

Abschlussprüfung Sommer 2024

im Ausbildungsberuf Vermessungstechniker/Vermessungstechnikerinnen

Aufgabensammlung

Terminplan für die Abschluss- Umschulungsprüfung Sommer 2024 im Ausbildungsberuf Vermessungstechniker/Vermessungstechnikerin

Verordnung über die Berufsausbildung in der Geoinformationstechnologie vom 30.05.2010

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Versand der Aufforderung zur Anmeldung für die Abschluss- bzw. Umschulungsprüfung | November/Dezember 2023 |
| Anmeldung zur Prüfung und Abgabe des Antrags zur Genehmigung für das Thema des betrieblichen Auftrag | Anmeldeschluss- und Abgabetermin: spätestens 12. Januar 2024 |
| Information an die Prüfungsteilnehmer/innen über die Genehmigung oder Ablehnung des Themas für den betrieblichen Auftrag | bis Anfang März 2024 |
| Meldefrist für ein Ersatzthema falls die Erstnennung durch den Prüfungsausschuss abgelehnt wird. | bis 15. März 2024 |
| Zeitfenster für die Durchführung des betrieblichen Auftrags und Anfertigung der Dokumentation. | 18. März 2024 bis 26. April 2024 |
| Abgabe der Dokumentationsmappe an die Zuständige Stelle LDBV (1-fach in Papierform & 1-fach Owncloud) | bis spätestens 28. April 2024 |
| schriftliche Abschlussprüfung am LDBV, Dienstag, 28. Mai 2024 ^(*1) | |
| Pfingstferien 21. Mai bis 01. Juni 2024 | |
| <u>Prüfungsbereich 1: Vermessungstechnische Prozesse</u> ^(*2) Präsentationen der betrieblichen Aufträge ^(1*, *2) (auftragsbezogene Fachgespräche) Die Einzelheiten der Fachgespräche und Zuteilung zu den Prüfkommisionen werden gesondert mitgeteilt. | Montag, 03. Juni 2024 Dienstag, 04. Juni 2024 Mittwoch, 05. Juni 2024 Donnerstag, 06. Juni 2024 |
| Mündliche Ergänzungsprüfung ^(*2) (zur Notenverbesserung im Einzelfall. Die Einzeltermine und Prüfungsbereiche werden den betroffenen Prüflingen über den jeweiligen Ausbildungsbetrieb mitgeteilt) | zwischen 16. und 17. Juli 2024 ^(*2) |
| Abschlussfeier VT / GM Berufsschule 19. Juli 2024 | |
| Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse und Zeugnisverteilung für Vermessungstechniker ^(*3) | 19. Juli 2024 ^(*3) |

^(*1) Aufgrund unvorhersehbarer Ereignisse können die angegebenen Termine auf einen anderen Zeitpunkt oder Prüfungsort verlegt werden.

^(*2) Die Einzeltermine, die Art und Weise (Online oder Präsenz) werden den Prüflingen per E-Mail über den Ausbildungsbetrieb mitgeteilt.

^(*3) Das Ausbildungsverhältnis ist frühestens mit Aushändigung der finalen Prüfungsergebnisse und des Prüfungszeugnisses beendet.

Abschlussprüfung Sommer 2024
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 2024
im Ausbildungsberuf Vermessungstechniker/Vermessungstechnikerin

Prüfungsbereich 1

Prüfungsbereich: **Vermessungstechnische Prozesse** (betrieblicher Auftrag)

Prüfungszeit: Die Prüfungszeit für die Durchführung des betrieblichen Auftrags einschließlich der Erstellung der Dokumentationsmappe beträgt 20 Stunden. Der Zeitraum (Beginn und Ende) des betrieblichen Auftrags muss im 3. Ausbildungsjahr liegen. Das auftragsbezogene Fachgespräch dauert ca. 30 Minuten.

Anlagen: Terminplan für die Abschluss-/Umschulungsprüfung Sommer 2023

Merkblatt zum Prüfungsbereich 1 für die Prüfungsteilnehmer/innen zur Durchführung des betrieblichen Auftrags

Antrag für das Thema des betrieblichen Auftrags

Protokoll für den betrieblichen Auftrag

Fragen und Antworten zum Prüfungsbereich 1

- Durchführung betrieblicher Auftrag -

für den Ausbildungsberuf Vermessungstechniker/in

(Verordnung über die Berufsausbildung in der Geoinformationstechnologie vom 30.05.2010)

Der betriebliche Auftrag ist durch eine Kombination von Prüfungsinstrumenten als neue Prüfungsform auch in die Abschluss- bzw. Umschulungsprüfungen der Ausbildungsberufe in der Geoinformationstechnologie eingeführt worden.

Die Prüfungsform betrieblicher Auftrag bringt in der Prüfungsdurchführung eine Reihe von rechtlichen und organisatorischen Fragen mit sich. Einige, wesentliche Fragestellungen hiervon, sind im Folgenden als Hilfestellung für alle an der Ausbildung und am Prüfungswesen beteiligten Personen, aufgeführt.

In den Ausführungen werden die Rechtsauffassung und die Verfahrensweisen der Zuständigen Stelle für den Ausbildungsberuf Vermessungstechniker/in in Bayern dargestellt.

Allgemeine Hinweise und zum Teil Beispiele für den betrieblichen Auftrag sind in dem Buch (Umsetzungshilfe) des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) "Ausbildung gestalten – Berufsausbildung in der Geoinformationstechnologie" enthalten.

Gliederung:

1. Auswahl eines betrieblichen Auftrags
2. Antrag auf Genehmigung des betrieblichen Auftrags
3. Durchführung des betrieblichen Auftrags
4. Dokumentation – Auftragsbeschreibung mit prozess- und produktbezogenen Unterlagen –
5. Durchführung des auftragsbezogenen Fachgesprächs, Bewertung des Prüfungsbereichs 1

Hinweis: Die in den nachfolgenden Ausführungen verwendeten männlichen Bezeichnungen gelten auch in weiblicher Form.

Merkblatt zum Prüfungsbereich 1 – betrieblicher Auftrag

- Durchführung betrieblicher Auftrag -

für den Ausbildungsberuf Vermessungstechniker/in

Verordnung über die Berufsausbildung in der Geoinformationstechnologie vom 30.05.2010

Damit Ihre Abschluss-/Umschulungsprüfung zum gewünschten Erfolg führt, bitten wir Sie, die nachfolgenden Punkte zu beachten:

1. Abgabe des Antrags auf Genehmigung des betrieblichen Auftrags und Anmeldung zur Abschluss- bzw. Umschulungsprüfung

Der o.a. Antrag ist in **2-facher Ausfertigung** zusammen mit den geforderten Anmeldeunterlagen spätestens zum Anmeldeschlusstermin (wird von der Zuständigen Stelle festgelegt) einzureichen. Diese Frist ist von Ihnen zwingend einzuhalten.

Bitte wählen Sie für die Abgabe eine sichere Versandform, damit ein datierter Nachweis vorliegt. Es sind immer die **aktuellsten Vordrucke** aus dem Internet "Anmeldung zur Abschluss- bzw. Umschulungsprüfung" und "Antrag auf Genehmigung des betrieblichen Auftrags" zu verwenden und vollständig auszufüllen! <https://www.ldbv.bayern.de/service/stelle/vermessung.html>

Hinweis:

Wird ein **Antrag mit Auflagen** genehmigt, werden Ihnen die geforderten Änderungen vom Prüfungsausschuss schriftlich mitgeteilt. Diese sind bei der Durchführung des betrieblichen Auftrags zu berücksichtigen.

Wird ein **Antrag abgelehnt**, erhalten Sie eine schriftliche Begründung vom Prüfungsausschuss. Des Weiteren wird für die Einreichung des neuen Antrags ein Termin festgesetzt. Bis zu diesem Datum ist der "Antrag auf Genehmigung des betrieblichen Auftrags" der Zuständigen Stelle vorzulegen. Der Termin ist zwingend von Ihnen einzuhalten. Sollte der erneut eingereichte Antrag wiederum abgelehnt werden, gilt der **Prüfungsbereich 1 als nicht bestanden**.

Somit ist auch die Abschluss- bzw. Umschulungsprüfung nicht bestanden.

Die Prüfungszeit für die Durchführung des betrieblichen Auftrags einschließlich der Erstellung der Dokumentationsmappe beträgt **20 Stunden**.

Der Zeitraum für die Durchführung (Beginn und Ende) des betrieblichen Auftrags muss im 3. Ausbildungsjahr liegen.

2. Formale Vorgaben für die Zusammenstellung der Dokumentationsmappe

Äußere Form:

Papierformat: DIN A4

Gebunden in einem Schnellhefter mit Klarsichtfront (**kein Ringbuch oder Ordner!**)

Gilt nur für die Auftragsbeschreibung:

Schriftart, Schriftschnitt: Arial (Standard)

Seitenränder: oben und unten 1,5 cm, rechts und links 2,5 cm

Schriftgröße: 12 pt, Blocksatz

Zeilenabstand: 1,5 Zeilen

Anzahl der Seiten: 3 - 5 Seiten ohne Deckblatt und Gliederung, bei Bedarf bis zu 10 Seiten Dokumentation
Prozess- und produktbezogene Unterlagen die nicht dem vorgeschriebenen Papierformat entsprechen, sind auf DIN A 4 zu falten!

Reihenfolge der Unterlagen:

1. Deckblatt

- Bezeichnung des betrieblichen Auftrags
- Name des Prüflings
- Name und Adresse der Ausbildungsstätte
- Name und Telefonnummer der/des Ausbildungsverantwortlichen in der Ausbildungsstätte

2. **Inhaltsverzeichnis** / Gliederung der Dokumentation mit Seitennummerierung

3. **Kopie des gesamten genehmigten Antrags** der Genehmigung des Themas für den betrieblichen Auftrag

4. **Vordruck "Protokoll über die Durchführung des betrieblichen Auftrags"**

Hier bestätigen Sie, sowie auch Ihr Ausbilder mit Ihren Unterschriften, dass Sie den betrieblichen Auftrag selbständig durchgeführt und bearbeitet haben.

5. **Kundengerechte Dokumentation des betrieblichen Auftrags**

Die Dokumentation besteht aus einer Auftragsbeschreibung sowie den prozess- und produktbezogenen Unterlagen. In der Auftragsbeschreibung sollen die Arbeitsschritte in der zeitlichen Abfolge mit den erzielten Ergebnissen dargestellt werden.

Ferner sind im Text die Querverweise auf die prozess- und produktbezogenen Unterlagen anzugeben. Inhaltliche und zeitliche Abweichungen gegenüber dem vom Prüfungsausschuss genehmigten Antrag müssen in der Dokumentation **extra** begründet werden.

Der Umfang der prozess- und produktbezogenen Unterlagen (Pläne und Fotos) ist auf das Notwendigste zu beschränken.

Als Anlage zur Prozessbeschreibung sind Berechnungsprotokolle, Auswerteprotokolle und ggf. auch Zwischenergebnisse mit abzugeben, sodass die Prüfer der Fachkommission den Auswerteprozess schlüssig nachvollziehen kann.

Bei der Prozessbeschreibung der betrieblichen Aufgabe hat sich der Prüfling auf die Beschreibung der vermessungstechnischen Tätigkeiten zu beschränken, Auswerteprozesse sind detailliert zu beschreiben, die dabei verwendeten Programme sind anzugeben.

Es sind Aussagen zu den erzielten Ergebnissen und Genauigkeiten zu treffen und warum welche Methode angewandt wurde.

Es sollte vermieden werden, dass in Erzählform vom Beladen eines Messfahrzeuges, dem Wetter oder den Ereignissen auf einer Baustelle berichtet wird sofern dies nicht unmittelbar mit der technischen Bearbeitung zu tun hatte.

Die Prozessbeschreibung ist in Form eines technischen Berichtes zu formulieren.

Unter einer **kundengerechten Dokumentation** ist zu verstehen, dass eine vollumfängliche Präsentation an den **Prüfungsausschuss als Kunden** geliefert werden soll, mit der der Prüfling seine berufliche Leistungsfähigkeit und Qualifikation nachweist.

Das kann durchaus mehr sein, als sich vielleicht der Kunde des Betriebes als Ergebnis erwartet. Beispielsweise kann eine handschriftliche Absteckskizze für den Kunden des Betriebs ausreichend sein, dies weist aber nicht die beruflichen Fähigkeiten des Prüflings im Umgang mit CAD-Programmen in der Planerstellung nach.

6. **Literaturhinweise, Quellenverzeichnis, Abkürzungsverzeichnis**

Zitate und Textübernahme aus anderen Quellen müssen als solche im Text erkennbar sein und die Quelle eindeutig und unmissverständlich angegeben werden. Anhand eines Verzeichnisses sind am Ende der Dokumentation die Abkürzungen und/oder die betriebspezifischen Bezeichnungen zu erläutern.

3. **Versand der Unterlagen des betrieblichen Auftrags**

Die komplette Dokumentationsmappe ist in 1-facher Ausfertigung (Schnellhefter mit Papierausdruck) an die zuständige Stelle zu senden, sowie als **Gesamt-PDF mit allen eingearbeiteten Unterlagen** auf der Owncloud der Zuständigen Stelle fristgemäß abzu laden.

In die Gesamt-PDF-Datei eingefügte Fotos und Bilder sind auf 15-20 Stück zu beschränken. Die Datenmenge der abgespeicherten Gesamt-PDF-Datei ist auf ca. 20 MB zu begrenzen. Fertigen Sie vor dem Versand der Dokumentationsmappe eine "Sicherungskopie" für Ihre eigenen Unterlagen an.

Bitte wählen Sie für den Postversand der Unterlagen eine sichere Versandform, so dass Ihnen darüber ein datierter Nachweis vorliegt. Bewahren Sie diesen bis zum Ende der gesamten Prüfung auf.

Der Abgabetermin ist von der Zuständigen Stelle festgelegt und zwingend einzuhalten.

Reichen sie die Dokumentationsmappe ohne vorherige Information und ohne Genehmigung der Zuständigen Stelle verspätet ein, gilt der **Prüfungsbereich 1 als nicht bestanden.**

Somit ist auch die Abschluss- bzw. Umschulungsprüfung nicht bestanden.

1. Auswahl eines betrieblichen Auftrags

Der betriebliche Auftrag soll ein berufstypischer Auftrag sein, der im realen Auftragsbestand der Ausbildungsstätte vorkommt und geschehen ist. Grundsätzlich sollte der betriebliche Auftrag also keine "künstliche" - ausschließlich für die Prüfung entwickelte Aufgabenstellung - sein, sondern ein "Echtauftrag", der in der Thematik auf einem betrieblichen Einsatzgebiet basiert.

Hierbei kann der Auftrag ein eigenständiger, in sich abgeschlossener Auftrag oder auch ein Teilauftrag aus einem größeren Zusammenhang sein.

Bei der Auswahl des Auftrags ist darauf zu achten, dass der Auftrag die in der Ausbildungsordnung (12 Abs. 4) aufgeführten inhaltlichen Vorgaben abdeckt. Zudem ist zu berücksichtigen, dass die Anforderungen im "Niveau" eines fertig Ausgebildeten im Beruf Vermessungstechniker/in liegen müssen.

Es sollte ersichtlich sein, dass vermessungstechnische Aufgabenstellungen im Außendienst wie auch im Innendienst durchgeführt werden können. Alleinige Messungen ohne Datenweiterverarbeitungen sind genauso zu vermeiden, wie alleinige CAD – Planerstellungen.

Wer wählt den betrieblichen Auftrag aus?

Prüfungskandidat und Ausbildungsstätte wählen einen geeigneten Auftrag gemeinsam aus. Bei der Auswahl eines geeigneten Auftrags soll das Ausbildungspersonal der Ausbildungsstätte den Prüfungskandidaten beraten.

Dürfen bei mehreren Prüflingen in einer Ausbildungsstätte gleiche oder ähnliche betriebliche Aufträge durchgeführt werden?

Ja, die Durchführung von mehreren gleichen oder ähnlichen Aufträgen ist zulässig, sofern die eigenständige Prüfungsleistung des einzelnen Prüflings klar erkennbar nachgewiesen wird. Dies ist bereits am Anfang in der Formulierung und Gestaltung des "Antrags auf Genehmigung des betrieblichen Auftrags" darzustellen; später in der Auftragsbeschreibung sowie in den prozess- und produktbezogenen Unterlagen.

Kann ein größerer betrieblicher Auftrag von mehreren Prüflingen einer Ausbildungsstätte "gemeinsam" durchgeführt werden?

Ein größerer Auftrag kann nur dann von mehreren Prüflingen "gemeinsam" (keine Gruppenarbeit) durchgeführt werden, wenn er sich in einzelne thematisch voneinander abgegrenzte Teilaufträge aufteilen lässt und die eigenständige Prüfungsleistung des einzelnen Prüflings klar erkennbar ist. Hierbei muss jeder Prüfungsteilnehmer alle geforderten Qualifikationsanforderungen nachweisen.

Kann ein betrieblicher Auftrag aus mehreren thematischen und inhaltlichen Teilaufträgen bestehen, die gleich oder ähnlich sind, um die vorgegebene Prüfungszeit auszuschöpfen?

Nein. Die Durchführung der oben angegebenen Teilaufträge in einem betrieblichen Auftrag zur Ausfüllung der Prüfungszeit ist nicht zulässig.

2. Antrag auf Genehmigung des betrieblichen Auftrags

Der o.a. Antrag ist gleichzeitig mit der "Anmeldung zur Abschluss- bzw. Umschulungsprüfung" bei der Zuständigen Stelle am LDBV einzureichen, dabei ist der Anmeldeschlusstermin zu beachten.

Welche Aufgabe hat der Prüfungsausschuss im Genehmigungsverfahren?

Der Prüfungsausschuss prüft im Genehmigungsverfahren, ob der betriebliche Auftrag die berufsprofilgebenden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten des Ausbildungsrahmenplans abbildet und ob die angegebene Prüfungszeit realistisch für die Umsetzung ist. Sind diese Bedingungen nicht erkennbar, kann der Prüfungsausschuss den Auftrag mit Auflagen genehmigen oder ablehnen. Der Prüfungsausschuss nimmt keine inhaltlichen Veränderungen vor.

Welche Auswirkung hat die Genehmigung des betrieblichen Auftrags mit Auflagen für den Prüfling?

Der Prüfling hat die Auflagen bei der Bearbeitung des betrieblichen Auftrags und bei Erstellung der Dokumentation zu berücksichtigen. Die Genehmigung mit Auflagen führt für den Prüfling zu keinen Bewertungsnachteilen.

Welche Auswirkung hat die Ablehnung des betrieblichen Auftrags für den Prüfling?

Im Falle der Ablehnung des Antrags auf Genehmigung wird der Prüfling schriftlich aufgefordert, einen neuen Antrag einzureichen. Dieser ist dann bis zu einem genannten Stichtag der Zuständigen Stelle vorzulegen. Durch die Ablehnung entsteht dem Prüfling kein Bewertungsnachteil.

Was passiert, wenn der Antrag auf Genehmigung erneut abgelehnt wird?

Wird der Antrag auf Genehmigung des Themas des betrieblichen Auftrags erneut abgelehnt, kann der Prüfungsbereich 1 nicht abgelegt werden.

Der Prüfungsbereich 1 sowie die Gesamtprüfung gelten damit als nicht bestanden!

Kann gegen die Ablehnung eines Antrags Widerspruch eingelegt werden?

Nein. Da es sich bei der Beurteilung eines Antrags auf Genehmigung des betrieblichen Auftrags durch den Prüfungsausschuss nicht um einen Verwaltungsakt im Sinne der §§ 35 bis 52 Verwaltungsverfahrensgesetz handelt, kann gegen die Ablehnung des Antrags kein Widerspruch eingelegt werden.

Muss bei einer Wiederholungsprüfung ein neuer betrieblicher Auftrag formuliert werden?

Ja. Bei einer Wiederholungsprüfung muss ein vollständig neuer Auftrag formuliert werden.

Der Prüfungsablauf muss von der Antragsgenehmigung über die Durchführung des betrieblichen Auftrags, der Dokumentation bis zum auftragsbezogenen Fachgespräch alle Bestandteile einer Erstprüfung beinhalten. Eine Wiederholung auf Grundlage des alten Auftrags ist nicht möglich.

3. Durchführung des betrieblichen Auftrags

Wann darf mit der Durchführung begonnen werden?

Mit der Durchführung des Auftrags darf erst nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss begonnen werden.

Wie viel Prüfungszeit steht dem Prüfling für die Durchführung zur Verfügung?

Gemäß Ausbildungsverordnung beträgt die Prüfungszeit (= Bearbeitungszeit) für die Durchführung des betrieblichen Auftrags einschließlich Erstellung der Dokumentationsmappe 20 Stunden.

Darf von der Vorgabe der Bearbeitungszeit abgewichen werden?

Grundsätzlich nein. Die Prüfungszeit von 20 Stunden ist einzuhalten. Eine Zeitabweichung gegenüber der Sollzeit ist vom Prüfling durch die Zuständige Stelle und den Prüfungsausschuss genehmigen zu lassen. In der Dokumentation ist ausführlich zu erwähnen warum es zu der zeitlichen Abweichung gekommen ist.

Die Notwendigkeit der Zeitabweichung ist von der Ausbildungsstätte zu bestätigen.

Was passiert, wenn der Prüfling krankheitsbedingt den betrieblichen Auftrag überhaupt nicht oder nicht im geplanten Durchführungszeitraum durchführen kann?

Dies muss der Zuständigen Stelle am LDBV unverzüglich mitgeteilt werden (per Telefon, E-Mail oder Fax). Danach ist schnellstmöglich ein ärztliches Attest vorzulegen.

Eine Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung ist nicht ausreichend.

Was passiert, wenn der Prüfling begründet vom genehmigten Auftrag inhaltlich stark abweicht oder abweichen muss (z. B. wegen technischer Probleme)?

Dies muss der Zuständigen Stelle unverzüglich per Telefon, E-Mail oder Fax mitgeteilt werden.

In diesen Fällen liegt es im pflichtgemäßen Ermessen des Prüfungsausschusses die Prüfungsleistung anzuerkennen und entsprechend zu bewerten.

Gegebenenfalls ist im Rahmen des späteren auftragsbezogenen Fachgesprächs zu klären, ob die abgewandelte Durchführung anerkannt und bewertet werden kann.

Was passiert, wenn der Prüfling den Auftrag nicht oder unbegründet in stark abgewandelter Form durchführt?

In diesem Fall wird der Prüfungsausschuss den Prüfungsbereich 1 als nicht bestanden bewerten, weil das auftragsbezogene Fachgespräch nicht stattfinden kann. Somit ist die Abschluss- bzw. Umschulungsprüfung nicht bestanden.

Wird die praktische Durchführung in der Ausbildungsstätte vom Prüfungsausschuss überwacht?

Grundsätzlich nein. Die Durchführung des betrieblichen Auftrags in der Ausbildungsstätte (oder bei einem Auftraggeber) wird vom Prüfling eigenständig und grundsätzlich ohne Beaufsichtigung durch den Prüfungsausschuss erfolgen.

Der Prüfungsausschuss ist jedoch berechtigt, die Durchführung des betrieblichen Auftrags vor Ort zu überprüfen.

4. Dokumentation – Auftragsbeschreibung mit prozess- und produktbezogenen Unterlagen –

Wer muss die Auftragsbeschreibung und die prozess- und produktbezogenen Unterlagen erstellen?

Die Beschreibung des betrieblichen Auftrags und die prozess- und produktbezogenen Unterlagen sind so, wie auch der Antrag auf Genehmigung des Themas für den betrieblichen Auftrag, persönlich durch den Prüfling zu erstellen.

Wann ist die Auftragsbeschreibung mit den prozess- und produktbezogenen Unterlagen zu erstellen?

Innerhalb der 20stündigen Prüfungszeit ist die Auftragsbeschreibung mit den prozess- und produktbezogenen Unterlagen zu erstellen. Die prozess- und produktbezogenen Unterlagen des betrieblichen Auftrags entstehen mehr oder weniger "automatisch" bei der Durchführung und Bearbeitung.

Kann die Dokumentation bei Nichteinhaltung der formalen Vorgaben abgelehnt werden?

Ja!

Was ist bei der Dokumentation hinsichtlich Datenschutz und Betriebsgeheimnisse zu beachten?

Der Ausbildungsbetrieb muss sicherstellen, dass durch die Abgabe der Dokumentation mit den prozess- und produktbezogenen Unterlagen keine schutzwürdigen Betriebs- oder Kundendaten (Datenschutz) betroffen sind. Alle Mitglieder der Prüfungsausschüsse und sonstige mit der Prüfung befasste Personen haben über alle Prüfungsvorgänge gegenüber Dritten Verschwiegenheit zu wahren.

Welche Auswirkungen hat eine Nichtabgabe, nicht fristgerechte Abgabe oder im Plagiat erstellte Dokumentationsmappe?

In diesen Fällen wird der Prüfungsausschuss den Prüfungsbereich 1 als **nicht bestanden bewerten**. Das auftragsbezogene Fachgespräch findet nicht statt.

Somit ist die Abschluss- bzw. Umschulungsprüfung nicht bestanden.

5. Durchführung des auftragsbezogenen Fachgesprächs, Bewertung des Prüfungsbereichs 1

Wann wird das Fachgespräch durchgeführt?

Für die auftragsbezogenen Fachgespräche legt die Zuständige Stelle einen Prüfungszeitraum fest. Jeder Prüfling erhält mit der Mitteilung über die Genehmigung für das Thema des betrieblichen Auftrags, das persönliche Datum, die Uhrzeit und die Prüfungskommission für sein auftragsbezogenes Fachgespräch mitgeteilt.

Wer führt das Fachgespräch?

Das Fachgespräch wird in Form eines Einzelgesprächs von einer Prüfungskommission geführt.

Wie lange dauert das Fachgespräch?

Das auftragsbezogene Fachgespräch dauert ca. 30 Minuten.

Was wird in dem Fachgespräch geprüft?

In dem Fachgespräch werden die Prozessorientierung und die berufliche Handlungskompetenz geprüft. Das Gespräch muss sich auf den konkreten betrieblichen Auftrag des jeweiligen Prüflings beziehen und basiert auf der Auftragsbeschreibung sowie den prozess- und produktbezogenen Unterlagen der Dokumentation. Der gesamte Dialog soll konstruktiv und auf gleicher "Augenhöhe" geführt werden, also ein Gespräch unter Fachleuten sein.

Was unterscheidet die Fragen im auftragsbezogenen Fachgespräch von den herkömmlichen Fachfragen?

Im Rahmen des Gesprächs sollen auch die fachbezogenen Probleme sowie deren Lösung, die bei der Durchführung des betrieblichen Auftrages vorgekommen sind, aufgezeigt werden.

Ferner sind die Vorgehensweise und die für die Auftragsbearbeitung erforderlichen fachlichen Hintergründe zu begründen und zu erläutern.

Sind im Fachgespräch so genannte "Fachfragen" verboten?

Nein. Die so genannten "Fachfragen" durch den Prüfungsausschuss sind im Rahmen des Gesprächs zulässig.

Bewertung des Fachgesprächs

Das auftragsbezogene Fachgespräch wird anhand eines Protokollierbogens dokumentiert. Dort werden die besprochenen Themen stichwortartig festgehalten und bewertet.

Welche Auswirkung hat eine ungenügende Leistung im Fachgespräch?

Ergibt die Bewertung des Fachgesprächs eine ungenügende Prüfungsleistung (Note 6), so ist die **Prüfung insgesamt nicht bestanden**.

Der betriebliche Auftrag ist als eine Einheit aus Antrag, Dokumentation, Durchführung und Fachgespräch zu sehen, deshalb muss im Falle einer Wiederholungsprüfung der gesamte betriebliche Auftrag wiederholt werden.

Eine Anrechnung einzelner Leistungen aus dem betrieblichen Auftrag ist nicht möglich.



Landesamt für Digitalisierung, Breitband u. Vermessung
Zuständige Stelle Vermessungstechnik, Sg 135
Alexandrastraße 4
D-80538 München

Antrag auf Genehmigung des betrieblichen Auftrags
Ausbildungsberuf Vermessungstechniker / Vermessungstechnikerin
Fachrichtung Vermessung

Der Antrag ist von der Prüfungsteilnehmerin / vom Prüfungsteilnehmer persönlich auszufüllen und in **1-facher Ausfertigung** der Anmeldung zur Abschluss- / Umschulungsprüfung beizufügen. **Anmeldeschluss ist der 12. Januar 2024.**
Der Antrag ist zusätzlich als **PDF** an die nachfolgende E-Mail-Adresse: VT.zustaendige-Stelle@ldbv.bayern.de zu senden.
Anmeldeschluss ist der 12. Januar 2024.
Beachten Sie bei der Erstellung der Dokumentation bitte auch das Merkblatt zum Prüfungsbereich 1!

Abschluss- / Umschulungsprüfung: Sommer 2024

Antragsteller/in (Prüfungsteilnehmer/in):

Name

Vorname

Name u. Anschrift Ausbildungs- / Umschulungsstätte:

Bezeichnung des betrieblichen Auftrags

Beschreibung des betrieblichen Auftrags

Beschreiben Sie kurz und in verständlicher Form Ihren betrieblichen Auftrag. Beschreiben Sie den Ausgangszustand, das Ziel der Arbeit, die Rahmenbedingungen, mit eigenen Worten die Aspekte der einzelnen Phasen und die wesentlichen auszuführenden Tätigkeiten. **Fügen Sie als 5. Seite eine Planskizze / Planbeilage (DIN A4) mit Plankopf hinzu. Diese Planskizze ist mit CAD zu erstellen** und soll bereits zur Antragsstellung über den räumlichen Umfang des Bearbeitungsgebietes informieren und den vermessungstechnischen Anspruch darstellen bzw. erkennen lassen. **Nutzen Sie für die Beschreibung des betrieblichen Auftrags die „Entscheidungshilfe“ auf Seite 4 des Antrags.** Geben Sie die voraussichtlich zu benötigende Zeit und die prozess- und produktbezogenen Unterlagen an, die bei der Durchführung des Auftrags entstehen werden.
Abkürzungen und / oder betriebsspezifische Bezeichnungen sind in der Dokumentation separat zu erläutern.

Ausgangszustand, Ziel, Rahmenbedingungen



| Phase 1 „Planung“ | geplante Bearbeitungszeit ca. | Stunden |
|-------------------|-------------------------------|---------|
| | | |

| Phase 2 „Durchführung“ | geplante Bearbeitungszeit ca. | Stunden |
|------------------------|-------------------------------|---------|
| | | |

| Phase 3 „Nachbearbeitung“ | geplante Bearbeitungszeit ca. | Stunden |
|---------------------------|-------------------------------|---------|
| | | |



Durchführungszeitraum nach Genehmigung des betrieblichen Auftrags

Der Zeitraum, Beginn und Ende, des betrieblichen Auftrags muss im 3. Ausbildungsjahr liegen.

Der Durchführungszeitraum beginnt mit der Genehmigung des betrieblichen Auftrags durch den Prüfungsausschuss.

Die Dokumentation (**1-fach in Papierform, Schnellhefter**) ist bis **spätestens 28. April 2024** zur formalen Prüfung bei der Zuständigen Stelle (ÖD) am LDBV per Post einzureichen!

Die PDF-Datei **ist als Gesamt-PDF-Datei** bis spätestens **28. April 2024 zusätzlich** auf die Owncloud des LDBV hochzuladen..

Fotos, Einzelpläne (jpg, tif, pdf, ..), Rechnungsprotokolle etc. sind für die digitale Abgabe in der **Gesamt-PDF-Datei** der Dokumentation zusammenzufassen! **Einzeldateien oder dwg-Dateien werden nicht angenommen und zur Überarbeitung zurückgesandt.** Die Zugangsdaten zur Owncloud werden gesondert mitgeteilt.

Eine durch Nachbearbeitung verspätet eingereichte Dokumentationsmappe führt zum Nichtbestehen dieses Prüfungsbereichs und damit zum Nichtbestehen der gesamten Prüfung.

Durchführungszeitraum vom _____ bis _____

Bemerkung: _____

Ausbildungsverantwortliche/r in der Ausbildungs- / Umschulungsstätte

Name

Vorname

Telefon / Mobil

E-Mail

Einverständniserklärung der / des Auszubildenden (Ausbildungs- / Umschulungsstätte) zur Durchführung des betrieblichen Auftrags

.....
Ort

.....
Datum

.....
Firmenstempel und rechtswirksame Unterschrift

Unterschrift der Antragstellerin / des Antragstellers (Prüfungsteilnehmer/in)

Mit meiner Unterschrift versichere ich, dass ich den betrieblichen Auftrag selbstständig durchführe und die erforderlichen prozess- und produktbezogenen Unterlagen selbstständig zusammenstellen werde.

Dokumente, die ich nicht selbstständig erstellen kann, werden von mir entsprechend gekennzeichnet.

.....
Ort

.....
Datum

.....
Unterschrift Antragsteller/in

Nur vom Prüfungsausschuss auszufüllen

Der betriebliche Auftrag ist

- genehmigt
 mit Auflagen genehmigt

Folgende Auflagen sind zu erfüllen:

- abgelehnt
 Ein neuer / geänderter Antrag ist bis zum _____
der Zuständigen Stelle vorzulegen.
 Ein neuer / geänderter Antrag ist nicht mehr möglich.

Folgende/r Grund / Gründe führte/n zur Ablehnung:

.....
Ort

.....
Datum

.....
Unterschrift Prüfungsausschussvorsitzende/r

Entscheidungshilfe

für einen betrieblichen Auftrag - Vermessungstechniker/in - Fachrichtung Vermessung

Antragsteller/in (Prüfungsteilnehmer/in):
(Vor- und Zuname)

Ausbildungs- / Umschulungsstätte:

Phase 1 „Planung“ - Arbeitsprozessplanung (Auswahl mindestens 4)

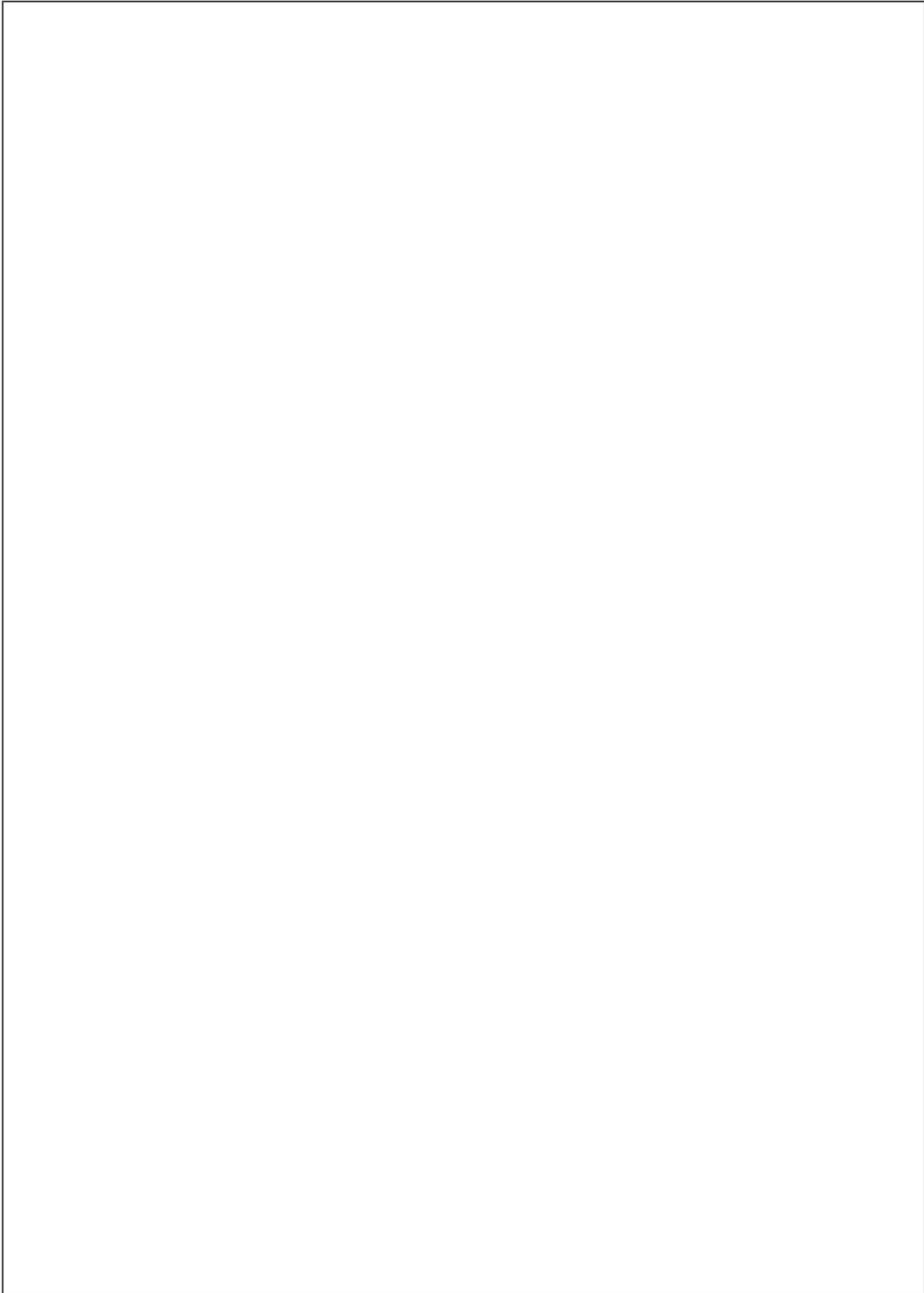
| Nummer | Teilaufgaben | Auswahl Teilaufg. |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1 | Auftrag überprüfen, Daten im Auftragssystem erfassen | |
| 2 | Feststellung von Auftragsziel und Auftragsumfang sowie der erforderlichen Genauigkeit und evtl. Kostenkalkulation | |
| 3 | Anzuwendende Normen, Rechts- und Verwaltungsvorschriften | |
| 4 | Arbeitsschritte (-abläufe) planen | |
| 5 | Erforderliche Unterlagen und Daten beschaffen sowie auf Vollständigkeit und Aktualität prüfen | |
| 6 | Zeitplanung erstellen (Ablaufplanung), ggf. Planung/Vergabe von Teilaufgaben, Vorbereitung der Datenerhebung (z.B. örtliche Vermessung) - Unterlagen und Datenzusammenstellung | |
| 7 | Planung der Datenerhebung (z.B. örtliche Vermessung) - Zusammenstellung der erforderlichen Gerätschaften, Personalbedarf und Arbeitssicherheit | |
| | | |
| | | |

Phase 2 „Durchführung“ - Vermessungstechnische Prozesse (Auswahl mindestens 4)

| Nummer | Teilaufgaben | Auswahl Teilaufg. |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1 | Erhebung von Daten (z.B. örtliche Vermessung) | |
| 2 | Dokumentieren der Vermessungsergebnisse, sichern, speichern der Ergebnisse | |
| 3 | Erhobene Daten übertragen, sichern und zur Weiterverarbeitung bereitstellen | |
| 4 | Geodaten importieren | |
| 5 | Berechnungen durchführen | |
| 6 | Geodaten exportieren | |
| 7 | Geodaten visualisieren | |
| 8 | Erläuterungen der einzelnen Bearbeitungsschritte (stichpunktartig) | |
| | | |
| | | |

Phase 3 „Nachbearbeitung“ - Qualitätssicherung, Kosten- u. Leistungsrechnung, Nachkalkulation (Auswahl mindestens 2, eigene Teilaufgaben können ergänzt werden!)

| Nummer | Teilaufgaben | Auswahl Teilaufg. |
|--------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1 | Betriebliche Qualitätsstandards und sichernde Maßnahmen einhalten | |
| 2 | Führen der betrieblichen Zeiterfassung | |
| 3 | Erstellung Leistungsbescheid / -bericht | |
| 4 | Projektabschlussbericht /-gespräch | |
| 5 | Datenarchivierung | |
| 6 | Verfahren der Kosten- u. Leistungsrechnung anwenden, ggf. Nachkalkulation | |





Protokoll über die Durchführung des betrieblichen Auftrags

(Das Protokoll ist der Dokumentationsmappe des betrieblichen Auftrags beizufügen)

Abschluss- / Umschulungsprüfung: Sommer Winter

Prüfungsteilnehmer/in:

Name, Vorname

Ausbildungsverantwortliche/r:

Name, Vorname

| Bezeichnung des betrieblichen Auftrags |
|----------------------------------------|
| |

Durchführungszeitraum und Bearbeitungszeit des betrieblichen Auftrags

Die Dokumentationsmappe muss in finaler Version (Gesamt-PDF und Schnellhefter) bis **28. April 2024** bei der Zuständigen Stelle (ÖD) des LDBV vorliegen.

Eine **nicht termingerechte**, oder **durch Nachbearbeitung verspätet eingereichte Dokumentationsmappe** führt zum **Nichtbestehen** dieses Prüfungsbereichs und damit zum **Nichtbestehen** der gesamten Prüfung.

Durchführungszeitraum:

Bearbeitungszeit in Stunden:

vom _____ bis _____

| Bemerkungen |
|-------------|
| |

Bestätigung der Prüfungsteilnehmerin / des Prüfungsteilnehmers

Mit der Unterschrift versichere ich, dass ich den oben bezeichneten betrieblichen Auftrag selbstständig durchgeführt, die Dokumentationsmappe selbstständig erstellt und die oben angegebene Bearbeitungszeit eingehalten habe. Dokumente, die ich nicht selbstständig erstellen konnte, sind von mir entsprechend gekennzeichnet.

.....
Ort

.....
Datum

.....
Unterschrift Prüfungsteilnehmer/in

Bestätigung der / des Ausbildungsverantwortlichen in der Ausbildungs- bzw. Umschulungsstätte

Ich bestätige, dass der / die Prüfungsteilnehmer/in den oben bezeichneten betrieblichen Auftrag im angegebenen Durchführungszeitraum selbstständig ausgeführt hat.

.....
Ort

.....
Datum

.....
Unterschrift Ausbildungsverantwortliche/r Ausbildungsstätte

Abschlussprüfung Sommer 2024
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)
- Hilfsmittel: alle, soweit sie in der Aufstellung aufgeführt sind

Hinweise:

- Bei Berechnungen sind **alle Rechenwege und Zwischenergebnisse** anzugeben.
Die Form der Darstellung Ihrer Lösungen sowie eine **klar lesbare Schrift** fließen mit in die Bewertung ein.
Bei den MultipleChoice Fragen können auch **mehrere Antworten richtig sein!**
Die Rückseite der Aufgabenblätter darf nicht beschrieben werden!
Lose Aufgabenblätter sind mit der Los- bzw. Sitzplatznummer zu beschriften!
Aus technischen Gründen ist darauf zu achten, dass kein Text am linken und rechten Blattrand erscheint.
Bitte hierfür bei der schriftlichen Bearbeitung **1 cm zum Blattrand freilassen.**

Bitte beachten Sie:

- Die vorliegende Aufgabe umfasst die Seiten 1 - 6.
Kontrollieren Sie nach, ob Ihnen der vollständige Text vorliegt.
Unvollständige Aufgaben sind dem Prüfungsleiter sofort zum Austausch zurückzugeben.

Reklamationen **nach** der Prüfung sind zwecklos.

Aufgaben

- 1.1. Sie haben die vorbereiteten Daten im Büro vergessen, sodass Sie aus den Plänen auf der Baustelle die Lage des Gebäudes ermitteln müssen. Die Grenzpunkte 1 und 2 sind in der Örtlichkeit vorhanden. Geben Sie die örtlichen Koordinaten der Kellerecken KG01 bis KG04 bezogen auf die vorhandene Grenzlinie an.

Berechnen Sie für eine ggf. notwendige Wiederherstellung die Spannmaße der Punkte KG01 und KG02 bezogen auf die Grenzpunkte 1 und 2.

- 1.2. Der Polier auf der Baustelle möchte, dass Sie die Böschungsoberkante der westlichen Böschung abstecken. Dazu messen Sie die im Riss dargestellten Höhen.

Zeichnen Sie einen Schnitt der Böschung in der Linie KG02-KG01 mit Bemaßung im Maßstab 1:50 und berechnen Sie in den Gebäudefluchten KG02-KG01 und KG03-KG04 die Koordinaten (bezogen auf die vorhandene Grenzlinie) und die Höhe der Durchstoßpunkte der Böschung mit dem Gelände.

2. Das amtliche Lagebezugssystem in Bayern ist

ETRS89/UTM

DHDN/GK

Soldner

3. Was bedeutet DGM und DOM als Langtext, erklären Sie den Unterschied zwischen DGM und DOM. Welche Messsignale aus dem Airborne-Laserscanning werden für das DGM und welche für das DOM verwendet?

4. Wobei handelt es sich nicht um SAPOS- Dienste?

HEPS

EPS

WMS

LOD1

GPPS

5. Welche Vorteile bietet ein Web-Dienste gegenüber der lokalen Datenhaltung?

- Keine GIS-Infrastruktur notwendig.
- Keine Datenverwaltung nötig.
- Kein Internet nötig.
- Die aktuellsten Daten stehen immer zur Verfügung.
- Der originale Datenbestand kann von jedermann aktualisiert werden.

6. Von welchen Faktoren hängt die Geometrische Genauigkeit bei einer UAV- Befliegung ab?

7. Nennen Sie 3 Anwendungsmöglichkeiten für Befliegungen mit UAV.

8. Welche Aufgabe hat der Prüfsachverständige für Vermessung im Bauwesen (PSVV)?

Abschlussprüfung Sommer 2024
im Ausbildungsberuf Vermessungstechniker/Vermessungstechnikerin

Prüfungsbereich 2

- Prüfungsbereich: **Geodatenbearbeitung Teil 2 (CAD)**
Geodaten berechnen und visualisieren
- Prüfungszeit: 75 Minuten
(Prüfungszeit für Teil 1 und Teil 2 insgesamt 150 Minuten)
- Anlagen: CAD Datei mit Punkten und Höhenkoten
(auf dem USB Stick als Datei "CAD So 2024.dwg")
Handriss, Skizze mit Maßen und Punkten,
Beispielfoto zur Visualisierung mit Höhenkoten (Anlage 1)
- Hilfsmittel: Alle, soweit sie in der Aufstellung aufgeführt sind
Laptop mit AutoCAD 2021 wird gestellt

Bitte beachten Sie:

Die vorliegende Aufgabe umfasst die Seiten 1 – 4 und eine Anlage.
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 zur Verfügung gestelltem USB-Stick und informieren Sie die Prüfungsaufsicht!

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

Für die Bewertung der Prüfung können nur die von Ihnen gesicherten Datenbestände auf dem USB-Stick berücksichtigt werden.

Denken Sie daran, den USB-Stick vor dem Abziehen sicher zu entfernen. Eventuellen Datenverlust vermeiden! Leere USB-Sticks werden als nicht abgegeben bewertet!

Strukturieren Sie die Zeichnung so, dass die neu generierten Zeichnungselemente (Layer, Farbe, Linientypen usw.) sinnvoll zu verwalten sind!

Bereits vorhandene Zeichnungselemente sollen davon geometrisch unberührt bleiben!

Farben, Positionen der Maße/Punktnummern und Beschriftungen müssen stellenweise geändert oder ausgeblendet werden!

Es ist zu keinem Zeitpunkt nötig, 3D Elemente zu erzeugen, alle Elemente müssen den Z-Wert 0 (Null) haben!

Angaben

Für die statische Ertüchtigung eines Brückenbauwerks wurde eine lokale Bestandsaufnahme der beiden Widerlager und der Fahrbahndecke durchgeführt. Um die Überfahrt für den Schwerlastverkehr zu ermöglichen, soll nachträglich eine Holz- / Stahlbaukonstruktion in Form einer Bogenbrücke (siehe Beispielfoto in Anlage 1) erstellt werden.

Die in einem lokalen Lagesystem aufgenommenen Punkte W1, W2 und Z (siehe Handskizze in Anlage 1) liegen als dwg-Datei auf dem USB-Stick („**So 2024.dwg**“) vor.

Aufgaben

- 1 Benennen Sie die auf dem USB-Stick zur Verfügung gestellte Datei „**So 2024.dwg**“ um und bezeichnen diese als „**Bruecke Sommer 2024_XX.dwg**“, wobei Sie anstatt „**XX**“ Ihre Arbeitsplatznummer einsetzen! (Platz 01-56)!

Öffnen Sie die DWG auf dem USB-Stick mit AutoCAD 2021 und beginnen die Bearbeitung der Aufgaben.

- 2 Zeichnen Sie anhand der drei aufgenommen Punkte eine verzerrungsfreie Seitenansicht der Bestandsbrücke (siehe Anlage 1, blau skizziert). Zeichnen Sie die beiden Widerlager als schematischen Anschnitt anhand der beiden gemessenen Kanten (W1 + W2) in schwarzer Farbe und 0,5mm Strichstärke. Schraffieren Sie die Widerlager in grauer Farbe auf einem extra Layer.

Zeichnen Sie die Fahrbahndecke mit Hilfe des aufgenommenen Punktes „Z“ und stellen diese ebenfalls in schwarzer Farbe, Strichstärke 0,35mm auf einem gesonderten Layer dar.

- 3 Konstruieren Sie die Lastkurve (siehe Anlage 1, violett skizziert) anhand der Handskizze, mit den beiden Punkten W1 + W2 mit 5,50m Höhe von der Mitte des Bestandes ausgehend. Stellen Sie die Lastkurve ebenfalls in violetter Farbe mit einer Strichstärke von 0,18mm und gestrichelt dar.
- 4 Zeichnen Sie die Bogenkonstruktion (siehe Anlage 1, grün skizziert) anhand der eingezeichneten Maße und verschneiden diese mit den Kanten der Widerlager. Darstellung „ausgezogen“, in grüner Farbe mit einer Strichstärke von 0,25mm.

- 5 Teilen Sie die Lastkurve (aus Aufgabe 3) in 7 gleichlange Bogensegmente. Zeichnen Sie ausgehend von diesen „Bruchpunkten“ die Zugseile (siehe Anlage 1, rot skizziert) in „ausgezogen“ und roter Farbe mit einer Strichstärke von 0,7mm. Verschneiden Sie die Enden der Zugseile zwischen OK Fahrbahn und UK Bogenkonstruktion.
- 6 Bemaßen Sie die Längen (Spannmaße in Textform, Genauigkeit 1mm) der Zugseile aus Aufgabe 5 in roter Farbe mit einer Schrifthöhe von 1mm für den Maßstab 1:100. Ebenfalls ist ausgehend von den Widerlagern eine Maßkette (Genauigkeit 1cm) für die horizontalen Abstände der Zugseile zu erstellen.
- 7 Bereinigen Sie die AutoCAD Zeichnung von allen nicht benötigten Layern, Blöcken, Schriftarten oder ähnlichem!

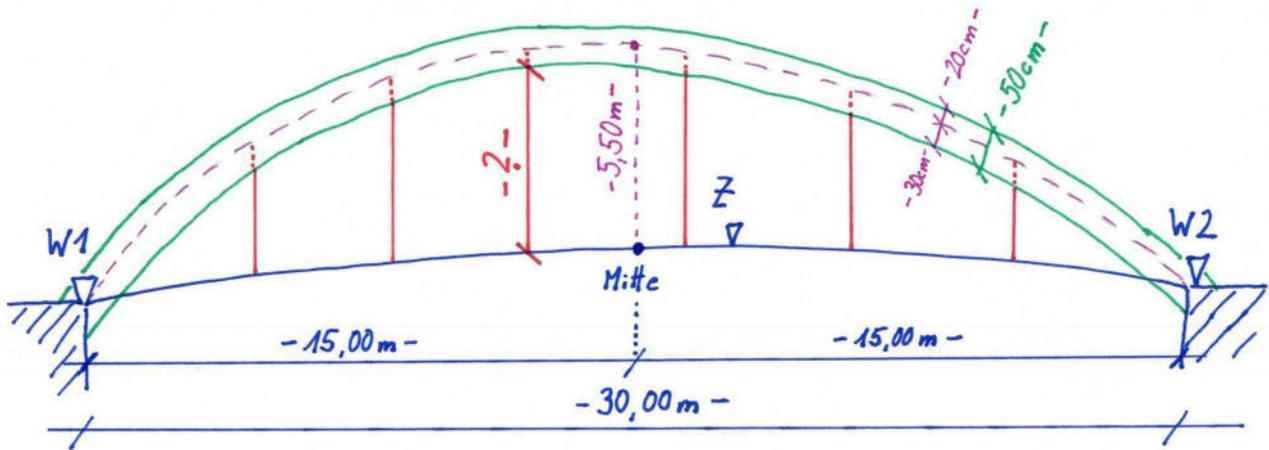
Schalten Sie Layer mit eventuellen Hilfskonstruktionen oder z.B. Hilfslinien bei Maßketten aus, um die Ansichtsdarstellung optisch für den Kunden (in Ihrem Fall den Prüfern) aufzubereiten. Eine übersichtliche Darstellung und Strukturierung ist punkterelevant!

- 8 Erstellen Sie von der Brückenansicht eine unmaßstäbliche Skizze in DIN A3 Größe im PDF-Format und speichern Sie diese zusätzlich zur dwg-Datei mit analoger Dateibezeichnung auf dem USB-Stick ab!

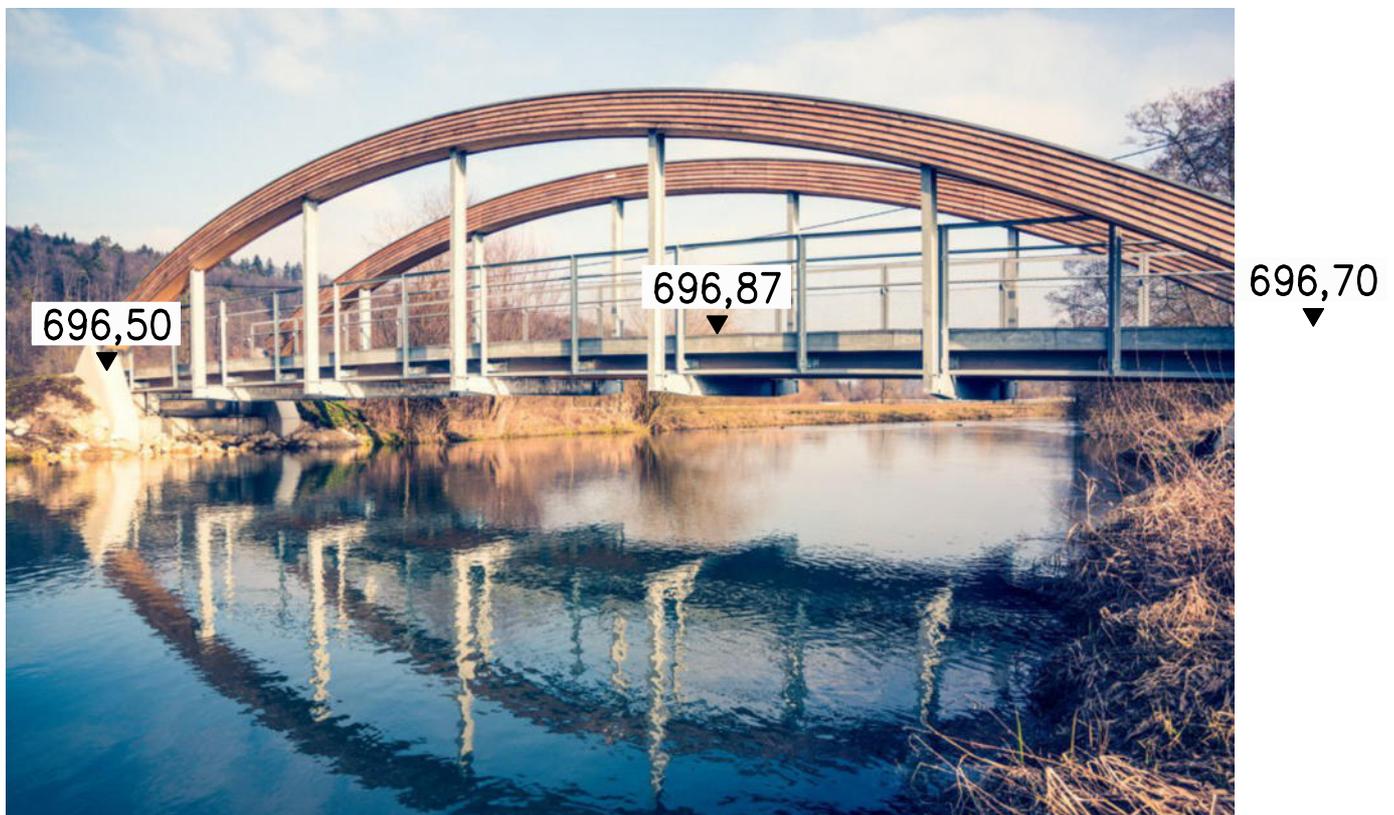
Prüfen Sie vor Abgabe des USB-Sticks, dass ausschließlich die zwei von Ihnen bearbeiteten Dateien abgespeichert sind (DWG und PDF)!

Viel Erfolg!

CAD Sommer 2024 – Anlage 1



Handskizze



Beispielfoto mit Höhen

Abschlussprüfung Sommer 2024
im Ausbildungsberuf Vermessungstechniker / Vermessungstechnikerin

Schriftliche Prüfung

Prüfungsbereich 3

Prüfungsbereich: Öffentliche Aufgaben und technische Vermessung

Arbeitszeit: 90 Minuten

| | | |
|----------|---------------------------------|------------|
| Anlagen: | unmaßstäbliche Skizzen | (Anlage 1) |
| | Koordinatenliste der Festpunkte | (Anlage 2) |
| | Messwerte | (Anlage 3) |

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 eine **klar lesbare Schrift** fließen mit in die Bewertung ein.
- 3 Bei den MultipleChoice Fragen können auch **mehrere Antworten richtig sein!**
- 4 Aus technischen Gründen ist darauf zu achten, dass kein Text am linken und rechten Blattrand erscheint.

Bitte hierfür bei der schriftlichen Bearbeitung **1 cm zum Blattrand freilassen.**

Bitte beachten Sie:

Die vorliegende Aufgabe umfasst die Seiten 1 – 16

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. Gebäudeeinmessung

Sachverhalt

Im 400km entfernten Neustadt müssen Sie eine Kleingartenanlage einmessen. Der Auftraggeber fordert dafür die Katastergenauigkeit.

Dafür messen Sie mit Hilfe vorhandener Festpunkte und ihrem Tachymeter pro Gartenlaube mindestens drei Eckpunkte auf.

Bevor Sie die letzte Laube aufmessen können, ist der Akku ihres Tachymeters leer und Sie bemerken, dass Sie den Ersatzakku vergessen haben.

Deswegen messen Sie die letzte Laube mit Hilfe ihres GNSS-Instruments und dem integrierten Laserentfernungsmesser auf.

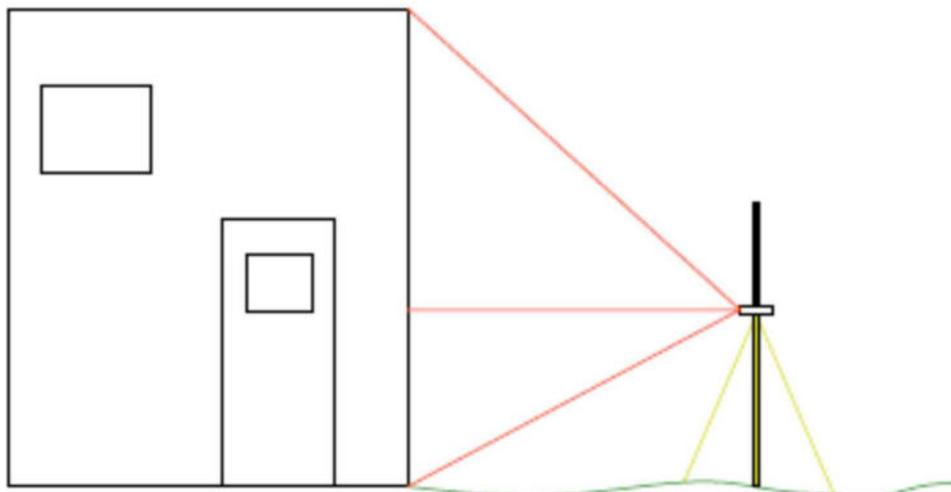
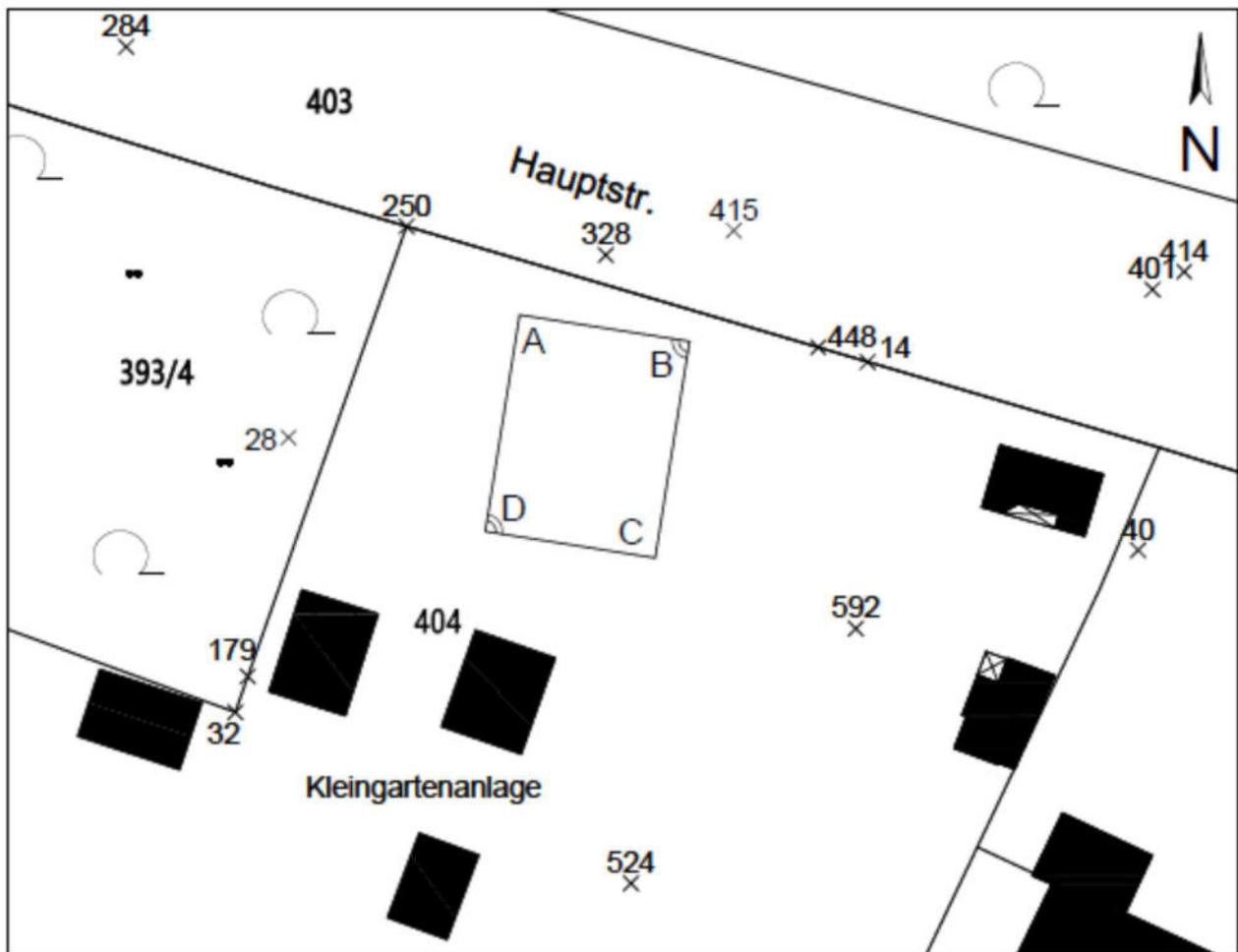
Zusätzlich messen Sie auch die relative Höhe der Laube.

Für die Punkte A und D können Sie von den Festpunkten 28 und 250 die Horizontalstrecken messen. Aufgrund von Sichteinschränkungen kann der Punkt B nur mit Hilfe der Richtungsmessung von den Festpunkten 415 und 448 gemessen werden. Um den Punkt C zu koordinieren, messen Sie die Gebäudelängen BC und DC.

Um die Höhe das Gebäudes zu bestimmen, messen Sie von einem Standpunkt aus, die Strecke zum Bodenpunkt der Laube, zur Traufe und die Horizontalstrecke.

Anlage 1

Unmaßstäbliche Skizze



Anlage 2

| Koordinaten: | | |
|---------------------|------------|-------------|
| Festpunkt | Ostwert | Nordwert |
| 14 | 689426.421 | 5329984.428 |
| 28 | 689392.786 | 5329983.048 |
| 32 | 689388.650 | 5329963.340 |
| 40 | 689442.580 | 5329973.090 |
| 179 | 689389.404 | 5329965.490 |
| 250 | 689398.880 | 5329992.590 |
| 284 | 689382.140 | 5330003.390 |
| 328 | 689410.783 | 5329990.864 |
| 401 | 689443.431 | 5329988.782 |
| 414 | 689445.326 | 5329989.853 |
| 415 | 689416.750 | 5329993.890 |
| 448 | 689423.474 | 5329985.301 |
| 524 | 689412.282 | 5329953.032 |
| 592 | 689425.710 | 5329968.370 |

Anlage 3Meßwerte

alle Applikationen

Programm XXXschnitt V5.51

Start: 01.09.2023 09:29:20

Standpkt-Nr.: 250

Punkt-Nr. Laserentfernungsmessung

A 12.928

D 16.645

Standpkt-Nr.: 28

Punkt-Nr. Laserentfernungsmessung

A 15.709

D 14.538

Programm XXXschnitt V5.6

Start: 01.09.2023 09:54:34

Standpkt-Nr.: 415

Punkt-Nr. Richtungsmessung

448 72.9271

B 133.4263

Standpkt-Nr.: 448

Punkt-Nr. Richtungsmessung

415 319.6116

B 243.1990

Programm Distanzmessung V4.29

Start: 01.09.2023 10:01:56

Standpkt-Nr.: B

Punkt-Nr. Laserentfernungsmessung

C 6.597

Standpkt-Nr.: D

Punkt-Nr. Laserentfernungsmessung

C 5.136

Programm Fassade V1.3

Start: 01.09.2023 10:12:01

Standpkt-Nr.: XXX

Punkt-Nr. Laserentfernungsmessung

Boden 1.808

Horizont 1.593

Traufe 2.156

1.2 Berechnen Sie die relative Höhe des Gebäudes!

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

1.3 Können Sie die Anforderungen des Auftraggebers, mit den beschriebenen Messverfahren (GNSS+Entfernungsmesser), einhalten?

Begründen Sie Ihre Aussage, indem Sie die Tachymetermessung und die angewendete Messtechnik, bezogen auf diese Anforderungen, vergleichen!

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

1.4 Benennen Sie die jeweiligen Verfahren zur Einzelpunktbestimmung, welche Sie unter 1.2 angewendet haben!

Für Punkt B:.....

Für Punkte A und D:.....

.....

1.5 Nennen Sie drei Einflüsse, welche die Reichweite einer elektrooptischen Distanzmessung beeinflussen können!

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

1.6 Ordnen Sie die Definitionen den entsprechenden Begrifflichkeiten zu!

| Begriff | Definition |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Distanz</i> | ... ist in die Ebene projizierte Strecke |
| <i>Schrägstrecke</i> | ... ist der Messwert eines Tachymeters zu einem Lagepunkt |
| <i>Horizontalstrecke</i> | ... ist der <i>berechnete</i> Messwert eines Tachymeters zwischen zwei Lagepunkten |

2. Allgemeine Fragen

Bei den MultipleChoice Fragen können mehrere Antworten richtig sein!

2.1 Welche Aussagen über einen Riss nach §9 der Verordnung zur Übernahme von Gebäudevermessungen von Privatpersonen in das Liegenschaftskataster sind **wahr**?

- Verwendete Anschlusspunkte müssen nicht dargestellt werden.
- Es muss entweder der Nordpfeil oder der Maßstab dargestellt sein.
- Ein Riss muss auf dauerhaftem Papier angefertigt werden.

2.2 Erläutern Sie den Unterschied zwischen einer Abmarkung und einer Absteckung stichpunktartig! Gehen Sie dabei auf die Begriffserklärungen und den gesetzlichen Regelungen ein.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.3 In welchem Gesetz findet man die Regelungen zum Abstandsflächenrecht?

- Bauvorlagenverordnung
- Bayerische Bauordnung
- Baugesetzbuch
- PrÜNbau

2.4 Wo wird der Prüfsachverständige für Vermessung eingetragen?

- MiA-GÜVO
- LDBV
- Bayerische Ingenieurekammer Bau

2.5 Nennen Sie 3 Aufgaben eines Vermessungstechnikers, die von einem Prüfsachverständigen für Vermessung überwacht werden müssen!

.....

.....

.....

2.6 Welche Eigenschaften haben die Gauß-Krüger-Abbildung und UTM gemeinsam?

- Strecken werden verzerrt, aber Winkel bleiben unverändert
- Strecken bleiben unverändert, aber die Winkel werden verzerrt
- Strecken und Winkel bleiben erhalten
- Strecken und Winkel werden verzerrt
- Keine der vorherigen Aussagen stimmt

2.7 Baulandumlegungen sind ein modernes, aber auch komplexes Instrument der Bauordnung. Welche Aussagen sind **falsch**?

- Man unterscheidet zwischen der regulären Umlegung und der vereinfachten Umlegung
- Ein Ziel der Umlegung ist es, dass Grundstücke bebaubar werden
- Das Umlegungsverfahren wird in der Bayerischen Bauordnung geregelt
- Eine Möglichkeit der Umlegung ist die Enteignung

2.8 Wer sind die Beteiligten an einem Umlegungsverfahren?

- Eigentümer der Grundstücke
- die Gemeinde
- Feldgeschworene
- Nachbarn der Grundstücke
- Vertreter des Grundbuchamtes
- Erschließungsträger

2.9 Definieren Sie den Begriff der Gradierte und nennen Sie 2 Bestandteile!

.....

.....

.....

3. Instrumentenkunde

- 3.1 Einen Tachymeter gibt es in verschiedenen Ausführungen. Erläutern Sie was die folgenden Tachymeter-Bezeichnungen (X“) bedeuten und sortieren Sie diese in eine sinnvolle Reihenfolge!

Leica TS16 5“, Trimble S8 2“ und Sokkia FX 200 3“

.....

.....

.....

.....

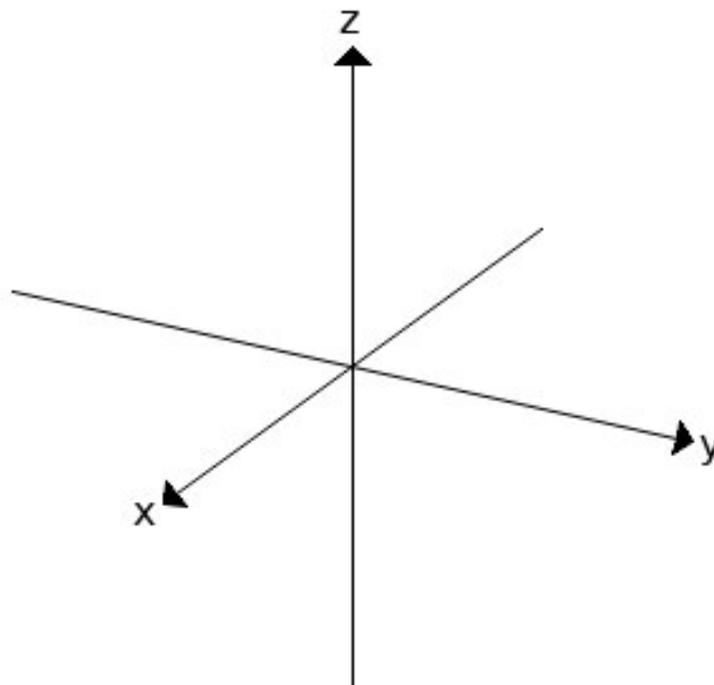
.....

- 3.2 Ordnen Sie die Genauigkeitsangaben und den Anwendungsbereich den entsprechenden Instrumenteneinstufungen für Tachymeter zu! Nutzen sie dafür die Ziffern 0 bis 3.

| Einstufung | Genauigkeitsangaben | Anwendung |
|-----------------------------|-----------------------|------------------------------|
| Niedere Genauigkeit (0) | $\leq 0,6\text{mgon}$ | Maschinen- und Anlagenbau |
| Mittlere Genauigkeit (1) | $\leq 8\text{mgon}$ | Überwachungsmessung |
| Hohe Genauigkeit (2) | $\leq 0,2\text{mgon}$ | Bestandsaufnahme |
| Höchste Genauigkeit (3) | $\leq 2\text{mgon}$ | Schnurgerüst |

- 3.3 Nennen Sie die 3 Messgrößen (Rohdaten), die ein Tachymeter grundsätzlich misst!
Skizzieren Sie diese Rohdaten in dem 3D-Koordinatensystem!

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



- 3.4 Welche Aussagen über das Kontrollsegment (auch Bodensegment genannt) von GNSS sind **falsch**?

- Das Kontrollsegment von GPS besteht aktuell aus 24 Satelliten.
- Das Kontrollsegment umfasst unter anderem 6 Kontrollstationen.
- Das Kontrollsegment umfasst rund 270 SAPOS-Referenzstationen.
- Das Kontrollsegment berechnet die Navigationsdaten und die Bahnephemeriden vor raus.
- Das Kontrollsegment bestimmt die GNSS-Systemzeit.
- Das Kontrollsegment ist die Gesamtheit aller GNSS-Nutzer.

3.5 Welche Aussagen über SAPOS sind **wahr**?

- SAPOS ist die Kurzform für „Satellitenpositionierungsdienst der deutschen Landesvermessung“
- SAPOS liefert Koordinaten im amtlichen ETRS89/DREF91 Bezugssystem.
- In Bayern gibt es rund 100 SAPOS-Referenzstationen
- SAPOS bietet ausschließlich die Dienste EPS und GPPS an

3.6 Erläutern Sie die grundlegenden Unterschiede zwischen EPS und GPPS!

.....

.....

.....

.....

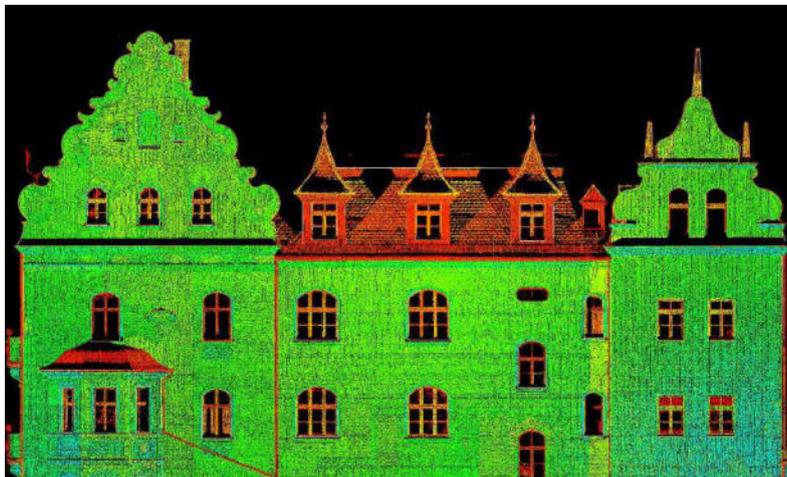
- 3.7 Zur Höhenmessung im Zuge einer klassischen Bestandsaufnahme können drei Verfahren verwendet werden. Nennen und erläutern Sie diese drei Verfahren! Gehen Sie dabei auf die verwendeten Instrumente, die Messgrößen und die Genauigkeit ein. Geben Sie für die Genauigkeit an, in welchem Genauigkeitsbereich-Bereich (mm; cm, dm oder m) eine Messung erfolgen kann.

| Verfahren | Instrumente | Messgröße(n) / Rohdaten | Genauigkeit |
|------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

3.8 Nennen Sie 4 Eigenschaften bzgl. **eines** gemessenen Einzelpunktes beim Laserscannen, die sich von einem tachymetrisch gemessenen Punkte unterscheiden!

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

3.9 Wie können die unterschiedlichen Farben der abgebildeten Punktwolke eines terrestrischen Laserscans interpretiert werden?



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

Abschlussprüfung Sommer 2024
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 Seiten 1 – 13. Kontrollieren Sie nach, ob Ihnen der vollständige Text vorliegt. Unvollständige Aufgaben sind dem Prüfungsleiter sofort zum Austausch zurückzugeben.

Reklamationen nach der Prüfung sind zwecklos / können nicht mehr berücksichtigt werden

1. Das BBiG regelt die gesetzliche Grundlage für die berufliche Ausbildung.

1.1. Nennen Sie das Gesetz mit vollem Namen, für das die Abkürzung steht.

.....

1.2. Vergleichen Sie die Bestimmungen des BBiG mit den Regelungen in einem regulären Arbeitsverhältnis hinsichtlich ...

| | Während der Ausbildung | reguläres Arbeitsverhältnis |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| ... maximaler Dauer der Probezeit | | |
| ... Kündigung während der Probezeit | | |
| ... Kündigungsfristen des AG außerhalb der Probezeit im ersten Jahr | | |

1.3. Das BBiG regelt die Rechte und Pflichten von Azubi und Ausbilder. Führen Sie drei Pflichten an, die Azubi und Ausbilder jeweils haben.

Azubi:

.....

Ausbilder:

.....

2. Arbeitsschutzbestimmungen

2.1. Kreuzen Sie an, welche Aussagen zum Kündigungsschutz richtig, welche falsch sind.

| | R | F |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| Das KSchG gilt für Unternehmen mit 10 oder mehr Mitarbeitenden. | | |
| Unternehmen mit weniger als 10 Mitarbeitenden können jederzeit mit einer Frist von 4 Wochen zum Monatsende kündigen. | | |
| Unternehmen mit mehr als 10 Mitarbeitenden können diesen nur unter Angabe von personen-, verhaltens- und betriebsbedingten Gründen kündigen. | | |
| Die Kündigungsfrist für eine beschäftigte Person, die seit 1 Jahr im Unternehmen ist, beträgt 1 Monat. | | |
| Die Frist, um gegen eine Kündigung Widerspruch einzulegen, beträgt 14 Tage. | | |
| Aus einem wichtigen Grund kann jederzeit unabhängig von der Firmengröße gekündigt werden. | | |

2.2. Es gibt zwei Arten einer Kündigung. Nennen Sie diese mit Verwendung der entsprechenden Fachbegriffe und erklären Sie den Unterschied zwischen beiden.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.3. Nennen Sie je ein Beispiel für einen **wichtigen Grund**, den Arbeitsgeber und Arbeitnehmer anführen können.

AN:

.....

.....

AG:

.....

.....

2.4. Nennen Sie zwei Personengruppen, die einen besonderen Kündigungsschutz genießen. Begründen Sie jeweils kurz, warum dies sinnvoll bzw. notwendig ist.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.5. Vergleichen Sie die **unterschiedlichen Arbeitsschutzbestimmungen** hinsichtlich der Arbeitszeit für Personen unter 18 Jahren mit denen über 18 Jahren in einem **regulären Arbeitsverhältnis**.

| | Unter 18 Jahre | Über 18 Jahre |
|-----------------------------|----------------|---------------|
| Pausenzeiten | | |
| Tägliche Arbeitszeit | | |

2.6. Das Entgeltfortzahlungsgesetz regelt die Zahlung von Lohn bzw. Gehalt bei Krankheit und Feiertagen. Führen Sie aus, wie lange Sie bei Krankheit von Ihrem Arbeitgeber weiterhin volles Gehalt erhalten, ab wann dies nicht mehr der Fall ist und was dann passiert.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Soziale Sicherung

3.1. Nennen Sie die Person, die die erste Sozialversicherung in Deutschland begründet hat.

.....

3.2. Nennen Sie **zwei Sozialversicherungen** und führen Sie zwei Beispiele auf, welche Leistungen diese übernehmen.

| Versicherung | Leistungen |
|--------------|------------|
| | |
| | |

3.3. Die Berufsgenossenschaft ist bei Arbeitsunfällen zuständig. Nennen Sie drei Beispiele, was während der Arbeitszeit nicht als Arbeitsunfall zählt.

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

4. Politische Strukturen in der Bundesrepublik Deutschland

4.1. Nennen Sie die vier in der BRD geltenden Strukturprinzipien. Erklären Sie zwei der Prinzipien genauer.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.2. Gewaltenteilung

4.2.1. Nennen Sie zwei **Ziele**, die durch Gewaltenteilung erreicht werden sollen.

.....

.....

.....

4.2.2. Erklären Sie anschließend das Prinzip der horizontalen Gewaltenteilung. Gehen Sie dabei genauer darauf ein, **welche drei Gewalten** es gibt (mit Fachbegriff) und wer **Teil der jeweiligen Gewalt** ist.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.3. Bestimmen Sie das Gericht, an das sich die nachstehenden Personen mit ihrem Anliegen wenden müssen.

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Herr Meyr akzeptiert seine Kündigung nicht und reicht Kündigungsschutzklage ein. | |
| Frau Meyr ist mit der Ablehnung ihres Bauantrages nicht einverstanden. | |
| Herr Dimpfmoser ist der Meinung, er müsse mehr Leistungen aus dem Bürgergeld erhalten. | |
| Frau Allesnichtrecht legt Widerspruch gegen ihren Einkommenssteuerbescheid ein, das Finanzamt sieht dies jedoch nicht so. | |
| Der Student Korbinian Meier erhält während seines Studiums kein Kindergeld mehr, obwohl er meint, dass er ein Anrecht darauf habe. | |

4.4. Nennen Sie die Grundsätze, nach denen eine Wahl abläuft.

.....

4.5. Erklären Sie zwei der genannten Grundsätze genauer.

.....

4.6. Eine Partei hat 1 Direktmandat errungen, scheitert aber an der 5%-Hürde. Kreuzen Sie an, welche der angegebenen Folgen korrekt sind.

| korrekt | |
|---------|--------------------------------------------------------------|
| | Die Partei ist im Parlament mit keinem Mitglied vertreten. |
| | Alle Zweitstimmen an die Partei gehen verloren. |
| | Die Erststimmen an diese Partei werden nicht berücksichtigt. |
| | Die Meinungsvielfalt im Parlament ist geringer. |
| | Die Partei ist mit einer Person im Parlament vertreten. |

Stand Februar 2024

4.7. Erklären Sie den Zweck der 5%-Hürde.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. EU und Europa

5.1. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde in Europa wieder eine schrittweise Zusammenarbeit zunächst auf wirtschaftlicher Basis angestrebt. Mit der Europäischen Gemeinschaft für Kohle und Stahl (EGKS) war der erste Baustein auf dem Weg zur EU geschaffen. Kreuzen Sie an, welche Länder nicht Teil dieses Zusammenschlusses waren.

| | | |
|------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Italien | <input type="checkbox"/> Belgien | <input type="checkbox"/> Spanien |
| <input type="checkbox"/> Dänemark | <input type="checkbox"/> Großbritannien | <input type="checkbox"/> Liechtenstein |
| <input type="checkbox"/> Portugal | <input type="checkbox"/> Deutschland | <input type="checkbox"/> Österreich |
| <input type="checkbox"/> Luxemburg | <input type="checkbox"/> Finnland | <input type="checkbox"/> Frankreich |
| <input type="checkbox"/> Schweiz | <input type="checkbox"/> Niederlande | <input type="checkbox"/> Polen |

5.2. Nennen Sie die Stadt, in der die EZB ihren Sitz hat.

.....

5.3. Benennen Sie stichpunktartig zwei Aufgaben, die der EZB zukommen.

.....

5.4. Wahlen in einzelnen europäischen Staaten lassen eine immer stärkere nationalistische Richtung erkennen. Stellen Sie drei Vorteile, die die EU zu bieten hat, kurz dar.

.....

6. Kaufvertrag

6.1. Jeder gültige Kaufvertrag ist ein Verpflichtungs- und Erfüllungsgeschäft. Nennen Sie **je zwei Pflichten**, die sich für Käufer und Verkäufer nach dem Abschluss eines Kaufvertrags ergeben.

Pflichten Käufer:

.....

.....

.....

Pflichten Verkäufer:

.....

.....

.....

6.2. Benennen Sie die folgenden Pflichtverletzungen mit dem entsprechenden Fachbegriff.

| Bezeichnung der Leistungsstörung | Beschreibung der Pflichtverletzung |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| | Leistung wird nicht erbracht/Bestellung bzw. Ware nicht geliefert |
| | Käufer zahlt nicht/zu spät |
| | Ware ist nicht einwandfrei, weist Mängel auf |
| | Ware wird von Kunden nicht angenommen |
| | Ware kommt verspätet bei Käufer an |

7.4. Die Wirtschaft unterliegt natürlicherweise bestimmten Schwankungen. Nennen Sie die drei Phasen eines Konjunkturzyklusses, die auf eine **Rezession** folgen mit deutscher Bezeichnung und Fachbegriff. Achten Sie auf die **korrekte Reihenfolge**.

Rezession →
.....
.....
.....

7.5. Erläutern Sie **stichpunktartig zwei Maßnahmen**, wie der Staat bei einer anhaltenden Tiefphase reagieren kann, und welche **Ziele** er mit jeder dieser Maßnahmen verbindet.

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

7.6. Nennen Sie **drei Anzeichen** in Stichpunkten, an denen man erkennen kann, dass die wirtschaftliche Lage eines Landes gut ist.

Benennen Sie die Konjunkturphase(n), in der/denen dies der Fall ist.

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

8. Nachhaltigkeit und Umwelt

8.1. Nachhaltigkeit und ein rücksichtsvoller Umgang mit der Natur sind für unser Leben essentiell. Beschreiben Sie anhand **zweier Beispiele anschaulich**, wie sich Umweltschutz und Nachhaltigkeit in den privaten Alltag einbetten lassen. (4 Sätze)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8.2. Erläutern Sie anhand eines Beispiels anschaulich, wie sich Nachhaltigkeit auch im beruflichen Kontext verwirklichen lässt. (2 Sätze)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....