 2018  
im Ausbildungsberuf Vermessungstechniker/Vermessungstechnikerin

Aufstellung der mitzubringenden Hilfsmittel

**Zeichen- und Kartiergerät**

Dreikantmaßstab

Zirkel

Minenbleistifte

Minenspitzer

Farbstifte in den Farben Rot, Blau, Grün, Gelb, Violett und Orange

Radiergummi

Vollkreiswinkelscheibe (Neugrad)

Geodreiecke mit Alt- oder Neugrad

**Rechenhilfsmittel**

nicht programmierbarer, netzunabhängiger elektronischer Taschenrechner mit trigonometrischen Funktionen. Von der Zuständigen Stelle werden keine Ersatzrechner gestellt.

Jeder Prüfungsteilnehmer wird gebeten, für einen eventuellen Ersatz selbst Sorge zu tragen.

Netzstromanschlüsse stehen für die Taschenrechner *nicht* zur Verfügung.

**Anmerkung**

Formelsammlungen sind *nicht* zugelassen.

Abschlussprüfung Sommer 2018  
im Ausbildungsberuf Vermessungstechniker / Vermessungstechnikerin

Prüfungsbereich 2

Prüfungsbereich: **Geodatenbearbeitung Teil 1**

Geodateninfrastrukturen, Geodatenquellen, Geodatendienste, Geodateninformationssysteme, Geodaten erheben, beschaffen und berechnen

Prüfungszeit: 75 Minuten  
(Prüfungszeit für Teil 1 und Teil 2 insgesamt 150 Minuten)

Anlage: Bestandsaufnahme Lage- und Höhenplan M 1:500

Hilfsmittel: alle, soweit sie in der Aufstellung aufgeführt sind

**Hinweise:**

- 1 Bei Berechnungen sind alle Rechenwege und Zwischenergebnisse anzugeben.**
- 2 Die Form der Darstellung Ihrer Lösungen sowie die saubere Schrift fließen mit in die Bewertung ein.**

**Bitte beachten Sie:**

Die vorliegende Aufgabe umfasst die Seiten 1 – 8 und eine Anlage.

Kontrollieren Sie nach, ob Ihnen der vollständige Text vorliegt. Unvollständige Aufgaben sind dem Prüfungsleiter sofort zum Austausch zurückzugeben.

**Reklamationen nach der Prüfung sind zwecklos.**

## Angaben

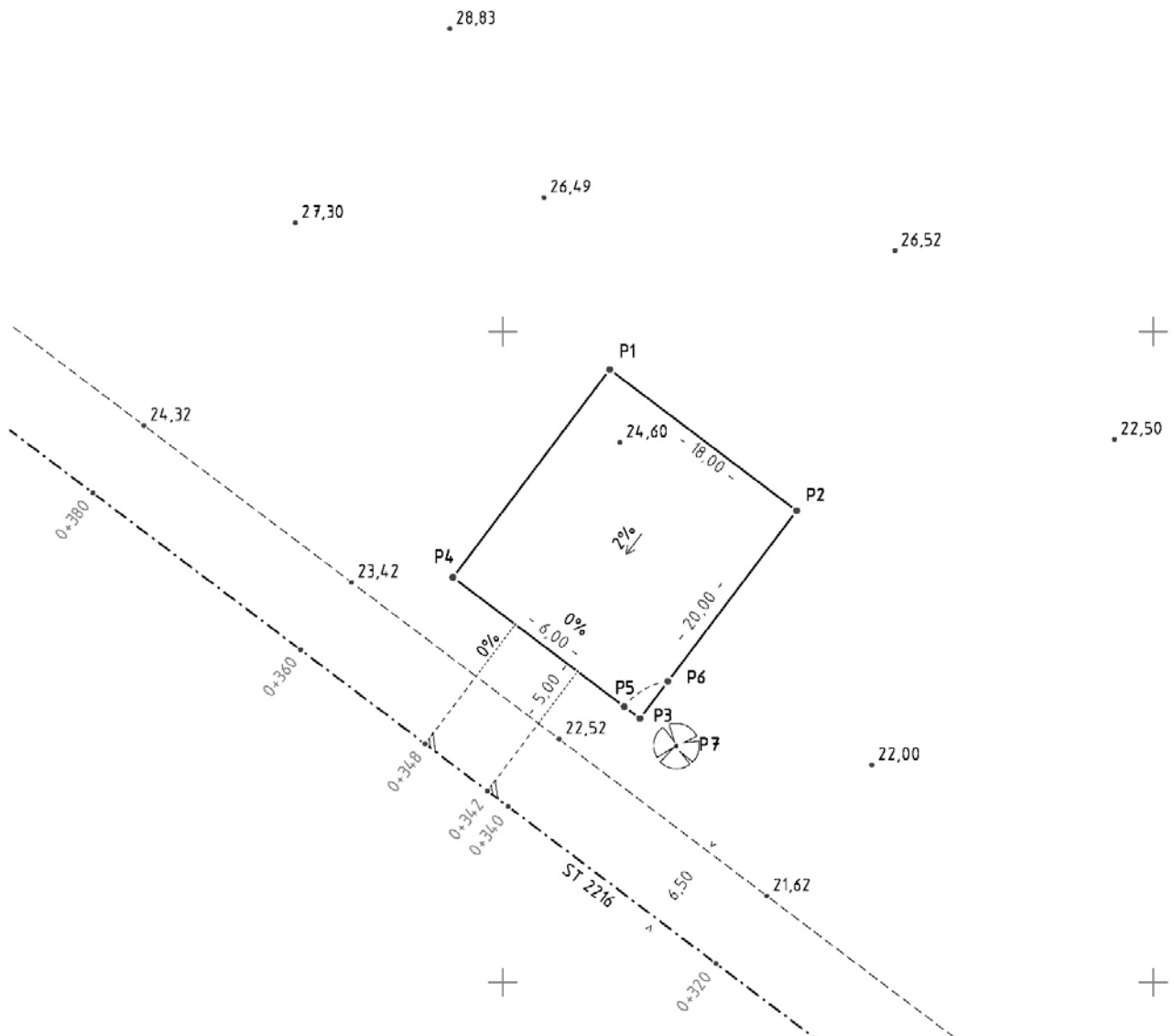
Im Abstand von 5,00 m zum nordöstlichen Fahrbahnrand der Staatsstraße 2216 soll eine Parkfläche errichtet werden.

Die Zufahrt zwischen dem Baukilometer 0+342 und 0+348 soll symmetrisch zur Parkfläche von 18,00 m x 20,00 m liegen.

Die Straße steigt im Baubereich konstant. Die nordwestliche Begrenzung der Zufahrt soll ebenso wie die parallel zur Straße verlaufenden Parkplatzbegrenzungen waagrecht ausgeführt werden. Die Parkplatzfläche soll mit 2% zur Straße hin fallen. Alle neuen Böschungen sind im Neigungsverhältnis 1:2 geplant.

An der Südecke des Parkplatzes wurde nachträglich ein Baum eingemessen (siehe Handriss auf Seite 3). Der Parkplatz darf im Kreis mit Radius 5,00 m um den Baum nicht befestigt werden.

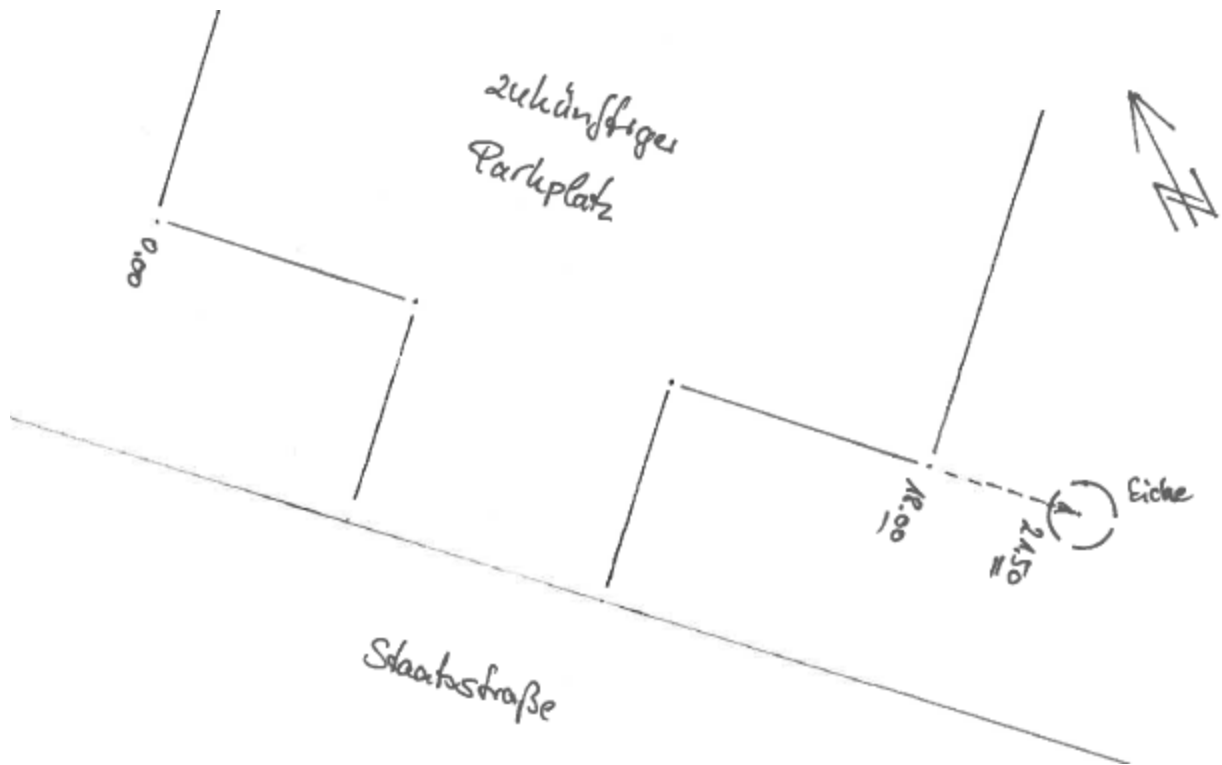
Lageskizze (unmaßstäblich, Höhen um 600,00 m reduziert)



### Koordinatenliste

Punkt-Nr.	Rechtswert	Hochwert	Höhe ü.NN
0+320	437966,38	471301,46	Fahrbahn rechts 621,62
0+380	437918,49	471337,60	Fahrbahn rechts 624,32
P1	437958,22	471347,08	
P2	437972,59	471336,24	
P3	437960,54	471320,28	
P4	437946,17	471331,12	
P5			
P6			
P7			

### Handriss







## 2 Bezugssysteme

2.1 Welches Höhenbezugssystem wird in Aufgabe 1 verwendet? Welcher Status und welche Höhenbezeichnung sind diesem System zugeordnet?

- Status 100
- NHN
- ü.NN
- DHHN2016
- DHHN12
- GK 12°-Streifen
- Status 170

2.2 Auf welches Koordinatensystem beziehen sich die Angaben in der Koordinatenliste auf Seite 3?

- geographische Koordinaten
- GK 12°-Streifen
- örtliches Koordinatensystem

2.3 Auf welches Koordinatenbezugssystem soll in Bayern zum Jahreswechsel 2018/2019 umgestellt werden?

- UTM/ETRS89 Zone 32
- GK 12°-Streifen
- WGS84

2.4 Welche Koordinaten gehören zu dem ab 2019 gültigen System?

- 11°08'05,5"                      49°25'39,1"N
- 32 654708,67                      5 477054,18
- 31890,94                              143302,46

2.5 Linien auf der Erdkugel. Welche Aussagen sind richtig?

- Breitengrade verlaufen parallel zum Äquator
- Längengrade sind rechtwinklig zum Äquator
- Jeder Großkreis verläuft durch einen Pol
- Breitenkreise sind gleich groß
- Der Äquator ist ein Großkreis
- Längengrade sind Großkreise durch die Pole



### 3 Karten

#### 3.1 Was sind Methoden der Generalisierung?

- Auswählen
- Vergrößern
- Verdrängen
- highlighten
- Verkleinern
- Betonen

#### 3.2 Welche Möglichkeiten gibt es Geländeformen in topographischen Karten darzustellen?

- Schummerung
- Höhenlinie
- Felszeichnung
- Texte
- Prägung
- Höhenkote

#### 3.3 Zu thematischen Karten gehören?

- Wetterkarten
- TK25
- Stadtpläne
- Wanderkarten
- DTK50
- Besitzstandskarten

#### 3.4 Die Meridiankonvergenz ist der Winkel zwischen

- magnetisch Nord und Gitternord
- geografisch Nord und Gitternord
- geografisch Nord und magnetisch Nord
- dem Nullmeridian und dem Meridian, der durch den nördlichen Turm der Frauenkirche in München verläuft.

3.5 Bestandteile einer amtlichen topographischen Karte sind

- die Darstellung von Denkmalschutzobjekten
- die Darstellung des Geländes
- die Darstellung von Mobilfunkantennen
- Legenden
- die Darstellung der Situation
- die Darstellung von Apotheken

4 GIS

4.1 Welche Dateiformate dienen der Speicherung von Rasterdaten?

- TIFF
- GeoTIFF
- DWG
- JPG
- shape

4.2 Was ist für ein GIS zwingend erforderlich?

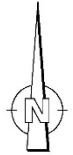
- Pixel
- Hardware
- Daten
- INSPIRE
- Anwendungen
- Software

4.3 Geographische Informationssysteme (GIS) dienen der

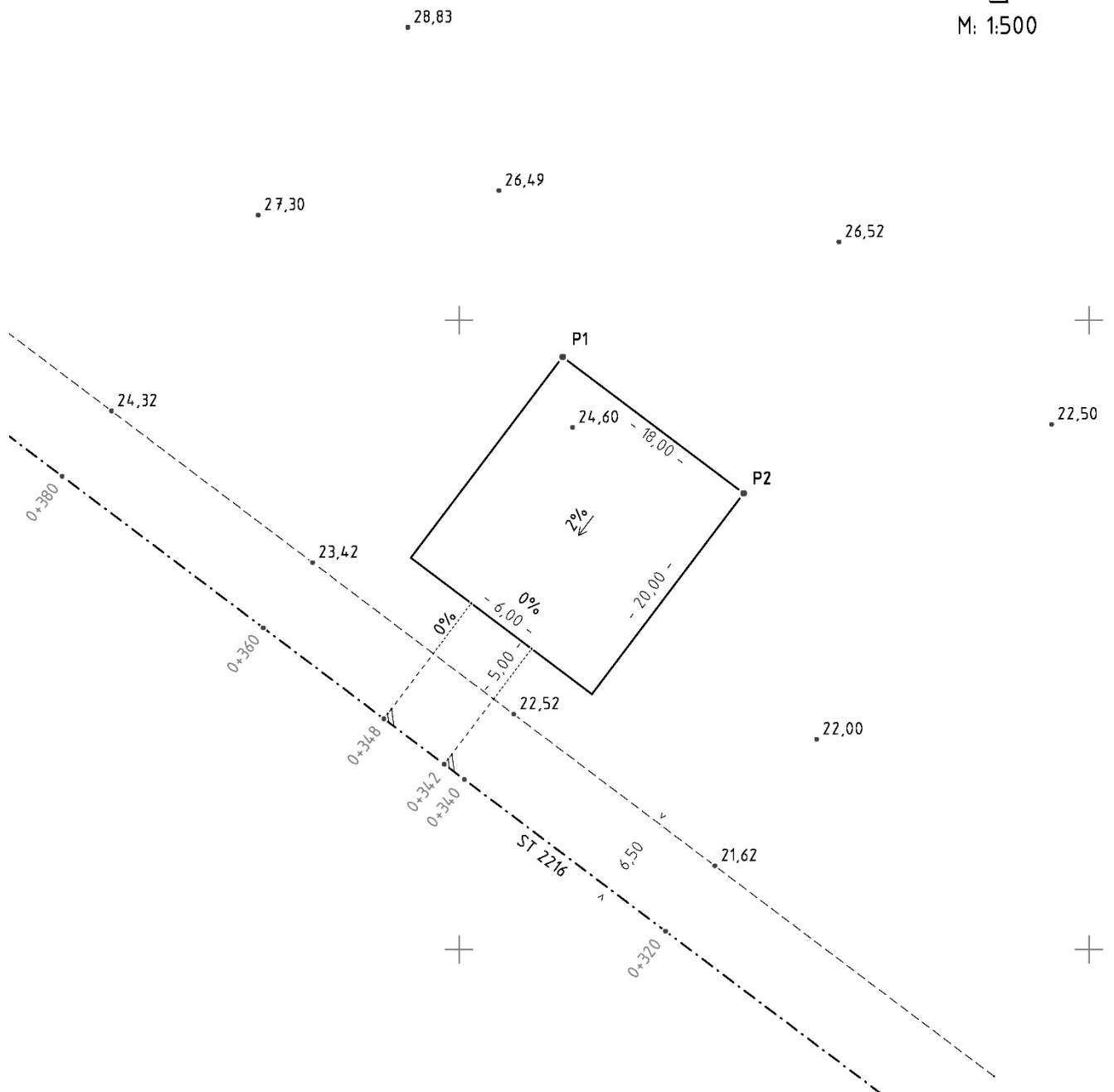
- Präsentation
- Erfassung
- Analyse
- INSPIRE
- Bearbeitung
- Organisation

räumlicher Daten.

### Bestandsaufnahme Lage- und Höhenplan M 1:500



M: 1:500



Abschlussprüfung Sommer 2018  
im Ausbildungsberuf Vermessungstechniker/Vermessungstechnikerin

Prüfungsbereich 2

- Prüfungsbereich: **Geodatenbearbeitung Teil 2**  
Geodaten berechnen und visualisieren
- Prüfungszeit: 75 Minuten  
(Prüfungszeit für Teil 1 und Teil 2 insgesamt 150 Minuten)
- Anlagen: Ausschnitt aus der Digitalen Flurkarte mit Polaraufnahme und NN-Höhen (auf Desktop als Datei "CAD-Turm\_2018.dwg" und in Papierform) (Anlage 1)  
3D-Handriss (unmaßstäblich) mit Punktnummern (Anlage 2)
- Hilfsmittel: alle, soweit sie in der Aufstellung aufgeführt sind  
**Laptop mit AutoCAD Civil 3d 2014 wird gestellt**

**Bitte beachten Sie:**

Die vorliegende Aufgabe umfasst die Seiten 1 – 4 und zwei Anlagen.

Kontrollieren Sie nach, ob Ihnen die vollständigen Unterlagen vorliegen. Unvollständige Aufgaben sind dem Prüfungsleiter sofort zum Austausch zurückzugeben.

**Reklamationen nach der Prüfung sind zwecklos.**

**Wichtige Hinweise vor Prüfungsbeginn lesen!**

**Die Strukturierung der CAD-Daten ist Teil der Bewertung.**

**Wenn Sie mit den Arbeiten fertig sind, speichern Sie die Datei auf dem Desktop und informieren Sie die Prüfungsaufsicht!**

**Denken Sie sicherheitshalber daran, während der Bearbeitung immer wieder zu speichern!**

Strukturieren Sie die Zeichnung so, dass neu generierte Zeichnungselemente (Layer, Farbe, Linientypen usw.) sinnvoll zu verwalten sind! Bereits vorhandene Zeichnungselemente sollen davon geometrisch unberührt bleiben! Farben, Positionen der Maße und Beschriftungen müssen geändert werden!

## Angaben

Auf dem Flurstück 999/2 wurde an ein bestehendes Gebäude eine Sternwarte angebaut. Im Außendienst konnten auf Höhe des Gebäudeanschnitts und auf dem Drehkranz der Beobachtungskuppel (= Halbkugel) jeweils zwei Punkte bestimmt werden. Für den Antrieb im Innenraum soll nun auf dem Fußboden Erdgeschoss die lotrechte Drehachse ermittelt werden.

Der lagerichtige Ausschnitt aus der Digitalen Flurkarte (Anlage 1) mit bereits eingelesenen Polarpunkten inklusive des Bestandsgebäudes liegt als dwg-Datei auf dem Desktop („CAD-Turm\_2018.dwg“) vor.

## Aufgaben

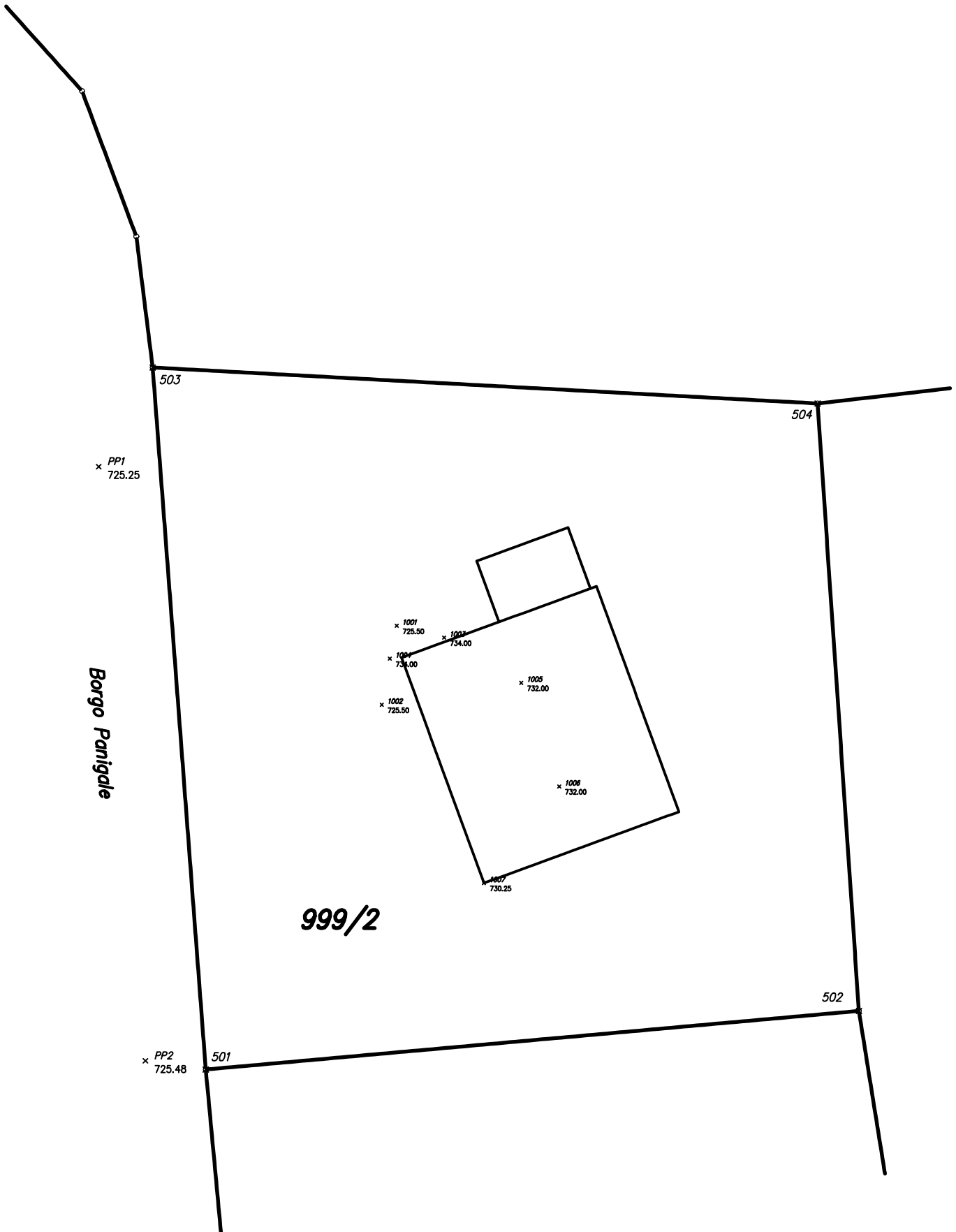
- 1 Öffnen Sie unter AutoCAD Civil 3d 2014 die auf dem Desktop zur Verfügung gestellte dwg-Zeichnung „CAD-Turm\_2018.dwg“ und speichern Sie die Zeichnung wieder auf dem Desktop als „CAD-Turm\_2018\_XX.dwg“, wobei „XX“ für ihre Arbeitsplatznummer steht!
- 2 Vervollständigen Sie den Gebäudegrundriss mit den Innenkonturen der 65 cm dicken Außenwand und der Dachkonturen anhand der gemessenen Punkte unter Berücksichtigung des Handrisses (Anlage 2). Die Innenkonturen sollen schwarz ausgezogen und die Dachkonturen schwarz gestrichelt dargestellt werden! Schraffieren Sie die Außenwände zur übersichtlicheren Darstellung in grauer Farbe!
- 3 Konstruieren Sie anhand der gemessenen Punkte die beiden konzentrischen und kreisförmigen Grundrisse des Turmanbaus für den Geländeanschnitt und den Drehkranz! Verschneiden Sie den Grundriss auf EG Niveau mit dem Bestandsgebäude und schraffieren die neue bauliche Situation (Wandstärke 65 cm)! Die neue Situation soll rot ausgezogen dargestellt werden!

### **Hinweis:**

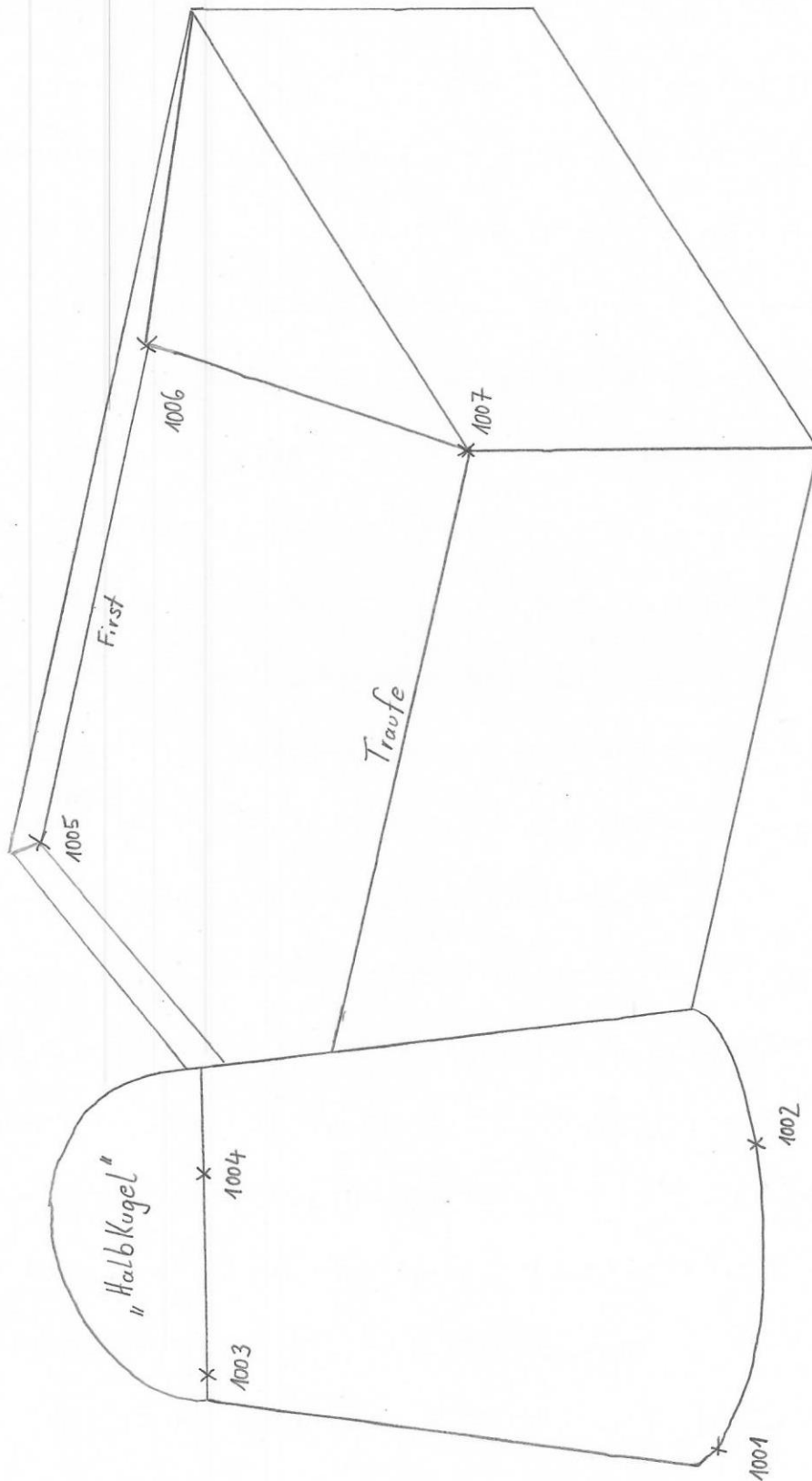
*Sollten Sie bei der Konstruktion mittels konzentrischer Kreise kein Ergebnis erzielen, können Sie für den Grundriss Geländeanschnitt einen Radius von 4,50 m (Näherungswert) annehmen. Für den Drehkranz ist dann nur der Punkt 1004 zu verwenden!  
Bei Verwendung des Wertes gibt es einen Punktabzug!*

- 4 Bemaßen Sie den Lotpunkt mit Angabe der Koordinaten und mit lotrechten Spannmaßen auf die Innenkonturen der Außenwand!
- 5 Erstellen Sie eine längentreue Gebäudeansicht (straßenseitig) inklusive Bemaßung der Dachhöhen für das Bestandsgebäude und der Halbkugel der Sternwarte!

- 6 Erstellen Sie nur vom Gebäude auf dem Flurstück 999/2 einen unmaßstäblichen Grundriss in DIN A4 Größe unter Einhaltung der vorgegebenen Farben und Linienarten im PDF-Format und speichern Sie diese zusätzlich zur dwg-Datei mit analoger Dateibezeichnung auf dem Desktop ab! Hilfslinien und Hilfskonstruktionen sollen nicht dargestellt werden!







Abschlussprüfung Sommer 2018  
im Ausbildungsberuf Vermessungstechniker/Vermessungstechnikerin

Prüfungsbereich 4

Prüfungsbereich: **Wirtschafts- und Sozialkunde**

Prüfungszeit: 60 Minuten

Hilfsmittel: keine

**Hinweis:**

**Die Form der Darstellung Ihrer Antworten sowie die saubere Schrift fließen mit in die Bewertung ein.**

**Bitte beachten Sie:**

Die vorliegende Aufgabe umfasst die Seite 1 - 12. Kontrollieren Sie nach, ob Ihnen der vollständige Text vorliegt. Unvollständige Aufgaben sind dem Prüfungsleiter sofort zum Austausch zurückzugeben.

**Reklamationen nach der Prüfung sind zwecklos.**

1 Das Duale System der Berufsausbildung ist ein Erfolgsmodell der beruflichen Bildung in Deutschland.

1.1 Nennen Sie die drei Bestandteile, aus denen sich der Unterricht der dualen Ausbildung generell zusammensetzt!

.....  
.....  
.....  
.....

1.2 Nennen Sie neben den Angaben der Vertragspartner, Unterschrift und Datum vier essentielle Bestandteile des Ausbildungsvertrags!

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2 Herr Messer (Vermessungstechniker) wird von seinem Arbeitgeber außerordentlich gekündigt, weil er sich nach einem Unfall für den Außendienst körperlich nicht mehr eignet.

2.1 Definieren Sie den Begriff außerordentliche Kündigung!

.....  
.....

2.2 Zeigen Sie auf, welche Möglichkeiten Herr Messer hat, wenn er mit der Kündigung nicht einverstanden ist und welche Frist er beachten muss!

.....  
.....  
.....  
.....

2.3 Nennen Sie zwei Möglichkeiten der friedlichen Einigung!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3 Die Arbeitswelt von Erwachsenen in Deutschland wird durch Vorschriften und Normen der Verbände und Berufsgenossenschaften, aber auch durch den Gesetzgeber geregelt. Vervollständigen Sie die Tabelle mit zwei konkreten vollständigen Regelungen!

Gesetz	ausführliche Regelung zu zwei Themenbereichen
Arbeitszeit	..... ..... ..... ..... .....
Urlaub	..... ..... ..... ..... ..... ..... .....



5 Tarifverhandlungen – die Suche nach einen Kompromiss

Vermessungstechniker bei z.B. Kommunen oder Bauunternehmen bekommen ein tariflich vereinbartes Gehalt.

Richtig oder falsch? Kreuzen Sie die Statements an!

	Statement	richtig	falsch
1	Die Sozialpartner einer Tarifverhandlung sind Genossenschaft und Arbeitgeberverband.		
2	Bei einer Schlichtung vermitteln ausgewählte Personen der Arbeitgeber-und Arbeitnehmerseite, sozusagen als parteiische Jury zwischen den Seiten, welche bei der Abstimmung ebenfalls stimmberechtigt sind.		
3	Bei einer Tarifverhandlung kann es zu zwei Urabstimmungen kommen. In der ersten Urabstimmung müssen 75% der Mitglieder des Arbeitgeberverbands für den Beginn einer Arbeitskampfmaßnahme stimmen, damit ein Streik begonnen wird.		
4	In der zweiten Urabstimmung müssen 35% der Gewerkschaftsmitglieder für eine Beendigung des Streiks stimmen, damit die Arbeitskampfmaßnahme niedergelegt wird und ein neuer Tarifvertrag verabschiedet werden kann.		
5	Die Allgemeinverbindlichkeitserklärung bedeutet, dass das Bundesministerium für Arbeit und Soziales unter Zustimmung von Stellvertretern der Arbeitgeber und Arbeitnehmer die Rechtsnormen des Tarifvertrags auf alle bisher nichtgebundenen Arbeitnehmer und Arbeitgeber verbindlich ausdehnt.		
6	Die Gewerkschaft kann 60% der streikenden Mitglieder sowie Nicht-Mitglieder von der Arbeitspflicht entbinden. Der Lohn wird allerdings komplett weiterhin fortgezahlt.		
7	Tarifverträge können unabhängig von gesetzlichen Bestimmungen ausgehandelt werden.		

- 6 Arbeitnehmer haben die Möglichkeit ihre allgemeinen Arbeitsbedingungen mitzugestalten. Richtig oder falsch? Kreuzen Sie die Statements an!

	Statement	richtig	falsch
1	Der Vertreter der JAV muss selbst noch Lehrling sein und Ungelernte dürfen nicht wählen.		
2	Der neu gewählte Jugendvertreter muss sich bei mangelhafter Ausbildung umgehend an den Betriebsrat wenden.		
3	Wenn die Geschäftsleitung 10 % Arbeitsplätze einsparen will, gehört dies zu den Mitwirkungsrechten des Betriebsrates.		
4	Die Geschäftsleitung kündigt dem 48-jährigen alleinstehenden Herrn Gauß-Krüger ohne ersichtlichen Grund und stellt eine jüngere Arbeitskraft ein ohne Rücksprache mit dem Betriebsrat zu halten. Die Kündigung ist wirksam.		

- 7 Der Zusammenschluss der 16 Bundesländer zur Bundesrepublik Deutschland, einem föderalen System, bringt Vor- aber auch Nachteile.

7.1. Nennen und erläutern Sie zwei Vorteile der föderalen Ordnung!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7.2 Nennen Sie zwei Nachteile, die Sie in der föderalen Ordnung sehen!

.....

.....

.....

.....

.....

8 Der Bundestag ist ein wichtiges Organ im föderalen System der Bundesrepublik Deutschland.

8.1 Erklären Sie kurz, wen oder was Sie bei der Bundestagswahl mit der Erst- und Zweitstimme wählen!

Erststimme

.....  
.....

Zweitstimme

.....  
.....

8.2 Nennen Sie zwei wichtige Aufgaben des Bundespräsidenten!

.....  
.....  
.....

9 Die Politik ergibt sich aus dem Zusammenspiel von Bundesorganen, dem Bundespräsidenten und der Bundeskanzlerin.

Richtig oder falsch? Kreuzen Sie die Statements an!

	Statement	richtig	falsch
1	Der Bundespräsident hat die Richtlinienkompetenz.		
2	Der Bundespräsident wird von der Bundesversammlung alle sechs Jahre gewählt.		
3	Jeweils die Hälfte der Richter des Bundesverfassungsgerichts werden vom Bundestag und vom Bundesrat ernannt.		
4	Der Bundeskanzler schlägt dem Bundespräsidenten die Minister des Kabinetts vor.		
5	Das konstruktive Misstrauensvotum ermöglicht einen Wechsel zu einem neuen Bundespräsidenten während der Legislaturperiode.		
6	Der Bundestag kann durch den Bundespräsidenten aufgelöst werden, wenn die Vertrauensfrage des Bundeskanzlers gescheitert ist.		



10 Die Medien werden in unserer demokratischen Gesellschaft oft auch als 4. Gewalt bezeichnet. Erklären Sie, warum die Machtkonzentration von privaten Unternehmen der Unterhaltungsindustrie (und Pay-TV) eine Gefahr für die Pressefreiheit bzw. Meinungsfreiheit darstellt!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

11 Wahlen in Deutschland laufen nach demokratischen Grundsätzen ab. Beurteilen Sie gegen welche geltenden Wahlrechtsgrundsätze in den folgenden Fällen verstoßen wird und erklären Sie den konkreten Fall!

11.1 Die Spaßpartei bietet zur Wahl einen Shuttleservice (Bus) zum Wahllokal an und verteilt am Eingang kleine Snacks gratis an Wähler ihrer Partei.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

11.2 Bei der Bundestagswahl klebte der Kleber der Briefumschläge für die Briefwahl nicht zuverlässig. Einige Briefe erreichten geöffnet die Ämter.

.....

.....

.....

.....

.....

- 12 Seit Gründung der Bundesrepublik nimmt sich ihre wirtschaftliche Entwicklung immer noch wie ein Wunder aus. Aus einem vom Krieg zerstörten Land ist in relativ kurzer Zeit eines der reichsten Länder der Erde geworden. Dies liegt auch am Wirtschaftssystem. Nennen Sie die drei Wurzeln (Ereignisse), auf denen die soziale Marktwirtschaft in der BRD gründet und erklären Sie diese kurz!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

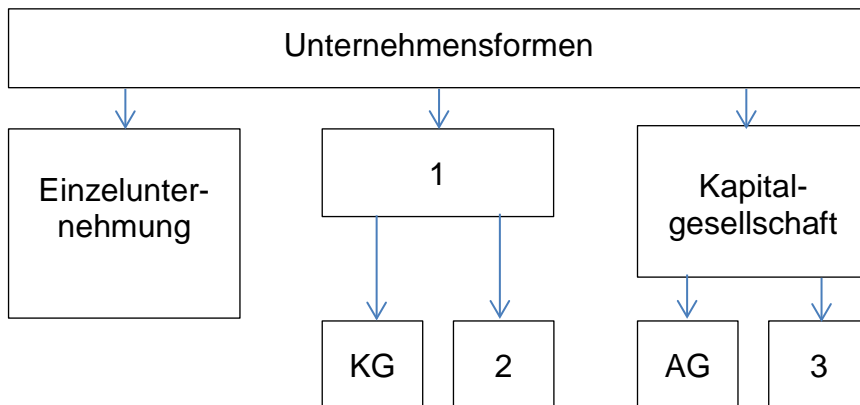
.....

.....

.....

.....

- 13 Ergänzen Sie die folgende Tabelle mit den ausgeschriebenen Begriffen und den Abkürzungen!



1 = .....

2 = .....

3 = .....

14.1 Erklären Sie unter Verwendung der Fachbegriffe und einer Skizze den Ablauf eines Konjunkturzyklus und geben Sie Auskunft zu den Indikatoren Preis und Arbeitslosigkeit im jeweiligen Zyklus!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

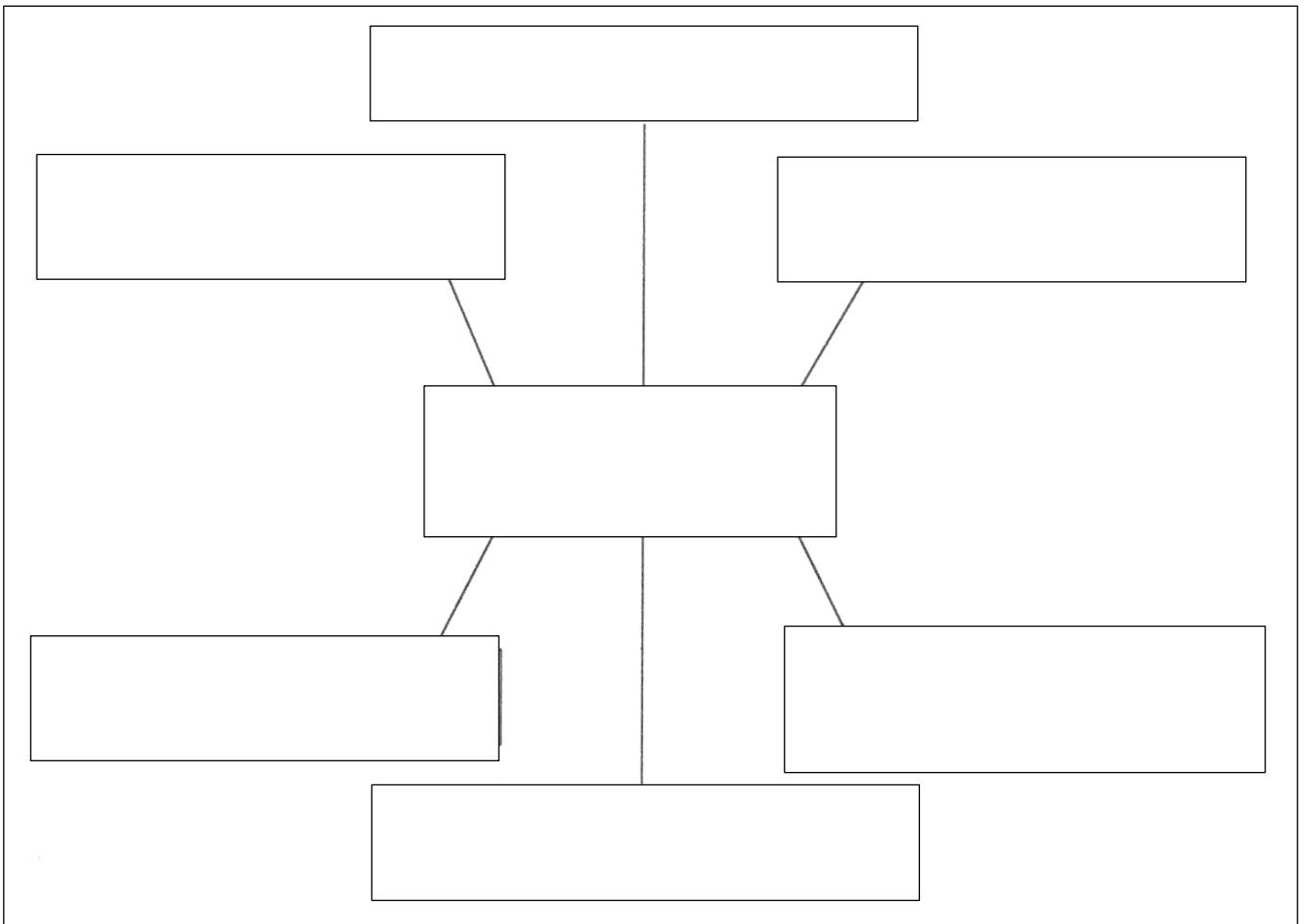
.....

14.2 Erklären Sie, was mit dem Begriff "antizyklische Konjunkturpolitik des Staates" gemeint ist und nennen Sie zwei Maßnahmen, die der Staat am niedrigsten Punkt des Konjunkturzyklus ergreifen kann!

.....

.....

- 15 Beschriften Sie die Grafik zum Magischen Sechseck und notieren Sie, an welchen Faktoren sich vier Ziele messen lassen!



16 Deutschland nimmt eine wichtige Position im internationalen Parkett ein. Durch die Globalisierung entstehen immer wieder neue Herausforderungen.

16.1 Nennen Sie vier Bündnisse, in welchen die Bundesrepublik Deutschland Mitglied ist!

.....  
.....  
.....  
.....

16.2 Erklären Sie zwei Faktoren, die die Globalisierung gerade in der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts beschleunigt haben!

.....  
.....  
.....  
.....