|  |  |
| --- | --- |
| Ausbildungsplan | |
|  | |
| Anlage zum Berufsausbildungsvertrag vom  für die / den Auszubildende/n  **Ausbildungsberuf: Geomatiker / Geomatikerin**  Ausbildungsstätte:  Ausbildungsbeginn:       Ausbildungsende: | |
| Ausbilder/in:  Berufsschule: | |
|  | |

**Allgemeine Hinweise zum Muster – Ausbildungsplan**

Der/die Ausbildende erarbeitet gemäß § 5 (2) der Verordnung über die Berufsausbildung zur Geomatikerin / zum Geomatiker unter Zugrundelegung des Ausbildungsrahmenplanes für die (s. Anlagen zu § 4 der o.g. Verordnung) für den/die Auszubildende/n einen Ausbildungsplan und ist für die Vermittlung aller Ausbildungsinhalte verantwortlich.

Der Ausbildungsplan als sachliche und zeitliche Gliederung der Berufsausbildung ist in dreifacher Ausfertigung zu erstellen; je eine Ausfertigung erhalten der/die Auszubildende, der/die Ausbildende und die „zuständige Stelle“. Der Ausbildungsplan dient als Hilfestellung zur sach- und zeitgerechten Planung und Durchführung der betrieblichen Berufsausbildung. Die im Ausbildungsrahmenplan aufgeführten Ausbildungsinhalte sind Mindestanforderungen. Die zeitliche Gliederung ordnet den 3 Ausbildungsjahren bestimmte Ausbildungsinhalte in wöchentlichen Richtwerten zu.

Abhängig von den konkreten betrieblichen Bedingungen kann die zeitliche Gliederung unter Beachtung der Anforderungen zur Zwischenprüfung angepasst werden.

Ein zentrales Prinzip der Ausbildung sollte das selbständige Planen, Durchführen und Kontrollieren der beruflichen Tätigkeiten sein. Bei der Vermittlung aller Fertigkeiten und Kenntnisse sind möglichst immer die Zusammenhänge mit dem gesamten betrieblichen Geschehen zu berücksichtigen. Die berufliche Handlungskompetenz verbindet Fachkompetenz mit Sozialkompetenz.

Hinweise für die Handhabung des Ausbildungsplanes

* In der Spalte „zeitliche Richtwerte in Wochen lt. Verordnung“ sind diese jeweils angegeben. Die Wochen -Richtwerte sollen der individuellen Festlegung durch die Ausbilderin / den Ausbilder in der Spalte „ Geplanter Zeitraum“ dienlich sein.
* in der Spalte „ Fertigkeiten und Kenntnisse... zu vermitteln sind “ können im sachlichen Zusammenhang mit dem jeweiligen Teil des Ausbildungsberufsbildes spezifische Ausbildungsinhalte des Betriebes ergänzend aufgenommen werden.
* in der Spalte „Geplanter Zeitraum der Vermittlung“ und „Angabe des Ausbildungsortes bzw. –bereiches“ sind die **individuell-konkreten Zeiträume** **in alternativer Darstellung (von – bis, z.B. 1.8.2015 – 10.9.2015; die Angabe der konkreten Kalenderwochen, z.B. 31.-36. KW 2015) zur Vermittlung der Kenntnisse und Fertigkeiten einzutragen.** Ergänzend sind Angaben zum Ausbildungsbereich innerhalb der Ausbildungsstätte bzw. bei Ausbildungsverbünden die konkrete Ausbildungsstätte anzugeben.
* die zeitliche Dauer sollte sich an den Richtwerten des Ausbildungsrahmenplanes orientieren (s. Spalte 4).
* von der zeitlichen Gliederung kann abgewichen werden, wenn dies u.a. die betrieblichen Verhältnisse erfordern!
* Die Spalte „Position vermittelt“ dient der wechselseitigen Kontrolle hinsichtlich der Vermittlung der entsprechenden Fertigkeiten oder Kenntnisse.
* Die Ausbilderin / der Ausbilder sollte die Vermittlungskontrolle gemeinsam mit dem/den Auszubildenden kennzeichnen, ggfls. mit Hinweisen in der Spalte „Anmerkungen“
* Eine Ausfertigung des Ausbildungsplanes soll zur wechselseitigen Vermittlungskontrolle im Ausbildungsnachweis vorgeheftet werden!

# **Ausbildungsplan für die Berufsausbildung zum Geomatiker/zur Geomatikerin**

**Abschnitt A: Gemeinsame beufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **Berufsbezogene Rechts- und Verwaltungsvor-schriften, Normen und Standards**  **(§ 4 II Abs A Nr. 1)** | 1. Eigentum und andere Rechte an Grund und Boden beachten | **3** |  | |  |  |  | |
| 1. Rechts- und Verwaltungsvorschriften des Vermessungs- und Geoinformationswesens anwenden |  |  |  | |
| 1. Einschlägige bau- und planungsrechtliche Gesetze und Vorschriften anwenden |  |  |  | |
| 1. Medienrechtliche Vorschriften, insbesondere Urheber- , Nutzungs- und Schutzrechte, beachten |  |  |  | |
| 1. Normen und Standards des Geoinformationswesens anwenden |  |  |  | |
| **2.** | **Grundlagen der Geoinformations-technologie**  **(§ 4 II Abs. A Nr. 2)** | 1. Grundlagen des Raumbezugs unterscheiden | **6** |  | |  |  |  | |
| 1. Aufbau und Nachweis der Koordinatenreferenzsysteme unterscheiden |  |  |  | |
| 1. Amtliche Festpunktinformationssysteme hinsichtlich Realisierung und Nachweise unterscheiden |  |  |  | |
| 1. Grundzüge der Fotogrammetrie sowie Fernerkungsmethoden unterscheiden |  |  |  | |
| 1. Naturwissenschaftliche und mathematische Grundlagen der   Geodäsie, Kartografie und Fernerkundung anwenden |  |  |  | |
| **3.** | **Einzelprozesse des Geodatenmanagements (§ 4 II Abs. A Nr. 3)** | | | | | | | | |
| **3.1** | **Erfassen und Beschaffen von Daten**  **(§4 II Abs. A Nr. 3.1)** | 1. Anforderungen an die zu erhebenden Geodaten und Fachdaten bestimmen und Bezugsquellen unterscheiden | **20** |  | |  |  |  | |
| 1. vermessungstechnische Methoden und Methoden der Fernerkundung unterscheiden, Lagevermessungen oder Höhenvermessungen oder satellitengestützte Vermessungen durchführen |  |  |  | |
| 1. Vermessungsgeräte hinsichtlich ihrer Einsatzgebiete, Funktionsweise und Handhabung unterscheiden |  |  |  | |
| 1. gescannte Pläne, Karten und Vorlagen einpassen, georeferenzieren und entzerren |  |  |  | |
| 1. vermessungstechnisch erhobene Daten übertragen, sichern, bereinigen und für die Bearbeitung bereitstellen |  |  |  | |
| 1. Vermessunsergebnisse dokumentieren, sichern und speichern |  |  |  | |
| 1. digitale und analoge Vorlagen vektorisieren und attributieren |  |  |  | |
| **3.2** | **Bearbeiten, Qualifizieren und Visualisieren von Daten**  **(§ 4 II Abs. A Nr. 3.2)** | 1. Geodaten auf Aktualität, Genauigkeit, Korrektheit, Vollständigkeit   und Plausibilät überprüfen, korrigieren und dokumentieren | **14** |  | |  |  |  | |
| 1. Lage, Höhe, Flächen und Volumen von Geodaten berechnen und   Fehlereinflüsse berücksichtigen |  |  |  | |
| 1. Grundlagen der kartografischen Darstellungsformen unterscheiden |  |  |  | |
| 1. Geodaten in Plänen, Karten und Datenmodellen konstruieren und   darstellen |  |  |  | |
| 1. mehrdimensionale Objekte und Modelle aus Geodaten ableiten,   darstellen und auswerten |  |  |  | |
| 1. Metadateninformationssysteme hinsichtlich Aufbau, Inhalt und   Nutzung unterscheiden, mit Metadatenkatalogen umgehen |  |  |  | |
| **3.3** | **Interpretieren, Zusammenführen, Verknüpfen und Auswerten von Daten**  **(§ 4 II Abs. A Nr. 3.3)** | 1. Datenaustauschformate unterscheiden und Daten konvertieren | **9** | |  |  |  | |  | |
| b) Daten von verschiedenen Quellen bewerten, interpretieren und  zusammenführen, neue Datensätze generieren |  |  | |  | |
| c) Geodaten modellieren, harmonisieren, integrieren und interpretieren |  |  | |  | |
| d) Geodaten in andere Bezugssysteme transformieren, klassifizieren,  generalisieren und aktualisieren |  |  | |  | |

**Abschnitt B: Weitere berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **Informations- und Kommunikiationssysteme der Geomatik (§4 II Abs. B Nr. 1)** | | | | | | | |
| **1.1** | **Nutzen von Informations- und Kommunikations**  **systemen**  **(§4 II Abs. B Nr. 1.1)** | a) interne und externe Dienste und Netze für den Informationsaustausch nutzen |  | **3** |  |  |  |
| b) Netzwerke sowie Hard- und Softwareschnittstellen nutzen |  |  |  |
| **1.2.** | **Einsetzen von Datenbank-**  **systemen**  **(§4 II Abs. B Nr. 1.2)** | a) Datenbankmodelle unterscheiden |  | **2** |  |  |  |
| b) Datenbankmanagementsysteme hinsichtlich ihrer Funktionsweise unterscheiden |  |  |  |
| c) Datenbanken einsetzen |  |  |  |
| **1.3** | **Anwenden automatisierter Prozesse**  **(§ 4 II Abs. B Nr. 1.3)** | 1. Entwicklungsumgebungen anwenden |  | **6** |  |  |  |
| 1. Skripte für die Automatisierung in der Geoinformationstechnologie anwenden |  |  |  |
| 1. Programmerweiterungen erstellen |  |  |  |
| **1.4** | **Aufbau, Konzeption und Anwendungen von Geoinformations-**  **systemen und Geodaten-**  **infrastrukturen**  **(§ 4 II Abs. B Nr. 1.4)** | 1. internationale, nationale und regionale Geodateninfrastrukturen unterscheiden |  | **7** |  |  |  |
| 1. Geodatendienste auswählen |  |  |  |
| 1. Geoinformationssysteme nach Anwendung unterscheiden |  |  |  |
| 1. Komponenten nach Einsatzzwecken und Einsatzmöglichkeiten unterscheiden |  |  |  |
| 1. Modellkonzeptionen von Geoinformationssystemen unterscheiden |  |  |  |
| 1. Funktionalitäten von Geoinformationssystemen anwenden |  |  |  |
| 1. Mehrwerte durch Geoinformationssysteme aufzeigen |  |  |  |
| **2** | **Ganzheitliche Prozesse des Geodaten-managements**  **(§ 4 II Abs. B Nr. 2)** | 1. Datenerfassung: |  | **16** |  |  |  |
| aa) Daten und Informationen recherchieren, bewerten und  auswählen |
| bb) Geodaten und Fachdaten beziehen |  |  |  |
| cc) internetbasierte Dienste nutzen |  |  |  |
| dd) Form, Größe und Lage von Objekten aus optischen   Bilddaten mittels fernerkundlicher Verfahren bestimmen |  |  |  |
| ee) teilautomatische und automatischen Prozesse zur  Vektorisierung anwenden |  |  |  |
| ff) Daten dokumentieren, klassifizieren und strukturiert speichern |  |  |  |
| 1. Datenverarbeitung und –qualifizierung: |  | **10** |  |  |  |
| aa) topologische Bezüge beachten und anpassen |
| bb) logische und räumliche Operatoren anwenden |  |  |  |
| cc) Vektordaten generalisieren |  |  |  |
| dd) Geodaten automatisiert transformieren |  |  |  |
| ee) Geodaten importieren und exportieren |  |  |  |
| ff) Daten mit indirektem Raumbezug geokodieren |  |  |  |
| c) Datenzusammenführung und –auswertung: |  | **14** |  |  |  |
| aa) Zusammenhang von GIS-Anwendungen und  Datenbanksysteme berücksichtigen |  |  |  |
| bb) neue Geodaten und Geoinformationen durch GIS-Analysen  schaffen |  |  |  |
| cc) Daten in Dateien und Datenbanksysteme importieren,  einbinden und verwalten |  |  |  |
| dd) GIS-spezifische Such-, Selektions-, Mess- und  Auswertefunktionen anwenden |  |  |  |
| ee) Rasterdaten, Karten, Pläne sowie Skizzen oder Bilder zur  Weiterbearbeitung in Bezugsysteme überführen und  georeferenzieren |  |  |  |
| ff) Archive verwalten, fortführen und nutzen |  |  |  |
| gg) Methoden der digitalen Bildbearbeitung unterscheiden |  |  |  |
| hh) Webdienste nutzen |  |  |  |
| 1. Geodatenvisualisierung und –präsentation: |  | **26** |  |  |  |
| aa) grafische Gestaltungsmittel zur Visualisierung von Geodaten  auswählen und einsetzen |  |  |  |
| bb) Generalisierungsregeln bei der kartografischen Gestaltung  anwenden |  |  |  |
| cc) topografische oder thematische Karten herstellen |  |  |  |
| dd) Geodaten in Diagrammen, Infografiken und kartenverwandten  Darstellungen visualisieren |  |  |  |
| ee) Printprodukte und multimediale Präsentationen herstellen |  |  |  |
| ff) Farbmanagementsysteme und Farbprüfverfahren anwenden |  |  |  |
| gg) Geodaten auf Basis unterschiedlicher Ausgabemedien  aufbereiten, prüfen, ausgeben und bereitstellen |  |  |  |
| hh) Werkzeuge der Produktpräsentationen unterscheiden |  |  |  |
| ii) webbasierte Anwendungen herstellen |  |  |  |
| **3** | **Auftragsabwicklung und Marketing (§ 4 II Abs. B Nr. 3)** | | | | | | |
| **3.1** | **Planen und Durchführen von Aufträgen**  **(§ 4 II Abs. B Nr. 3.1)** | a) Arbeitsauftrag analysieren, technische Realisierbarkeit prüfen und Verfahrenswege für die Erstellung von Produkten und Dienstleistungen auswählen |  | **6** |  |  |  |
| b) Auftragsverwaltungssystem anwenden |  |  |  |
| c) rechtliche Vorschriften und Vorgaben zur Kostenkalkulation anwenden |  |  |  |
| d) Material- und Personalbedarf planen, Durchführung überwachen |  |  |  |
| 1. Verfahren der Kosten- und Leistungsrechnung anwenden,   Nachkalkulation durchführen |  |  |  |
| **3.2**  ' | **Durchführen von Marketing und Öffentlichkeits-arbeit**  **(§ 4 II Abs. B Nr. 3.2)** | 1. Marketing- und Verkaufsförderungsmaßnahmen vorbereiten, an der Durchführung mitwirken |  | **4** |  |  |  |
| 1. Informationsmaterialien erstellen |  |  |  |
| 1. Kundenanfragen bearbeiten |  |  |  |
| 1. Produkte und Dienstleistungen präsentieren |  |  |  |

**Abschnitt C: Intergrative Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht**  **(§ 4 II Abs. C Nr.1)** | 1. Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung, erklären | **während der gesamten Ausbildungszeit zu vermitteln** | |  |  |  |
| 1. Gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen |  |  |  |
| 1. Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen |  |  |  |
| 1. Wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen |  |  |  |
| 1. Wesentliche Bestimmungen der fü rden ausbildenden Betrieb geltenden Tarifverträge nennen |  |  |  |
| **2** | **Aufbau und Organisation des ausbildungs-betriebes**  **(§ 4 II Abs. C Nr. 2)** | 1. Aufbau und Aufgaben des ausbildenden Betriebes erläutern |  |  |  |
| 1. Grundfunktionen des ausbildenden Betriebes wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung erklären |  |  |  |
| 1. Beziehungen des ausbildenden Betriebes und seiner Beschäftigten zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen |  |  |  |
| 1. Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben |  |  |  |
| **3** | **Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit**  **(§ 4 II Abs. C Nr.3)** | 1. Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen |  |  |  |
| 1. Berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden |  |  |  |
| 1. Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten |  |  |  |
| 1. Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen |  |  |  |
| **4** | **Umweltschutz**  **(§ 4 II Abs. C Nr. 4)** | Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesonde   1. mögliche Umweltbelasungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären |  | |  |  |  |
| 1. für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden |  |  |  |
| 1. Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Eergie- und Materialverwendung nutzen |  |  |  |
| 1. Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen |  |  |  |
| **5** | **Betriebliche und technische Kommunikation und Organisation**  **(§ 4 II Abs. C Nr. 5)** | 1. Aufgaben im Team planen und bearbeiten; Teamergebnisse abstimmen, auswerten und präsentieren |  | **6** |  |  |  |
| 1. Kulturelle Identitäten berücksichtigen |  |  |  |
| 1. Deutsche und fremdsprachliche Fachbegriffe der   Geoinformationstechnologie anwenden |  |  |  |
| 1. IT-gestützte Büro-, Informations- und Kommunikationsysteme einsetzen |  |  |  |
| 1. Pflege, Wartung und Instandhaltung der eingesetzten Geräte und Systeme als Teil des Qualitätsmanagements berücksichtigen und Maßnahmen ergreifen, Vorschriften zum Datenschutz beachten |  |  |  |
| 1. Rechtliche, technische und betriebliche Regelungen zur Datensicherung und Datensicherheit beachten |  |  |  |
| 1. Termine und auftragsbezogene Ressourcen planen und überwachen |  |  |  |
| **6** | **Qualitätis-management und Kunden-orientierung**  **(§ 4 II Abs. C Nr. 6)** | 1. Aufgaben, Bedeutung und Ziele qualitätssichernder Maßnahmen erläutern |  | **4** |  |  |  |
| 1. Fehler und Qualitätsmängel erkennen und Maßnahmen zur Beseitigung der Ursachen ergreifen, Vorgänge dokumentieren |  |  |  |
| 1. Qualitätssichernde Maßnahmen im eigenen Arbeitsbereich anwenden, insbesondere Eingangsdaten sowie Zwischen- und Endergebnisse prüfen und beurteilen |  |  |  |
| 1. Zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen beitragen |  |  |  |
| 1. Kunden unter Beachtung von betrieblichen Kommunikationsregeln informieren und beraten sowie Kundenanforderungen beachten |  |  |  |