

Ausbildungsplan für die Berufsausbildung in der Geoinformationstechnologie

Ausbildungsberufe

Geomatiker / Geomatikerin

Vermessungstechniker / Vermessungstechnikerin

**Ausführung
Geomatiker / Geomatikerin**

Oktober 2010

Inhaltsverzeichnis	
Allgemeine Informationen und Kontaktadressen	3
1. Gemeinsames Ausbildungsjahr Geomatik und Vermessungstechnik berufprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	4
2. und 3. Ausbildungsjahr Geomatiker / Geomatikerin, berufprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	6
Gesamte Ausbildungszeit Geomatiker / Geomatikerin Integrative Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten Geomatiker / Geomatikerin	9

Ausbildungsplan für die Berufsausbildung in der Geoinformationstechnologie

Ausbildungsberuf Geomatiker / Geomatikerin

Ausbildungsberuf Vermessungstechniker / Vermessungstechnikerin

Grundlage: § 10 der Verordnung über die Berufsausbildung in der Geoinformationstechnologie vom 30. Mai 2010, BGBl. 2010 Teil I Nr. 28, S. 694

Hinweise für die Ausbildung bei den Ausbildungsstellen:

Die zeitlichen Richtwerte sind Bruttozeiten, Urlaub und Berufsschulzeiten sind entsprechend zu berücksichtigen.

In der Ausf[ührung ist angegeben, ob die zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten von der Ausbildungsstätte A, Berufsschule S und / oder überbetrieblichen Ausbildungsstelle Ü vermittelt werden.

Legende:

A / S überwiegende Vermittlung bei der Ausbildungsstätte, Schule wirkt unterstützend

S / A handlungsorientierter Unterricht in der Schule, Praxis bei der Ausbildungsstätte;

ÜBA zusätzliche Vermittlung der Ausbildungsinhalte z.B. durch einen Lehrgang in einer externen Einrichtung

Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die nicht im Ausbildungsbetrieb vermittelt werden können, sind durch eine Verbundausbildung zu ergänzen.

1. August 2010

Kontaktadressen

zuständige Stelle(n):

Landesamt für Vermessung und Geoinformation
Alexandrastraße 4; 80538 München

Industrie und Handelskammer für München und Oberbayern IHK

Ingenieurverband für Vermessung und Geoinformation e.V. IGVB
Loestraße 17; 85221 Dachau www.igvb.de

Berufsschule für Gartenbau, Floristik und Vermessungstechnik
Am Kapuzinerhölzl 45-47; 80637 München

allgemeine Informationen :
Verband Deutscher Vermessungsingenieure
Landesverband Bayern

Ausbildungsplan für die Berufsausbildung in der Geoinformationstechnologie

1. gemeinsames Ausbildungsjahr Geomatik / Vermessungstechnik

Abschnitt A: Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Seite 4

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes und zeitlicher Richtwert	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Ausbildungsverantwortung
1	<p>Berufsbezogene Rechts- und Verwaltungsvorschriften, Normen und Standards</p> <p>(§ 4 Absatz 2 Abschnitt A, Nr. 1)</p> <p>Zeitlicher Richtwert: 3 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> Eigentum und andere Rechte an Grund und Boden beachten Rechts- und Verwaltungsvorschriften des Vermessungs- und Geoinformationstextswesens anwenden Einschlägige Bau- und planungsrechtliche Gesetze und Vorschriften anwenden Medienrechtliche Vorschriften, insbesondere Urheber-, Nutzungs- und Schutzrechte beachten Normen und Standards des Geoinformationstextswesens anwenden 	<p>A / S</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A / S (S übernimmt „Sensibilisierung“)</p> <p>A / ÜBA (S übernimmt „Sensibilisierung“)</p>
2	<p>Grundlagen der Geoinformationstechnologie</p> <p>(§ 4 Absatz 2 Abschnitt A, Nr. 2)</p> <p>Zeitlicher Richtwert: 6 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> Grundlagen des Raumbezugs unterscheiden Aufbau und Nachweis der Koordinatenreferenzsysteme unterscheiden Amtliche Festpunktinformationssysteme hinsichtlich Realisierung und Nachweise unterscheiden Grundzüge der Photogrammetrie sowie Fernerkundungsmethoden unterscheiden Naturwissenschaftliche und mathematische Grundlagen der Geodäsie, Kartographie und Fernerkundung anwenden 	<p>S / A</p> <p>S / A</p> <p>A</p> <p>A / ÜBA</p> <p>(S, spätere Vertiefung)</p>
3	<p>Einzelprozesse des Geodatenmanagements</p> <p>(§ 4 Absatz 2 Abschnitt A, Nr. 3)</p>		
3.1	<p>Erfassen und Beschaffen von Daten</p> <p>(§ 4 Absatz 2 Abschnitt A, Nr. 3.1)</p> <p>Zeitlicher Richtwert: 20 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> Anforderungen an die zu erhebenden Geodaten und Fachdaten bestimmen und Bezugsquellen unterscheiden Vermessungstechnische Methoden und Methoden der Fernerkundung unterscheiden, Lagevermessungen oder Höhenvermessungen oder satellitengestützte Vermessungen durchführen Vermessungsgeräte hinsichtlich ihrer Einsatzgebiete, Funktionsweise und Handhabung unterscheiden Gescannte Pläne, Karten und Vorlagen einpassen, georeferenzieren und entzerren Vermessungstechnisch erhobene Daten übertragen, sichern, bereinigen und für die Bearbeitung bereitstellen Vermessungsergebnisse dokumentieren, sichern und speichern Digitale und analoge Vorlagen vektorisieren und attributieren 	<p>A / ÜBA</p> <p>A</p> <p>A / S (S: CAD)</p> <p>A</p> <p>A / S (S, spätere Vertiefung)</p> <p>A / S (3D-Körper)</p> <p>A / ÜBA</p>

Ausbildungsplan für die Berufsausbildung in der Geoinformationstechnologie

2. und 3. Ausbildungsjahr Geomatiker / Geomatikerin

Abschnitt B: Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes und zeitlicher Richtwert	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Ausbildungsverantwortung
1	Informations- und Kommunikationssysteme der Geomatik (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B, Nr. 4)		
1.1	Nutzung von Informations- und Kommunikationssystemen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B, Nr. 4.1) Zeitlicher Richtwert: 3 Wochen	<ul style="list-style-type: none"> • Interne und externe Dienste und Netze für den Informationsaustausch nutzen • Netzwerke sowie Hard- und Softwareschnittstellen nutzen 	A A
1.2	Einsetzen von Datenbanksystemen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B, Nr. 4.2) Zeitlicher Richtwert: 2 Wochen	<ul style="list-style-type: none"> • Datenbankmodelle unterscheiden • Datenbankmanagementsysteme hinsichtlich ihrer Funktionsweise unterscheiden • Datenbanken einsetzen 	A / S A / S A
1.3	Anwenden automatisierter Prozesse (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B, Nr. 4.3) Zeitlicher Richtwert: 6 Wochen	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklungsumgebungen anwenden • Skripte für die Automatisierung in der Geoinformationstechnologie anwenden • Programmerweiterungen erstellen 	A A A
1.4	Aufbau, Konzeption und Anwendungen von Geoinformationssystemen und Geodateninfrastrukturen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B, Nr. 4.4) Zeitlicher Richtwert: 7 Wochen	<ul style="list-style-type: none"> • internationale, nationale und regionale Geodateninfrastrukturen unterscheiden • Geodatendienste auswählen • Geoinformationssysteme nach Anwendungen unterscheiden • Komponenten nach Einsatzzwecken und Einsatzmöglichkeiten unterscheiden • Modellkonzeptionen von Geoinformationssystemen unterscheiden • Funktionalitäten von Geoinformationssystemen anwenden • Mehrwerte durch Geoinformationssysteme aufzeigen 	A / S A A / S A / S A / S A A

Notizen:

Ausbildungsplan für die Berufsausbildung in der Geoinformationstechnologie

2. und 3. Ausbildungsjahr Geomatiker / Geomatikerin

Abschnitt B: Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Seite 7

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes und zeitlicher Richtwert	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Ausbildungsverantwortung
2	<p>Ganzheitliche Prozesse des Geodatenmanagements</p> <p>(§ 4 Absatz 2 Abschnitt B, Nummer 5)</p> <p>Zeitlicher Richtwert: 16 Wochen</p>		
	<p>a) Datenerfassung</p> <p>Zeitlicher Richtwert: 16 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Daten und Informationen recherchieren, bewerten und auswählen • Geodaten und Fachdaten beziehen • internetbasierte Dienste nutzen • Form, Größe und Lage von Objekten aus optischen Bilddaten mittels fernerkundlicher Verfahren bestimmen • teilautomatische und automatische Prozesse zur Vektorisierung anwenden • Daten dokumentieren, klassifizieren und strukturiert speichern 	<p>A</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A / S</p> <p>A / S</p> <p>A</p>
	<p>b) Datenverarbeitung und -qualifizierung</p> <p>Zeitlicher Richtwert: 10 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • topologische Bezüge beachten und anpassen • Logische und räumliche Operatoren anwenden • Vektordaten generalisieren • Geodaten automatisiert transformieren • Geodaten importieren und exportieren • Daten mit indirektem Raumbezug geokodieren 	<p>A</p> <p>A</p> <p>A / S</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p>
	<p>c) Datenzusammenführung und Datenauswertung</p> <p>Zeitlicher Richtwert: 14 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zusammenhang von GIS-Anwendungen und Datenbanksystemen berücksichtigen • Neue Geodaten und Geoinformationen durch GIS-Analysen schaffen • Daten in Dateien und Datenbanksysteme importieren, einbinden und verwalten • GIS-spezifische Such-, Selektions-, Mess- und Auswertefunktionen anwenden • Rasterdaten, Karten, Pläne sowie Skizzen oder Bilder zur Weiterbearbeitung in Bezugssysteme überführen und georeferenzieren • Archive verwalten, fortführen und nutzen • Methoden der digitalen Bildbearbeitung unterscheiden • Webdienste nutzen 	<p>A / S</p> <p>A / S</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A / S</p> <p>A</p> <p>A / S</p> <p>A</p>

Ausbildungsplan für die Berufsausbildung in der Geoinformationstechnologie

2. und 3. Ausbildungsjahr Geomatiker / Geomatikerin

Abschnitt B: Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes und zeitlicher Richtwert	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Ausbildungsverantwortung
	<p>d) Geodatensvisualisierung und Geodatenpräsentation</p> <p>Zeitlicher Richtwert: 26 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Grafische Gestaltungsmittel zur Visualisierung von Geodaten auswählen und einsetzen • Generalisierungsregeln bei der kartographischen Gestaltung anwenden • topographische oder thematische Karten herstellen • Geodaten in Diagrammen, Infografiken und kartenverwandten Darstellungen visualisieren • Printprodukte und multimediale Präsentationen herstellen • Printprodukte und multimediale Präsentationen herstellen • Geodaten auf Basis unterschiedlicher Ausgabemedien aufbereiten, prüfen, ausgeben und bereitstellen • Werkzeuge und Produktpräsentation unterscheiden • webbasierte Anwendungen herstellen 	<p>A</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A / S</p> <p>A</p> <p>A / S</p> <p>A</p> <p>A / S</p> <p>A / S</p>
3	<p>Auftragsabwicklung und Marketing</p> <p>(§ 4 Absatz 2 Abschnitt B, Nr. 6)</p>		
3.1	<p>Planen und Durchführen von Aufträgen</p> <p>(§ 4 Absatz 2 Abschnitt B, Nr. 6.1)</p> <p>Zeitlicher Richtwert: 6 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsauftrag analysieren, technische Realisierbarkeit prüfen und Verfahrenswege für die Erstellung von Produkten und Dienstleistungen auswählen • Auftragsverwaltungssystem anwenden • Rechtliche Vorschriften und Vorgaben zur Kostenkalkulation anwenden • Material- und Personalbedarf planen, Durchführung überwachen • Verfahren der Kosten- und Leistungsrechnung anwenden, Nachkalkulation durchführen 	<p>A / S</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p>
3.2	<p>Durchführen von Marketing und Öffentlichkeitsarbeit</p> <p>(§ 4 Absatz 2 Abschnitt B, Nr. 6.2)</p> <p>Zeitlicher Richtwert: 4 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Marketing- und Verkaufsförderungsmaßnahmen vorbereiten, an der Durchführung mitwirken • Informationsmaterialien erstellen • Kundenanfragen bearbeiten • Produkte und Dienstleistungen präsentieren 	<p>A</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p>

Ausbildungsplan für die Berufsausbildung in der Geoinformationstechnologie

2. und 3. Ausbildungsjahr Geomatiker / Geomatikerin

Abschnitt C: Integrative Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Seite 9

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes und zeitlicher Richtwert	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Ausbildungsverantwortung
1	<p>Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht</p> <p>(§ 4 Absatz 2 Abschnitt C, Nr. 1)</p> <p>Zeitlicher Richtwert: während der gesamten Ausbildungszeit zu vermitteln</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung, erklären • gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen • Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen • wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen • wesentliche Bestimmungen der für den ausbildenden Betrieb geltenden Tarifverträge nennen 	<p>A / S</p> <p>A / S</p> <p>A / S</p> <p>A / S</p> <p>A / S</p>
2	<p>Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes</p> <p>(§ 4 Absatz 2 Abschnitt C, Nr. 2)</p> <p>Zeitlicher Richtwert: während der gesamten Ausbildungszeit zu vermitteln</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Aufgaben des ausbildenden Betriebes erläutern • Grundfunktionen des ausbildenden Betriebes wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung erklären • Beziehungen des ausbildenden Betriebes und seiner Beschäftigten zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen • Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben 	<p>A / S</p> <p>A / S</p> <p>A / S</p> <p>A / S</p>
3	<p>Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit</p> <p>(§ 4 Absatz 2 Abschnitt C, Nr. 3)</p> <p>Zeitlicher Richtwert: während der gesamten Ausbildungszeit zu vermitteln</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen • berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden • Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten • Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen 	<p>A / S</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A / S</p> <p>A</p>
4	<p>Umweltschutz</p> <p>(§ 4 Absatz 2 Abschnitt C, Nr. 4)</p> <p>Zeitlicher Richtwert: während der gesamten Ausbildungszeit zu vermitteln</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere • mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären • für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden • Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen • Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen 	<p>A</p> <p>A / S</p> <p>A</p> <p>A / S</p> <p>A / S)</p>

Ausbildungsplan für die Berufsausbildung in der Geoinformationstechnologie

2. und 3. Ausbildungsjahr Geomatiker / Geomatikerin

Abschnitt C: Integrative Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Seite 10

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes und zeitlicher Richtwert	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Ausbildungsverantwortung
5	<p>Betriebliche und technische Kommunikation und Organisation (§ 4 Absatz 2 Abschnitt C, Nr. 5)</p> <p>Zeitlicher Richtwert: 6 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben im Team planen und bearbeiten; Teamergebnisse abstimmen, auswerten und präsentieren • kulturelle Identitäten berücksichtigen • deutsche und fremdsprachliche Fachbegriffe der Geoinformationstechnologie anwenden • IT-gestützte Büro-, Informations- und Kommunikationssysteme einsetzen • Pflege, Wartung und Instandhaltung der eingesetzten Geräte und Systeme als Teil des Qualitätsmanagements berücksichtigen und Maßnahmen ergreifen • Vorschriften und Instandhaltung der eingesetzten Geräte und Systeme als Teil des Qualitätsmanagements berücksichtigen und Maßnahmen ergreifen zum Datenschutz beachten • Rechtliche, technische und betriebliche Regelungen zur Datensicherung und Datensicherheit beachten • Termine und auftragsbezogene Ressourcen planen und überwachen 	<p>A / S</p> <p>A / S</p> <p>A / S</p> <p>A / S</p> <p>A / S</p> <p>A / S</p> <p>A / S</p> <p>A / S</p>
6	<p>Qualitätsmanagement und Kundenorientierung (§ 4 Absatz 2 Abschnitt C, Nr. 6)</p> <p>Zeitlicher Richtwert: 4 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben, Bedeutung und Ziele qualitätssichernder Maßnahmen erläutern • Fehler und Qualitätsmängel erkennen und Maßnahmen zur Beseitigung der Ursachen ergreifen, Vorgänge dokumentieren • Qualitätssichernde Maßnahmen im eigenen Arbeitsbereich anwenden, insbesondere Eingangsdaten sowie Zwischen- und Endergebnisse prüfen und beurteilen • Zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen beitragen • Kunden unter Beachtung von betrieblichen Kommunikationsregeln informieren und beraten sowie Kundenanforderungen beachten 	<p>A / S</p> <p>A / S</p> <p>A / S</p> <p>A / S</p> <p>A / S</p>