

**Ausbildungsplan**  
**für die dreijährige Berufsausbildung**  
**zum Vermessungstechniker / zur Vermessungstechnikerin**  
**- Fachrichtung Vermessung -**  
**2010**

**Ausbildungsplan  
für die dreijährige Berufsausbildung  
zum Vermessungstechniker/ zur Vermessungstechnikerin  
Fachrichtung Vermessung**

auf der Grundlage des § 10 Abs. 2 der Verordnung über die Berufsausbildung in der Geoinformationstechnologie vom 30. Mai 2010, BGBl. I S.694

**Hinweise für die Ausbildung in den Ausbildungsstätten**

Für den Ausbildungsplan gelten folgende Begriffsbestimmungen:

- |                                 |           |   |
|---------------------------------|-----------|---|
| Fähigkeiten-<br>Grundkenntnisse | <b>G:</b> | Der Auszubildende ist mit den wesentlichen Inhalten und Zusammenhängen so vertraut zu machen, dass er sie <b><u>nennen</u></b> und <b><u>unterscheiden</u></b> kann.                      |
| Kenntnisse                      | <b>K:</b> | Der Auszubildende ist in den jeweiligen Sachgebieten soweit auszubilden, dass er sie z. B. <b><u>erklären, darstellen, beschreiben</u></b> und darüber <b><u>Auskunft geben</u></b> kann. |
| Fertigkeiten                    | <b>F:</b> | Der Auszubildende ist in der praktischen Anwendung soweit auszubilden, dass er die Aufgaben z. B. <b><u>ausführen, bearbeiten</u></b> und zu ihnen <b><u>Stellung nehmen</u></b> kann.    |

Der berufsschulischen Ausbildung liegt der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Vermessungstechniker / Vermessungstechnikerin (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 25.03. 2010) zugrunde.

Die in der Anlage 2 zu § 9 der o.g. Verordnung angegeben zeitlichen Richtwerte werden um jährlich fünf Wochen Urlaub und 13 Wochen Berufsschule gekürzt. Damit ergeben sich **34 Wochen Ausbildungszeit** je Ausbildungsjahr in der **Ausbildungsstätte** als zeitlicher Richtwert.

Zum Nachweis darüber, dass die aufgeführten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt wurden, wird von den Auszubildenden gemäß § 10 Abs. 3 o.g. Verordnung ein schriftlicher Ausbildungsnachweis geführt.

Am 15. September 2010 hat der damals zuständige Berufsbildungsausschuss dem Ausbildungsplan zugestimmt.

Den Ausbildungsstätten wird empfohlen, den Ausbildungsplan der Ausbildung zugrunde zu legen.

G K F	<b>Teil des Ausbildungsberufsbildes</b>	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	1.	2.	3.
	<b>Abschnitt A: Gemeinsame berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten</b>	<b>34</b>		
	<b>1. Berufsbezogene Rechts- und Verwaltungsvorschriften, Normen und Standards (§ 9 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 1)</b>	<b>2</b>		
G	a) Eigentum und andere Rechte an Grund und Boden beachten <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bürgerliches Gesetzbuch (BGB)</li> <li>- Grundbuchordnung (GBO)</li> <li>- Baulastenverzeichnis</li> </ul>			
G	b) Rechts- und Verwaltungsvorschriften des Vermessungs- und Geoinformationswesens anwenden <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sächsisches Geodateninfrastrukturgesetz (SächsGDIG)</li> <li>- Sächsisches Vermessungs- und Katastergesetz (SächsVermKatG), einschließlich der nachgeordneten Rechts- und Verwaltungsvorschriften</li> <li>- Kostenverordnung im öffentlichen Vermessungswesen</li> </ul>			
G	c) Einschlägige bau- und planungsrechtliche Gesetze und Vorschriften anwenden <ul style="list-style-type: none"> <li>- Baugesetzbuch (BauGB)</li> <li>- Sächsische Bauordnung (SächsBO), einschließlich der nachgeordneten Rechts- und Verwaltungsvorschriften</li> </ul>			
G	d) Medienrechtliche Vorschriften, insbesondere Urheber-, Nutzungs- und Schutzrechte, beachten z.B.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Urheberrechtsgesetz (UrhG)</li> <li>- Datenschutzgesetz des Bundes und des Landes</li> </ul>			
G	e) Normen und Standards des Geoinformationswesens anwenden z.B.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- DIN für das Vermessungswesen</li> </ul>			
	<b>2. Grundlagen der Geoinformationstechnologie (§ 9 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 2)</b>	<b>4</b>		
G	a) Grundlagen des Raumbezugs unterscheiden <ul style="list-style-type: none"> <li>- Form der Erde</li> <li>- Bezugsflächen</li> <li>- Lagereferenzsysteme</li> <li>- Höhenreferenzsysteme</li> <li>- Historische Referenzsysteme</li> </ul>			
G	b) Aufbau und Nachweis der Koordinatenreferenzsysteme unterscheiden <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deutsches Lagereferenzsystem</li> <li>- Europäisches Referenzsystem</li> <li>- Internationales Referenzsystem</li> </ul>			

G K F	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	1.	2.	3.
G	c) Amtliche Festpunktinformationssysteme hinsichtlich Realisierung und Nachweise unterscheiden <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lagefestpunkte</li> <li>- Höhenfestpunkte</li> <li>- Schwerefestpunkte</li> <li>- Festpunktinformationssysteme</li> <li>- Punktnachweise</li> <li>- Rechtliche Grundlagen</li> </ul>			
G	d) Grundzüge der Photogrammetrie sowie Fernerkundungsmethoden unterscheiden <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der Photogrammetrie</li> <li>- Einsatzgebiete der Photogrammetrie</li> <li>- Arbeitsweisen der Fernerkundung</li> <li>- Aufnahmeanordnungen (z.B. Bildflugplanung)</li> <li>- Auswerteverfahren</li> <li>- Luftbilder, Digitale Orthophotos, Geländemodelle</li> </ul>			
F	e) Naturwissenschaftliche und mathematische Grundlagen der Geodäsie, Kartografie und Fernerkundung anwenden <ul style="list-style-type: none"> <li>- Längen-, Flächen- und Winkleinheiten</li> <li>- Aktuelle und historische Maßeinheiten</li> <li>- Maßstäbe und Maßstabsverhältnisse</li> <li>- Ebene Geometrie</li> <li>- Lineare Algebra</li> <li>- Ebene Trigonometrie</li> <li>- Grundlagen der Optik und Wellenlehre</li> </ul>			
	<b>3. Einzelprozesse des Geodatenmanagements (§ 9 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3)</b>	<b>28</b>		
	<b>3.1 Erfassen und Beschaffen von Daten (§ 9 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3.1)</b>	<b>13</b>		
G	a) Anforderungen an die zu erhebenden Geodaten und Fachdaten bestimmen und Bezugsquellen unterscheiden <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arten von Daten</li> <li>- Datenquellen</li> <li>- Datenformate</li> <li>- Genauigkeiten</li> <li>- Methoden der Datenerfassung</li> <li>- Organisation der Datenerfassung</li> <li>- Aktualität</li> </ul>			
K, F	b) Vermessungstechnische Methoden und Methoden der Fernerkundung unterscheiden, Lagevermessungen oder Höhenvermessungen oder satellitengestützte Vermessungen durchführen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verfahren der Lagevermessung – Grundlagen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polarverfahren</li> <li>- Orthogonalverfahren</li> <li>- GNSS</li> </ul> </li> <li>- Verfahren der Höhenbestimmung – Grundlagen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geometrisches Nivellement</li> <li>- Trigonometrische Höhenbestimmung</li> </ul> </li> <li>- Einmessen, Aufsuchen, Überprüfen von Festpunkten</li> </ul>			

G K F	Teil des Ausbildungsberufsbildes  Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
		1.	2.	3.
K	c) Vermessungsgeräte hinsichtlich ihrer Einsatzgebiete, Funktionsweise und Handhabung unterscheiden <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geräte zur Streckenmessung</li> <li>- Instrumente zur Winkelmessung <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arten von Instrumenten</li> <li>- Aufbau der Instrumente</li> <li>- Anforderungen an Instrumente</li> </ul> </li> <li>- Instrumente zur Höhenbestimmung <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arten von Instrumenten</li> <li>- Aufbau der Instrumente</li> <li>- Anforderungen an Instrumente</li> </ul> </li> </ul>			
F	d) Gescannte Pläne, Karten und Vorlagen einpassen, georeferenzieren und entzerren <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundprinzip und Methodik</li> <li>- Verknüpfen unterschiedlicher Pläne, Karten und Vorlagen</li> <li>- Prinzip des Arbeitens mit Passpunkten</li> </ul>			
F	e) Vermessungstechnisch erhobene Daten übertragen, sichern, bereinigen und für die Bearbeitung bereitstellen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Datenformate und Schnittstellen</li> <li>- Datenfluss</li> <li>- Datensicherung</li> <li>- Fehleranalyse</li> <li>- Datenaufbereitung</li> <li>- Datenbereitstellung</li> </ul>			
F	f) Vermessungsergebnisse dokumentieren, sichern und speichern <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arten von Vermessungsrissen</li> <li>- Rissführung</li> <li>- Datenspeicherung und Datensicherung</li> <li>- Vorschriften zur Dokumentation und Sicherung von Vermessungsergebnissen</li> <li>- Datenarchivierung</li> </ul>			
F	g) Digitale und analoge Vorlagen vektorisieren und attributieren <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der Vektor- und Rasterdaten</li> <li>- Struktur und Inhalte von Sachdaten</li> <li>- Digitalisierung</li> </ul>			
<b>3.2 Bearbeiten, Qualifizieren und Visualisieren von Daten (§ 9 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3.2)</b>		<b>9</b>		
K	a) Geodaten auf Aktualität, Genauigkeit, Korrektheit, Vollständigkeit und Plausibilität überprüfen, korrigieren und dokumentieren <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fehlerarten</li> <li>- Fehlergrenzen</li> <li>- Möglichkeiten der Fehlererkennung</li> <li>- Prinzipien der Kontrolle von Messdaten</li> </ul>			

G K F	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	1.	2.	3.
F	<p>b) Lage, Höhe, Flächen und Volumen von Geodaten berechnen und Fehlereinflüsse berücksichtigen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der Koordinatenberechnung <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umrechnung rechtwinkliger Koordinaten in Polarkoordinaten und umgekehrt</li> <li>- Polares Anhängen</li> <li>- Kleinpunkte</li> </ul> </li> <li>- Auswertung der Höhenbestimmung <ul style="list-style-type: none"> <li>- geometrisches Nivellement</li> <li>- trigonometrische Höhenbestimmung</li> </ul> </li> <li>- Grundlagen der Flächen- und Volumenberechnung <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flächenberechnung aus Feldmaßen</li> <li>- Flächenberechnung aus rechtwinkligen Koordinaten</li> <li>- Einfache Volumenberechnungen</li> </ul> </li> <li>- Anwendung geodätischer Rechenprogramme</li> </ul>			
G	<p>c) Grundlagen der kartografischen Darstellungsformen unterscheiden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arten von Karten <ul style="list-style-type: none"> <li>- Groß- und kleinmaßstäbige Karten</li> <li>- Topographische Karten</li> <li>- Thematische Karten</li> <li>- Analoge und digitale Karten</li> </ul> </li> <li>- Kartengestaltung <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundsätze der Kartengestaltung</li> <li>- Maßstab</li> <li>- Legende</li> <li>- Darstellungsmethoden</li> </ul> </li> </ul>			
K	<p>d) Geodaten in Plänen, Karten und Datenmodellen konstruieren und darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der Konstruktion</li> <li>- Handhabung geodätischer CAD- Programme</li> </ul>			
K	<p>e) Mehrdimensionale Objekte und Modelle aus Geodaten ableiten, darstellen und auswerten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arten von Objekten</li> <li>- Prinzip der Gebäudeobjekte</li> <li>- Prinzip der Geländemodelle</li> <li>- Prinzip der 3D-Stadtmodelle</li> </ul>			
G	<p>f) Metadateninformationssysteme hinsichtlich Aufbau, Inhalt und Nutzung unterscheiden, mit Metadatenkatalogen umgehen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zweck und Inhalt der Metadaten</li> <li>- Aufbau der Metadaten</li> <li>- Metadatenkataloge</li> </ul>			
<p><b>3.3 Interpretieren, Zusammenführen, Verknüpfen und Auswerten von Daten (§ 9 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3.3)</b></p>		6		
G	<p>a) Datenaustauschformate unterscheiden und Daten konvertieren</p>			

G K F	Teil des Ausbildungsberufsbildes  Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
		1.	2.	3.
G	b) Daten von verschiedenen Quellen bewerten, interpretieren und zusammenführen, neue Datensätze generieren <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bewertungskriterien für die Eignung von Daten</li> <li>- Grundprinzipien der Datenverknüpfung</li> <li>- Datenverknüpfung mittels CAD und GIS</li> <li>- Formen der Datenausgabe</li> </ul>			
G	c) Geodaten modellieren, harmonisieren, integrieren und interpretieren <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen von GIS</li> <li>- Überblick über Geodatenmodelle</li> <li>- Verknüpfen von Geo- und Sachdaten</li> <li>- Präsentation von Geodaten</li> </ul>			
G	d) Geodaten in andere Bezugssysteme transformieren, klassifizieren, generalisieren und aktualisieren <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arten von Bezugssystemen</li> <li>- Prinzip des Transformierens von Daten</li> <li>- Prinzip des Generalisierens</li> </ul>			
<b>Abschnitt B: Weitere berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten</b>			<b>31,5</b>	
<b>1. Ganzheitliche Prozesse des Vermessungswesens und des Geodatenmanagements (§ 9 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 1)</b>			<b>31,5</b>	
<b>1.1 Vermessungstechnische Methodik (§ 9 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 1.1)</b>			<b>6,5</b>	
F	a) Abläufe für Messeinsätze planen, insbesondere Unterlagen beschaffen und sichten <ul style="list-style-type: none"> <li>- Auftragsgegenstand und Genauigkeitsanforderungen</li> <li>- Überblick über Gelände- und Bebauungssituation des Messgebiets unter Nutzung von Informationssystemen</li> <li>- Berücksichtigung geodätischer Voraussetzungen und Messbedingungen (Anschlussbedingungen, Abschattungen)</li> <li>- Raumbezugsdaten (Aktualität, Formate, Metadaten)</li> <li>- Satellitenpositionsdaten, Servicebereiche (EPS, HEPS, GPPS)</li> <li>- Liegenschaftskatasterdaten (fachliche Beurteilung, Formate, Metadaten)</li> <li>- Daten der Versorgungsträger (z.B. Leitungsauskunft)</li> <li>- Bauakten</li> <li>- Planungsdaten (z.B. Bebauungsplan, Projektierungsplan)</li> <li>- Umweltdaten</li> <li>- Ausnahmegenehmigungen (z.B. nach SächsNatSchG, StVO)</li> <li>- Wirtschaftlichkeit</li> </ul>			

G K F	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	1.	2.	3.
	<p>Messverfahren festlegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Terrestrische Verfahren (Genauigkeiten, Größe des Messgebiets)</li> <li>- Satellitengestützte Verfahren (GNSS)</li> <li>- Kombinierte Verfahren (Reihenfolge, Genauigkeiten, Effektivität, Lage und Größe des Messgebiets)</li> <li>- Laserscanning</li> <li>- Photogrammetrische Verfahren</li> </ul> <p>Arbeitsmittel und Instrumente auswählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tachymeter (Schnittstellen, Programme, Datei-Formate)</li> <li>- Satellitengestützte Messtechnik</li> <li>- Nivelliere</li> <li>- Zubehör</li> <li>- Fahrzeugeinsatz</li> <li>- Kommunikationstechnik (z.B. Funk)</li> </ul> <p>Personalbedarf planen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Effektiver Personaleinsatz und Sicherungspersonal</li> </ul>			
F	<p>b) Vermessungstechnische Methoden und Erhebungsverfahren anwenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Auftragsbezogene Datenaufbereitung</li> <li>- Datenübertragung für die örtliche Vermessung</li> <li>- Einzelpunktbestimmung</li> <li>- Polygonierung</li> <li>- Polarverfahren</li> <li>- Geometrische und trigonometrische Höhenbestimmung</li> <li>- Tachymetrische Geländeaufnahme</li> <li>- Satellitengestützte Verfahren</li> <li>- Photogrammetrische Verfahren</li> <li>- Sachdaten</li> </ul>			
K, F	<p>c) Funktionskontrollen bei Vermessungsinstrumenten planen und durchführen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Streckenmessinstrumente <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrooptische Distanzmesser (Additions- und Multiplikationskonstante, atmosphärische Korrekturen)</li> </ul> </li> <li>- Winkelmessinstrumente <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instrumentenfehler</li> </ul> </li> <li>- Nivellierinstrumente <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instrumentenfehler</li> <li>- Prüfverfahren</li> <li>- Justierung</li> </ul> </li> <li>- Sonstige Geräte <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfung des optischen Lots</li> <li>- Prüfung der Röhren- und Dosenlibellen</li> </ul> </li> </ul>			

G K F	Teil des Ausbildungsberufsbildes  Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
		1.	2.	3.
G	d) Verfahren im Bereich sonstiger Vermessungen, insbesondere im Bereich Bauvermessung, Bauwerksvermessung und Industrievermessung, unterscheiden <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebäudeabsteckung, -einmessung, -innenaufnahme,</li> <li>- Fassadenaufnahme</li> <li>- Objektorientierte Bestandserfassung, Setzungsmessungen, Bauwerksüberwachung, Kontrollmessungen</li> <li>- Pegelmessungen</li> <li>- Laserscanning</li> <li>- Lage- und Höhenplan, Geländeschnitte</li> <li>- Trassierung</li> </ul>			
	<b>1.2 Durchführen von vermessungstechnischen Berechnungen (§ 9 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 1.2)</b>		<b>15</b>	
F	a) Punktberechnungen aus Aufnahmeelementen durchführen, insbesondere in Lage, Höhe, Raum, einschließlich erforderlicher Kontrollen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Koordinaten aus orthogonalen und polaren Aufnahmeelementen</li> <li>- Geometrisches Nivellement</li> <li>- Trigonometrische Höhenübertragung</li> <li>- Multipolare Punktbestimmung</li> <li>- Genauigkeitsbetrachtung, Ergebnisinterpretation</li> </ul>			
F	b) Koordinaten-, Höhen- und Flächenberechnungen aus vorhandenen Unterlagen durchführen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geländeschnitte</li> <li>- Polare und orthogonale Absteckmaße</li> <li>- Einzelpunktberechnung</li> <li>- Flächenberechnung aus Koordinaten, aus Messelementen und Kartenmaßen</li> <li>- Umrechnung historischer Maßeinheiten</li> </ul>			
G	c) Transformationsverfahren unterscheiden <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transformationsparameter</li> <li>- Passpunktverteilung, Restklaffenverteilung</li> <li>- Maßstabstreue Transformation</li> <li>- Ähnlichkeitstransformation</li> </ul>			
F	d) Helmert-Transformationen anwenden <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4-Parameter-Transformation (2-dimensional)</li> <li>- 7-Parameter-Transformation (3-dimensional)</li> <li>- Überführung von Koordinatensystemen mit und ohne Ellipsoidübergang</li> </ul>			
G	e) Methoden zur Homogenisierung von Daten unterscheiden <ul style="list-style-type: none"> <li>- Auswertung, Auswahl und Gewichtung von Datenquellen</li> <li>- Berücksichtigung nachbarschaftstreuer Anpassung, geometrischer Bedingungen und topologischer Beziehungen</li> </ul>			

G K F	Teil des Ausbildungsberufsbildes  Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
		1.	2.	3.
F	f) Flächenberechnungen durchführen, insbesondere in Koordinatensystemen, einschließlich erforderlicher Reduktionen, Fehlereinflüsse berücksichtigen			
F	g) Höhenberechnungen durchführen, insbesondere von Höhenmodellen, Höhenschnitten und Profilen - Längs- und Querprofile, Höhenraster und Höhenmodelle			
F	h) Massenberechnungen durchführen - Erdmassen aus Querprofilen, Flächennivellements und Höhenlinienplänen			
<b>1.3 Anwenden von Informations- und Kommunikationssystemen der Geoinformationstechnologie (§ 9 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 1.3)</b>			<b>2</b>	
G	a) Internationale, nationale und regionale Geodateninfrastrukturen unterscheiden Rechtsvorschriften, Koordinierungs- und Überwachungs-vorschriften, Nutzerrichtlinien: - Informationsweiterverwendungsgesetz (IWG) - Überblick über die INSPIRE-Richtlinie (europäischer Standard in der Geodateninfrastruktur) - Geodateninfrastrukturen (GDI) – Bestandteile und Zusammenwirken - Überblick über GDI-Deutschland und GDI-Sachsen - Beispiele für regionale GDI und Auskunftssysteme			
K	b) Geodaten-, Geobasisdaten- und Geofachdatenquellen unterscheiden, Daten beschaffen - Einordnung der Geodaten - Umgang mit Metadaten und Suchdiensten - Umgang mit Nutzungsrechten und Zugriffsbeschränkungen - Schnittstellen für den Datenaustausch - Datenformate - Datenimport und Datenexport - Datenkonvertierung - Webbasierte Zugänge			
G	c) Geodatendienste unterscheiden Überblick über Suchdienste, Darstellungsdienste, Downloaddienste, Transformationsdienste und weitere Dienste; Funktionsweise und Einrichtung von Diensten: - Internetgestützter Zugriff auf Karten – Web Map Service (WMS) - Internetgestützter Zugriff auf Metadatenkataloge – Catalog Service (CAT) - Internetgestützter Zugriff auf große, multidimensionale Rasterarchive – Web Coverage Service (WCS) - Internetgestützter Zugriff auf Vektordaten – Web Feature Service (WFS)			
G	d) Geoinformationssysteme nach Anwendungen unterscheiden - Fachbedeutungen - Fachinformationssysteme			

G K F	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	1.	2.	3.
	<b>1.4 Visualisieren von Geodaten (§ 9 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 1.4)</b>		<b>8</b>	
G	a) Grundlagen der Darstellungsformen unterscheiden <ul style="list-style-type: none"> <li>- Datenmodelle</li> <li>- Punkt-, linien- und flächenhafte Objekte</li> <li>- Verwendung von Symbolen und Signaturen</li> <li>- Sachdaten</li> <li>- Generalisierung</li> </ul>			
K, F	b) Geodaten mittels CAD-Systemen konstruieren, darstellen und interpretieren Computergestützte Erstellung von Karten und Plänen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Datenaufbereitung</li> <li>- Konstruktion</li> <li>- Darstellung</li> <li>- Interpretation</li> <li>- Präsentation</li> </ul>			
F	c) 2D- und 3D-Objekte modellieren und auswerten <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lagepläne</li> <li>- Querprofile</li> <li>- Längsprofile</li> <li>- Höhenlinien (Dreiecksvermaschung)</li> <li>- Digitales Landschaftsmodell</li> <li>- Digitales Oberflächenmodell (z.B. 3D-Stadtmodell, 3D-Gebäudemodell)</li> </ul>			
F	d) Geodaten in Geoinformationssystemen bearbeiten, darstellen, verwalten, auswerten, interpretieren und präsentieren <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objektbildung (Objektartenkataloge)</li> <li>- Ebenenprinzip</li> <li>- Datenaustauschformate</li> <li>- Vervollständigung, Änderung und Berichtigung von Geodaten</li> <li>- Verknüpfung verschiedener Fachinformationen</li> <li>- Auswertung, Interpretation und Präsentation von Geodaten</li> <li>- Präsentation und Publikation von Geodaten über Webdienste</li> </ul>			
	<b>Abschnitt C: Weitere berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Vermessung</b>			<b>31,5</b>
	<b>1. Liegenschaftskataster und Grundbuch (§ 9 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 1)</b>			<b>14,5</b>
K	a) Berufsspezifische Regelungen der Grundbuchordnung und des Eigentumserwerbs beachten <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigentumsformen und Rechte an Grundstücken sowie Belastungen und Beschränkungen</li> <li>- Möglichkeiten des Eigentumsübergangs</li> <li>- Bedeutung und Aufbau des Grundbuchs</li> </ul>			

G K F	Teil des Ausbildungsberufsbildes  Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
		1.	2.	3.
K	b) Rechtliche Grundlagen der Landesvermessung und des Liegenschaftskatasters anwenden <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorschriften der Landesvermessung über Aufbau, Erhaltung und Nachweis der Festpunktfelder</li> <li>- Vorschriften über die Einrichtung und Fortführung des Liegenschaftskatasters unter Berücksichtigung der geschichtlichen Entwicklung sowie rechtliche Bedeutung der Abmarkung</li> </ul>			
F	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inhalt und Bestandteile des Liegenschaftskatasters</li> <li>- Katastervermessung und Abmarkung</li> </ul>			
K	c) Grundlagen der Bodenschätzung unterscheiden <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundbegriffe und Ziele der Bodenschätzung</li> <li>- Acker- und Grünlandschätzungsrahmen</li> <li>- Ertragsmesszahl</li> <li>- Schätzungskarte und weitere Nachweisunterlagen</li> </ul>			
K	d) Inhalte fachbezogener Verwaltungsakte unterscheiden und verwaltungsaktbezogene Unterlagen vorbereiten <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definitionen und Anwendungen</li> <li>- Rechtsbehelfe</li> <li>- Abmarkungsbescheid, Fortführungsnachweis, Bodenordnungsbescheid</li> </ul>			
K	e) Erhebungsdaten für die Übernahme in das Liegenschaftskataster qualifizieren <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eignungsfeststellung der Erhebungsdaten</li> <li>- Aufbereitung der Erhebungsdaten zu Fortführungsdaten</li> <li>- Simulation der Fortführung</li> </ul>			
	<b>2. Bauordnung, Bodenordnung und Grundstückswertermittlung (§ 9 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 2)</b>			<b>7</b>
K	a) Bauordnungs- und planungsrechtliche Gesetze und Vorschriften anwenden, bauordnungsrechtliche Unterlagen vorbereiten <u>BauGB</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufgaben, Begriffe und Grundsätze der Bauleitplanung</li> <li>- Umweltschützende Belange</li> <li>- Flächennutzungsplan, Zweck und Inhalt</li> <li>- Bebauungsplan, Zweck und Inhalt</li> <li>- Sicherung der Bauleitplanung</li> </ul>			
K	<u>BauNVO und PlanzV</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maß der baulichen Nutzung (GRZ, GFZ, BMZ)</li> <li>- Bauweise</li> <li>- Darstellungen in der PlanzV</li> </ul>			
K	<u>Sächsische Rechts- und Verwaltungsvorschriften</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bauliche Anlagen</li> <li>- Zugänge, Zufahrten auf dem Grundstück</li> <li>- Abstandsflächen</li> <li>- Gestaltung baulicher Anlagen</li> <li>- Lageplan zum Bauantrag</li> </ul>			

G K F	Teil des Ausbildungsberufsbildes  Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
		1.	2.	3.
K	b) Planungsgeometrien beurteilen und vermessungstechnisch umsetzen - Arbeiten mit den Planungsgrundlagen des Architekten			
G	c) Bodenordnungsverfahren unterscheiden, insbesondere Bewertungsgrundlagen und Verteilungsmaßstäbe - Umlegung - Vereinfachte Umlegung - Bodensonderung - Flurneuordnung			
G	d) Grundlagen der Grundstückswertermittlung unterscheiden - Gesetzliche Grundlagen - Verfahren zur Wertermittlung - Aufgaben des Gutachterausschusses (z.B. Bodenrichtwertkarte, Kaufpreissammlung)			
<b>3. Durchführen von technischen Vermessungen (§ 9 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 3)</b>				<b>10</b>
K	a) Vermessungen hoher Genauigkeit durchführen (Einführung) - z.B.: - Baukontrollmessungen - Bauüberwachungsmessungen - Ursachen von Deformationen - Messverfahren zur Bestimmung von Deformationen - Genauigkeitsaspekte - Erstellung von Gebäudebestandsplänen - Horizontalschnitte - Vertikalschnitte - Fassadendarstellung - Grundprinzip der Industrievermessungen - Gleisvermessungen - Tunnelvermessungen - Anlegen und Messen von Grundlagenetzen			
F	b) Verfahren der Datenerhebung und Auswertung anwenden (Messverfahren) - z.B.: - Verfahren der Bauwerksüberwachung - Fluchtungsmessungen (Allignement) - Präzisionsnivellement - Schlauchwaagenmessungen - Lotungsmessungen - Automatisierte Messverfahren der Bauwerksüberwachung - Verfahren zum Gebäudeaufmaß - Polarverfahren - Laserscanning - Verfahren der terrestrischen Photogrammetrie - Satellitengestützte Messungen (GNSS)			

G K F	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	1.	2.	3.
K	c) Fehlereinflüsse erkennen und kompensieren <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fehlerarten</li> <li>- Ursachen von Fehlern</li> <li>- Methodik der Fehlererkennung</li> <li>- Methodik der Eliminierung von Fehlern</li> </ul>			
K	d) Ergebnisse unter Berücksichtigung interdisziplinärer Anforderungen visualisieren z.B.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zeit - Setzungsdiagramme</li> <li>- Richtungsvektoren</li> <li>- Flächenhafte Darstellung von Deformationsgebieten</li> <li>- Soll - Ist - Vergleiche</li> <li>- 3D-Visualisierung von Messergebnissen</li> </ul>			
<b>Abschnitt E: Integrative Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten</b>			<b>2,5</b>	<b>2,5</b>
<b>1. Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 9 Absatz 2 Abschnitt E Nummer 1)</b>				
K	a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung, erklären	während der gesamten Ausbildung zu vermitteln		
K	b) Gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen			
G	c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen			
K	d) Wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen			
G	e) Wesentliche Bestimmungen der für den ausbildenden Betrieb geltenden Tarifverträge nennen (TVAöD; TVA-L)			
<b>2. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 9 Absatz 2 Abschnitt E Nummer 2)</b>				
K	a) Aufbau und Aufgaben des ausbildenden Betriebes erläutern	während der gesamten Ausbildung zu vermitteln		
K	b) Grundfunktionen des ausbildenden Betriebes wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung erklären			
K	c) Beziehungen des ausbildenden Betriebes und seiner Beschäftigten zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen			
K	d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben			

G K F	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	1.	2.	3.
	<b>3. Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 9 Absatz 2 Abschnitt E Nummer 3)</b>			
K	a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen	während der gesamten Ausbildung zu vermitteln		
K	b) Berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden			
F	c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten - <u>Empfehlung</u> : Grundlehrgang „Erste Hilfe“ im 1. Lehrjahr			
K	d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen			
	<b>4. Umweltschutz (§ 9 Absatz 2 Abschnitt E Nummer 4)</b>			
	Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere	während der gesamten Ausbildung zu vermitteln		
G	a) Mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären			
K	b) Für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden			
G	c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen			
K	d) Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen			
	<b>5. Betriebliche und technische Kommunikation und Organisation (§ 9 Absatz 2 Abschnitt E Nummer 5)</b>		2,5	
F	a) Aufgaben im Team planen und bearbeiten; Teamergebnisse abstimmen, auswerten und präsentieren			
G	b) Kulturelle Identitäten berücksichtigen			
G	c) Deutsche und fremdsprachliche Fachbegriffe der Geoinformationstechnologie anwenden			
K	d) IT-gestützte Büro-, Informations- und Kommunikationssysteme einsetzen			

G K F	<b>Teil des Ausbildungsberufsbildes</b>	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	1.	2.	3.
K	e) Pflege, Wartung und Instandhaltung der eingesetzten Geräte und Systeme als Teil des Qualitätsmanagements berücksichtigen und Maßnahmen ergreifen, Vorschriften zum Datenschutz beachten	<u>Empfehlung:</u>  während der gesamten Ausbildung zu vermitteln		
K	f) Rechtliche, technische und betriebliche Regelungen zur Datensicherung und Datensicherheit beachten			
F	g) Termine und auftragsbezogene Ressourcen planen und überwachen			
	<b>6. Qualitätsmanagement und Kundenorientierung (§ 9 Absatz 2 Abschnitt E Nummer 6)</b>			<b>2,5</b>
K	a) Aufgaben, Bedeutung und Ziele qualitätssichernder Maßnahmen beachten			
F	b) Fehler und Qualitätsmängel erkennen und Maßnahmen zur Beseitigung der Ursachen ergreifen, Vorgänge dokumentieren			
F	c) Qualitätssichernde Maßnahmen im eigenen Arbeitsbereich anwenden, insbesondere Eingangsdaten sowie Zwischen- und Endergebnisse prüfen und beurteilen			
K	d) Zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen beitragen			
F	e) Kunden unter Beachtung von Kommunikationsregeln informieren und beraten sowie Kundenanforderungen beachten			