

Unter den zu vermittelnden Fertigkeiten, Kenntnissen und Fähigkeiten sind **Beispiele für Ausbildungsinhalte** angegeben.

Zeitliche Übersicht																																																			
KW	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1. AJ																																																			
1./2. AJ																																																			
2./3. AJ																																																			
3. AJ																																																			
(Beispiel: blau = Betrieb / rot = Berufsschule / gelb = Urlaub)																																																			

Abschnitt A: Gemeinsame berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Teil des Ausbildungsberufsbildes Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im			betriebliche Ergänzungen	Inhalte vermittelt
	1.	2.	3.		
1 Berufsbezogene Rechts- und Verwaltungsvorschriften, Normen und Standards (§ 9 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 1)	3				
a) Eigentum und andere Rechte an Grund und Boden beachten – <i>Bürgerliches Gesetzbuch (BGB)</i> – <i>Grundbuchordnung (GBO)</i> – <i>Baulastenverzeichnis</i>					☐
b) Rechts- und Verwaltungsvorschriften des Vermessungs- und Geoinformationswesens anwenden – <i>Geoinformations- und Vermessungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern (GeoVermG M-V)</i> – <i>dem GeoVermG nachgeordnete Rechts- und Verwaltungsvorschriften</i>					☐
c) einschlägige bau- und planungsrechtliche Gesetze und Vorschriften anwenden – <i>Baugesetzbuch (BauGB)</i> – <i>Baunutzungsverordnung</i> – <i>Landesbauordnung M-V</i> – <i>Bauvorlagenverordnung M-V</i> – <i>Kostenverordnung im öffentlichen Vermessungswesen</i>					☐
d) medienrechtliche Vorschriften, insbesondere Urheber-, Nutzungs- und Schutzrechte, beachten – <i>Urheberrechtsgesetz (UrhG)</i> – <i>Datenschutzgesetz</i>					☐
e) Normen und Standards des Geoinformationswesens anwenden <i>DIN für das Vermessungswesen</i>					☐
2 Grundlagen der Geoinformationstechnologie (§ 9 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 2)	6				
a) Grundlagen des Raumbezugs unterscheiden – <i>Form der Erde</i> – <i>Bezugsflächen</i> – <i>Lage- und Höhenbezugsysteme</i> – <i>Historische Referenzsysteme in Mecklenburg-Vorpommern</i>					☐
b) Aufbau und Nachweis der Koordinatenreferenzsysteme unterscheiden – <i>WGS 84; ETRS 89; S 42/83, Deutsches Lagereferenzsystem</i> – <i>Europäisches Referenzsystem, Internationales Referenzsystem</i>					☐

Teil des Ausbildungsberufsbildes Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im			betriebliche Ergänzungen	Inhalte vermittelt
	1.	2.	3.		
	Ausbildungsjahr				
c) amtliche Festpunktinformationssysteme hinsichtlich Realisierung und Nachweise unterscheiden – Lage-, Höhen- und Schwerefestpunkte – Punktnachweise – Festpunktinformationssysteme, AFIS – Rechtliche Grundlagen					☐
d) Grundzüge der Photogrammetrie sowie Fernerkundungsmethoden unterscheiden – Grundlagen der Photogrammetrie, Einsatzgebiete – Grundlagen der Fernerkundung, Arbeitsweisen – Luftbilder, Digitale Orthophotos, Geländemodelle – Auswerteverfahren					☐
e) naturwissenschaftliche und mathematische Grundlagen der Geodäsie, Kartografie und Fernerkundung anwenden – Winkel-, Längen- und Flächenmaßeinheiten – Historische Maßeinheiten für Winkel, Längen und Flächen – Maßstäbe, Maßstabsberechnungen und Maßstabsverhältnisse – Ebene Geometrie und Trigonometrie – Lineare Algebra – Grundlagen der Optik und Wellenlehre					☐
3 Einzelprozesse des Geodatenmanagements (§ 9 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3)					
3.1 Erfassen und Beschaffen von Daten (§ 9 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3.1)	20				
a) Anforderungen an die zu erhebenden Geodaten und Fachdaten bestimmen und Bezugsquellen unterscheiden – Arten von Daten – Datenquellen – Datenformate, Datenaustauschformate – Datengenauigkeiten – Aktualität von Daten – Methoden und Organisation der Datenerfassung					☐

Teil des Ausbildungsberufsbildes Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im			betriebliche Ergänzungen	Inhalte vermittelt
	1.	2.	3.		
	Ausbildungsjahr				
b) vermessungstechnische Methoden und Methoden der Fernerkundung unterscheiden, Lagevermessungen oder Höhenvermessungen oder satellitengestützte Vermessungen durchführen – Lagevermessungen – Grundlagen – Orthogonalverfahren, Polarverfahren, GNSS-Messungen – Höhenbestimmungen – Grundlagen – Geometrische und trigonometrische Höhenbestimmungen – Einmessungsskizzen benutzen und anfertigen – Festpunkte überprüfen					☐
c) Vermessungsgeräte hinsichtlich ihrer Einsatzgebiete, Funktionsweise und Handhabung unterscheiden – Geräte zur Streckenmessung – Instrumente zur Winkelmessung - Arten von Instrumenten - Aufbau der Instrumente - Anforderung an Instrumente – Instrumente zur Höhenbestimmung - Arten von Instrumenten - Aufbau der Instrumente - Anforderung an Instrumente – Theodolit – Aufbau und Achsbedingungen – Optische Nivelliere – Digitalnivelliere – Totalstationen – Geräte für GNSS-Messungen					☐
d) gescannte Pläne, Karten und Vorlagen einpassen, georeferenzieren und entzerren – Grundprinzip und Methoden – Verknüpfen unterschiedlicher Pläne, Karten und Vorlagen – Passpunkte, Arbeiten mit Passpunkten					☐

Teil des Ausbildungsberufsbildes Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im			betriebliche Ergänzungen	Inhalte vermittelt
	1.	2.	3.		
	Ausbildungsjahr				
e) vermessungstechnisch erhobene Daten übertragen, sichern, bereinigen und für die Bearbeitung bereitstellen – Datenformate und Schnittstellen – Automatischer Datenfluss – Aufbereitung von Daten und Fehleranalyse – Datensicherung – Datenbereitstellung					☐
f) Vermessungsergebnisse dokumentieren, sichern und speichern – Vermessungsrisse und Rissführung analog und digital – Arten von Vermessungsrisse – Rissführung – Datenspeicherung und Datensicherung – Vorschriften zur Dokumentation und Sicherung von Vermessungsergebnissen – Datenarchivierung					☐
g) digitale und analoge Vorlagen vektorisieren und attributieren – Rasterdaten, Vektordaten – Inhalt und Form von Sachdaten – Sachdaten zuordnen – Digitalisierung					☐
3.2 Bearbeiten, Qualifizieren und Visualisieren von Daten (§ 9 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3.2)				14	
a) Geodaten auf Aktualität, Genauigkeit, Korrektheit, Vollständigkeit und Plausibilität überprüfen, korrigieren und dokumentieren – Fehlerarten – Fehlergrenzen – Möglichkeiten des Erkennens von Fehlern – Kontrolle von Messdaten					☐

Teil des Ausbildungsberufsbildes Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im			betriebliche Ergänzungen	Inhalte vermittelt
	1.	2.	3.		
	Ausbildungsjahr				
b) Lage, Höhe, Flächen und Volumen von Geodaten berechnen und Fehlereinflüsse berücksichtigen – Koordinatenberechnungen (rechtwinklige in polare und umgekehrt, Kleinpunkte, polares Anhängen) – Höhenberechnungen – Flächenberechnungen (aus Feldmaßen, Gaußsche Flächenformel) – Auswertung der Höhenbestimmung - o geometrisches Nivellement - o trigonometrische Höhenbestimmung – Einfache Volumenberechnungen – Anwendung geodätischer Rechenprogramme					
c) Grundlagen der kartografischen Darstellungsformen unterscheiden – Arten von Karten - o Groß- und kleinmaßstäbige Karten - o Topographische Karten - o Thematische Karten - o Analoge und digitale Karten – Grundsätze der Kartengestaltung – Maßstab – Legende – Darstellungsmethoden					
d) Geodaten in Plänen, Karten und Datenmodellen konstruieren und darstellen – Konstruktionsgrundlagen – Grafischer Arbeitsplatz – Anwendung geodätischer CAD-Programme					
e) mehrdimensionale Objekte und Modelle aus Geodaten ableiten, darstellen und auswerten – Objektarten, Geländemodelle, 3D-Modelle – Grafischer Arbeitsplatz – Anwendung geodätischer CAD-Programme – Arten von Objekten – Prinzip der Gebäudeobjekte – Prinzip der Geländemodelle – Prinzip der 3D-Stadtmodelle					

Teil des Ausbildungsberufsbildes Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im			betriebliche Ergänzungen	Inhalte vermittelt
	1.	2.	3.		
	Ausbildungsjahr				
f) Metadateninformationssysteme hinsichtlich Aufbau, Inhalt und Nutzung unterscheiden, mit Metadatenkatalogen umgehen – Zweck und Inhalt von Metadaten – Aufbau von Metadaten – Metadatenkataloge					☐
3.3 Interpretieren, Zusammenführen, Verknüpfen und Auswerten von Daten (§ 9 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3.3)	9				
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 mit CAD und GIS – Formen der Datenausgabe					☐
c) Geodaten modellieren, harmonisieren, integrieren und interpretieren – Grundlagen von GIS – Überblick Geodatenmodelle – Verknüpfung von Geo- und Sachdaten – Präsentation von Geodaten					☐
d) Geodaten in andere Bezugssysteme transformieren, klassifizieren, generalisieren und aktualisieren – Bezugssysteme unterscheiden – Prinzip der Transformation von Daten – Grundlagen der Generalisierung					☐

Abschnitt B: Weitere berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Teil des Ausbildungsberufsbildes Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im			betriebliche Ergänzungen	Inhalte vermittelt
	1.	2.	3.		
	Ausbildungsjahr				
1 Ganzheitliche Prozesse des Vermessungswesens und des Geodatenmanagements (§ 9 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 1)					
1.1 Vermessungstechnische Methodik (§ 9 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 1.1)		10			
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 geodätische 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 – 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				☐	

Teil des Ausbildungsberufsbildes Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im			betriebliche Ergänzungen	Inhalte vermittelt
	1.	2.	3.		
	Ausbildungsjahr				
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 o elektrooptische Distanzmesser (Additions- und Multiplikationskonstante, atmosphärische Korrekturen) – Winkelmessinstrument, o Instrumentenfehler – Nivellierinstrumente o Instrumentenfehler o Prüfverfahren, Justierung – Sonstige Geräte o Prüfung des optischen Lots, o Prüfung der Röhren- und Dosenlibellen					☐
d) Verfahren im Bereich sonstiger Vermessungen, insbesondere im Bereich Bauvermessung, Bauwerksvermessung und Industrievermessung, unterscheiden – Gebäudeabsteckung, -einmessung, -innenaufnahme – Objektorientierte Bestandserfassung, Setzungsmessungen, Bauwerksüberwachung, Kontrollmessungen, Pegelmessungen – Laserscanning – Fassadenaufnahme, baubegleitende Absteckung – Bauwerksüberwachungs und –kontrollmessungen – Lage- und Höhenpläne, Geländeschnitte, Trassierung					☐

1.2 Durchführen von vermessungstechnischen Berechnungen (§ 9 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 1.2)		23			
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				
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 – Passpunkt- und Restklaffenverteilung – Maßstabstreue Transformation, Ähnlichkeitstransformation				
d)	Helmert-Transformationen anwenden – 4-Parameter-Transformation (zweidimensional) – 7-Parameter-Transformation (dreidimensional) – Überführung von Koordinatensystemen mit und ohne Ellipsoidübergang				
e)	Methoden zur Homogenisierung von Daten unterscheiden – Auswertung, Auswahl und Gewichtung von Datenquellen – Berücksichtigung nachbarschaftlicher Anpassung – Geometrische Bedingungen und topologische 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				

1.3 Anwenden von Informations- und Kommunikationssystemen der Geoinformationstechnologie (§ 9 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 1.3)		3			
a) internationale, nationale und regionale Geodateninfrastrukturen unterscheiden – Überblick über die INSPIRE-Richtlinie – Datenschutzgesetz – Geodateninfrastrukturen (GDI) deren Bestandteile und ihr Zusammenwirken – Überblick über GDI-Deutschland und GDI-MV – Beispiele für regionale GDI und Informationssysteme					☐
b) Geodaten-, Geobasisdaten und Geofachdatenquellen unterscheiden, Daten beschaffen – Einordnen der Geodaten – Umgang mit Metadaten und Suchdiensten – Umgang mit Nutzungsrechten und Zugangsbeschränkungen – Schnittstellen für den Datenaustausch – Datenformate – Datenimport, Datenexport, Datenkonvertierung – webbasierte Zugänge					☐
c) Geodatendienste unterscheiden – Überblick über Suchdienste, Downloaddienste, Darstellungsdienste, Transformationsdienste und weitere – Funktionsweise von Diensten ○ Internetgestützter Zugriff auf Karten – Web Map Service (WMS) ○ Internetgestützter Zugriff auf Metadatenkataloge – Catalog Service (CAT) ○ Internetgestützter Zugriff auf Rasterdatenarchive – Web Coverage Service (WCS) ○ Internetgestützter Zugriff auf Vektordaten – Web Feature Service (WFS)					☐
d) Geoinformationssysteme nach Anwendungen unterscheiden – Fachbedeutungen – Fachinformationssysteme					☐
1.4 Visualisieren von Geodaten (§ 9 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 1.4)		12			
a) Grundlagen der Darstellungsformen unterscheiden – Datenmodelle – punkt-, linien- und flächenhafte Objekte – Symbole und Signaturen – Sachdaten, Generalisierung					☐

b) Geodaten mittels CAD-Systemen konstruieren, darstellen und interpretieren – Computergestützte Erstellung von Karten und Plänen ○ <i>Datenaufbereitung</i> ○ <i>Konstruktion</i> ○ <i>Darstellung</i> ○ <i>Interpretation</i> ○ <i>Präsentation</i>					☐
c) 2D- und 3D-Objekte modellieren und auswerten – <i>Arbeit am Grafikarbeitsplatz</i> – <i>digitales Landschaftsmodell</i> – <i>Lagepläne</i> – <i>Querprofile</i> – <i>Längsprofile</i> – <i>Höhenlinien (Dreiecksvermaschung)</i> – <i>Digitales Landschaftsmodell</i> – <i>Digitales Oberflächenmodell (z.B. 3D- Stadtmodell, 3D Gebäudemodell)</i>					☐
d) Geodaten in Geoinformationssystemen bearbeiten, darstellen, verwalten, auswerten, interpretieren und präsentieren – <i>Objektbildung (Objektartenkataloge)</i> – <i>Ebenenprinzip</i> – <i>Datenaustauschformate</i> – <i>Vervollständigung, Änderung und Berichtigung von Geodaten</i> – <i>Verknüpfung verschiedener Fachinformationen</i> – <i>Auswertung, Interpretation und Präsentation von Geodaten</i> – <i>Präsentation und Publikation von Geodaten über Webdienste</i>					☐

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

Teil des Ausbildungsberufsbildes Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im			betriebliche Ergänzungen	Inhalte vermittelt
	1.	2.	3.		
	Ausbildungsjahr				
1 Liegenschaftskataster und Grundbuch (§ 9 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 1)			22		
a) berufsspezifische Regelungen der Grundbuchordnung und des Eigentumserwerbs beachten – Eigentumsformen – Rechte an Grundstücken, Lasten, Beschränkungen – Formen des Eigentumübergangs – Bedeutung und Aufbau des Grundbuchs					☐
b) rechtliche Grundlagen der Landesvermessung und des Liegenschaftskatasters anwenden – Vorschriften der Grundlagenvermessung über Anlage, Erhaltung und Nachweis der Festpunktfelder – LiVermA – 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 – Nachweisführung der Schätzungsergebnisse					

d) Inhalte fachbezogener Verwaltungsakte unterscheiden und verwaltungsaktbezogene Unterlagen vorbereiten – Definition und Anwendung – Fortführung – Abmarkungsbescheid – Bodenordnungsbescheid – Rechtsbehelfe				
e) Erhebungsdaten für die Übernahme in das Liegenschaftskataster qualifizieren – Eignungsfeststellung der Erhebungsdaten – Erhebungsdaten zu Fortführungsdaten aufbereiten – Simulation der Fortführung				
2 Bauordnung, Bodenordnung und Grundstückswertermittlung (§ 9 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 2)			11	
a) bauordnungs- und planungsrechtliche Gesetze und Vorschriften anwenden, bauordnungsrechtliche Unterlagen vorbereiten – Baugesetzbuch ○ Aufgaben, Begriffe und Grundsätze der Bauleitplanung ○ Umweltschützende Belange, Flächennutzungsplan, Zweck und Inhalt ○ Bebauungsplan, Zweck und Inhalt ○ Sicherung der Bauleitplanung – Baunutzungsverordnung ○ Maß der baulichen Nutzung (GRZ, GFZ, BMZ) ○ Bauweise, Darstellungen in der PlanZV – Bauvorlageverordnung, Planzeichenvorschrift, Landesbauordnung M-V – Anfertigung Lageplan zum Bauantrag				☐

b) Planungsgeometrien beurteilen und vermessungstechnisch umsetzen – <i>Lesen und beurteilen von Bauplänen</i> – <i>Arbeiten mit den Planungsgrundlagen des Architekten</i>					☐
c) Bodenordnungsverfahren unterscheiden, insbesondere Bewertungsgrundlagen und Verteilungsmaßstäbe – <i>Flurneuordnung</i> – <i>Umlegung</i> – <i>Vereinfachte Umlegung</i> – <i>Bodensonderung</i>					☐
d) Grundlagen der Grundstückswertermittlung unterscheiden – <i>gesetzliche Grundlagen</i> – <i>Wertermittlungsverfahren</i> – <i>Gutachterausschuss</i> – <i>Bodenrichtwertkarte</i> – <i>Kaufpreissammlung</i>					☐

3 Durchführen von technischen Vermessungen (§ 9 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 3)			15	
a) Vermessungen hoher Genauigkeit durchführen – Bauwerksabsteckung – Baukontrollmessungen – Bauüberwachungsmessungen ○ Ursachen von Deformationen ○ Messverfahren zur Bestimmung von Deformationen ○ Genauigkeitsaspekte – Gebäudebestandspläne erstellen, Schnitte ○ Horizontalschnitte ○ Vertikalschnitte ○ Fassadendarstellung – Anlage von Netzen – Grundprinzip der Industrievermessungen – Gleisvermessungen – Tunnelvermessungen – Anlegen und Messen von Grundlagenetzen				☐
				☐
b) Verfahren der Datenerhebung und Auswertung anwenden – Vermessungsaufträge bearbeiten – Verfahren der Bauwerksüberwachung ○ Fluchtungsmessungen (Alignement) ○ 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, Methoden zur Fehlererkennung – Methoden zum Eliminieren von Fehlern				☐

d) Ergebnisse unter Berücksichtigung interdisziplinärer Anforderungen visualisieren – Arbeit am grafischen Arbeitsplatz, - Erarbeitung von Tabellen, Diagrammen, Soll – Ist – Vergleichen usw. – 3D – Visualisierung von Messergebnissen – Zeit – Setzungsdiagramme – Richtungsvektoren – Flächenhafte Darstellung von Deformationsgebieten – Soll - Ist - Vergleiche					☐
---	--	--	--	--	--------------------------

Abschnitt E: Integrative Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Teil des Ausbildungsberufsbildes Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im			betriebliche Ergänzungen	Inhalte vermittelt
	1.	2.	3.		
1 Organisation des Ausbildungsbetriebes, Berufsbild sowie Arbeits- und Tarifrecht (modernisierte Standardberufsbildposition, ersetzt § 9 Absatz 2 Abschnitt E Nummer 1)	während der gesamten Ausbildungszeit				
a) den Aufbau und die grundlegenden Arbeits- und Geschäftsprozesse des ausbildenden Betriebes erläutern					☐
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 gelten-den 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					☐

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 vor- beugenden Brandschutzes anwenden, Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und erste Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen		☐
3 Umweltschutz und Nachhaltigkeit (modernisierte Standardberufsbildposition, ersetzt § 9 Absatz 2 Abschnitt E Nummer 3)			
a)	Möglichkeiten zur Vermeidung betriebs- bedingter 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		☐

4 Digitalisierte Arbeitswelt (modernisierte Standardberufsbildposition, ersetzt § 9 Absatz 2 Abschnitt E Nummer 4)		während der gesamten Ausbildungszeit		
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 an- wenden, 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			☐
5 Betriebliche und technische Kommunikation und Organisation (§ 9 Absatz 2 Abschnitt E Nummer 5)		4		
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				☐
6 Qualitätsmanagement und Kundenorientierung (§ 9 Absatz 2 Abschnitt E Nummer 6)			4	
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				☐