

**Lehrplan
für das Berufskolleg
in Nordrhein-Westfalen**

Vermessungstechnikerin/Vermessungstechniker

Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung

Herausgegeben vom Ministerium für Schule und Bildung

des Landes Nordrhein-Westfalen

Völklinger Straße 49, 40221 Düsseldorf

4190/2021

**Auszug aus dem Amtsblatt
des Ministeriums für Schule und Bildung
des Landes Nordrhein-Westfalen
Nr. 11/2021**

**Berufskolleg - Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung (Anlage A APO-BK);
Inkraftsetzung der endgültigen Bildungspläne
für die neu geordneten Berufe von 2010 - 2013**

RdErl. des Ministeriums für Schule und Bildung
vom 21.10.2021 – 314-08.01.01-127480

Für die nachfolgend genannten Bildungsgänge der Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung werden hiermit die Bildungspläne gemäß § 6 in Verbindung mit § 29 Schulgesetz NRW (BASS 1-1) festgesetzt.

Die gemäß Runderlass des Ministeriums für Schule und Bildung am 03. Juli 2010, am 20. Juli 2011, am 02. Juli 2012 und am 14. August 2013 in Kraft gesetzten vorläufigen Bildungspläne werden mit sofortiger Wirkung als (endgültige) Bildungspläne in Kraft gesetzt.

Die Veröffentlichung erfolgt in der Schriftenreihe „Schule NRW“.

Der Bildungsplan wird auf der Internetseite www.berufsbildung.nrw.de zur Verfügung gestellt.

Der Runderlass wird zusätzlich im Amtsblatt veröffentlicht.

Heft-Nr.	Ausbildungsberuf
4278	Geomatikerin/Geomatiker
41105	Pferdewirtin/Pferdewirt
4282	Technische Konfektionärin/Technischer Konfektionär
4190	Vermessungstechnikerin/Vermessungstechniker
4267	Augenoptikerin/Augenoptiker
41106	Bootsbauerin/Bootsbauer
41107	Buchbinderin/Buchbinder und Medientechnologin Druckverarbeitung/Medientechnologe Druckverarbeitung
4115	Buchhändlerin/Buchhändler
41108	Fachkraft für Lederverarbeitung
41091	Fachkraft für Möbel-, Küche- und Umzugsservice
4170-11	Feinwerkmechanikerin/Feinwerkmechaniker
41031	Medientechnologin Druck/Medientechnologe Druck
41032	Medientechnologin Siebdruck/Medientechnologe Siebdruck
4230	Packmittetechnologin/Packmitteltechnologe
41109	Technische Produktdesignerin/Technischer Produktdesigner

41110	Technische Systemplanerin/Technischer Systemplaner
4143	Tourismuskauffrau (Kauffrau für Privat- und Geschäftsreisen) Tourismuskauflmann (Kauflmann für Privat- und Geschäftsreisen)
41019	Fachangestellte für Arbeitsmarktdienstleistungen/ Fachangestellter für Arbeitsmarktdienstleistungen
4181	Pharmazeutisch-kaufmännische Angestellte/ Pharmazeutisch-kaufmännischer Angestellter
4264	Schilder- und Lichtreklameherstellerin/Schilder- und Lichtreklamehersteller
4139	Schornsteinfegerin/Schornsteinfeger
4284	Verfahrensmechanikerin für Kunststoff- und Kautschuktechnik/ Verfahrensmechaniker für Kunststoff- und Kautschuktechnik
41012	Mediengestalterin Digital und Print/Mediengestalter Digital und Print
41111	Fachkraft für Metalltechnik
4270	Fertigungsmechanikerin/Fertigungsmechaniker
41112	Stanz- und Umformmechanikerin/Stanz- und Umformmechaniker
4272	Fluggeräteelektronikerin/Fluggeräteelektroniker

Bis zum Jahre 2013 wurden die Bildungspläne in NRW noch nicht kompetenzorientiert und systemkoordiniert entwickelt. Aus diesem Grunde werden die vorliegenden Bildungspläne aus den Jahren 2010 bis 2013 erst im Zuge des nächsten Neuordnungsverfahrens in das neue Format überführt und jetzt im alten Format in Kraft gesetzt.

Inhalt	Seite
1 Rechtliche Grundlagen.....	6
2 Zur Umsetzung des Lehrplans im Bildungsgang.....	6
2.1 Aufgaben der Bildungsgangkonferenz	7
2.2 Hinweise zur Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung	8
2.3 Hinweise zur Förderung der Gleichberechtigung (Gender Mainstreaming)	9
3 Vorgaben und Hinweise für den berufsbezogenen Lernbereich	10
3.1 Stundentafel	10
3.2 Bündelungsfächer	12
3.2.1 Zusammenfassung der Lernfelder.....	12
3.2.2 Beschreibung der Bündelungsfächer	12
3.3 Hinweise und Vorgaben zum Kompetenzerwerb in weiteren Fächern	15
3.3.1 Kompetenzerwerb im Fach Fremdsprachliche Kommunikation	15
3.3.2 Kompetenzerwerb im Fach Wirtschafts- und Betriebslehre.....	16
3.3.3 Integration der Datenverarbeitung	19
3.4 KMK-Rahmenlehrplan	20
4 Vorgaben und Hinweise zum berufsübergreifenden Lernbereich.....	43
4.1 Deutsch/Kommunikation	43
4.2 Evangelische Religionslehre	46
4.3 Katholische Religionslehre	48
4.4 Politik/Gesellschaftslehre	52
4.5 Sport/Gesundheitsförderung	56
5 Vorgaben und Hinweise zum Differenzierungsbereich und zum Erwerb der Fachhochschulreife	59
6 Anlage.....	61
6.1 Entwicklung und Ausgestaltung einer Lernsituation.....	61
6.2 Vorlage für die Dokumentation einer Lernsituation.....	62

1 Rechtliche Grundlagen

Grundlagen für die Ausbildung in diesem Beruf sind

- die geltende Verordnung über die Berufsausbildung vom 30. Mai 2010, veröffentlicht im Bundesgesetzblatt (BGBl. I Nr. 28, S. 694 ff.)¹ ² und
- der Rahmenlehrplan der Ständigen Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder (KMK-Rahmenlehrplan) für den jeweiligen Ausbildungsberuf (s. Kapitel 3.4).

Die Verordnung über die Berufsausbildung gemäß §§ 4 und 5 BBiG bzw. 25 und 26 HWO beschreibt die Berufsausbildungsanforderungen. Sie ist vom zuständigen Fachministerium des Bundes im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung erlassen. Der mit der Verordnung über die Berufsausbildung abgestimmte KMK-Rahmenlehrplan ist nach Lernfeldern strukturiert. Er basiert auf den Anforderungen des Berufes sowie dem Bildungsauftrag der Berufsschule und zielt auf die Entwicklung umfassender Handlungskompetenz. Hierzu gehört auch die Sensibilisierung für die Wirkungen tradiertener männlicher und weiblicher Rollenprägungen und die Entwicklung alternativer Verhaltensweisen zur Förderung der Gleichberechtigung von Frauen und Männern (Gender Mainstreaming).

Der vorliegende Lehrplan ist durch Erlass des Ministeriums für Schule und Weiterbildung (MSW) in Kraft gesetzt worden. Er übernimmt den KMK-Rahmenlehrplan mit den Lernfeldern, ihren jeweiligen Zielformulierungen und Inhalten als Mindestanforderungen. Er enthält darüber hinaus Vorgaben für den Unterricht und die Zusammenarbeit der Lernbereiche gemäß der Verordnung über die Ausbildung und Prüfung in den Bildungsgängen des Berufskollegs (Ausbildungs- und Prüfungsordnung Berufskolleg – APO-BK) vom 26. Mai 1999 in der jeweils gültigen Fassung.

2 Zur Umsetzung des Lehrplans im Bildungsgang

„Kernaufgabe bei der Umsetzung lernfeldorientierter Lehrpläne ist die Entwicklung, Realisation und Evaluation von Lernsituationen, die sich an den didaktischen Kategorien Gegenwarts-, Zukunftsbedeutung sowie Exemplarität ausrichten.

Lernsituationen sind didaktisch aufbereitete thematische Einheiten, die sich zur Umsetzung von Lernfeldern und Fächern aus beruflich, gesellschaftlich oder privat bedeutsamen Problemstellungen erschließen. Solche Problemstellungen sind Ausgangspunkt, aber ebenso Zielperspektive eines handlungsorientierten Unterrichts zur Entwicklung einer umfassenden Handlungskompetenz.

Vor diesem Hintergrund bereiten Lernsituationen Ziele und Inhalte aus den Lernfeldern und Fächern für die unterrichtliche Umsetzung didaktisch und methodisch auf und konkretisieren diese. Lernsituationen sind didaktisch als komplexe Lehr-Lern-Arrangements anzusehen. Sie schließen in ihrer Gesamtheit alle Erarbeitungs-, Anwendungs-, Übungs- und Vertiefungsphasen sowie Erfolgskontrollen ein.

Es gibt Lernsituationen, die

- ausschließlich zur Umsetzung eines Lernfeldes entwickelt werden

¹ Hrsg.: Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, Köln

² s. www.berufsbildung.nrw.de

- neben den Zielen und Inhalten eines Lernfeldes die Ziele und Inhalte eines oder mehrerer weiterer Fächer integrieren
- ausschließlich zur Umsetzung eines einzelnen Faches generiert werden
- neben den Zielen und Inhalten eines Faches solche eines Lernfeldes oder weiterer Fächer integrieren.

Lernsituationen knüpfen häufig aneinander an. Sie ermöglichen eine zielgerichtete, planvolle und individuelle Kompetenzentwicklung der Lernenden, die auch eine zunehmende Komplexität im Bildungsgangverlauf ausdrücken kann.“ (vgl. Handreichung „Didaktische Jahresplanung“¹).

2.1 Aufgaben der Bildungsgangkonferenz

Aufgabe der Bildungsgangkonferenz ist es, im Rahmen der didaktischen Jahresplanung eine Konkretisierung der curricularen Vorgaben für den Bildungsgang vorzunehmen und dabei auch Besonderheiten der Region und der Lernorte sowie aktuelle Bezüge zu berücksichtigen. Die Bildungsgangkonferenz arbeitet bei der didaktischen Umsetzung des Lehrplans mit allen an der Berufsausbildung Beteiligten zusammen (s. APO-BK, Erster Teil, Erster Abschnitt, § 6 und § 14 (3)) und plant und realisiert die Zusammenarbeit der Lernbereiche.

Hinweise und Anregungen zur Entwicklung und Gestaltung der didaktischen Jahresplanung enthält die Handreichung „Didaktische Jahresplanung“.¹

Danach sind insbesondere folgende Aufgaben zu leisten:

- Anordnung der Lernfelder in den einzelnen Ausbildungsjahren
- Ausdifferenzierung der Lernfelder durch praxisrelevante, exemplarische Lernsituationen
 - Festlegung des zeitlichen Umfangs der Lernsituationen
 - didaktisch begründete Anordnung der Lernsituationen unter Beachtung des Kompetenzzuwachses
 - Konkretisierung der Kompetenzentwicklung in den Lernsituationen unter Berücksichtigung aller Kompetenzdimensionen wie sie der KMK-Rahmenlehrplan vorsieht (s. Kapitel 3.4) und unter Einbezug der im berufsbezogenen Lernbereich zusätzlich ausgewiesenen Fächer wie *Fremdsprachliche Kommunikation* oder *Wirtschafts- und Betriebslehre* und der Fächer des berufsübergreifenden Lernbereichs
 - Zuordnung von einzuführenden oder zu vertiefenden Arbeitstechniken zu den Lernsituationen
- Vereinbarungen zu Lernerfolgsüberprüfungen
- Planung der Lernorganisation
 - Belegung von Klassen-/Fachräumen, Durchführung von Exkursionen usw.
 - zusammenhängende Lernzeiten
 - Einsatz der Lehrkräfte im Rahmen des Teams

¹ s. www.berufsbildung.nrw.de

- sächliche Ressourcen
- Berücksichtigung der Besonderheiten bei Durchführung eines doppeltqualifizierenden Bildungsgangs (vgl. Handreichung „Doppelqualifikation im dualen System“¹)

Die didaktische Jahresplanung ist zu dokumentieren und die Bildungsangabe zu evaluieren.

2.2 Hinweise zur Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung

Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung erfordern, dass alle Dimensionen der Handlungskompetenz in Aufgabenstellungen berücksichtigt werden.

Lernerfolgsüberprüfungen und Leistungsbewertungen sind Grundlage für

- die Planung und Steuerung konkreter Unterrichtsverläufe
- Beratungen mit Schülerinnen und Schülern zu deren Leistungsprofilen
- Beratungen mit an der Berufsausbildung Mitverantwortlichen insbesondere über die Zuerkennung des Berufsschulabschlusses, den Erwerb allgemeinbildender Abschlüsse der Sekundarstufe II sowie den nachträglichen Erwerb von Abschlüssen der Sekundarstufe I.

Lernerfolgsüberprüfungen und Leistungsbeurteilungen orientieren sich am Niveau der in den Zielformulierungen der Lernfelder als Mindestanforderungen beschriebenen Kompetenzen. Dabei sind zu berücksichtigen:

- der Umfang und die Differenziertheit von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten
- die Selbstständigkeit bei der Leistungserbringung
- die situationsgerechte, sprachlich richtige Kommunikation sowie
- das Engagement und soziale Verhalten in Lernprozessen

Leistungen in *Datenverarbeitung* werden im Rahmen der Umsetzung der Lernfelder erbracht und fließen dort in die Bewertung ein.

Leistungen in den Fächern *Wirtschafts- und Betriebslehre* und *Fremdsprachliche Kommunikation* werden in enger Verknüpfung mit den Lernfeldern erbracht, jedoch gesondert bewertet.

Im Fach *Fremdsprachliche Kommunikation* wird dabei unter Berücksichtigung des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens und des Fachlehrplans für Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung das Spektrum der allgemeinen sprachlichen Mittel, Wortschatzspektrum und -beherrschung, grammatikalische Korrektheit, Aussprache und Intonation, Diskurskompetenz sowie Redefluss und -genauigkeit dem angestrebten Niveau zugeordnet. Das Niveau des europäischen Referenzrahmens, an dem sich der Unterricht orientiert hat, wird zusätzlich zur Note auf dem Zeugnis ausgewiesen. Um allen Schülerinnen und Schülern gleiche Lernchancen zu ermöglichen, werden unterschiedliche Vorkenntnisse in der Fremdsprache grundsätzlich durch ein binnendifferenziertes Unterrichtsangebot auf zwei unterschiedlichen Niveaustufen oder durch Kursbildung berücksichtigt.

Die Leistungsbewertung im Differenzierungsbereich richtet sich nach den Vorgaben der APO-BK.

¹ s. www.berufsbildung.nrw.de

2.3 Hinweise zur Förderung der Gleichberechtigung (Gender Mainstreaming)

Es ist Aufgabe der Schule, den Grundsatz der Gleichberechtigung der Geschlechter zu achten und auf die Beseitigung bestehender Nachteile hinzuwirken (§ 2 Abs. 6 Satz 2 Schulgesetz).

Grundlagen und Praxishinweise zur Förderung der Chancengleichheit („Reflexive Koedukation“) sind den jeweils aktuellen Veröffentlichungen des Ministeriums für Schule und Weiterbildung zu entnehmen.¹

¹ s. www.berufsbildung.nrw.de

3 Vorgaben und Hinweise für den berufsbezogenen Lernbereich

3.1 Stundentafel

Fachrichtung Vermessungstechnik

	Unterrichtsstunden			
	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	Summe
I. Berufsbezogener Lernbereich				
Geodatenerhebung	80 – 120 ¹	120	140	340 – 380
Geodatenmanagement	120 – 160 ¹	160	40	320 – 360
Landmanagement	–	–	100	100
Fremdsprachliche Kommunikation	0 – 40	0 – 40	0 – 40	40 – 80
Wirtschafts- und Betriebslehre	40 ¹	40	40	120
Summe:	280 – 320	320 – 360	320 – 360	960 - 1 000
II. Differenzierungsbereich				
	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1.1, A 1.2, A 1.3 und A 1.4, gelten entsprechend.			
III. Berufsübergreifender Lernbereich				
Deutsch/Kommunikation	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1.1, A 1.2, A 1.3 und A 1.4, gelten entsprechend.			
Religionslehre				
Sport/Gesundheitsförderung				
Politik/Gesellschaftslehre				

¹ In die Lernfelder sind auf der Grundlage der „Elemente für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe“ (Beschluss der KMK vom 07.05.2008 in der jeweils gültigen Fassung) insgesamt 40 Unterrichtsstunden *Wirtschafts- und Betriebslehre* integriert. Die Bildungsgangkonferenz entscheidet, aus welchen Lernfeldern und somit aus welchen Bündelungsfächern der vorgesehene Stundenanteil im ersten Ausbildungsjahr entnommen wird.

Fachrichtung Bergvermessungstechnik

	Unterrichtsstunden			
	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	Summe
I. Berufsbezogener Lernbereich				
Geodatenerhebung	80 – 120 ¹	120	60	260 – 300
Geodatenmanagement	120 – 160 ¹	160	100	380 – 420
Bergtechnik	–	–	120	120
Fremdsprachliche Kommunikation	0 – 40	0 – 40	0 – 40	40 – 80
Wirtschafts- und Betriebslehre	40 ¹	40	40	120
Summe:	280 – 320	320 – 360	320 – 360	960 - 1 000
II. Differenzierungsbereich				
	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1.1, A 1.2, A 1.3 und A 1.4, gelten entsprechend.			
III. Berufsübergreifender Lernbereich				
Deutsch/Kommunikation	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1.1, A 1.2, A 1.3 und A 1.4, gelten entsprechend.			
Religionslehre				
Sport/Gesundheitsförderung				
Politik/Gesellschaftslehre				

¹ In die Lernfelder sind auf der Grundlage der „Elemente für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe“ (Beschluss der KMK vom 07.05.2008 in der jeweils gültigen Fassung) insgesamt 40 Unterrichtsstunden *Wirtschafts- und Betriebslehre* integriert. Die Bildungsgangkonferenz entscheidet, aus welchen Lernfeldern und somit aus welchen Bündelungsfächern der vorgesehene Stundenanteil im ersten Ausbildungsjahr entnommen wird.

3.2 Bündelungsfächer

3.2.1 Zusammenfassung der Lernfelder

Lernfelder des KMK-Rahmenlehrplans, die sich aus gleichen oder affinen beruflichen Handlungsfeldern ableiten, sind zu Bündelungsfächern zusammengefasst. Diese Bündelungsfächer sind in der Regel über die gesamte Ausbildungszeit ausgewiesen. Die Leistungsbewertungen innerhalb der Lernfelder werden zur Note des Bündelungsfaches zusammengefasst. Eine Dokumentation der Leistungsentwicklung über die Ausbildungsjahre hinweg ist somit sichergestellt.

Zusammenfassung der Lernfelder zu Bündelungsfächern in den einzelnen Ausbildungsjahren

Fachrichtung Vermessungstechnik

1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	
LF 1, LF 3	LF 5, LF 6	LF VT 10, LF VT 13	Geodatenerhebung
LF 2, LF 4	LF 7, LF 8	LF VT 9	Geodatenmanagement
–	–	LF VT 11, LF VT 12	Landmanagement

Fachrichtung Bergvermessungstechnik

1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	
LF 1, LF 3	LF 5, LF 6	LF BVT 11	Geodatenerhebung
LF 2, LF 4	LF 7, LF 8	LF BVT 9	Geodatenmanagement
–	–	LF BVT 10	Bergtechnik

3.2.2 Beschreibung der Bündelungsfächer

Die Beschreibung der Bündelungsfächer verdeutlicht den Zusammenhang der Arbeits- und Geschäftsprozesse in den gleichen oder affinen beruflichen Handlungsfeldern, die konstituierend für die jeweiligen Lernfelder sind.

Geodatenerhebung

Gegenstand des Faches *Geodatenerhebung* sind die Verfahren zur Erhebung, zur Erfassung und zum Bezug von Geodaten. Die Schülerinnen und Schüler erlernen die Geodatenerfassung in der Örtlichkeit für die verschiedensten Anwendungsfälle und wählen dazu die entsprechenden Verfahren und Messgeräte aus.

Im ersten Ausbildungsjahr stehen mit Lernfeld 1 und Lernfeld 3 die grundlegenden Methoden der Geodatenerfassung im Vordergrund. Die naturwissenschaftlichen Grundlagen sind integrativer Bestandteil dieser Lernfelder.

Im zweiten Ausbildungsjahr wird die Geodatenerfassung um spezielle Methoden (z. B. Polygonometrische und Trigonometrische Punktbestimmung, Satellitenvermessung und Satellitenpositionierungsdienste in Lernfeld 5 sowie Bauwerksaufnahme, Photogrammetrie, Laserscanning und Trigonometrische Höhenbestimmung in Lernfeld 6) erweitert.

Im dritten Ausbildungsjahr sind in der Fachrichtung *Vermessungstechnik* die Lernfelder 10 und 13 Bestandteile dieses Bündlungsfachs. Im Lernfeld 10 geht es um die Geodatenerhebung unter dem Gesichtspunkt der Liegenschaftsvermessung, d. h. Geodatenerhebung zum Nachweis des Eigentums. Im Lernfeld 13 wird die Geodatenerhebung bei technischen Vermessungen (Bau-, Bauwerks- und Industrievermessungen) vermittelt.

Im dritten Ausbildungsjahr gehört in der Fachrichtung *Bergvermessungstechnik* das Lernfeld 11 zu diesem Bündlungsfach. Es beinhaltet die Geodatenerfassung bei Lagerstätten und von Nebengesteinen, eine spezielle Aufgabe der Bergvermessungstechniker.

In diesem Bündlungsfach steht die Geodatenerhebung im Vordergrund, gleichwohl ist die Auswertung und Weiterverarbeitung der erhobenen Daten immer Bestandteil der einzelnen Lernfelder.

Die Schülerinnen und Schüler entwickeln zunehmend eigenständig den Arbeitsprozess der Erfassung von Geodaten und reflektieren diesen. Sie ergreifen Maßnahmen zur Fehlervermeidung und wenden Strategien zur Verbesserung des Qualitätsstandards an.

Geodatenmanagement

Gegenstand des Faches *Geodatenmanagement* ist die Weiterverarbeitung der Geodaten in Geoinformationssystemen. Dabei steht die Übernahme, Pflege, Verwaltung und Bereitstellung von Geodaten und Metadaten im Vordergrund. In diesem Bündlungsfach erwerben die Schülerinnen und Schüler Kompetenzen zur Bearbeitung und Visualisierung von Geodaten. Sie verknüpfen Geodaten und Fachdaten in Geoinformationssystemen und erkennen den Mehrwert dieser fachbezogenen Informationsbasis.

Im ersten Ausbildungsjahr (Lernfeld 2, Lernfeld 4) werden die Grundlagen zur Unterscheidung und Bewertung der Geodaten hinsichtlich ihrer Verwendbarkeit in den verschiedenen Geoinformationssystemen gelegt. Die Georeferenzierung als wesentliche Grundlage für ein Geoinformationssystem ist ein Hauptthema im Lernfeld 2. Gegenstand des Lernfelds 4 ist die Bestimmung der Anforderungen an die Geo- und Fachdaten hinsichtlich des Präsentationsprodukts. Dazu kommen Informationen über Aufbau und Inhalt von Metadateninformationssystemen und Metadatenkatalogen.

Im zweiten Ausbildungsjahr (Lernfeld 7, Lernfeld 8) vertiefen die Schülerinnen und Schüler ihre Kenntnisse und bauen einen Datenbestand auf. Sie wenden Arbeitstechniken und Methoden im Rahmen eines anwendungsorientierten GIS-Projektes an. Unter Berücksichtigung der Vorgänge des Geodatenmanagements richten die Schülerinnen und Schüler eine Datenbank ein. Sie harmonisieren, modellieren und analysieren Geodaten unterschiedlicher Herkunft. Sie pflegen und präsentieren die Geodaten in einem Geoinformationssystem und erstellen eine projektbegleitende Dokumentation. Sie nutzen Metainformationssysteme und Metakatalogdienste.

Fachrichtung Vermessungstechnik

Schwerpunkte des Faches *Geodatenmanagement* im dritten Ausbildungsjahr sind Liegenschaftskataster und Grundbuch, zwei Geoinformationssysteme der öffentlichen Verwaltungen (LF VT 9). Die Schülerinnen und Schüler wenden hier ihre zuvor erworbenen Kompetenzen an und vertiefen ihre Fähigkeiten und Kenntnisse im Umgang mit diesen für das Vermessungswesen wesentlichen Geoinformationssystemen.

Fachrichtung Bergvermessungstechnik

Schwerpunkt des Faches *Geodatenmanagement* im dritten Ausbildungsjahr ist das Bergmännische Risswerk, die Gesamtheit aller Darstellungen für bergmännische Zwecke (LF BVT 9). Die Schülerinnen und Schüler wenden hier ihre zuvor erworbenen Kompetenzen an und vertiefen ihre Fähigkeiten und Kenntnisse im Umgang mit diesem für den Bergvermessungstechniker wesentlichen Geoinformationssystem.

Die Schülerinnen und Schüler optimieren Planungs- und Umsetzungsprozesse, beurteilen und bewerten ihre Ergebnisse nach vorgegebenen Qualitätskriterien. Sie analysieren Probleme im Team, erkennen Lösungsansätze und berücksichtigen Kundenanforderungen.

Landmanagement *Fachrichtung Vermessungstechnik (3. Jahr)*

Gegenstand des Faches *Landmanagement* sind die öffentlichen Planungen (Stadt-, Regional- und Landesplanung sowie Raumordnung), die dazugehörige Bodenordnung sowie die Grundstücksbewertung.

Die Schülerinnen und Schüler lernen die verschiedenen Rechtsnormen und Verwaltungsvorschriften zu diesen Themen kennen. Sie analysieren, welche Inhalte in den einzelnen Plänen vorhanden sein müssen und beschreiben, wie die verschiedenen Pläne zustande kommen. Auf dieser Grundlage erstellen sie Beispiele für die einzelnen Pläne (LF VT 11).

Die Umsetzung der Planungen bedarf häufig einer staatlichen Bodenordnung. Die verschiedenen Verfahren hierzu werden im Lernfeld VT 12 behandelt, sodass die Schülerinnen und Schüler unmittelbar den Bezug zwischen der Planung und der Bodenordnung erfahren.

Planung und Bodenordnung haben direkte Auswirkungen auf die Grundstückswerte. Deshalb sind die Grundlagen der Wertermittlung Bestandteil des Lernfeldes VT 12 bzw. des Faches *Landmanagement*.

Die Schülerinnen und Schüler erkennen zunehmend die Zusammenhänge der Bauleitplanung und deren Bedeutung in der kommunalen und regionalen Bodenordnung.

Für die Fachrichtung *Vermessungstechnik* ist ein fachrichtungsbezogener Unterricht nur im dritten Ausbildungsjahr vorgesehen und wird deshalb ausschließlich dort unterrichtet.

Bergtechnik *Fachrichtung Bergvermessungstechniker (3. Jahr)*

Das Fach *Bergtechnik* stellt den Schwerpunkt der Bergvermessungstechniker dar. Für die Fachrichtung *Bergvermessungstechnik* ist ein fachrichtungsbezogener Unterricht nur im dritten Ausbildungsjahr vorgesehen, deshalb wird dieses Fach auch nur im dritten Ausbildungsjahr unterrichtet. Zum Fach gehört das Lernfeld BVT 10, das mit dem Stundenumfang von 120 Stunden nochmals den Schwerpunktcharakter unterstreicht.

3.3 Hinweise und Vorgaben zum Kompetenzerwerb in weiteren Fächern

Als „weitere“ Fächer werden die im berufsbezogenen Lernbereich zusätzlich ausgewiesenen Fächer wie *Fremdsprachliche Kommunikation, Wirtschafts- und Betriebslehre* und die Fächer des berufsübergreifenden Lernbereichs bezeichnet. Der Unterricht in diesen Fächern ist für die Förderung umfassender Handlungskompetenz unverzichtbar.

3.3.1 Kompetenzerwerb im Fach Fremdsprachliche Kommunikation

Grundlage für den Unterricht im Fach *Fremdsprachliche Kommunikation* ist der gültige Fachlehrplan für Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung. Der Unterricht unterstützt die berufliche Qualifizierung und fördert zugleich eine fachspezifische Kompetenzerweiterung.

Die im Umfang von 40 Stunden in den Lernfeldern des KMK-Rahmenlehrplans über die gesamte Ausbildungszeit hinweg enthaltenen fremdsprachlichen Ziele und Inhalte sind entsprechend den Anforderungen der Lerngruppe in enger Verknüpfung mit den Lernfeldern unterrichtlich umzusetzen und im Fach *Fremdsprachliche Kommunikation* zu benoten. Zusätzlich zu den integrierten Stunden werden mindestens 40 Stunden *Fremdsprachliche Kommunikation* angeboten. Die Leistungsbewertung richtet sich nach den Vorgaben in Kapitel 2.2.

In der nachfolgenden Tabelle sind beispielhafte Anknüpfungspunkte für die fremdsprachliche Kommunikation in den Lernfeldern für den Ausbildungsberuf aufgeführt:

	Kompetenzbereiche Fremdsprache			
	Rezeption Erfassen der wesentlichen Aussagen fremdsprachlicher Texte (hörend und lesend)	Produktion Erstellen von mündlichen und schriftlichen Mitteilungen aller Art in der Fremdsprache	Mediation Übertragen von Texten, Sachverhalten und Problemstellungen von einer Sprache in die andere	Interaktion Führen von Gesprächen und Austausch schriftlicher Mitteilungen in der Fremdsprache
Lernfeld 1	Informationen zur Geoinformationsbranche verstehen und auswerten	typische Aufgaben und Tätigkeiten im Ausbildungsbetrieb beschreiben		sich über Erfahrungen am Arbeitsplatz austauschen
Lernfeld 2			Ergebnisse zu Geodaten übertragen	
Lernfeld 3	Informationen zu Sicherheitsregeln und Umweltschutz verstehen und auswerten	Leitfaden zur Verbesserung von Arbeitsvorgängen erstellen; Messergebnisse präsentieren	Sicherheitsregeln übertragen	
Lernfeld 4	Informationen zu Geoinformationssystemen verstehen und auswerten	Kundenanforderungen berücksichtigen und Ergebnisse präsentieren		Kundinnen und Kunden situations- und fachgerecht beraten; mit Kundinnen und Kunden mittels Internet kommunizieren
Lernfeld 5	Informationen zur Messinstrumentenauswahl verstehen und auswerten			
Lernfeld 6		Objektaufnahmen kundenorientiert präsentieren		
Lernfeld 7	internationale Normen verstehen und auswerten	Geodaten präsentieren	projektbegleitende Dokumentation übertragen	

	Kompetenzbereiche Fremdsprache			
	Rezeption Erfassen der wesentlichen Aussagen fremdsprachlicher Texte (hörend und lesend)	Produktion Erstellen von mündlichen und schriftlichen Mitteilungen aller Art in der Fremdsprache	Mediation Übertragen von Texten, Sachverhalten und Problemstellungen von einer Sprache in die andere	Interaktion Führen von Gesprächen und Austausch schriftlicher Mitteilungen in der Fremdsprache
Lernfeld 8			Arbeitsschutzmaßnahmen übertragen	mit dem Auftraggeber über die Ergebnisse der Absteckung kommunizieren

Fachrichtung Vermessungstechnik

Lernfeld VT 9	Liegenschaftsrechtliche Grundlagen verstehen und auswerten			
Lernfeld VT 10	sich über kulturelle Identitäten informieren			mit Kundinnen und Kunden situations- und fachgerecht kommunizieren
Lernfeld VT 11		Dokumentation der einzureichenden Planungsunterlagen präsentieren		
Lernfeld VT 12				
Lernfeld VT 13		Kundenkritik berücksichtigen; Maßnahmen des Qualitätsmanagements präsentieren	Maßnahmen des Qualitätsmanagements übertragen	mit Kundinnen und Kunden situations- und fachgerecht kommunizieren

Fachrichtung Bergvermessungstechnik

Lernfeld BVT 9	Bergmännische Risswerke verstehen und auswerten rechtliche, technische und betriebliche Regelungen zur Datensicherheit und Datensicherung verstehen und auswerten			
Lernfeld BVT 10		Abbauverfahren beschreiben		sich über Abbauverfahren austauschen
Lernfeld BVT 11	Informationen über Lagerstätten verstehen und auswerten	ökonomische und ökologische Gesichtspunkte des Abbaus präsentieren		

3.3.2 Kompetenzerwerb im Fach Wirtschafts- und Betriebslehre

Grundlage für den Unterricht im Fach *Wirtschafts- und Betriebslehre* ist der gültige Fachlehrplan für Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung. Der Unterricht unterstützt die berufliche Qualifizierung und fördert zugleich eine fachspezifische Kompetenzerweiterung.

Der Lehrplan berücksichtigt die „Elemente für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe“ (Beschluss der Kul-

tusministerkonferenz [KMK] vom 07.05.2008 in der jeweils gültigen Fassung), die einen Umfang von 40 Unterrichtsstunden abdecken. Darüber hinaus sind weitere Handlungsbezüge enthalten, die bei zweijährigen Berufen im Umfang von 40 Unterrichtsstunden, bei dreijährigen Berufen im Umfang von 80 Unterrichtsstunden sowie bei dreieinhalbjährigen Berufen im Umfang von 100 Unterrichtsstunden zu realisieren sind.

Die Umsetzung der Handlungsbezüge erfolgt in Lernsituationen (vgl. Handreichung „Didaktische Jahresplanung“, Kapitel 2.2¹). Dabei ist der für die Zwischen- und Abschlussprüfung bzw. Teil 1 und Teil 2 der Abschlussprüfung erforderliche Kompetenzerwerb zu berücksichtigen. Die Leistungsbewertung richtet sich nach den Vorgaben in Kapitel 2.2.

Die folgende Zusammenstellung zeigt Möglichkeiten der Umsetzung der Handlungsbezüge aus dem Lehrplan *Wirtschafts- und Betriebslehre* im Zusammenhang mit den Lernfeldern des Bildungsgangs „Vermessungstechnikerin/Vermessungstechniker“ auf:

	Handlungsbezüge Wirtschafts- und Betriebslehre				
	die berufliche Existenz sichern	Kosten beurteilen	mit Kundinnen/ Kunden sowie Auftragnehmern kommunizieren	Produktionsabläufe/Dienstleistungen organisieren	Interessen im Betrieb wahrnehmen
Lernfeld 1	berufliche Perspektiven auch unter Berücksichtigung von Familienplanung entwickeln				gesetzliche, tarifliche und betriebliche Rahmenbedingungen berücksichtigen Interessen abwägen Mitbestimmungsmöglichkeiten wahrnehmen
Lernfeld 2	berufliche Identität entwickeln Chancen und Risiken beruflicher Entwicklung abwägen		situationsgerecht kommunizieren		sich in einer veränderten Lebenssituation orientieren die individuelle Rolle im Betrieb reflektieren
Lernfeld 3			verantwortlich handeln	Qualitätsstandards gewährleisten mit Ressourcen schonend umgehen	
Lernfeld 4	unternehmerische Chancen und Risiken abwägen Möglichkeiten der Existenzsicherung wahrnehmen	Kosten ermitteln	Konflikten begegnen	Arbeit human gestalten Arbeitsprozesse planen und steuern	
Lernfeld 5				Arbeit human gestalten mit Ressourcen schonend umgehen	

¹ s. www.berufsbildung.nrw.de

	Handlungsbezüge Wirtschafts- und Betriebslehre				
	die berufliche Existenz sichern	Kosten beurteilen	mit Kundinnen/ Kunden sowie Auftragnehmern kommunizieren	Produktionsabläufe/Dienstleistungen organisieren	Interessen im Betrieb wahrnehmen
Lernfeld 6			Abnehmer in die Nutzung von Produkten und Dienstleistungen einweisen	Termine planen	im Team arbeiten
Lernfeld 7			verantwortlich handeln Verträge schließen und mit Vertragsfolgen umgehen		
Lernfeld 8		Personalkosten analysieren	Schadensersatzansprüche erkennen ein Unternehmen präsentieren und in seiner Identität fördern	Arbeit human gestalten Materialbeschaffung und Lagerhaltung organisieren	

Fachrichtung Vermessungstechnik

	Handlungsbezüge Wirtschafts- und Betriebslehre				
	die berufliche Existenz sichern	Kosten beurteilen	mit Kundinnen/ Kunden sowie Auftragnehmern kommunizieren	Produktionsabläufe/Dienstleistungen organisieren	Interessen im Betrieb wahrnehmen
Lernfeld VT 9			Verträge schließen und mit Vertragsfolgen umgehen Schadensersatzansprüche erkennen		
Lernfeld VT 10		Preise kalkulieren Preisuntergrenzen ermitteln Wirtschaftlichkeit der Unternehmen prüfen		Leistungsanreize durch Entlohnungssysteme beurteilen	
Lernfeld VT 11		Kostenverläufe planen	Wettbewerbssituationen bewerten und Handlungen daraus ableiten		als Auszubildende/Auszubildender handeln
Lernfeld VT 12			situationsgerecht kommunizieren	Termine planen	
Lernfeld VT 13		Investitionsentscheidungen vorbereiten	Konflikte begegnen	Arbeitsprozesse planen und steuern Qualitätsstandards gewährleisten	zu einem positiven Betriebsklima beitragen Rechte einzeln oder gemeinsam vertreten als Auszubildende/Auszubildender handeln

Fachrichtung Bergvermessungstechnik

	Handlungsbezüge Wirtschafts- und Betriebslehre				
	die berufliche Existenz sichern	Kosten beurteilen	mit Kundinnen/ Kunden sowie Auftragnehmern kommunizieren	Produktionsabläufe/Dienstleistungen organisieren	Interessen im Betrieb wahrnehmen
Lernfeld BVT 9		Preise kalkulieren Preisuntergrenzen ermitteln Wirtschaftlichkeit der Unternehmen prüfen	Wettbewerbssituationen bewerten und Handlungen daraus ableiten	Termine planen Leistungsanreize durch Entlohnungssysteme beurteilen	
Lernfeld BVT 10		Investitionsentscheidungen vorbereiten	Konflikten begegnen	Arbeitsprozesse planen und steuern Qualitätsstandards gewährleisten	zu einem positiven Betriebsklima beitragen Rechte einzeln oder gemeinsam vertreten als Auszubildende/Auszubildender handeln
Lernfeld BVT 11		Kostenverläufe planen		mit Ressourcen schonend umgehen	

3.3.3 Integration der Datenverarbeitung

Ziele und Inhalte der *Datenverarbeitung* sind in die Lernfelder integriert. Die Leistungsbewertung richtet sich nach den Vorgaben in Kapitel 2.2.

3.4 KMK-Rahmenlehrplan

RAHMENLEHRPLAN

für den Ausbildungsberuf

Vermessungstechnikerin/Vermessungstechniker^{1 2}

(Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 25.03.2010)

¹ Hrsg.: Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland,
Bonn

² s. www.berufsbildung.nrw.de

Teil I Vorbemerkungen

Dieser Rahmenlehrplan für den berufsbezogenen Unterricht der Berufsschule ist durch die Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder beschlossen worden.

Der Rahmenlehrplan ist mit der entsprechenden Ausbildungsordnung des Bundes (erlassen vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie oder dem sonst zuständigen Fachministerium im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung) abgestimmt.

Der Rahmenlehrplan baut grundsätzlich auf dem Hauptschulabschluss auf und beschreibt Mindestanforderungen.

Auf der Grundlage der Ausbildungsordnung und des Rahmenlehrplans, die Ziele und Inhalte der Berufsausbildung regeln, werden die Abschlussqualifikation in einem anerkannten Ausbildungsberuf sowie - in Verbindung mit Unterricht in weiteren Fächern - der Abschluss der Berufsschule vermittelt. Damit werden wesentliche Voraussetzungen für eine qualifizierte Beschäftigung sowie für den Eintritt in schulische und berufliche Fort- und Weiterbildungsgänge geschaffen.

Der Rahmenlehrplan enthält keine methodischen Festlegungen für den Unterricht. Bei der Unterrichtsgestaltung sollen jedoch Unterrichtsmethoden, mit denen Handlungskompetenz unmittelbar gefördert wird, besonders berücksichtigt werden. Selbstständiges und verantwortungsbewusstes Denken und Handeln als übergreifendes Ziel der Ausbildung muss Teil des didaktisch-methodischen Gesamtkonzepts sein.

Die Länder übernehmen den Rahmenlehrplan unmittelbar oder setzen ihn in eigene Lehrpläne um. Im zweiten Fall achten sie darauf, dass das im Rahmenlehrplan erzielte Ergebnis der fachlichen und zeitlichen Abstimmung mit der jeweiligen Ausbildungsordnung erhalten bleibt.

Teil II Bildungsauftrag der Berufsschule

Die Berufsschule und die Ausbildungsbetriebe erfüllen in der dualen Berufsausbildung einen gemeinsamen Bildungsauftrag.

Die Berufsschule ist dabei ein eigenständiger Lernort. Sie arbeitet als gleichberechtigter Partner mit den anderen an der Berufsausbildung Beteiligten zusammen. Sie hat die Aufgabe, den Schülern und Schülerinnen berufliche und allgemeine Lerninhalte unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen der Berufsausbildung zu vermitteln.

Die Berufsschule hat eine berufliche Grund- und Fachbildung zum Ziel und erweitert die vorher erworbene allgemeine Bildung. Damit will sie zur Erfüllung der Aufgaben im Beruf sowie zur Mitgestaltung der Arbeitswelt und Gesellschaft in sozialer und ökologischer Verantwortung befähigen. Sie richtet sich dabei nach den für die Berufsschule geltenden Regelungen der Schulgesetze der Länder. Insbesondere der berufsbezogene Unterricht orientiert sich außerdem an den für jeden staatlich anerkannten Ausbildungsberuf bundeseinheitlich erlassenen Ordnungsmitteln:

- Rahmenlehrplan der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder
- Verordnung über die Berufsausbildung (Ausbildungsordnung) des Bundes für die betriebliche Ausbildung.

Nach der Rahmenvereinbarung über die Berufsschule (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 15.03.1991) hat die Berufsschule zum Ziel,

- „eine Berufsfähigkeit zu vermitteln, die Fachkompetenz mit allgemeinen Fähigkeiten humaner und sozialer Art verbindet;
- berufliche Flexibilität zur Bewältigung der sich wandelnden Anforderungen in Arbeitswelt und Gesellschaft auch im Hinblick auf das Zusammenwachsen Europas zu entwickeln;
- die Bereitschaft zur beruflichen Fort- und Weiterbildung zu wecken;
- die Fähigkeit und Bereitschaft zu fördern, bei der individuellen Lebensgestaltung und im öffentlichen Leben verantwortungsbewusst zu handeln.“

Zur Erreichung dieser Ziele muss die Berufsschule

- den Unterricht an einer für ihre Aufgabe spezifischen Pädagogik ausrichten, die Handlungsorientierung betont;
- unter Berücksichtigung notwendiger beruflicher Spezialisierung berufs- und berufsfeldübergreifende Qualifikationen vermitteln;
- ein differenziertes und flexibles Bildungsangebot gewährleisten, um unterschiedlichen Fähigkeiten und Begabungen sowie den jeweiligen Erfordernissen der Arbeitswelt und Gesellschaft gerecht zu werden;
- Einblicke in unterschiedliche Formen von Beschäftigung einschließlich unternehmerischer Selbstständigkeit vermitteln, um eine selbstverantwortliche Berufs- und Lebensplanung zu unterstützen;
- im Rahmen ihrer Möglichkeiten Behinderte und Benachteiligte umfassend stützen und fördern;

- auf die mit Berufsausübung und privater Lebensführung verbundenen Umweltbedrohungen und Unfallgefahren hinweisen und Möglichkeiten zu ihrer Vermeidung bzw. Verminderung aufzeigen.

Die Berufsschule soll darüber hinaus im allgemeinen Unterricht und, soweit es im Rahmen des berufsbezogenen Unterrichts möglich ist, auf Kernprobleme unserer Zeit wie zum Beispiel

- Arbeit und Arbeitslosigkeit,
 - friedliches Zusammenleben von Menschen, Völkern und Kulturen in einer Welt unter Wahrung kultureller Identität,
 - Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlage sowie
 - Gewährleistung der Menschenrechte
- eingehen.

Die aufgeführten Ziele sind auf die Entwicklung von **Handlungskompetenz** gerichtet. Diese wird hier verstanden als die Bereitschaft und Befähigung des Einzelnen, sich in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen sachgerecht durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten. Handlungskompetenz entfaltet sich in den Dimensionen von Fachkompetenz, Humankompetenz und Sozialkompetenz.

Fachkompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Befähigung, auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens Aufgaben und Probleme zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet und selbstständig zu lösen und das Ergebnis zu beurteilen.

Humankompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Befähigung, als individuelle Persönlichkeit die Entwicklungschancen, Anforderungen und Einschränkungen in Familie, Beruf und öffentlichem Leben zu klären, zu durchdenken und zu beurteilen, eigene Begabungen zu entfalten sowie Lebenspläne zu fassen und fortzuentwickeln. Sie umfasst Eigenschaften wie Selbstständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein. Zu ihr gehören insbesondere auch die Entwicklung durchdachter Wertvorstellungen und die selbstbestimmte Bindung an Werte.

Sozialkompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Befähigung, soziale Beziehungen zu leben und zu gestalten, Zuwendungen und Spannungen zu erfassen und zu verstehen sowie sich mit Anderen rational und verantwortungsbewusst auseinander zu setzen und zu verständigen. Hierzu gehört insbesondere auch die Entwicklung sozialer Verantwortung und Solidarität.

Bestandteil sowohl von Fachkompetenz als auch von Humankompetenz als auch von Sozialkompetenz sind Methodenkompetenz, kommunikative Kompetenz und Lernkompetenz.

Methodenkompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Befähigung zu zielgerichtetem, planmäßigem Vorgehen bei der Bearbeitung von Aufgaben und Problemen (zum Beispiel bei der Planung der Arbeitsschritte).

Kommunikative Kompetenz meint die Bereitschaft und Befähigung, kommunikative Situationen zu verstehen und zu gestalten. Hierzu gehört es, eigene Absichten und Bedürfnisse sowie die der Partner wahrzunehmen, zu verstehen und darzustellen.

Lernkompetenz ist die Bereitschaft und Befähigung, Informationen über Sachverhalte und Zusammenhänge selbstständig und gemeinsam mit Anderen zu verstehen, auszuwerten und in gedankliche Strukturen einzuordnen. Zur Lernkompetenz gehört insbesondere auch die Fähigkeit und Bereitschaft, im Beruf und über den Berufsbereich hinaus Lerntechniken und Lernstrategien zu entwickeln und diese für lebenslanges Lernen zu nutzen.

Teil III Didaktische Grundsätze

Die Zielsetzung der Berufsausbildung erfordert es, den Unterricht an einer auf die Aufgaben der Berufsschule zugeschnittenen Pädagogik auszurichten, die Handlungsorientierung betont und junge Menschen zu selbstständigem Planen, Durchführen und Beurteilen von Arbeitsaufgaben im Rahmen ihrer Berufstätigkeit befähigt.

Lernen in der Berufsschule vollzieht sich grundsätzlich in Beziehung auf konkretes, berufliches Handeln sowie in vielfältigen gedanklichen Operationen, auch gedanklichem Nachvollziehen von Handlungen Anderer. Dieses Lernen ist vor allem an die Reflexion der Vollzüge des Handelns (des Handlungsplans, des Ablaufs, der Ergebnisse) gebunden. Mit dieser gedanklichen Durchdringung beruflicher Arbeit werden die Voraussetzungen für das Lernen in und aus der Arbeit geschaffen. Dies bedeutet für den Rahmenlehrplan, dass das Ziel und die Auswahl der Inhalte berufsbezogen erfolgt.

Auf der Grundlage lerntheoretischer und didaktischer Erkenntnisse werden in einem pragmatischen Ansatz für die Gestaltung handlungsorientierten Unterrichts folgende Orientierungspunkte genannt:

- Didaktische Bezugspunkte sind Situationen, die für die Berufsausübung bedeutsam sind (Lernen für Handeln).
- Den Ausgangspunkt des Lernens bilden Handlungen, möglichst selbst ausgeführt oder aber gedanklich nachvollzogen (Lernen durch Handeln).
- Handlungen müssen von den Lernenden möglichst selbstständig geplant, durchgeführt, überprüft, gegebenenfalls korrigiert und schließlich bewertet werden.
- Handlungen sollten ein ganzheitliches Erfassen der beruflichen Wirklichkeit fördern, zum Beispiel technische, sicherheitstechnische, ökonomische, rechtliche, ökologische, soziale Aspekte einbeziehen.
- Handlungen müssen in die Erfahrungen der Lernenden integriert und in Bezug auf ihre gesellschaftlichen Auswirkungen reflektiert werden.
- Handlungen sollen auch soziale Prozesse, zum Beispiel der Interessenerklärung oder der Konfliktbewältigung, sowie unterschiedliche Perspektiven der Berufs- und Lebensplanung einbeziehen.

Handlungsorientierter Unterricht ist ein didaktisches Konzept, das fach- und handlungssystematische Strukturen miteinander verschränkt. Es lässt sich durch unterschiedliche Unterrichtsmethoden verwirklichen.

Das Unterrichtsangebot der Berufsschule richtet sich an Jugendliche und Erwachsene, die sich nach Vorbildung, kulturellem Hintergrund und Erfahrungen aus den Ausbildungsbetrieben unterscheiden. Die Berufsschule kann ihren Bildungsauftrag nur erfüllen, wenn sie diese Unterschiede beachtet und Schüler und Schülerinnen - auch benachteiligte oder besonders begabte - ihren individuellen Möglichkeiten entsprechend fördert.

Teil IV Berufsbezogene Vorbemerkungen

Der vorliegende Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung zum Vermessungstechniker/zur Vermessungstechnikerin ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung in der Geoinformationstechnologie vom 30. Mai 2010 (BGBl. I Nr. 28, S. 694 ff.) abgestimmt.

Die Rahmenlehrpläne für den Ausbildungsberuf Bergvermessungstechniker/Bergvermessungstechnikerin (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 03.02.1993) und den Ausbildungsberuf Vermessungstechniker/Vermessungstechnikerin (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 27.10.1994) werden durch den vorliegenden Rahmenlehrplan aufgehoben.

Für den Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde wesentlicher Lehrstoff der Berufsschule wird auf der Grundlage der „Elemente für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 07.05.2008) vermittelt.

Der Rahmenlehrplan Vermessungstechniker/Vermessungstechnikerin ist im ersten Ausbildungsjahr inhaltsgleich mit den Lernfeldern des Ausbildungsberufs Geomatiker/Geomatikerin.

Im ersten und zweiten Ausbildungsjahr sind die Lernfelder für die Fachrichtungen Vermessungstechnik und Bergvermessungstechnik gleich. Die Unterteilung in die beiden Fachrichtungen erfolgt erst im dritten Ausbildungsjahr.

Die zunehmende Internationalisierung in der technischen Vermessung, der Gebrauch der Computertechnik und die Europäisierung der Normung verlangen in den Lernfeldern die Förderung englischer Fachbegriffe. Die fremdsprachlichen Ziele und Inhalte sind mit 40 Stunden in die Lernfelder integriert.

Der Umgang und die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechniken, wie z. B. der Einsatz von Standardsoftware, das Arbeiten in Netzwerken und die konsequente Einhaltung von Regeln des Datenschutzes sowie der Datensicherheit, sind für Vermessungstechnikerinnen und Vermessungstechniker Werkzeuge ihrer täglichen Arbeit. Sie sind daher immer im Zusammenhang mit den Lernfeldern zu vermitteln.

Den Arbeitsabläufen unterschiedlicher Einsatzbereiche sowohl in behördlichen als auch in privaten Vermessungsstellen mit hoheitlichen oder technischen Vermessungsarbeiten ist Rechnung zu tragen. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Kompetenzen, die dazu führen, sich beruflich und persönlich in unterschiedliche Aufgabenstellungen selbstständig und teamorientiert einzuarbeiten. Sie sind in der Lage, örtliche Vermessungen hinsichtlich ihrer Genauigkeit und Zuverlässigkeit und damit ihrer Brauchbarkeit zu bewerten. Sie wenden Methoden und Maßnahmen zur Qualitätssicherung an, reflektieren ihre Arbeitsergebnisse kritisch und handeln betriebswirtschaftlich und kundenorientiert.

Die Schülerinnen und Schüler nutzen effektiv moderne Technik und Technologien zur Gewinnung von Geodaten im Außendienst. Sie nutzen branchenübliche Software zur Verarbeitung und Ausgabe von Geodaten auf unterschiedlichen Medien sowie ihrer Weiterverwendung in Netzwerken. Sie erkennen exemplarisch Strukturen, Klassen und Methoden von Objekten der Informationstechnologie und können diese in andere Hard- und Softwaresysteme transformieren.

Die Schülerinnen und Schüler wenden Grundsätze und Maßnahmen der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes bei der Arbeit zur Vermeidung von Unfällen und Gesundheitsschäden an. Sie erkennen mögliche Umweltbelastungen in verschiedenen Arbeitsabläufen und beachten Regeln und Maßnahmen des Umweltschutzes.

Teil V Lernfelder

Übersicht über die Lernfelder für den Ausbildungsberuf Vermessungstechniker/Vermessungstechnikerin				
Lernfelder		Zeitrichtwerte in Unterrichtsstunden		
Nr.		1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
1	Betriebe der Geoinformationstechnologie vorstellen	40		
2	Geodaten unterscheiden und bewerten	100		
3	Geodaten erfassen und bearbeiten	80		
4	Geodaten in Geoinformationssystemen verwenden und präsentieren	60		
5	Referenzpunkte bestimmen		60	
6	Objekte geometrisch erfassen und visualisieren		60	
7	Geoinformationssysteme einrichten und nutzen		100	
8	Bauabsteckungen durchführen		60	
Fachrichtung Vermessungstechnik (VT)				
VT 9	Liegenschaftskataster und Grundbuch verwenden			40
VT 10	Liegenschaftsvermessungen durchführen			60
VT 11	Planungsunterlagen erstellen			60
VT 12	Bodenordnungen bearbeiten und Wertermittlungen begleiten			40
VT 13	Bau-, Bauwerks- und Industrievermessungen durchführen			80
Fachrichtung Bergvermessungstechnik (BVT)				
BVT 9	Bergmännisches Risswerk anfertigen und nachtragen			100
BVT 10	Bergbauspezifische Vermessungen im Arbeitsablauf durchführen			120
BVT 11	Lagerstätten und Nebengesteine erfassen und darstellen			60
Summen: insgesamt 840 Stunden		280	280	280

Lernfeld 1: Betriebe der Geoinformationstechnologie vorstellen	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden
Ziel: <p>Die Schülerinnen und Schüler präsentieren Aufbau, Organisation, Produkte und Dienstleistungen ihres Ausbildungsbetriebes.</p> <p>Im Hinblick auf ihre beruflichen Tätigkeits- und Weiterentwicklungsmöglichkeiten im Geoinformationswesen stellen die Schülerinnen und Schüler Arbeitsgebiete, Arbeitsabläufe und Rechtsformen von Betrieben der Geoinformationstechnologie dar und unterscheiden berufsbezogene Vorschriften. Sie erläutern die ökonomischen und ökologischen Zielsetzungen sowie die gesamtgesellschaftliche Verantwortung des Betriebes.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit den Regelungen sowie Aufgaben, Rechten und Pflichten der Beteiligten im dualen System der Berufsausbildung auseinander. Unter Berücksichtigung von Tarifverhandlungen beurteilen die Schülerinnen und Schüler die Bedeutung von Tarifverträgen und die Rolle der Sozialpartner bei deren Zustandekommen. Sie sind mit den wesentlichen arbeits- und sozialrechtlichen Grundlagen der Geoinformationsbranche vertraut und können ihre Rechte und Pflichten als Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer beurteilen und wahrnehmen. Sie beachten die Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutzbestimmungen zur Gestaltung ihres Arbeitsplatzes.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler planen ihre Lernprozesse mit, entwickeln Lernstrategien und nutzen für das Lernen Informations- und Kommunikationssysteme. Sie dokumentieren und präsentieren ihre Arbeitsergebnisse.</p>	
Inhalte: <p>landesrechtliche Organisation des Vermessungswesens Organisationen des Geoinformationswesens berufsbezogene Rechts- und Verwaltungsvorschriften Berufsbildung - Arbeits- und Tarifrecht Textdokumentation Quellenangabe Urheberrecht</p>	

Lernfeld 2: Geodaten unterscheiden und bewerten**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 100 Stunden****Ziel:**

Die Schülerinnen und Schüler entnehmen Geodaten aus analogen Vorlagen und digitalen Datensätzen, bewerten sie auftragsbezogen nach Aktualität und Vollständigkeit und generieren neue Datensätze. Sie konstruieren einfache Anwendungen von Geodaten und stellen sie in großmaßstäbigen Karten dar.

Sie unterscheiden dabei Möglichkeiten des Raumbezugs von Daten, Koordinatenreferenzsystemen und amtlichen Festpunktinformationssystemen und wenden die Fachsprache an.

Die Schülerinnen und Schüler argumentieren und modellieren mathematische Bezüge für Anwendungen in der Geoinformationstechnologie. Dazu berechnen sie Lage, Höhe, Flächen und Volumen aus Geodaten und bewerten ihre Ergebnisse. Für zukünftige Aufträge wenden sie Verfahren zur Problemlösung an.

Sie beschreiben und systematisieren Datenformate, um neue Datensätze für Pläne und Karten zu generieren.

Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über kartografische Darstellungsformen, bewerten Geodaten und wählen Varianten für die Darstellung. Sie reflektieren verschiedene Ergebnisse auf der Basis fachgerechter Nutzung der Daten.

Inhalte:

Bezugsflächen
Koordinatensysteme
Höhensysteme
Primär- und Sekundärdaten
Euklidische Geometrie
Goniometrie und Ebene Trigonometrie
Maßstabsverhältnisse
Methoden der Kartenherstellung
Perspektivarten
Lagegenauigkeiten

Lernfeld 3: Geodaten erfassen und bearbeiten

**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Ziel:

Die Schülerinnen und Schüler erfassen mit Messinstrumenten Geodaten in der Örtlichkeit und verwenden diese.

Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden die möglichen Verfahren zur Erfassung von Geodaten und sondieren Einsatzmöglichkeiten und Funktionsweisen von Messinstrumenten.

Für einen Messauftrag ermitteln sie die Anforderungen an das Endergebnis, schätzen notwendige und erreichbare Genauigkeiten ab. Sie wählen ein geeignetes Messverfahren aus, planen die Durchführung der Messung und bereiten sie vor. Mit Hilfe von fachgerecht eingesetzten Messinstrumenten werden Geodaten erfasst, kontrolliert und gesichert. Hierbei finden die Sicherheitsregeln für Vermessungsarbeiten und der Umweltschutz Beachtung.

Die Schülerinnen und Schüler übernehmen, visualisieren, ergänzen und werten Messergebnisse aus.

Sie analysieren mögliche Fehlerquellen und entwickeln Maßnahmen zur Vermeidung von Fehlern im Sinne einer kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen.

Die Schülerinnen und Schüler differenzieren verschiedene Datenformate. Sie digitalisieren Geodaten aus analogen Vorlagen, georeferenzieren und attributieren diese.

Inhalte:

Messgeräte

Lage- und Höhenmessung

Fernerkundung

Rasterdaten

Vektordaten

Hardware-, Softwareschnittstellen

Koordinatenberechnung

Vorschriften zur Erfassung und Darstellung von Geodaten

Lernfeld 4:	Geodaten in Geoinformationssystemen verwenden und präsentieren	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden
Ziel:		
<p>Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten Geodaten und Fachdaten zur Darstellung in Plänen, Karten oder Datenmodellen und präsentieren sie kundenorientiert.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler kommunizieren und recherchieren im Internet und beziehen Daten verschiedener Formate. Sie bestimmen hinsichtlich des Präsentationsprodukts die Anforderungen an die Geo- und Fachdaten. Sie informieren sich über Aufbau und Inhalt von Metadateninformationssystemen und unterscheiden Metadatenkataloge.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden Datenformate und konvertieren sie zur weiteren Nutzung. Sie bewerten die Daten hinsichtlich ihrer Eignung, interpretieren sie und führen sie zu neuen Datensätzen unter Berücksichtigung technischer und wirtschaftlicher Aspekte zusammen.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler beachten bei der Nutzung personenbezogener Daten die gesetzlichen Vorgaben und respektieren medien- und urheberrechtliche Vorschriften. Sie gestalten ihren Arbeitsplatz unter ergonomischen Gesichtspunkten und steuern den eigenen Lernprozess zunehmend selbstständiger.</p> <p>Für die Präsentation der Geodaten im Team berücksichtigen sie Kundenanforderungen und wenden Kommunikationsregeln an. Dabei vertreten sie ihre technischen und gestalterischen Ideen. Sie üben und empfangen Kritik konstruktiv und wertschätzend.</p>		
Inhalte:		
grafischer Arbeitsplatz Datenimport und Datenexport Datenschutz Geoportale Datenbanksysteme Präsentationstechniken		

Lernfeld 5: Referenzpunkte bestimmen**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Ziel:**

Die Schülerinnen und Schüler bestimmen und weisen Referenzpunkte in Lage und Höhe nach.

Die Schülerinnen und Schüler ermitteln auftragsbezogen den Bedarf an Referenzpunkten. Sie werten amtliche Punktnachweise aus, interpretieren deren Informationen, planen die Bestimmung neuer Referenzpunkte und führen diese mit verschiedenen Verfahren durch. Ihre Messungen werten sie aus. Die Ergebnisse werden nach entsprechenden Richtlinien nachgewiesen.

Die Schülerinnen und Schüler wählen die geeigneten Messinstrumente aus und machen sich mit deren Bedienung und Messmöglichkeiten vertraut. Hierfür werten Sie verschiedene Informationsquellen aus. Sie prüfen und bewerten die Funktionsfähigkeit des Messinstrumentes.

Die Schülerinnen und Schüler führen durchgreifende Kontrollen durch und bewerten die erreichten Genauigkeiten. Mit dem Wissen um mögliche Fehlerquellen werden Datenerhebung und Datenauswertung kritisch reflektiert.

Die Schülerinnen und Schüler beachten bei der Planung und Durchführung der Messungen die Unfallverhütungsvorschriften und ökologische Belange.

Inhalte:

lokale- und Landesfestpunktnetze
Punktnachweise
Geobasisinformationssystem der Landesvermessung
Richtlinien für amtliche Punktnachweise
Referenzsysteme
Abbildungskorrekturen
Transformationsverfahren
geometrisches Nivellement
Polygonometrische und Trigonometrische Punktbestimmung
Satellitenvermessung
Satellitenpositionierungsdienste

**Lernfeld 6: Objekte geometrisch erfassen und vi-
sualisieren**

**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

Ziel:

Die Schülerinnen und Schüler erfassen Objekte, werten diese aus und bereiten die Daten kundenorientiert auf.

Die Schülerinnen und Schüler planen einen Messeinsatz, bereiten diesen vor und führen ihn durch. Dabei erheben sie erforderliche Messdaten zur Erfassung der Geometrie von Objekten und entscheiden, welche Details aufgenommen werden müssen. Sie werten die Daten aus, erstellen zwei- und dreidimensionale Visualisierungen und fertigen auftragsbezogene Endprodukte an.

Die Schülerinnen und Schüler planen im Team den Arbeitsablauf eigenverantwortlich, vereinbaren Kommunikationsregeln und reflektieren Arbeitsstrategien. Sie bewerten den Prozess und die Ergebnisse.

Inhalte:

Geländeaufnahme bzw. Objektaufnahme mit geeigneten Verfahren

Bestandsplan

Lageplan

Geländemodelle

Bauwerksaufnahme

Höhenlinien

Photogrammetrie

Laserscanning

Trigonometrische Höhenbestimmung

Lernfeld 7: Geoinformationssysteme einrichten und nutzen	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 100 Stunden
<p>Ziel:</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler bauen einen Datenbestand auf und wenden Arbeitstechniken und Methoden im Rahmen eines anwendungsorientierten Geoinformationssystem-Projektes an.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über die Notwendigkeit und den Aufbau von internationalen, nationalen sowie regionalen Infrastrukturen für raumbezogene Informationen und ihre Einbindung in Anwendungsfelder der Geoinformationstechnologie.</p> <p>Unter Berücksichtigung der Vorgänge des Geodatenmanagements richten die Schülerinnen und Schüler eine Datenbank ein. Sie harmonisieren, modellieren und analysieren Geodaten unterschiedlicher Herkunft. Sie pflegen und präsentieren die Geodaten in einem Geoinformationssystem und erstellen eine projektbegleitende Dokumentation. Sie nutzen Metainformationssysteme und Metakatalogdienste.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden Schnittstellen und Dienste von Geodateninfrastrukturen. Sie treffen Vorkehrungen zum Datenschutz sowie zur Datensicherheit bei der Datenübertragung in öffentliche Netze.</p>	
<p>Inhalte:</p> <p>Datenbankentwurf und Datenmodellierung Anfragetypen Techniken der Datenanalyse Datenausgabe Datenaustausch</p>	

Lernfeld 8: Bauabsteckungen durchführen

**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

Ziel:

Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten eine Bauabsteckung in Abhängigkeit von der Örtlichkeit, der geforderten Genauigkeit und der verfügbaren Messtechnik.

Die Schülerinnen und Schüler analysieren Daten und Unterlagen und wählen die notwendigen Informationen auftragsbezogen aus. Sie schätzen den Arbeitsaufwand für die Bauabsteckung ab, wählen die geeigneten Messverfahren aus und erstellen die notwendigen Unterlagen und Datensätze für die Bauabsteckung vor Ort.

Die Schülerinnen und Schüler übertragen ein Bauvorhaben in die Örtlichkeit. Hierzu beurteilen sie die örtlichen Bedingungen, entscheiden sich für einen geeigneten Messablauf und berechnen notwendige Absteckelemente.

Die Schülerinnen und Schüler führen eine Kontrollmessung durch, werten die Ergebnisse der Messung aus, beurteilen die erreichten Genauigkeiten und übergeben dem Auftraggeber die Ergebnisse der Absteckung.

Die Schülerinnen und Schüler wenden Arbeitsschutzmaßnahmen auf der Baustelle an.

Inhalte:

Absteckverfahren
Grob- und Feinabsteckung
Sicherung der Absteckung
Genauigkeitsabschätzung
Dokumentationen bei Absteckungen
Arbeitsschutzvorschriften

Fachrichtung Vermessungstechnik (VT)

Lernfeld VT 9:	Liegenschaftskataster und Grundbuch verwenden	3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden
Ziel:		
<p>Die Schülerinnen und Schüler arbeiten mit Liegenschaftskataster und Grundbuch und machen sich mit den Grundzügen von Verwaltungshandlungen vertraut.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über die liegenschaftsrechtlichen Grundlagen. Das Grundrecht auf Eigentum sowie dessen Einschränkungen sind ihnen vertraut. Sie verschaffen sich einen Überblick über das Immobiliarsachenrecht sowie über verschiedene Grundstücksgeschäfte.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler beschreiben den Aufbau des Grundbuchs und interpretieren Grundbuchauszüge.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler geben einen Überblick über die wesentlichen Bestandteile des Liegenschaftskatasters. Sie sind in der Lage, die Inhalte des Liegenschaftskatasters zu analysieren, zu verarbeiten und zu präsentieren sowie Auskünfte über den Inhalt des Liegenschaftskatasters zu geben. Die Grundsätze der Fortführung des Liegenschaftskatasters werden erarbeitet und umgesetzt.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über Zweck und Bedeutung der Bodenschätzung und beschreiben, wie die Ergebnisse der Bodenschätzung in das Liegenschaftskataster übernommen werden.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler erklären die enge Verbindung von Liegenschaftskataster und Grundbuch. Sie realisieren den gegenseitigen Datenaustausch.</p>		
Inhalte:		
<p>Bürgerliches Recht Rechtsgeschäfte; insbesondere Grundstücksgeschäfte Besitz und Eigentum an Grund und Boden sonstige Grundstücksrechte, Grundpfandrechte Verwaltungsakte Rechtsmittel Kataster- und Grundbuchhistorie Grundbuchprinzipien Öffentlicher Glaube Gutgläubensschutz</p>		

Fachrichtung Vermessungstechnik (VT)

Lernfeld VT 10: Liegenschaftsvermessungen durchführen	3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden
Ziel: <p>Die Schülerinnen und Schüler wirken bei Liegenschaftsvermessungen entsprechend den Landesvorschriften mit und bereiten sie für die Übernahme in das Liegenschaftskataster auf.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler beschaffen sich die notwendigen Unterlagen, planen den Messungsablauf und entscheiden sich nach wirtschaftlichen und technischen Möglichkeiten für ein geeignetes Messverfahren. Sie führen die Messungen durch, werten sie aus und dokumentieren sie unter Berücksichtigung der landesrechtlichen Vorschriften.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler beurteilen die geforderten und erreichbaren Genauigkeiten. Sie berücksichtigen die qualitativen Anforderungen, die an die zu erhebenden Daten für eine Übernahme in das Liegenschaftskataster gestellt werden und erkennen die Bedeutung von Dokumentation, Sicherungen und Kontrollen der erfassten Ergebnisse.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler berücksichtigen bei Vermessungsaufträgen kundenspezifische Anforderungen und kulturelle Identitäten.</p>	
Inhalte: <p>Basisinformationssystem des Liegenschaftskatasters Betretungsrecht Fortführungs- und Teilungsvermessungen Gebäudeeinmessungen Punktmerkmale Flächenberechnungen zum Veränderungsnachweis Vermessungsschriften</p>	

Fachrichtung Vermessungstechnik (VT)

Lernfeld VT 11: Planungsunterlagen erstellen

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

Ziel:

Die Schülerinnen und Schüler erstellen und aktualisieren Planungsunterlagen unter Berücksichtigung von bauordnungs- und planungsrechtlichen Vorschriften und Gesetzen.

Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über die Stellung des Bauplanungs- und Bauordnungsrechts im Gesamtgefüge der Raumordnung, der Bauleitplanung und über die Einflüsse des Baunebenrechts. Sie erkennen die Aufgaben der Bauleitplanung und ordnen den Inhalt und die rechtliche Bedeutung von Bauleitplänen ein. Sie begründen die Notwendigkeit von plansichernden Maßnahmen und analysieren die rechtlichen Auswirkungen für die Betroffenen.

Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden genehmigungsfreie und genehmigungspflichtige Bauvorhaben. Sie erstellen eine Dokumentation über die einzureichenden Unterlagen, die für die Beurteilung der Zulässigkeit eines Bauvorhabens notwendig sind.

Die Schülerinnen und Schüler fertigen einen Lageplan zum Baugesuch an und überprüfen die Bebaubarkeit von Grundstücken hinsichtlich der Einhaltung von Abstandsflächen.

Die Schülerinnen und Schüler erkennen die Bedeutung des verlustfreien Datenaustausches bauplanungs- und baurechtlicher Pläne zwischen den verschiedenen Planungsebenen und den unterschiedlichen öffentlichen und privaten Planungsakteuren während des Planungsprozesses.

Inhalte:

öffentliches und privates Baurecht
Flächennutzungsplan
Bebauungsplan
Baugesetzbuch
Baunutzungsverordnung
Planzeichenverordnung
Landesbauordnung
Bauvorlagen
Abstandsflächen

Fachrichtung Vermessungstechnik (VT)

Lernfeld VT 12: Bodenordnungen bearbeiten und Wertermittlungen begleiten

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Stunden**

Ziel:

Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über die Bodenordnungsmaßnahmen im städtischen und ländlichen Bereich und wirken bei deren Bearbeitung mit. In diesem Zusammenhang notwendige Wertermittlungsmaßnahmen werden von ihnen begleitet.

Die Schülerinnen und Schüler beachten öffentliche und private Belange bei verschiedenen Bodenordnungsmaßnahmen.

Die Schülerinnen und Schüler reflektieren die Bedeutung der Bodenordnung und begründen die Notwendigkeit der Umlegungsverfahren für die bauliche Nutzung von Grundstücken. Sie bearbeiten die notwendigen Planungsunterlagen.

Die Schülerinnen und Schüler machen sich mit den Aufgaben und Zielen der Flurbereinigung vertraut und unterscheiden die verschiedenen Verfahren. Sie informieren sich über Bewertungsgrundlagen und Verteilungsmaßstäbe, beurteilen diese sachgerecht und wirken bei der Erstellung der Planungsunterlagen mit.

Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über die Struktur und die Aufgaben von Gutachterausschüssen und erkennen die Bedeutung von Kaufpreissammlungen. Sie unterscheiden Verkehrswerte und Bodenrichtwerte und differenzieren die Wertermittlungsverfahren.

Inhalte:

Baugesetzbuch
Flurbereinigungsgesetz
Landwirtschaftsanpassungsgesetz
Besitzstandskarte
Umlegungsplan
Flurbereinigungsplan
Wege- und Gewässerplan
Grundstücksmarktbericht
Bodenrichtwertinformationssystem
Verkehrswertgutachten

Fachrichtung Vermessungstechnik (VT)

**Lernfeld VT 13: Bau-, Bauwerks- und Industrie-
vermessungen durchführen**

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Ziel:

Die Schülerinnen und Schüler führen verschiedene Bau-, Bauwerks- und Industrievermessungen durch.

Die Schülerinnen und Schüler wählen entsprechend dem Auftrag ein Vermessungsinstrument aus und überprüfen dessen Funktionsfähigkeit.

Die Schülerinnen und Schüler bestimmen Höhenpunkte mittels Nivellement unterschiedlicher Genauigkeiten und kontrollieren diese. Dabei berücksichtigen sie mögliche Fehlereinflüsse.

Die Schülerinnen und Schüler erstellen mit Hilfe verschiedener Verfahren einen Höhenlinienplan und ein digitales Geländemodell. Sie berechnen anhand unterschiedlicher Verfahren das Volumen von Geländeabschnitten.

Die Schülerinnen und Schüler planen und visualisieren eine Trasse. Hierfür ermitteln sie Stationspunkte, erzeugen Längs- und Querprofile und werten diese aus.

Die Schülerinnen und Schüler wirken bei Kontroll- und Überwachungsmessungen mit, ergreifen Maßnahmen zur Vermeidung von Fehlern und dokumentieren die Vorgänge im Rahmen des Qualitätsmanagements.

Die Schülerinnen und Schüler überwachen und steuern das eigene Lernverhalten und tragen zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsprozessen bei. Sie reflektieren ihre Arbeitsschritte in Bezug auf Qualität sowie Effektivität und setzen sich konstruktiv mit Kundenkritik auseinander.

Inhalte:

Prüfverfahren für Vermessungsinstrumente

Feinnivellement

Erdmassenberechnung

Trassierung

Profile und Schnitte

Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS)

Deformationen und Setzungen

Fachrichtung Bergvermessungstechnik (BVT)

Lernfeld BVT 9: Bergmännisches Risswerk anfertigen und nachtragen	3. Ausbildungsjahr Zeitrictwert: 100 Stunden
Ziel: <p>Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren bergbautechnische Messergebnisse im Bergmännischen Risswerk.</p> <p>Sie beurteilen Messdaten hinsichtlich ihrer Eignung zur Übernahme ins Bergmännische Risswerk und erläutern die Bedeutung des Risswerks für die Bergbausicherheit.</p> <p>Die Schülerinnen und Schülern informieren sich über Zeichenvorschriften und Darstellungen. Sie konstruieren und zeichnen die Objekte im Bergmännischen Risswerk unter Nutzung von Anwendersoftware.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über Kartenwerke neben dem Bergmännischen Risswerk, die für die Bergbaubetriebe von Bedeutung sind.</p> <p>Sie wenden rechtliche, technische und betriebliche Regelungen zur Datensicherung und Datensicherheit an.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler beschreiben und reflektieren die Bedeutung der Maßnahmen zur Bergbausicherheit in Bezug auf die gesellschaftliche Gesamtverantwortung.</p> <p>Sie bestimmen und bewerten die Prozessparameter Termine und Ressourcen bei der Fortführung des Bergmännischen Risswerks.</p>	
Inhalte: <p>Form und Inhalt des Bergmännischen Risswerks Projektions- und Abbildungsarten Konstruktionen im Bergmännischen Risswerk Bergrecht Zeitmanagement</p>	

Fachrichtung Bergvermessungstechnik (BVT)

Lernfeld BVT 10:	Bergbauspezifische Vermessungen im Arbeitsablauf durchführen	3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 120 Stunden
Ziel: <p>Die Schülerinnen und Schüler planen bergbauspezifische Vermessungen, führen sie durch und werten sie aus.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Zusammenhänge zwischen der Bergtechnik, vermessungstechnischen Aufgaben im Bergbau und den Sicherheitsanforderungen im Bergbaubetrieb.</p> <p>Sie informieren sich über verschiedene Abbauverfahren und bewerten die einzelnen Verfahren hinsichtlich ihrer gebirgsmechanischen Auswirkungen. Sie stellen dar, welche Anlagen und Maschinen für die einzelnen Abbauverfahren eingesetzt werden.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler planen im Team Boden- und Gebirgsbewegungsvermessungen, Orientierungsmessungen und Absteckungs- und Überwachungsvermessungen im Bergbau. Dazu unterscheiden sie die einzusetzenden Messmethoden, führen die bergbauspezifischen Messungen durch und werten die Vermessungsergebnisse aus. Sie dokumentieren und bewerten die Messergebnisse. Sie analysieren die Messverfahren im Hinblick auf die vorgenommenen Kontrollen und die erreichte Genauigkeit.</p> <p>Sie prüfen, welche besonderen Sicherheitsmaßnahmen zu ergreifen sind, wenn während des laufenden Betriebs gemessen werden muss. Sie berücksichtigen die Vorschriften zum Unfallschutz und zur Arbeitssicherheit.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler überwachen und steuern das eigene Lernverhalten und tragen zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsprozessen bei. Sie reflektieren ihre Arbeitsschritte in Bezug auf Qualität sowie Effektivität und setzen sich konstruktiv mit Kundenkritik auseinander.</p>		
Inhalte: <p>Aufmass und Volumenberechnung von Halden Kreismessungen Polygonzug Messgenauigkeit Gebirgsmechanik Qualitätsmanagement Kundenorientierung</p>		

Fachrichtung Bergvermessungstechnik (BVT)

Lernfeld BVT 11: Lagerstätten und Nebengesteine erfassen und darstellen

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

Ziel:

Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden geologische und tektonische Gegebenheiten, erfassen diese vermessungstechnisch und stellen die Ergebnisse in den entsprechenden Nachweisen dar.

Die Schülerinnen und Schüler systematisieren und kategorisieren den Aufbau der Erdkruste, die Entwicklung der Gesteine und die sich daraus ergebenden unterschiedlichen Lagerstätten.

Sie erläutern die Erscheinungsformen der Tektonik. Sie planen eine geologische Aufnahme und führen sie durch. Die Ergebnisse werden in Nachweisen und Planungsunterlagen des Bergbaus eingetragen und ergänzt.

Die Schülerinnen und Schüler analysieren Umweltbelastungen, die sich aus dem Abbau der Lagerstätten ergeben können. Sie informieren sich über geltende Regelungen zum Umweltschutz und bewerten den Abbau unter ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten.

Inhalte:

tektonische Elemente
Lagerstättenformen
geologische Aufnahmen
Umweltbelastungen
Betriebsabläufe

4 Vorgaben und Hinweise zum berufsübergreifenden Lernbereich

Grundlagen für den Unterricht im berufsübergreifenden Lernbereich sind die gültigen Lehrpläne und Unterrichtsvorgaben der Fächer *Deutsch/Kommunikation*, *Evangelische Religionslehre* und *Katholische Religionslehre*, *Sport/Gesundheitsförderung* und *Politik/Gesellschaftslehre* sowie die Verpflichtung zur Zusammenarbeit der Lernbereiche (s. APO-BK, Erster Teil, Erster Abschnitt, § 6). Der Unterricht im berufsübergreifenden Lernbereich unterstützt die berufliche Qualifizierung und fördert zugleich eine fachspezifische Kompetenzerweiterung.

Die Handreichung „Didaktische Jahresplanung“¹ bietet umfassende Hinweise und Anregungen zur Verknüpfung der Lernbereiche im Rahmen der didaktischen Jahresplanung. Möglichkeiten für die berufsspezifische Orientierung der Fächer zeigen auch die folgenden Ausführungen.

4.1 Deutsch/Kommunikation

Die Vorgaben des Lehrplans *Deutsch/Kommunikation* zielen auf die Weiterentwicklung sprachlicher Handlungskompetenz in kommunikativen Zusammenhängen unter besonderer Berücksichtigung der geforderten berufsspezifischen Kommunikationsfähigkeit.

Die folgende Zusammenstellung zeigt Beispiele zur Verknüpfung der Kompetenzbereiche des Faches *Deutsch/Kommunikation* mit den Lernfeldern:

	Kompetenzbereiche Deutsch/Kommunikation				
	Kommunikation aufnehmen und gestalten	Informationen verarbeiten	Texte erstellen und präsentieren	Verstehen von Texten und Medien weiterentwickeln	Interessen vertreten und verhandeln
Lernfeld 1	verbale und non-verbale Ausdrucksformen bei der Präsentation des Ausbildungsbetriebs zielgerichtet einsetzen	betriebliche und berufliche Zusammenhänge aus Sachtexten erschließen	Leistungsschwerpunkte und Arbeitsgebiete von Unternehmen im Überblick darstellen und vergleichen	informationstechnische Systeme zur Information über Arbeits- und Gesundheitsschutz nutzen	Verstehens- und Verständigungsprobleme – auch interkulturell und geschlechtsspezifisch bedingte – zur Sprache bringen und bearbeiten
Lernfeld 2	berufsspezifische Problemstellungen erfassen und Entscheidungskriterien formulieren	Fachvokabular verstehen und sachgerecht anwenden	eigene Ideen verbalisieren und strukturieren	vorhandenes Informationsmaterial analysieren und beurteilen	Argumentationsstrategien sach- und adressatengerecht einsetzen
Lernfeld 3	Visualisierungstechniken unter funktionalen Aspekten beurteilen und anwenden	technische Informationen entschlüsseln, Handlungspläne entwickeln	Fachvokabular situationsadäquat anwenden	Dienstvorschriften und Unfallverhütungsvorschriften analysieren und beurteilen	typische Maßnahmen der Fehleranalyse skizzieren und bewerten
Lernfeld 4	Moderations- und Präsentationstechniken einsetzen und anwenden	mit Rechts- und Gesetzestexten, technischen Informationen u. ä. normierten Texten arbeiten	Fachvokabular der Kundin oder dem Kunden erläutern	vorhandenes Datenmaterial vor dem Hintergrund gesetzlicher Vorgaben und wirtschaftlicher Ziele beurteilen	in der Diskussion über Zielkonflikte eigene Positionen formulieren, abweichende Standpunkte tolerieren

¹ s. www.berufsbildung.nrw.de

	Kompetenzbereiche Deutsch/Kommunikation				
	Kommunikation aufnehmen und gestalten	Informationen verarbeiten	Texte erstellen und präsentieren	Verstehen von Texten und Medien weiterentwickeln	Interessen vertreten und verhandeln
Lernfeld 5	eigene Entscheidungen kritisch reflektieren und Änderungsvorschläge erarbeiten	vorhandenes Informationsmaterial nach selbst gewählten Kriterien beurteilen	Arbeitsergebnisse strukturiert dokumentieren	Anforderungen an Arbeitssicherheit und Umweltschutz beurteilen	typische Maßnahmen der Unfallverhütung skizzieren und bewerten
Lernfeld 6	Aufgabenstellungen selbstständig in Gruppen bearbeiten		Angebote kundenorientiert präsentieren, den Kundennutzen verdeutlichen	die Wirkung medialer Botschaften beurteilen	Verstehens- und Verständigungsprobleme – auch bedingt durch unterschiedliche Interessen einzelner Partnerinnen/ Partner – zur Sprache bringen
Lernfeld 7	verbale und non-verbale Ausdrucksformen kennen und bei der Präsentation eines Projekts zielgerichtet einsetzen	mit normierten Texten arbeiten	Arbeitsschritte sachgerecht dokumentieren	gesetzliche Rahmenbedingungen für die Datenübertragung in Netze beurteilen	angemessene Motivations-, Argumentations- und Rhetorikstrategien im Rahmen der Projektabwicklung einsetzen
Lernfeld 8	Grundlagen störungsfreier Kommunikation im Kundengespräch anwenden	betriebliche Abläufe planen, reflektieren und sachgerecht dokumentieren	Kundenaufträge sach- und formgerecht bearbeiten	Dienstvorschriften und Unfallverhütungsvorschriften analysieren und beurteilen	typische Maßnahmen der Unfallverhütung skizzieren und bewerten

Fachrichtung Vermessungstechnik

	Kompetenzbereiche Deutsch/Kommunikation				
	Kommunikation aufnehmen und gestalten	Informationen verarbeiten	Texte erstellen und präsentieren	Verstehen von Texten und Medien weiterentwickeln	Interessen vertreten und verhandeln
Lernfeld VT 9	verbale und non-verbale Ausdrucksformen bei der Präsentation der Arbeitsergebnisse zielgerichtet einsetzen	mit Rechts- und Gesetzestexten, technischen Informationen u. ä. normierten Texten arbeiten	Sachtexte norm- und adressatengerecht erstellen	Bestandteile des Liegenschaftskatasters analysieren und beurteilen	Methoden des Konfliktmanagements in Gesprächssituationen anwenden
Lernfeld VT 10	berufsspezifische Problemstellungen erfassen und Entscheidungskriterien formulieren	betriebliche Abläufe planen, reflektieren und sachgerecht dokumentieren	Arbeits- und Ablaufprozesse sachgerecht dokumentieren und präsentieren		Verstehens- und Verständigungsprobleme – auch interkulturell und geschlechtsspezifisch bedingte – zur Sprache bringen und bearbeiten
Lernfeld VT 11	das Informationsinteresse beteiligter Partnerinnen/Partner erkennen und Informationen sachgerecht bereitstellen	mit Rechts- und Gesetzestexten, technischen Informationen u. ä. normierten Texten arbeiten	berufsrelevante Schreibformen (Aktennotiz, Protokoll) anwenden	informationstechnische Systeme zielgerichtet nutzen	in der Diskussion über Zielkonflikte eigene Positionen formulieren, abweichende Standpunkte tolerieren

	Kompetenzbereiche Deutsch/Kommunikation				
	Kommunikation aufnehmen und gestalten	Informationen verarbeiten	Texte erstellen und präsentieren	Verstehen von Texten und Medien weiterentwickeln	Interessen vertreten und verhandeln
Lernfeld VT 12	berufsspezifische Problemstellungen erfassen und Entscheidungskriterien formulieren	Fachvokabular verstehen und sachgerecht anwenden	Anträge sach- und formgerecht bearbeiten	vorgelegte Dokumente analysieren und beurteilen	Argumentationsstrategien kennen und sach- und adressatengerecht einsetzen
Lernfeld VT 13	eigene Entscheidungen kritisch reflektieren und Änderungsvorschläge erarbeiten	betriebliche Organisations- und Informationssysteme sowie Geschäftsprozesse und Verfahren zur Prozessoptimierung im Rahmen des Qualitätsmanagements analysieren, beschreiben und erläutern		vorhandenes Datenmaterial vor dem Hintergrund gesetzlicher Vorgaben und wirtschaftlicher Ziele beurteilen	typische Maßnahmen der Fehleranalyse skizzieren und bewerten

Fachrichtung Bergvermessungstechnik

	Kompetenzbereiche Deutsch/Kommunikation				
	Kommunikation aufnehmen und gestalten	Informationen verarbeiten	Texte erstellen und präsentieren	Verstehen von Texten und Medien weiterentwickeln	Interessen vertreten und verhandeln
Lernfeld BVT 9	berufsspezifische Problemstellungen erfassen und Entscheidungskriterien formulieren	technische Informationen entschlüsseln, Handlungspläne entwickeln	Arbeitsergebnisse strukturiert dokumentieren	informationstechnische Systeme zielgerichtet nutzen	typische Maßnahmen zur Erhöhung der Bergbausicherheit skizzieren und bewerten
Lernfeld BVT 10	Grundlagen störungsfreier Kommunikation im Kundengespräch anwenden	vorhandenes Informationsmaterial nach selbst gewählten Kriterien beurteilen	Arbeits- und Ablaufprozesse sowie auftretende Probleme sachgerecht dokumentieren und weitergeben	Anforderungen an Arbeitssicherheit und Umweltschutz kennen und beurteilen	Methoden des Konfliktmanagements in Gesprächssituationen anwenden
Lernfeld BVT 11	verbale und non-verbale Ausdrucksformen bei der Präsentation der Arbeitsergebnisse zielgerichtet einsetzen	betriebliche Abläufe planen, reflektieren und sachgerecht dokumentieren	Sachtexte norm- und adressatengerecht erstellen	Planungsvorhaben vor dem Hintergrund gesetzlicher Vorgaben und wirtschaftlicher Ziele beurteilen	in der Diskussion über Zielkonflikte eigene Positionen formulieren, abweichende Standpunkte tolerieren

4.2 Evangelische Religionslehre

Berufssituation und Altersphase stellen den jungen Menschen verstärkt vor Fragen nach dem Sinn privaten und beruflichen Handelns.

„Der Religionsunterricht regt an, in übergreifenden und beziehungsreichen Zusammenhängen zu denken und die eigenen Motive des Handelns zu klären. Er begleitet junge Menschen in den Grundfragen ihres Lebens“¹. In diesem Sinn vertieft und erweitert der Unterricht im Fach *Evangelische Religionslehre* den Kompetenzerwerb in beruflichen Zusammenhängen im Hinblick auf

- Gefühle wahrnehmen – mitteilen – annehmen
- sich informieren – kennen – übertragen
- durchschauen – urteilen – entscheiden
- mitbestimmen – verantworten – gestalten
- etwas wagen – hoffen – feiern.

Der Unterricht im Fach *Evangelische Religionslehre* verknüpft Fragen des Zusammenlebens, der beruflichen Ausbildung, der Berufstätigkeit und der persönlichen Lebensgestaltung mit Fragen des christlichen Glaubens und der aus ihm entwickelten ethischen Einsichten. So tragen die Umsetzung der Vorgaben und die Einbeziehung des Faches in die didaktische Jahresplanung des Bildungsganges zum Erwerb einer umfassenden Handlungskompetenz der jungen Menschen bei.

Der Unterricht im Fach *Evangelische Religionslehre* leistet seinen Beitrag in der Ausbildung junger Menschen zu verantwortungsvoll handelnden Personen. Die Vermessungstechnikerin oder der Vermessungstechniker müssen technische und ökologische Entscheidungen treffen und tragen Verantwortung für Präzision und Genauigkeit. Der Entwicklung von Verantwortungsbereitschaft kommt daher in der Ausbildung besondere Bedeutung zu. Im Religionsunterricht kann dieser Kompetenzbereich durch die wechselseitige Erschließung von Leben und Glauben und von Situation und Tradition in besonderer Weise gefördert werden. Thematische Konkretisierungen können dabei z. B. die Verantwortung gegenüber der Umwelt als Gottes Schöpfung aber auch die Übernahme von Verantwortung in Team- und Arbeitsprozessen sein.

Möglichkeiten zur fachlichen Vertiefung ergeben sich beispielsweise bei folgenden thematischen Konkretisierungen in den Lernfeldern:

	Kompetenzen Evangelische Religionslehre				
	Gefühle wahrnehmen, mitteilen, annehmen	sich informieren, kennen, übertragen	durchschauen, urteilen, entscheiden	mitbestimmen, verantworten, gestalten	etwas wagen, hoffen, feiern
Lernfeld 1	berufliche Anforderungen und Belastungen wahrnehmen		die Motivation zur Berufsentscheidung klären	Konflikte am Arbeitsplatz identifizieren und geeignete Verhaltensmöglichkeiten erproben	die Bedeutung des Berufs für die eigene Persönlichkeitsentwicklung herausfinden

¹ in: Kompetenzbildung mit Religionsunterricht. Gemeinsame Erklärung der (Erz-)Bistümer und der evangelischen Landeskirchen in NRW, des Deutschen Gewerkschaftsbundes Landesbezirk NRW, der Landesvereinigung der Arbeitgeberverbände NRW, der Vereinigung der Industrie- und Handelskammern in NRW, des Westdeutschen Handwerkskammertages und des Nordrhein-Westfälischen Handwerkstages.

	Kompetenzen Evangelische Religionslehre				
	Gefühle wahrnehmen, mitteilen, annehmen	sich informieren, kennen, übertragen	durchschauen, urteilen, entscheiden	mitbestimmen, verantworten, gestalten	etwas wagen, hoffen, feiern
Lernfeld 2	berufliche Anforderungen und Belastungen verarbeiten	Friede, Gerechtigkeit und Bewahrung der Schöpfung als Maßstäbe ökonomischer Entscheidungen erkennen		Auftrag zur Bewahrung der Schöpfung erkennen	
Lernfeld 3	eigene Entscheidungs- und Handlungsfähigkeiten wahrnehmen und in Team- und Arbeitsprozesse einbringen	Weltentstehung, Evolutionstheorie und Schöpfungsglaube in ihrer jeweiligen Bedeutung unterscheiden		eine verantwortungsvolle Haltung zur Präzision und Genauigkeit entwickeln	
Lernfeld 4	Kundinnen und Kunden in ihrer Unterschiedlichkeit achten und würdigen		auf der Basis des christlichen Menschenbildes den Umgang mit Kundinnen/Kunden reflektieren	Kommunikationsfähigkeit einüben	
Lernfeld 5			Ehrlichkeit, Sorgfalt und Zuverlässigkeit als Grundlage beruflicher Arbeit erkennen		sich flexibel auf neue Situationen einstellen
Lernfeld 6	eigene Entscheidungs- und Handlungsfähigkeiten wahrnehmen und in Team- und Arbeitsprozesse einbringen			eigene Fehler eingestehen	
Lernfeld 7	Grenzen und Möglichkeiten der Informationstechnologie wahrnehmen	ökologische Verantwortung weltweit erkennen			
Lernfeld 8				Sicherheit als oberste Priorität zum Schutz von Leben und Gesundheit auch unbeteiligter Personen anerkennen	

Fachrichtung Vermessungstechnik

	Kompetenzen Evangelische Religionslehre				
	Gefühle wahrnehmen, mitteilen, annehmen	sich informieren, kennen, übertragen	durchschauen, urteilen, entscheiden	mitbestimmen, verantworten, gestalten	etwas wagen, hoffen, feiern
Lernfeld VT 9 bis Lernfeld VT 13					

Fachrichtung Bergvermessungstechnik

	Kompetenzen Evangelische Religionslehre				
	Gefühle wahrnehmen, mitteilen, annehmen	sich informieren, kennen, übertragen	durchschauen, urteilen, entscheiden	mitbestimmen, verantworten, gestalten	etwas wagen, hoffen, feiern
Lernfeld BVT 9 bis Lernfeld BVT 11					

Darüber hinaus kann der Unterricht im Fach *Evangelische Religionslehre* eigene Beiträge zu einer umfassenden Handlungskompetenz im Beruf leisten, die die Kompetenzen der beruflichen Lernfelder ergänzen. Dies kann durch Bezüge zur Beruflichkeit allgemein in einem biografischen, sozialen, ökonomischen und globalen (weltweiten) Zusammenhang ebenso konkretisiert werden wie durch Bezüge zum konkreten Ausbildungsberuf mit seinen spezifischen Anforderungen und seinen besonderen ethisch-moralischen Herausforderungen.

Literaturhinweise:

Berufsbezug im Religionsunterricht. Werkheft für das Berufskolleg. Hrsg.: Pädagogisch-theologisches Institut der Evangelischen Kirche im Rheinland, 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. Düsseldorf 2003

Gemeinsame Erklärung der Handwerkskammern und der evangelischen Landeskirchen in NRW zum Religionsunterricht im Rahmen der Berufsausbildung. Düsseldorf 1998

Kompetenzbildung mit Religionsunterricht. Gemeinsame Erklärung der (Erz-)Bistümer und der evangelischen Landeskirchen in NRW, des Deutschen Gewerkschaftsbundes Landesbezirk Nordrhein-Westfalen, der Landesvereinigung der Arbeitgeberverbände Nordrhein-Westfalen, der Vereinigung der Industrie- und Handwerkskammern in Nordrhein-Westfalen, des Westdeutschen Handwerkskammertages und des Nordrhein-Westfälischen Handwerkstages. Düsseldorf 1998

4.3 Katholische Religionslehre

Nach den Vorgaben der Deutschen Bischofskonferenz gewinnt der Unterricht im Fach *Katholische Religionslehre* „sein Profil

- an der individuellen, sozialen und religiösen Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler,
- am Leben in der Einen Welt und an sozialetischen Dimensionen von Arbeit, Wirtschaft und Technik,
- an der schöpfungstheologischen Orientierung der Weltgestaltung,
- an der lebendigen, befreienden Botschaft des Reiches Gottes in gegenwärtigen Lebenszusammenhängen und
- an der tröstenden, versöhnenden und heilenden Zusage Jesu Christi.“¹

Er hat „die Aufgabe, bei jungen Menschen, die im Arbeits-, Berufs- und Beschäftigungssystem unserer pluralen Gesellschaft leben und handeln, persönliche und soziale Verantwortung und die umfassende Handlungsorientierung mit beruflicher, sozialer und persönlicher Kompetenz zu fördern. Sie ist zugleich wertbezogen und sinngelitet, um der wachsenden beruflichen Mobilität und gesellschaftlichen Herausforderungen gewachsen zu sein.“²

¹ in: Die Deutschen Bischöfe. Kommission für Erziehung und Schule: Zum Religionsunterricht an Berufsbildenden Schulen. Hrsg.: Sekretariat der Deutschen Bischofskonferenz. Bonn 1991

² in: Kompetenzbildung mit Religionsunterricht. Gemeinsame Erklärung der (Erz-)Bistümer und der Evangelischen Landeskirchen in NRW, des Deutschen Gewerkschaftsbundes Landesbezirk NRW, der Landesvereinigung

Der Religionsunterricht steht jedoch „nicht als etwas bloß Zusätzliches“ neben den anderen Fächern und Lernbereichen, „sondern in einem notwendigen interdisziplinären Dialog. Dieser Dialog ist vor allem auf der Ebene zu führen, auf der jedes Fach die Persönlichkeit des Schülers prägt. Dann wird die Darstellung der christlichen Botschaft die Art und Weise beeinflussen, wie man den Ursprung der Welt und den Sinn der Geschichte, die Grundlage der ethischen Werte, die Funktion der Religion in der Kultur, das Schicksal des Menschen und sein Verhältnis zur Natur sieht.“ Der Religionsunterricht „verstärkt, entwickelt und vervollständigt durch diesen interdisziplinären Dialog die Erziehungstätigkeit der Schule.“¹

Neben seinen spezifischen und berufsübergreifenden Zielen und Inhalten vertieft und bereichert der Unterricht im Fach *Katholische Religionslehre* Ziele und Inhalte der Lernfelder des Lehrplans für den berufsbezogenen Lernbereich. Er ergänzt Lernsituationen in Richtung auf subsidiäres, solidarisches und nachhaltiges Handeln der Auszubildenden. Lerngelegenheiten zu einem vertieften Verständnis werden insbesondere im Religionsunterricht angestrebt, wenn er sein Proprium in Form von öffnenden Grundfragen mit dem konkreten Beruf und der erlebten Arbeit, mit Produktion, Konsum, Verwaltung und Medienwelt vernetzt.

Junge Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer werden befähigt, sich in ihrem beruflichen Handeln mit existenziellen und lebensbetreffenden Problemen auseinanderzusetzen:

- **Wer bin ich? Woher komme ich?** Welche Motive bewegen mich etwas zu tun oder zu unterlassen? (Selbstständigkeit, Leistungsbereitschaft, für etwas gerade stehen, Verantwortung wem gegenüber? Wem gebe ich Rechenschaft für meine beruflichen Tätigkeiten? Wem vertraue ich zutiefst? Wie wird verantwortlich von Gott, Allah und Schöpfer gesprochen?).
- Junge Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer lernen im Religionsunterricht, Argumente an werthaltigen und normbetreffenden Problemen und Aufgaben auszutauschen, sie zu durchdenken, sie zu gewichten und Handlungslösungsmöglichkeiten zu entwickeln. **Woran halte ich mich? Wonach orientiere ich mich?** Was wollen wir? Wofür setzen wir uns ein? (Gewinnbeteiligung, Mitverantwortung, Eigentum, Lohn, Arbeit – Freizeit – Muße).
- Junge Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer sind in ihrem beruflichen Alltag immer wieder konfrontiert mit weltanschaulich geprägten Entscheidungen im Arbeitsleben. **Was dient mir und zugleich allen Menschen?** Welche Werte sind bestimmend? Was ist zukunftsfähig über betriebswirtschaftliches Denken hinaus? (Umgang mit Material, ökologische Verantwortung, Abfallbeseitigung, Autoritätsstrukturen, Umgang mit Schuld und Versagen, Schöpfung, Solidarität).
- Junge Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer werden in unserer Gesellschaft mit unterschiedlich kulturell und religiös geprägten Menschen zusammenarbeiten und zusammen Feste feiern. Sie werden innerhalb ihrer Betriebe konfrontiert mit unterschiedlichen Überzeugungen und Haltungen. **Was darf ich hoffen?** Wozu überhaupt arbeiten? Was hält über mein Arbeitsleben hinaus? (Fortschritt, Umgang mit Leid und Sterben, Menschenbilder, Sonntagskultur, zwischen Meinung und Glauben, Hoffnungssymbole im Vergleich von Gegenwart und biblischer Offenbarung).

der Arbeitgeberverbände NRW, der Vereinigung der Industrie- und Handelskammern in NRW, des Westdeutschen Handwerkskammertages und des Nordrhein-Westfälischen Handwerkstages, Nr. 7. Düsseldorf 1998

¹ in: Die Deutschen Bischöfe (Hrsg.): Allgemeines Direktorium für Katechese. Der Eigencharakter des Religionsunterrichts in den Schulen. Bonn 1997, Seite 69 f.

Insofern ist es Aufgabe des *Katholischen Religionsunterrichts*, ausgehend von den im Fachlehrplan ausgewiesenen Kompetenzen zu prüfen, welchen Beitrag sie bei der Kompetenzförderung im Rahmen der Umsetzung der Lernfelder leisten können.

Die folgende Zusammenstellung zeigt solche Anknüpfungen beispielhaft auf:

	Kompetenzen Katholische Religionslehre					
	sich selbst und den Anderen bewusst wahrnehmen und die vom dreifaltigen Gott geschenkte Würde annehmen	Erfahrungen von Glück und Unglück wahrnehmen und aus der Perspektive der jüdisch-christlichen Heilszusage deuten und damit umgehen	den Schöpfungsglauben als kritisches Korrektiv für Mythen und Visionen von Gruppen erfassen und aus der Verantwortung für die Schöpfung handeln	Ausdrucksformen von persönlicher und gemeinschaftlicher Religiosität und Zeichen kirchlichen Glaubens wahrnehmen und am interreligiösen Diskurs teilnehmen	das Zusammenleben von Menschen im beruflichen, privaten und öffentlichen Bereich in Orientierung an der biblischen Botschaft vom Reich Gottes gestalten	an Versöhnung und universalem Frieden auch durch Begegnung mit Formen von Spiritualität mitwirken
Lernfeld 1	die Einmaligkeit des Menschen aus der Sicht des Glaubens deuten	Möglichkeiten und Grenzen der personalen Entfaltung in der modernen Arbeitsgesellschaft erläutern	Nutzung und Bewahrung der Natur als berufliche Aufgabe unter dem Anspruch des biblischen Herrschaftsauftrages reflektieren	das kirchliche Angebot gemeinschaftlich gelebten Gottesglaubens als Orientierungshilfe für private und berufliche Entscheidungen überprüfen	Funktion und Sinn von Arbeit vor dem Hintergrund der christlichen Tradition erläutern	die persönlichen Formen von Spiritualität und ihre religiösen Dimensionen als Weg zu sich und zu Gott erfassen
Lernfeld 2 bis Lernfeld 6						
Lernfeld 7	Erfolg und Versagen als persönliche Verantwortung und Schuld im privaten und beruflichen Bereich deuten	Bedürfnisse und Bedürftigkeit des Menschen auf dem Hintergrund des christlichen Menschenbildes unterscheiden	Mythen im Vergleich zum biblischen Schöpfungsglauben analysieren und bewerten	kulturelle Unterschiede in der Gestaltung von beruflichen und privaten Beziehungen auf dem Hintergrund religiöser Verschiedenheiten erklären	berufliche und private Konflikte auf der Grundlage des Liebesgebots beurteilen und Bewältigungsmöglichkeiten entwickeln	Formen spirituellen Lebens als Angebot zur Sinnfindung kennen lernen
Lernfeld 8						

Fachrichtung Vermessungstechnik

	Kompetenzen Katholische Religionslehre					
	sich selbst und den Anderen bewusst wahrnehmen und die vom dreifaltigen Gott geschenkte Würde annehmen	Erfahrungen von Glück und Unglück wahrnehmen und aus der Perspektive der jüdisch-christlichen Heilszusage deuten und damit umgehen	den Schöpfungsglauben als kritisches Korrektiv für Mythen und Visionen von Gruppen erfassen und aus der Verantwortung für die Schöpfung handeln	Ausdrucksformen von persönlicher und gemeinschaftlicher Religiosität und Zeichen kirchlichen Glaubens wahrnehmen und am interreligiösen Diskurs teilnehmen	das Zusammenleben von Menschen im beruflichen, privaten und öffentlichen Bereich in Orientierung an der biblischen Botschaft vom Reich Gottes gestalten	an Versöhnung und universalem Frieden auch durch Begegnung mit Formen von Spiritualität mitwirken
Lernfeld VT 9		anhand ausgewählter Texte des NT (z. B. Mt 10,19,20; Mk 8,34-36) die von Jesus verkündeten Maßstäbe zur Gestaltung von Wegen zum wahren Leben analysieren		die unterschiedliche Bedeutung von Geld und Besitz aus der Sicht der Weltreligionen bestimmen		
Lernfeld VT 10						
Lernfeld VT 11	Zeugnisse über die Liebe Gottes mit dem Bemühen des Menschen um Gerechtigkeit vergleichen und beurteilen			die Frage nach der Gerechtigkeit auf der Basis des Glaubens, der katholischen Soziallehre und kirchlicher Verlautbarungen analysieren	Interessenskonflikte unter dem Primat der Achtung der Würde des Nächsten beurteilen und dementsprechende Handlungsmöglichkeiten entwickeln	
Lernfeld VT 12 bis Lernfeld VT 13						

Fachrichtung Bergvermessungstechnik

	Kompetenzen Katholische Religionslehre					
	sich selbst und den Anderen bewusst wahrnehmen und die vom dreifaltigen Gott geschenkte Würde annehmen	Erfahrungen von Glück und Unglück wahrnehmen und aus der Perspektive der jüdisch-christlichen Heilszusage deuten und damit umgehen	den Schöpfungsglauben als kritisches Korrektiv für Mythen und Visionen von Gruppen erfassen und aus der Verantwortung für die Schöpfung handeln	Ausdrucksformen von persönlicher und gemeinschaftlicher Religiosität und Zeichen kirchlichen Glaubens wahrnehmen und am interreligiösen Diskurs teilnehmen	das Zusammenleben von Menschen im beruflichen, privaten und öffentlichen Bereich in Orientierung an der biblischen Botschaft vom Reich Gottes gestalten	an Versöhnung und universalem Frieden auch durch Begegnung mit Formen von Spiritualität mitwirken
Lernfeld BVT 9	die Vernunft des Menschen zur Gestaltung von Wissenschaft und Technik als Gabe und Auftrag an den Menschen begreifen		das Verhältnis zwischen Glaube und Wissenschaft anhand der biblischen Schöpfungserzählungen und der Evolutionstheorie bestimmen		die verantwortliche Gestaltung und den Einsatz von Technik als Berufsethos verstehen und dementsprechende Handlungsparameter entwickeln	
Lernfeld BVT 10						
Lernfeld BVT 11			kirchliche Verlautbarungen zum Wert des Menschen und zur bedrohten Schöpfung analysieren und bewerten		das Spannungsverhältnis zwischen der Gewinnung von Rohstoffen unter ökonomischer Rentabilität und der Berücksichtigung menschenwürdiger Lebensverhältnisse analysieren	

4.4 Politik/Gesellschaftslehre

Vor dem Hintergrund der im Grundgesetz und in der Verfassung des Landes Nordrhein-Westfalen vorgegebenen Grundwerte gehören zu den Kompetenzbereichen der politischen Bildung:

- Politische Urteilskompetenz
- Politische Handlungskompetenz
- Methodische Kompetenz

Die Entwicklung entsprechender Kompetenzen im Unterricht des Faches *Politik/Gesellschaftslehre* erfolgt in Anknüpfung an die Lernfelder des berufsbezogenen Lernbereiches und orientiert sich an den Problemfeldern der „Rahmenvorgaben Politische Bildung“¹. Beispielhafte Anknüpfungsmöglichkeiten zeigt die folgende Tabelle:

¹ s. www.berufsbildung.nrw.de

	Problemfelder							
	Sicherung und Weiterentwicklung der Demokratie	Wirtschaft und Arbeit	Chancen und Probleme der Internationalisierung und Globalisierung	ökologische Herausforderungen für Politik und Wirtschaft	Chancen und Risiken neuer Technologien	Identität und Lebensgestaltung im Wandel der modernen Gesellschaft	soziale Gerechtigkeit zwischen individueller Freiheit und strukturellen Ungleichheiten	Sicherung des Friedens und Verfahren der Konfliktlösung
Lernfeld 1	Theorien und Konzeptionen der Demokratie beschreiben					personale Identität und persönliche Lebensgestaltung im Spannungsfeld von Selbstverwirklichung und sozialen Erwartungen finden		
Lernfeld 2					Veränderung des privaten und beruflichen Alltags durch technologische Innovationen wahrnehmen	Stabilität und Wandel von Werten, Wertesystemen und normativen Orientierungen interpretieren		
Lernfeld 3				ökologische Herausforderungen im privaten, beruflichen und wirtschaftlichen Handeln annehmen		soziale Sicherung und individuelle Zukunftspaltung aufeinander abstimmen		
Lernfeld 4	Prinzipien und Probleme demokratischer Institutionen identifizieren		Europäisierungsprozesse in Wirtschaft, Politik und Gesellschaft feststellen					

	Problemfelder							
	Sicherung und Weiterentwicklung der Demokratie	Wirtschaft und Arbeit	Chancen und Probleme der Internationalisierung und Globalisierung	ökologische Herausforderungen für Politik und Wirtschaft	Chancen und Risiken neuer Technologien	Identität und Lebensgestaltung im Wandel der modernen Gesellschaft	soziale Gerechtigkeit zwischen individueller Freiheit und strukturellen Ungleichheiten	Sicherung des Friedens und Verfahren der Konfliktlösung
Lernfeld 5				Umweltpolitik im Spannungsfeld von Ökonomie und Ökologie einordnen	sich der Konsequenzen und Chancen neuer Technologien für die Wirtschaft bewusst werden			
Lernfeld 6						Chancen und Gefahren von Gruppenprozessen erfahren		
Lernfeld 7	Beziehungen zwischen Politik und Lebenswelt herstellen		ökonomische, politische und kulturelle Folgen von Globalisierungsprozessen abschätzen					
Lernfeld 8		wirtschaftspolitische Ziele, Entscheidungsfelder, Entscheidungsträger und Instrumente beschreiben					Ursachen und Folgen des sozialen Wandels in modernen Gesellschaften hinterfragen	

Fachrichtung Vermessungstechnik

	Problemfelder							
	Sicherung und Weiterentwicklung der Demokratie	Wirtschaft und Arbeit	Chancen und Probleme der Internationalisierung und Globalisierung	ökologische Herausforderungen für Politik und Wirtschaft	Chancen und Risiken neuer Technologien	Identität und Lebensgestaltung im Wandel der modernen Gesellschaft	soziale Gerechtigkeit zwischen individueller Freiheit und strukturellen Ungleichheiten	Sicherung des Friedens und Verfahren der Konfliktlösung
Lernfeld VT 9	Grundlagen, Gefährdungen und Sicherung von Grund- und Menschenrechten unterscheiden							Gewaltprävention als staatliche und gesellschaftliche Aufgabe verstehen
Lernfeld VT 10			auf Ursachen und Folgen von Migration sowie Möglichkeiten und Schwierigkeiten interkulturellen Zusammenlebens aufmerksam werden		ökonomische, politische und ethische Aspekte technologischer Innovationen berücksichtigen			
Lernfeld VT 11		Perspektiven der „nachindustriellen“ Industrie übertragen					die Verteilung von Chancen und Ressourcen in der Gesellschaft lokalisieren	
Lernfeld VT 12				Nachhaltigkeit als Gestaltungsprinzip für Politik und Wirtschaft erkennen				
Lernfeld VT 13		die Zukunft von Arbeit und Beruf abschätzen						den Umgang mit Konflikten im Alltag üben

Fachrichtung Bergvermessungstechnik

	Problemfelder							
	Sicherung und Weiterentwicklung der Demokratie	Wirtschaft und Arbeit	Chancen und Probleme der Internationalisierung und Globalisierung	ökologische Herausforderungen für Politik und Wirtschaft	Chancen und Risiken neuer Technologien	Identität und Lebensgestaltung im Wandel der modernen Gesellschaft	soziale Gerechtigkeit zwischen individueller Freiheit und strukturellen Ungleichheiten	Sicherung des Friedens und Verfahren der Konfliktlösung
Lernfeld BVT 9	Grundlagen, Gefährdungen und Sicherung von Grund- und Menschenrechten unterscheiden				politische, soziale und wirtschaftliche Folgen neuer Medien berücksichtigen			
Lernfeld BVT 10							Strukturen und Zukunftsprobleme des Sozialstaats und der Sozialpolitik aufdecken	den Umgang mit Konflikten im Alltag üben
Lernfeld BVT 11		Prinzipien und Funktionsweise der Marktwirtschaft begreifen		Globale Aspekte ökologischer Krisen und Initiativen zum Schutz von Lebensgrundlagen wahrnehmen				

4.5 Sport/Gesundheitsförderung

Der Unterricht im Fach *Sport/Gesundheitsförderung* trägt zur Entwicklung berufsbezogener Handlungskompetenz bei. Er nimmt insbesondere die Aufgabe der Gesundheitsförderung wahr, indem er Beiträge zur Stärkung und Weiterbildung der Persönlichkeit der Jugendlichen leistet.

Die folgenden sechs Kompetenzbereiche weisen das Spektrum von Beiträgen aus, die das Fach *Sport/Gesundheitsförderung* zur Entwicklung der Handlungskompetenz der Schülerinnen und Schüler leistet:

- sich, den eigenen Körper und seine Umwelt in Beruf und Alltag wahrnehmen
- mit beruflichen Belastungen umgehen lernen und Ausgleichschancen wahrnehmen
- sich darstellen können und Kreativität entwickeln
- in Alltag und Beruf für sich und andere Verantwortung übernehmen

- Lernen eigenverantwortlich gestalten, sich organisieren und Leistungsentwicklung erfahren
- miteinander kommunizieren, im Team arbeiten und aufgabenbezogen kooperieren.

Diese Kompetenzbereiche erfahren im Rahmen des Ausbildungsberufes eine spezifische Akzentuierung, indem mithilfe der Informationen über Tätigkeitsprofil, Anforderungen und Belastungen sowie fachrelevante berufliche Gefährdungen für die Lerngruppe angemessene Inhalte und Arbeitsweisen ausgewählt werden.

Das *Tätigkeitsprofil* dieses Berufes umfasst hoheitliche und technische Vermessungsaufgaben in behördlichen und privaten Vermessungsstellen. Dabei spielt die Qualitätssicherung und die Kundenorientierung eine bedeutsame Rolle.

Die *typischen Belastungen* ergeben sich aus körperlich leichter bis mittelschwerer Arbeit, die überwiegend im Sitzen, beim Vermessen im Gehen und Stehen ausgeführt wird. Neben guter allgemeiner Auffassungsgabe und guter Finger- und Handgeschicklichkeit sind vor allem gutes räumliches Vorstellungsvermögen, hohes Konzentrations- und Organisationsvermögen, sowie mathematisch-technisches Verständnis und die Fähigkeit zu logisch-schlussfolgerndem Denken als Anforderungen zu nennen. Eine selbstständige, sorgfältige und planvoll-systematische Arbeitsweise sowie Kommunikationsfähigkeit im Umgang mit Kundinnen und Kunden runden das Anforderungsprofil ab.

Fachrelevante berufliche Gefährdungen sind vor allem Überbeanspruchungserscheinungen (Verspannungen/Fehlhaltungen) des Stütz- und Bewegungsapparates, insbesondere der oberen Extremitäten, des Schultergürtels sowie der gesamten Wirbelsäule. Auf Baustellen besteht Verletzungsgefahr durch Unfälle.

Im Sinne der lernfeldbezogenen und berufsbegleitenden Kompetenzentwicklung bieten sich im Rahmen entsprechend ausgewählter Unterrichtsvorhaben z. B. folgende thematische Konkretisierungen, Aufgabenstellungen und Inhalte an:

	Kompetenzbereiche Sport/Gesundheitsförderung					
	sich, den eigenen Körper und seine Umwelt in Beruf und Alltag wahrnehmen	mit beruflichen Belastungen umgehen lernen und Ausgleichschancen wahrnehmen	sich darstellen können und Kreativität entwickeln	in Alltag und Beruf für sich und andere Verantwortung übernehmen	Lernen eigenverantwortlich gestalten, sich organisieren und Leistungsentwicklung erfahren	miteinander kommunizieren, im Team arbeiten und aufgabenbezogen kooperieren
Lernfeld 1		besondere Belastungen am Arbeitsplatz erkennen und durch gezielte Funktionsgymnastik ausgleichen	Unterrichtssequenzen im Team planen (z. B. Aufwärmen) und der Gruppe präsentieren		Übungsprozesse selbstständig planen, organisieren und durchführen z. B. Fitnessübungen zum Ausgleich berufstypischer Belastungen entwickeln	
Lernfeld 2						
Lernfeld 3	Unfallgefahren wahrnehmen und die Wahrnehmung z. B. durch Übungen mit Mehrfachaufgaben verbessern					

	Kompetenzbereiche Sport/Gesundheitsförderung					
	sich, den eigenen Körper und seine Umwelt in Beruf und Alltag wahrnehmen	mit beruflichen Belastungen umgehen lernen und Ausgleichschancen wahrnehmen	sich darstellen können und Kreativität entwickeln	in Alltag und Beruf für sich und andere Verantwortung übernehmen	Lernen eigenverantwortlich gestalten, sich organisieren und Leistungsentwicklung erfahren	miteinander kommunizieren, im Team arbeiten und aufgabenbezogen kooperieren
Lernfeld 4	individuelle Belastungen am Arbeitsplatz wahrnehmen und ergonomische Kenntnisse anwenden		die eigene Sportart der Gruppe präsentieren und vom Nutzen überzeugen			mit Erfolg und Misserfolg im Spiel umgehen können, Kritik formulieren, Kritik annehmen
Lernfeld 5	Gefahren in sportlichen Situationen erkennen und Maßnahmen zur Vermeidung anwenden					
Lernfeld 6						im Team problemorientiert Aufgaben in Sportspielen bearbeiten und lösen
Lernfeld 7						
Lernfeld 8	Stressoren erkennen und die ausgleichende Wirkung von Bewegung erfahren und nutzen	unterschiedliche Entspannungsmethoden erproben und anwenden				

Fachrichtung Vermessungstechnik

	Kompetenzbereiche Sport/Gesundheitsförderung					
	sich, den eigenen Körper und seine Umwelt in Beruf und Alltag wahrnehmen	mit beruflichen Belastungen umgehen lernen und Ausgleichschancen wahrnehmen	sich darstellen können und Kreativität entwickeln	in Alltag und Beruf für sich und andere Verantwortung übernehmen	Lernen eigenverantwortlich gestalten, sich organisieren und Leistungsentwicklung erfahren	miteinander kommunizieren, im Team arbeiten und aufgabenbezogen kooperieren
Lernfeld VT 9						
Lernfeld VT 10						Kommunikation/Absprachen in Sportspielen gestalten z. B. neue Spiele entwickeln oder variieren
Lernfeld VT 11 bis Lernfeld VT 12						

	Kompetenzbereiche Sport/Gesundheitsförderung					
	sich, den eigenen Körper und seine Umwelt in Beruf und Alltag wahrnehmen	mit beruflichen Belastungen umgehen lernen und Ausgleichschancen wahrnehmen	sich darstellen können und Kreativität entwickeln	in Alltag und Beruf für sich und andere Verantwortung übernehmen	Lernen eigenverantwortlich gestalten, sich organisieren und Leistungsentwicklung erfahren	miteinander kommunizieren, im Team arbeiten und aufgabenbezogen kooperieren
Lernfeld VT 13				Konflikte in Sportspielen analysieren und z. B. durch Regelvariationen und Absprachen gemeinsam lösen	unterschiedliche Methoden im Bewegungenlernen erproben und anwenden	Reaktionen auf Erfolg und Misserfolg im Spiel beobachten und analysieren und für das eigene Verhalten Konsequenzen ableiten

Fachrichtung Bergvermessungstechnik

	Kompetenzbereiche Sport/Gesundheitsförderung					
	sich, den eigenen Körper und seine Umwelt in Beruf und Alltag wahrnehmen	mit beruflichen Belastungen umgehen lernen und Ausgleichschancen wahrnehmen	sich darstellen können und Kreativität entwickeln	in Alltag und Beruf für sich und andere Verantwortung übernehmen	Lernen eigenverantwortlich gestalten, sich organisieren und Leistungsentwicklung erfahren	miteinander kommunizieren, im Team arbeiten und aufgabenbezogen kooperieren
Lernfeld BVT 9				beim Klettern Formen des Helfens und Sicherens erlernen und anwenden		
Lernfeld BVT 10	Bewegungen systematisch beobachten, z. B. Spielbeobachtung entwickeln					
Lernfeld BVT 11						individuelle Stärken im Spiel für das Team erkennen und in Abstimmung mit der Gruppe einsetzen

5 Vorgaben und Hinweise zum Differenzierungsbereich und zum Erwerb der Fachhochschulreife

Der Differenzierungsbereich dient der Ergänzung, Erweiterung und Vertiefung von Kenntnissen und Fertigkeiten entsprechend der individuellen Fähigkeiten und Neigungen der Schülerinnen und Schüler. In Fachklassen des dualen Systems kommen insbesondere Angebote in folgenden Bereichen in Betracht:

- Vermittlung berufs- und arbeitsmarktrelevanter Zusatzqualifikationen
- Vermittlung der Fachhochschulreife als erweiterte Zusatzqualifikation

- Vermittlung von Kenntnissen und Fertigkeiten zur Sicherung des Ausbildungserfolges durch Stützunterricht oder erweiterten Stützunterricht

Zur Vermittlung der Fachhochschulreife wird auf die Handreichung „Doppelqualifikation im dualen System“¹ verwiesen.

¹ s. www.berufsbildung.nrw.de

6 Anlage

6.1 Entwicklung und Ausgestaltung einer Lernsituation

Bei der Entwicklung von Lernsituationen sind wesentliche Qualitätsmerkmale zu berücksichtigen.

„Eine Lernsituation

- bezieht sich anhand eines realitätsnahen Szenarios auf eine beruflich, gesellschaftlich oder privat bedeutsame exemplarische Problemstellung oder Situation
- ermöglicht individuelle Kompetenzentwicklung im Rahmen einer vollständigen Handlung
- hat ein konkretes, dokumentierbares Handlungsprodukt bzw. Lernergebnis
- schließt angemessene Erarbeitungs-, Anwendungs-, Übungs- und Vertiefungsphasen sowie Erfolgskontrollen ein“ (vgl. Handreichung „Didaktische Jahresplanung“¹).

Mindestanforderungen an die Dokumentation einer Lernsituation:

- „Titel (Formulierung problem-, situations- oder kompetenzbezogen)
- Zuordnung zum Lernfeld bzw. Fach
- Angabe des zeitlichen Umfangs
- Beschreibung des Einstiegsszenarios
- Beschreibung des konkreten Handlungsproduktes/Lernergebnisses
- Angabe der wesentlichen Kompetenzen
- Konkretisierung der Inhalte
- einzuführende oder zu vertiefende Lern- und Arbeitstechniken
- erforderliche Unterrichtsmaterialien oder Angabe der Fundstelle
- organisatorische Hinweise“ (vgl. Handreichung „Didaktische Jahresplanung“¹)

Zur Unterstützung der Bildungsgangarbeit wurde im Rahmen der Lehrplanarbeit ein Beispiel für die Ausgestaltung einer Lernsituation für diesen Ausbildungsberuf entwickelt.¹ Die dargestellte Lernsituation bewegt sich in ihrer Planung auf einem mittleren Abstraktionsniveau. Sie ist als Anregung für die konkrete Arbeit der Bildungsgangkonferenz zu sehen, die bei ihrer Planung die jeweilige Lerngruppe, die konkreten schulischen Rahmenbedingungen und den Gesamtrahmen der didaktischen Jahresplanung berücksichtigt. Im Bildungsportal NRW ist zusätzlich die Möglichkeit eröffnet, beispielhafte Lernsituationen bereit zu stellen. Die Bildungsgänge sind aufgerufen, diesen eröffneten Pool zu nutzen und zu ergänzen.¹

¹ s. www.berufsbildung.nrw.de

6.2 Vorlage für die Dokumentation einer Lernsituation¹

Nr. Ausbildungsjahr Bündelungsfach: (Titel) Lernfeld Nr. (... UStd.): Titel Lernsituation Nr. (... UStd.): Titel	
Einstiegsszenario	Handlungsprodukt/Lernergebnis ggf. Hinweise zur Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung
Wesentliche Kompetenzen – Kompetenz 1 (Fächerkürzel) – Kompetenz 2 (Fächerkürzel) – Kompetenz n (Fächerkürzel)	Konkretisierung der Inhalte – ... – ...
Lern- und Arbeitstechniken	
Unterrichtsmaterialien/Fundstelle	
Organisatorische Hinweise <i>z. B. Verantwortlichkeiten, Fachraumbedarf, Einbindung von Experten/Exkursionen, Lernortkooperation</i>	

¹ Ein exemplarisches Beispiel einer Lernsituation für diesen Ausbildungsberuf unter: www.berufsbildung.nrw.de