Landesdirektion Sachsen
Zuständige Stelle nach BBiG
Stand: April 2023

Ausbildungsplan
für die dreijährige Berufsausbildung zum Vermessungstechniker / zur Vermessungstechnikerin
FR Vermessung
auf Grundlage des § 10 Absatz 2 der Verordnung über die Berufsausbildung in der Geoinformationstechnologie vom 30. Mai 2010

Öffentlich bestellte Vermessungsingenieure/ Vermessungsbehörden

Abschnitt A: Gemeinsame berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Inhalte vermittelt
			1. – 12. Monat	13. – 24. Monat	Bitte ankreuzen
1	2	3	4		
1	Berufsbezogene Rechts- und Verwaltungsvorschriften; Normen und Standards (§ 9 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 1)	a) Eigentum und andere Rechte an Grund und Boden beachten • Bürgerliches Gesetzbuch (BGB) • Grundbuchordnung (GBO) • Baulastenverzeichnis	3		☐
		b) Rechts- und Verwaltungsvorschriften des Vermessungs- und Geoinformationswesens anwenden • Sächsisches Geodateninfrastrukturgesetz (SächsGDIG) • Sächsisches Vermessungs- und Katastergesetz (SächsVermKatG), einschließlich der nachgeordneten Rechts- und Verwaltungsvorschriften • Kostenverordnung im öffentlichen Vermessungswesen			☐
		c) Einschlägige Bau- und planungsrechtliche Gesetze und Vorschriften anwenden • Baugesetzbuch (BauGB) • Sächsische Bauordnung (SächsBO), einschließlich der nachgeordneten Rechts- und Verwaltungsvorschriften			☐
		d) Medienrechtliche Vorschriften, insbesondere Urheber-, Nutzungs- und Schutzrechte beachten • Urheberrechtsgesetz (UrhG) • Datenschutzgesetz des Bundes und des Landes, DSGVO			☐
		e) Normen und Standards des Geoinformationswesens anwenden • DIN für das Vermessungswesen			☐

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Inhalte vermittelt
			1. – 12. Monat	13. – 24. Monat	Bitte ankreuzen
1	2	3	4		
2	Grundlagen der Geoinformationstechnologie (§ 9 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 2)	a) Grundlagen des Raumbezugs unterscheiden • Form der Erde • Bezugsflächen • Lagereferenzsysteme • Höhenreferenzsysteme • Historische Referenzsysteme b) Aufbau und Nachweis der Koordinatenreferenzsysteme unterscheiden • Deutsches Lagereferenzsystem • Europäisches Referenzsystem • Internationales Referenzsystem c) Amtliche Festpunktinformationssysteme hinsichtlich Realisierung und Nachweise unterscheiden • Lagefestpunkte • Höhenfestpunkte • Schwerefestpunkte • Festpunktinformationssysteme • Punktnachweise • Rechtliche Grundlagen d) Grundzüge der Photogrammetrie sowie Fernerkundungsmethoden unterscheiden • Grundlagen der Photogrammetrie • Einsatzgebiete der Photogrammetrie • Arbeitsweisen der Fernerkundung • Aufnahmeanordnungen (z.B. Bildflugplanung) • Auswerteverfahren • Luftbilder, Digitale Orthophotos, Geländemodelle e) Naturwissenschaftliche und mathematische Grundlagen der Geodäsie, Kartographie und Fernerkundung anwenden • Längen-, Flächen- und Winkeleinheiten • Aktuelle und historische Maßeinheiten • Maßstäbe und Maßstabsverhältnisse • Ebene Geometrie • Lineare Algebra • Ebene Trigonometrie • Grundlagen der Optik und Wellenlehre	6 Lehrgang GeoSN		☐ ☐ ☐ ☐ ☐
3	Einzelprozesse des Geodatenmanagements (§ 9 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3)				

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Inhalte vermittelt
			1. – 12. Monat	13. – 24. Monat	Bitte ankreuzen
1	2	3	4		
3.1	Erfassen und Beschaffen von Daten (§ 9 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3.1)	a) Anforderungen an die zu erhebenden Geodaten und Fachdaten bestimmen und Bezugsquellen unterscheiden • Arten von Daten • Datenquellen • Datenformate • Genauigkeiten • Methoden der Datenerfassung • Organisation der Datenerfassung • Aktualität	20		☐

		b) Vermessungstechnische Methoden und Methoden der Fernerkundung unterscheiden, Lage-vermessungen oder Höhenvermessungen oder satellitengestützte Vermessungen durchführen
		• Verfahren der Lagevermessung – Grundlagen
		  ○ Polarverfahren
		  ○ Orthogonalverfahren
		  ○ GNSS
		• Verfahren der Höhenbestimmung – Grundlagen
		  ○ Geometrisches Nivellement
		  ○ Trigonometrische Höhenbestimmung
		• Einmessen, Aufsuchen, Überprüfen von Festpunkten
					☐

		c) Vermessungsgeräte hinsichtlich ihrer Einsatzgebiete, Funktionsweise und Handhabung unterscheiden
		• Geräte zur Streckenmessung
		• Instrumente zur Winkelmessung
		  ○ Arten von Instrumenten
		  ○ Aufbau der Instrumente
		  ○ Anforderungen an Instrumente
		• Instrumente zur Höhenbestimmung
		  ○ Arten von Instrumenten
		  ○ Aufbau der Instrumente
		  ○ Anforderungen an Instrumente
					☐

		d) Gescannte Pläne, Karten und Vorlagen einpassen, georeferenzieren und entzerren • Grundprinzip und Methodik • Verknüpfen unterschiedlicher Pläne, Karten und Vorlagen • Prinzip des Arbeitens mit Passpunkten			☐
		e) Vermessungstechnisch erhobene Daten übertragen, sichern, bereinigen und für die Bearbeitung bereitstellen • Datenformate und Schnittstellen • Datenfluss • Datensicherung • Fehleranalyse • Datenaufbereitung • Datenbereitstellung			☐
		f) Vermessungsergebnisse dokumentieren, sichern und speichern • Arten von Vermessungsrissen • Rissführung • Datenspeicherung und Datensicherung • Vorschriften zur Dokumentation und Sicherung von Vermessungsergebnissen • Datenarchivierung			☐
		g) Digitale und analoge Vorlagen vektorisieren und attributieren • Grundlagen der Vektor- und Rasterdaten • Struktur und Inhalte von Sachdaten • Digitalisierung			☐

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Inhalte vermittelt
			1. – 12. Monat	13. – 24. Monat	Bitte ankreuzen
1	2	3	4		
3.2	Bearbeiten, Qualifizieren und Visualisieren von Daten (§ 9 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3.2)	a) Geodaten auf Aktualität, Genauigkeit, Korrektheit, Vollständigkeit und Plausibilität überprüfen, korrigieren und dokumentieren • Fehlerarten • Fehlergrenzen • Möglichkeiten der Fehlererkennung • Prinzipien der Kontrolle von Messdaten b) Lage, Höhe, Flächen und Volumen von Geodaten berechnen und Fehlereinflüsse berücksichtigen • Grundlagen der Koordinatenberechnung o Umrechnung rechtwinkliger Koordinaten in Polarkoordinaten und umgekehrt o Polares Anhängen o Kleinpunkte • Auswertung der Höhenbestimmung o geometrisches Nivellement o trigonometrische Höhenbestimmung • Grundlagen der Flächen- und Volumenberechnung o Flächenberechnung aus Feldmaßen o Flächenberechnung aus rechtwinkligen Koordinaten o Einfache Volumenberechnungen • Anwendung geodätischer Rechenprogramme c) Grundlagen der kartographischen Darstellungsformen unterscheiden • Arten von Karten o Groß- und kleinmaßstäbige Karten o Topographische Karten o Thematische Karten o Analoge und digitale Karten • Kartengestaltung o Grundsätze der Kartengestaltung o Maßstab o Legende o Darstellungsmethoden d) Geodaten in Plänen, Karten und Datenmodellen konstruieren und darstellen • Grundlagen der Konstruktion • Handhabung geodätischer CAD- Programme e) Mehrdimensionale Objekte und Modelle aus Geodaten ableiten, darstellen und auswerten • Arten von Objekten • Prinzip der Gebäudeobjekte • Prinzip der Geländemodelle • Prinzip der 3D-Stadtmodelle f) Metadateninformationssysteme hinsichtlich Aufbau, Inhalt und Nutzung unterscheiden, mit Metadatenkatalogen umgehen • Zweck und Inhalt der Metadaten • Aufbau der Metadaten • Metadatenkataloge	14 Lehrgang GeoSN		☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Inhalte vermittelt
			1. – 12. Monat	13. – 24. Monat	Bitte ankreuzen
1	2	3	4		
3.3	Interpretieren, Zusammenführen, Verknüpfen und Auswerten von Daten (§ 9 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3.3)	a) Datenaustauschformate unterscheiden und Daten konvertieren b) Daten von verschiedenen Quellen bewerten, interpretieren und zusammenführen, neue Datensätze generieren • Bewertungskriterien für die Eignung von Daten • Grundprinzipien der Datenverknüpfung • Datenverknüpfung mittels CAD und GIS • Formen der Datenausgabe c) Geodaten modellieren, harmonisieren, integrieren und interpretieren • Grundlagen von GIS • Überblick über Geodatenmodelle • Verknüpfen von Geo- und Sachdaten • Präsentation von Geodaten d) Geodaten in andere Bezugssysteme transformieren, klassifizieren, generalisieren und aktualisieren • Arten von Bezugssystemen • Prinzip des Transformierens von Daten • Prinzip des Generalisierens	9		☐ ☐ ☐ ☐

Abschnitt B: Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Inhalte vermittelt
			1. – 12. Monat	13. – 24. Monat	Bitte ankreuzen
1	2	3	4		
1	Ganzheitliche Prozesse des Vermessungswesens und des Geodatenmanagements (§ 9 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 4)				

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Inhalte vermittelt
			1. – 12. Monat	13. – 24. Monat	Bitte ankreuzen
1	2	3	4		
1.1	Vermessungstechnische Methodik (§ 9 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 4.1)	a) Abläufe für Messeinsätze planen, insbesondere Unterlagen beschaffen und sichten, Messverfahren festlegen, Arbeitsmittel und Instrumente auswählen sowie Personalbedarf planen • Auftragsgegenstand und Genauigkeitsanforderungen • Überblick über Gelände- und Bebauungssituation des Messgebiets unter Nutzung von Informationssystemen • Berücksichtigung geodätischer Voraussetzungen und Messbedingungen (Anschlussbedingungen, Abschattungen) • Raumbezugsdaten (Aktualität, Formate, Metadaten) • Satellitenpositionsdaten, Servicebereiche (EPS, HEPS, GPPS) • Liegenschaftskatasterdaten (fachliche Beurteilung, Formate, Metadaten) • Daten der Versorgungsträger (z.B. Leitungsauskunft) • Bauakten • Planungsdaten (z.B. Bebauungsplan, Projektierungsplan) • Umweltdaten • Ausnahmegenehmigungen (z.B. nach SächsNatSchG, StVO) • Wirtschaftlichkeit Messverfahren festlegen: • Terrestrische Verfahren (Genauigkeiten, Größe des Messgebiets) • Satellitengestützte Verfahren (GNSS) • Kombinierte Verfahren (Reihenfolge, Genauigkeiten, Effektivität, Lage und Größe des Messgebiets) • Laserscanning, Photogrammetrische Verfahren Arbeitsmittel und Instrumente auswählen: • Tachymeter (Schnittstellen, Programme, Datei-Formate) • Satellitengestützte Messtechnik • Nivelliere • Zubehör • Fahrzeugeinsatz • Kommunikationstechnik (z.B. Funk) Personalbedarf planen • Effektiver Personaleinsatz und Sicherungspersonal		10	☐
		b) Vermessungstechnische Methoden und Erhebungsverfahren anwenden • Auftragsbezogene Datenaufbereitung • Datenübertragung für die örtliche Vermessung • Einzelpunktbestimmung • Polygonierung • Polarverfahren • Geometrische und trigonometrische Höhenbestimmung • Tachymetrische Geländeaufnahme • Satellitengestützte Verfahren • Photogrammetrische Verfahren • Sachdaten			☐

		c) Funktionskontrollen bei Vermessungsinstrumenten planen und durchführen
		• Streckenmessinstrumente
		  ○ elektrooptische Distanzmesser (Additions- und Multiplikationskonstante, atmosphärische Korrekturen)
		• Winkelmessinstrumente
		  ○ Instrumentenfehler
		• Nivellierinstrumente
		  ○ Instrumentenfehler
		  ○ Prüfverfahren
		  ○ Justierung
		• Sonstige Geräte
		  ○ Prüfung des optischen Lots
		  ○ Prüfung der Röhren- und Dosenlibellen
					☐

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Inhalte vermittelt
			1. – 12. Monat	13. – 24. Monat	Bitte ankreuzen
1	2	3	4		
1.1	Vermessungstechnische Methodik (§ 9 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 4.1)	d) Verfahren im Bereich sonstiger Vermessungen, insbesondere im Bereich Bauvermessung, Bauwerksvermessung und Industrievermessung, unterscheiden • Gebäudeabsteckung, -einmessung, -innenaufnahme, Fassadenaufnahme • Objektorientierte Bestandserfassung, Setzungsmessungen, Bauwerksüberwachung, Kontrollmessungen • Pegelmessungen • Laserscanning • Lage- und Höhenplan, Geländeschnitte • Trassierung			☐
1.2	Durchführen von vermessungstechnischen Berechnungen (§ 9 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 4.2)	a) Punktberechnungen aus Aufnahmeelementen durchführen, insbesondere in Lage, Höhe, Raum, einschließlich erforderlicher Kontrollen • Koordinaten aus orthogonalen und polaren Aufnahmeelementen • Geometrisches Nivellement • Trigonometrische Höhenübertragung • Multipolare Punktbestimmung • Genauigkeitsbetrachtung, Ergebnisinterpretation		23	☐
		b) Koordinaten-, Höhen- und Flächenberechnungen aus vorhandenen Unterlagen durchführen • Geländeschnitte • Polare und orthogonale Absteckmaße • Einzelpunktberechnung • Flächenberechnung aus Koordinaten, aus Messelementen und Kartenmaßen • Umrechnung historischer Maßeinheiten			☐
		c) Transformationsverfahren unterscheiden • Transformationsparameter • Passpunktverteilung, Restklaffenverteilung • Maßstabstreue Transformation • Ähnlichkeitstransformation			☐
		d) Helmert-Transformationen anwenden • 4-Parameter-Transformation (2-dimensional) • 7-Parameter-Transformation (3-dimensional) • Überführung von Koordinatensystemen mit und ohne Ellipsoidübergang			☐
		e) Methoden zur Homogenisierung von Daten unterscheiden • Auswertung, Auswahl und Gewichtung von Datenquellen • Berücksichtigung nachbarschaftstreuer Anpassung, geometrischer Bedingungen und topologischer Beziehungen			☐
		f) Flächenberechnungen durchführen, insbesondere in Koordinatensystemen, einschließlich erforderlicher Reduktionen, Fehlereinflüsse berücksichtigen			☐
		g) Höhenberechnungen durchführen, insbesondere von Höhenmodellen, Höhenschnitten und Profilen • Längs- und Querprofile, Höhenraster und Höhenmodelle			☐
		h) Massenberechnungen durchführen • Erdmassen aus Querprofilen, Flächennivellements und Höhenlinienplänen			☐

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Inhalte vermittelt
			1. – 12. Monat	13. – 24. Monat	Bitte ankreuzen
1	2	3	4		
1.3	Anwenden von Informations- und Kommunikationssystemen der Geoinformationstechnologie (§ 9 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 4.3)	a) Internationale, nationale und regionale Geodateninfrastrukturen unterscheiden • Datennutzungsgesetz • 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		3	☐
		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			☐
		c) Geodatendienste unterscheiden • 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)			☐
		d) Geoinformationssysteme nach Anwendungen unterscheiden • Fachbedeutungen • Fachinformationssysteme			☐

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Inhalte vermittelt
			1. – 12. Monat	13. – 24. Monat	Bitte ankreuzen
1	2	3	4		

1.4	Visualisieren von Geodaten
	
	(§ 9 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 4.4)
		a) Grundlagen der Darstellungsformen unterscheiden
		• Datenmodelle
		• Punkt-, linien- und flächenhafte Objekte
		• Verwendung von Symbolen und Signaturen
		• Sachdaten
		• Generalisierung
		
		b) Geodaten mittels CAD-Systemen konstruieren, darstellen und interpretieren
		• Computergestützte Erstellung von Karten und Plänen
		  ○ Datenaufbereitung
		  ○ Konstruktion
		  ○ Darstellung
		  ○ Interpretation
		  ○ Präsentation
		
		c) 2D- und 3D-Objekte modellieren und auswerten
		• Lagepläne
		• Querprofile
		• Längsprofile
		• Höhenlinien (Dreiecksvermaschung)
		• Digitales Landschaftsmodell
		• Digitales Oberflächenmodell (z.B. 3D-Stadtmodell, 3D Gebäudemodell)
		
		d) Geodaten in Geoinformationssystemen bearbeiten, darstellen, verwalten, auswerten, interpretieren und präsentieren
		• Objektbildung (Objektartenkataloge)
		• Ebenenprinzip
		• Datenaustauschformate
		• Vervollständigung, Änderung und Berichtigung von Geodaten
		• Verknüpfung verschiedener Fachinformationen
		• Auswertung, Interpretation und Präsentation von Geodaten
		• Präsentation und Publikation von Geodaten über Webdienste
			Lehrgang
			
			GeoSN
				12	☐
					
					☐
					
					☐
					
					☐

Abschnitt C: Weitere berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Vermessung

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	Inhalte vermittelt
			25. – 36. Monat	Bitte ankreuzen
1	2	3	4	
1	Liegenschaftskataster und Grundbuch (§ 9 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 1)	a) Berufsspezifische Regelungen der Grundbuchordnung und des Eigentumserwerbs beachten • Eigentumsformen und Rechte an Grundstücken sowie Belastungen und Beschränkungen • Möglichkeiten des Eigentumsübergangs • Bedeutung und Aufbau des Grundbuchs b) Rechtliche Grundlagen der Landesvermessung und des Liegenschaftskatasters anwenden • Vorschriften der Landesvermessung über Aufbau, Erhaltung und Nachweis der Festpunktfelder • Vorschriften über die Einrichtung und Fortführung des Liegenschaftskatasters unter Berücksichtigung der geschichtlichen Entwicklung sowie rechtliche Bedeutung der Abmarkung ○ Inhalt und Bestandteile des Liegenschaftskatasters ○ Katastervermessung und Abmarkung c) Grundlagen der Bodenschätzung unterscheiden • Grundbegriffe und Ziele der Bodenschätzung ○ Acker- und Grünlandschätzungsrahmen ○ Ertragsmesszahl • Schätzungskarte und weitere Nachweisunterlagen d) Inhalte fachbezogener Verwaltungsakte unterscheiden und verwaltungsaktbezogene Unterlagen vorbereiten • Definitionen und Anwendungen • Rechtsbehelfe • Abmarkungsbescheid, Fortführungsnachweis, Bodenordnungsbescheid e) Erhebungsdaten für die Übernahme in das Liegenschaftskataster qualifizieren • Eignungsfeststellung der Erhebungsdaten • Aufbereitung der Erhebungsdaten zu Fortführungsdaten • Simulation der Fortführung	22 **…… Wochen Koop. uVB** (falls erforderlich)	☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	Inhalte vermittelt
			25. – 36. Monat	Bitte ankreuzen
1	2	3	4	
2	Bauordnung, Bodenordnung und Grundstückswertermittlung (§ 9 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 2)	a) Bauordnungs- und planungsrechtliche Gesetze und Vorschriften anwenden, bauordnungsrechtliche Unterlagen vorbereiten <u>BauGB</u> • Aufgaben, Begriffe und Grundsätze der Bauleitplanung • Umweltschützende Belange • Flächennutzungsplan, Zweck und Inhalt • Bebauungsplan, Zweck und Inhalt • Sicherung der Bauleitplanung <u>BauNVO und PlanZV</u> • Maß der baulichen Nutzung (GRZ, GFZ, BMZ) • Bauweise • Darstellungen in der PlanZV <u>Sächsische Rechts- und Verwaltungsvorschriften</u> • Bauliche Anlagen • Zugänge, Zufahrten auf dem Grundstück • Abstandsflächen • Gestaltung baulicher Anlagen • Lageplan zum Bauantrag b) Planungsgeometrien beurteilen und vermessungstechnisch umsetzen • Arbeiten mit den Planungsgrundlagen des Architekten c) Bodenordnungsverfahren unterscheiden, insbesondere Bewertungsgrundlagen und Verteilungsmaßstäbe • Umlegung • Vereinfachte Umlegung • Bodensonderung • Flurneuordnung d) Grundlagen der Grundstückswertermittlung unterscheiden • Gesetzliche Grundlagen • Verfahren zur Wertermittlung • Aufgaben des Gutachterausschusses (z.B. Bodenrichtwertkarte, Kaufpreissammlung)	11 **..... Wochen Koop. uVB** (falls erforderlich)	☐ ☐ ☐ ☐

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	Inhalte vermittelt
			25. – 36. Monat	Bitte ankreuzen
1	2	3	4	

3	Durchführen von technischen Vermessungen
	
	(§ 9 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 3)
		a) Vermessungen hoher Genauigkeit durchführen, 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
		
		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)
		
		c) Fehlereinflüsse erkennen und kompensieren
		• Fehlerarten
		• Ursachen von Fehlern
		• Methodik der Fehlererkennung
		• Methodik der Eliminierung von Fehlern
		
		d) Ergebnisse unter Berücksichtigung interdisziplinärer Anforderungen visualisieren, z.B.
		• Zeit - Setzungsdiagramme
		• Richtungsvektoren
		• Flächenhafte Darstellung von Deformationsgebieten
		• Soll - Ist - Vergleiche
		• 3D-Visualisierung von Messergebnissen
			15
			
			. **….. Wochen Koop. VB/ ÖbVI** (falls erforderlich)
				☐
				
				☐
				
				☐
				
				☐

Abschnitt E: Integrative Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 1. – 36. Monat	Inhalte vermittelt Bitte ankreuzen
1	2	3	4	
1	*Organisation des Ausbildungsbetriebes, Berufsbild sowie Arbeits- und Tarifrecht* *(modernisierte Standardberufsbildposition, ersetzt § 9 Absatz 2 Abschnitt E Nummer 1)*	a) den Aufbau und die grundlegenden Arbeits- und Geschäftsprozesse des ausbildenden Betriebes erläutern	während der gesamten Ausbildungszeit zu vermitteln	☐
		b) Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag sowie Dauer und Beendigung des Ausbildungsverhältnisses erläutern und Aufgaben der im System der dualen Berufsausbildung Beteiligten beschreiben		☐
		c) die Bedeutung, die Funktion und die Inhalte der Ausbildungsordnung und des betrieblichen Ausbildungsplans erläutern sowie zu deren Umsetzung beitragen		☐
		d) die für den Ausbildungsbetrieb geltenden arbeits-, sozial-, tarif- und mitbestimmungsrechtlichen Vorschriften erläutern		☐
		e) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des Ausbildungsbetriebes erläutern		☐
		f) Beziehungen des Ausbildungsbetriebes und seiner Beschäftigten zu Wirtschaftsorganisationen und Gewerkschaften erläutern		☐
		g) Positionen der eigenen Entgeltabrechnung erläutern		☐
		h) wesentliche Inhalte von Arbeitsverträgen nennen		☐
		i) Möglichkeiten des beruflichen Aufstiegs und der beruflichen Weiterentwicklung erläutern		☐

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 1. – 36. Monat	Inhalte vermittelt Bitte ankreuzen
1	2	3	4	
2	*Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit* *(modernisierte Standardberufsbildposition, ersetzt § 9 Absatz 2 Abschnitt E Nummer 2)*	a) Rechte und Pflichten aus den berufsbezogenen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften kennen und diese Vorschriften anwenden b) Gefährdungen von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz und auf dem Arbeitsweg prüfen und beurteilen c) sicheres und gesundheitsgerechtes Arbeiten erläutern d) technische und organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen sowie von psychischen und physischen Belastungen für sich und andere, auch präventiv, ergreifen e) ergonomische Arbeitsweisen beachten und anwenden f) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben und erste Maßnahmen bei Unfällen einleiten g) betriebsbezogene Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden, Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und erste Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen	während der gesamten Ausbildungszeit zu vermitteln	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
3	Umweltschutz und Nachhaltigkeit *(modernisierte Standardberufsbildposition, ersetzt § 9 Absatz 2 Abschnitt E Nummer 3)*	a) Möglichkeiten zur Vermeidung betriebsbedingter Belastungen für Umwelt und Gesellschaft im eigenen Aufgabenbereich erkennen und zu deren Weiterentwicklung beitragen b) bei Arbeitsprozessen und im Hinblick auf Produkte, Waren oder Dienstleistungen, Materialien und Energie unter wirtschaftlichen, umweltverträglichen und sozialen Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit nutzen c) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes einhalten d) Abfälle vermeiden sowie Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Wiederverwertung oder Entsorgung zuführen e) Vorschläge für nachhaltiges Handeln für den eigenen Arbeitsbereich entwickeln f) unter Einhaltung betrieblicher Regelungen im Sinne einer ökonomischen, ökologischen und sozial nachhaltigen Entwicklung zusammenarbeiten und adressatengerecht kommunizieren	während der gesamten Ausbildungszeit zu vermitteln	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	Inhalte vermittelt
			1. – 36. Monat	Bitte ankreuzen
1	2	3	4	
4	*Digitalisierte Arbeitswelt* *(modernisierte Standardberufsbildposition, ersetzt § 9 Absatz 2 Abschnitt E Nummer 4)*	a) mit eigenen und betriebsbezogenen Daten Dritter umgehen und dabei die Vorschriften zum Datenschutz und zur Datensicherheit einhalten b) Risiken bei der Nutzung von digitalen Medien und informationstechnischen Systemen einschätzen und bei deren Nutzung Regelungen einhalten c) Ressourcenschonend, adressatengerecht und effizient kommunizieren sowie Kommunikationsergebnisse dokumentieren d) Störungen in Kommunikationsprozessen erkennen und zu ihrer Lösung beitragen e) Informationen in digitalen Netzen recherchieren und aus digitalen Netzen beschaffen sowie Informationen, auch fremde, prüfen, bewerten und auswählen f) Lern- und Arbeitstechniken sowie Methoden des selbstgesteuerten Lernens anwenden, digitale Medien nutzen und Erfordernisse des lebensbegleitenden Lernens erkennen und ableiten g) Aufgaben zusammen mit Beteiligten, einschließlich der Beteiligten anderer Arbeits- und Geschäftsbereiche, auch unter Nutzung digitaler Medien, planen, bearbeiten und gestalten sowie auswerten und präsentieren h) Wertschätzung anderer unter Berücksichtigung gesellschaftlicher Vielfalt praktizieren	während der gesamten Ausbildungszeit zu vermitteln	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Inhalte vermittelt
			13. – 24. Monat	25. – 36. Monat	Bitte ankreuzen
1	2	3	4		
5	Betriebliche und technische Kommunikation und Organisation (§ 9 Absatz 2 Abschnitt E Nummer 5)	a) Aufgaben im Team planen und bearbeiten; Teamergebnisse abstimmen, auswerten und präsentieren b) Kulturelle Identitäten berücksichtigen c) Deutsche und fremdsprachliche Fachbegriffe der Geoinformationstechnologie anwenden d) IT-gestützte Büro-, Informations- und Kommunikationssysteme einsetzen e) Pflege, Wartung und Instandhaltung der eingesetzten Geräte und Systeme als Teil des Qualitätsmanagements berücksichtigen und Maßnahmen ergreifen, Vorschriften zum Datenschutz beachten f) Rechtliche, technische und betriebliche Regelungen zur Datensicherung und Datensicherheit beachten g) Termine und auftragsbezogene Ressourcen planen und überwachen	4		☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
6	Qualitätsmanagement und Kundenorientierung (§ 9 Absatz 2 Abschnitt E Nummer 6)	a) Aufgaben, Bedeutung und Ziele qualitätssichernder Maßnahmen beachten b) Fehler und Qualitätsmängel erkennen und Maßnahmen zur Beseitigung der Ursachen ergreifen, Vorgänge dokumentieren c) Qualitätssichernde Maßnahmen im eigenen Arbeitsbereich anwenden, insbesondere Eingangsdaten sowie Zwischen- und Endergebnisse prüfen und beurteilen d) Zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen beitragen e) Kunden unter Beachtung von Kommunikationsregeln informieren und beraten sowie Kundenanforderungen beachten		4	☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Koop. uVB = untere Vermessungsbehörden als Kooperationspartner

Koop. VB/ ÖbVI = ausbildungsberechtigte Vermessungsbüros, ÖbVI als Kooperationspartner