

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

Geomatikerin/Geomatiker

Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung

Herausgegeben vom Ministerium für Schule und Bildung

des Landes Nordrhein-Westfalen

Völklinger Straße 49, 40221 Düsseldorf

4278/2021

**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) Tourismuskaufmann (Kaufmann 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 | Studentafel 10 |
| 3.2 | Bündelungsfächer 11 |
| 3.2.1 | Zusammenfassung der Lernfelder..... 11 |
| 3.2.2 | Beschreibung der Bündelungsfächer 11 |
| 3.3 | Hinweise und Vorgaben zum Kompetenzerwerb in weiteren Fächern 13 |
| 3.3.1 | Kompetenzerwerb im Fach Fremdsprachliche Kommunikation 13 |
| 3.3.2 | Kompetenzerwerb im Fach Wirtschafts- und Betriebslehre 14 |
| 3.3.3 | Integration der Datenverarbeitung 16 |
| 3.4 | KMK-Rahmenlehrplan 17 |
| 4 | Vorgaben und Hinweise zum berufsübergreifenden Lernbereich..... 36 |
| 4.1 | Deutsch/Kommunikation 36 |
| 4.2 | Evangelische Religionslehre 38 |
| 4.3 | Katholische Religionslehre 40 |
| 4.4 | Politik/Gesellschaftslehre 43 |
| 4.5 | Sport/Gesundheitsförderung 47 |
| 5 | Vorgaben und Hinweise zum Differenzierungsbereich und zum Erwerb der Fachhochschulreife 49 |
| 6 | Anlage..... 50 |
| 6.1 | Entwicklung und Ausgestaltung einer Lernsituation..... 50 |
| 6.2 | Vorlage für die Dokumentation einer Lernsituation..... 51 |

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

| | Unterrichtsstunden | | | |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|--------------------|
| | 1. Jahr | 2. Jahr | 3. Jahr | Summe |
| I. Berufsbezogener Lernbereich | | | | |
| Geodatenerhebung | 80 – 120 ¹ | 80 | - | 160 – 200 |
| Geodatenmanagement | 120 – 160 ¹ | 120 | 120 | 360 – 400 |
| Geoproduktpräsentation | - | 80 | 160 | 240 |
| 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

| 1. Jahr | 2. Jahr | 3. Jahr | |
|------------|------------|--------------|------------------------|
| LF 1, LF 3 | LF 6 | – | Geodatenerhebung |
| LF 2, LF 4 | LF 5, LF 8 | LF 10, LF 11 | Geodatenmanagement |
| – | LF 7 | LF 9, LF 12 | Geoproduktpräsentation |

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 lernen die Schülerinnen und Schüler im Lernfeld 6 Geodaten in geeigneten Datenbanken und Bezugsquellen zu recherchieren. Sie unterscheiden Geodatendienste und informieren sich über bestehende Geodateninfrastrukturen. Sie erwerben Kompetenzen im Bezug von Geodaten und sind in der Lage verschiedene Qualitäten von Geodaten zu differenzieren und ihre Verwendbarkeit zu bewerten.

In diesem Bündelungsfach 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.

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 Bündelungsfach 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 werden die Grundlagen zur Unterscheidung und Bewertung der Geodaten hinsichtlich ihrer Verwendbarkeit in den verschiedenen Geoinformationssystemen gelegt (LF 2, LF 4). Die Georeferenzierung als wesentliche Grundlage für ein Geoinformationssystem ist ein Hauptthema im Lernfeld 2. Gegenstand des Lernfeldes 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 erwerben die Schülerinnen und Schüler Kompetenzen im Umgang mit Datenbanken, indem sie Geodaten in fachspezifischen Datenbanken pflegen und verwalten (LF 5). Sie generieren Datenbankabfragen nach Kundenaufträgen zur Erstellung von Geoprodukten. Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden die Beziehungen zwischen den Daten und bewerten diese. Sie beurteilen die Qualität von Geodaten nach vorgegebenen Richtlinien und optimieren Datenbanksysteme. Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten die Daten der Fernerkundung und werten die so erhaltenen Informationen aus (LF 8). Sie bewerten die Qualität der erhaltenen Geodaten und bereiten sie zur Ausgabe und Präsentation vor.

Im dritten Ausbildungsjahr werden Kenntnisse und Kompetenzen in der Bearbeitung von Geodaten für spezielle Aufgaben der Geoinformationstechnologie erworben.

Zur Vorbereitung der Ausgabe von Geodaten in Printprodukten müssen Text-, Bild- und Grafikdateien unter Beachtung von Gestaltungsgrundsätzen mit branchenüblicher Software bearbeitet werden (LF 10). Die Schülerinnen und Schüler beachten dabei drucktechnische Qualitätskriterien und erstellen Layoutdateien. Sie unterscheiden verschiedene Dateiformate und wählen geeignete Formate zur Gewährleistung der drucktechnischen Produktionsprozesse aus.

Im Lernfeld 11 entwickeln die Schülerinnen und Schüler Kompetenzen zur Erstellung von mehrdimensionalen Geoprodukten. Dabei verknüpfen sie Grundrissdaten mit Höheninformationen und generieren so einheitliche Datenmodelle.

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.

Geoproduktpräsentation

Gegenstand des Faches *Geoproduktpräsentation* ist die Gestaltung und die Zusammenführung von Geodaten und Fachdaten zu einem vollständigen Produkt nach Kundenauftrag.

Die Schülerinnen und Schüler nutzen im zweiten Ausbildungsjahr Datenbanken und Geoinformationssysteme zur auftragsbezogenen Bearbeitung von Geodaten. Sie führen auftragsbezogene Analysen von Geodaten im Hinblick auf das Ausgabemedium durch und beachten Grundsätze der visuellen Kommunikation (LF 7).

Im dritten Ausbildungsjahr konzipieren die Schülerinnen und Schüler multimediale Produkte und planen den Produktionsablauf (LF 9). Sie erwerben Kompetenzen zur Präsentation eines Geoprodukts mit verschiedenen Animationsarten sowie im Einsatz von Audio- und Videotechniken. Die Schülerinnen und Schüler beurteilen verschiedene Produktpräsentationen nach fachlichen Kriterien und analysieren Probleme im Produktionsprozess und in der Präsentation.

Die Kundenorientierung steht bei der *Geoproduktpräsentation* zum Abschluss der Ausbildung im Mittelpunkt des Kompetenzerwerbs (LF 12). Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten verschiedene Varianten eines Kundenauftrags und präsentieren diese. Sie diskutieren die Vor- und Nachteile der verschiedenen Lösungen mit der Kundin oder dem Kunden und begründen getroffene Entscheidungen. Sie reflektieren Präsentationen und erwerben sowohl innerbetriebliche kommunikative Kompetenzen als auch kommunikative Fähigkeiten zum Marketing im Kundenkontakt.

Die Schülerinnen und Schüler reagieren zunehmend konstruktiv auf Kritik und setzen Kundenanforderungen sachgerecht um.

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 | Quellen zur Geoinformationsbranche verstehen und auswerten | typische Aufgaben und Tätigkeiten im Ausbildungsbetrieb beschreiben | | sich über Erfahrungen am Arbeitsplatz austauschen |
| Lernfeld 2 | | | Ergebnisse 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 3 | Quellen 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 analysieren und Ergebnisse präsentieren | | Kundinnen/Kunden situations- und fachgerecht beraten; mit Kundinnen/Kunden mittels Internet über Geodaten kommunizieren |
| Lernfeld 5 | Informationen über Datenbanksysteme und Datenbankarten verstehen und auswerten | | | mit Kundinnen/Kunden sach- und fachgerecht kommunizieren |
| Lernfeld 6 | Informationen über Geodienste und Geodateninfrastrukturen verstehen und auswerten | Workflow, Arbeitsprozesse und Arbeitsergebnisse präsentieren | Leitfaden zur grafischen Bewertung übertragen | |
| Lernfeld 7 | Informationen über Urheberrecht verstehen und auswerten | | | |
| Lernfeld 8 | | | Arbeits- und Geschäftsprozesse übertragen | sich mit Kundinnen/Kunden über Bildflüge austauschen |
| Lernfeld 9 | Informationen über Audio- und Videodaten verstehen und auswerten | multimediales Produkt erstellen | projektbegleitende Dokumentation übertragen | |
| Lernfeld 10 | | Produktpräsentation erstellen | | |
| Lernfeld 11 | Informationen über dreidimensionale Geoprodukte verstehen und auswerten | Kundenpräsentation erstellen | | mit Kundinnen/Kunden lösungsorientiert kommunizieren |
| Lernfeld 12 | | Gesamtkonzeption von Geoprodukten präsentieren | Auftragsabwicklung übertragen | mit Kundinnen und Kunden über die Konzeption von Geoprodukten kommunizieren |

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 Kultusministerkonferenz [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 „Geomatikerin/Geomatiker“ 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 | | | Abnehmer in die Nutzung von Produkten und Dienstleistungen einweisen | Qualitätsstandards gewährleisten | |

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 | | Preise kalkulieren Wirtschaftlichkeit der Unternehmen prüfen | | | im Team arbeiten |
| Lernfeld 7 | | | Konflikten begegnen | Termine planen Materialbeschaffung und Lagerhaltung organisieren | |
| Lernfeld 8 | | Kostenverläufe planen Preisuntergrenzen ermitteln | Wettbewerbssituationen bewerten und Handlungen daraus ableiten | | im Team arbeiten |
| Lernfeld 9 | | Investitionsentscheidungen vorbereiten | Verträge schließen und mit Vertragsfolgen umgehen Schadensersatzansprüche erkennen | Arbeitsprozesse planen und steuern | |
| Lernfeld 10 | | | ein Unternehmen präsentieren und in seiner Identität fördern | | im Team arbeiten |
| Lernfeld 11 | | | verantwortlich handeln Abnehmer in die Nutzung von Produkten und Dienstleistungen einweisen | | |
| Lernfeld 12 | | Personalkosten analysieren | | Leistungsanreize durch Entlohnungssysteme beurteilen | als Auszubildende/Auszubildender handeln Rechte einzeln oder gemeinsam vertreten zu einem positiven Betriebsklima beitragen |

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

Geomatiker/Geomatikerin^{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 Geomatiker/zur Geomatikerin ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung in der Geoinformationstechnologie vom 30. Mai 2010 (BGBl. I Nr. 28, S. 694 ff.) abgestimmt.

Der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Kartograph/Kartographin (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 21.11.1996) wird 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 Geomatiker/Geomatikerin ist im ersten Ausbildungsjahr inhaltsgleich mit den Lernfeldern des Ausbildungsberufs Vermessungstechniker/Vermessungstechnikerin.

Mit dem neuen Ausbildungsberuf Geomatiker/Geomatikerin wird der zunehmenden Bedeutung von raumbezogenen Informationen sowohl im nationalen als auch internationalen Zusammenhang Rechnung getragen. Neben der reinen Information zum Raumbezug liegt der Schwerpunkt der schulischen Ausbildung in der sachgerechten, kundenorientierten Erfassung, Gestaltung, Visualisierung und projektbezogenen Präsentation von Geodaten.

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

Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten sich verschiedene Methoden und Verfahren zur Geodatenerfassung. Sie bauen Geoinformationssysteme auf und nutzen dabei Informations- und Kommunikationstechniken. Sie erkennen den Mehrwert beim Einsatz von Geoinformationssystemen. Sie arbeiten in Netzwerken und achten auf die konsequente Einhaltung der Regeln des Datenschutzes sowie der Datensicherheit. Geoinformationstechnische Software und Programme zur sachgerechten Gestaltung von Geoprodukten gehören zu den zentralen Werkzeugen des Geomaters/der Geomatikerin.

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, Geodaten aus verschiedenen Quellen zu analysieren, zu interpretieren und hinsichtlich ihrer Verwendbarkeit zu bewerten. Diese werden weiterverarbeitet und auftragsorientiert visualisiert und präsentiert. Dabei wenden sie Methoden und Maßnahmen zur Qualitätssicherung an, reflektieren ihre Arbeitsergebnisse kritisch, handeln betriebswirtschaftlich und kundenorientiert.

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 Geomatiker/Geomatikerin | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------|----------------|
| 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 | Datenbanken erstellen, Geodaten pflegen und verwalten | | 40 | |
| 6 | Geodaten beziehen, modellieren und Geoprodukte gestalten | | 80 | |
| 7 | Geobasisdaten mit Fachdaten verknüpfen und visualisieren | | 80 | |
| 8 | Fernerkundungsdaten auswerten, interpretieren und in ein Geoinformationssystem einbinden | | 80 | |
| 9 | Geodaten in multimedialen Produkten realisieren | | | 80 |
| 10 | Geodaten für Print-Produkte aufbereiten | | | 60 |
| 11 | Mehrdimensionale Geoprodukte entwickeln | | | 60 |
| 12 | Geoprodukte kundenorientiert konzipieren und umsetzen | | | 80 |
| 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: | | |
| landesrechtliche Organisation des Vermessungswesens Organisationen des Geoinformationswesens berufsbezogene Rechts- und Verwaltungsvorschriften Berufsbildung - Arbeits- und Tarifrecht Textdokumentation Quellenangabe Urheberrecht | | |

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, unterscheiden 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, ergänzen, visualisieren 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 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <p>Ziel:</p> <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.</p> <p>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> | |
| <p>Inhalte:</p> <p>grafischer Arbeitsplatz Datenimport und Datenexport Datenschutz Geoportale Datenbanksysteme Präsentationstechniken</p> | |

Lernfeld 5: Datenbanken erstellen, Geodaten pflegen und verwalten**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Stunden****Ziel:**

Die Schülerinnen und Schüler erstellen und pflegen Datenbanken auftragsbezogen. Dabei setzen sie Datenbanksysteme ein und speichern Daten effizient sowie konsistent ab.

Sie wählen Datensätze auftragsbezogen aus und stellen Teilmengen in bedarfsgerechten Datenbankauszügen für weitere Anwendungen bereit.

Für die Einrichtung von Erst- und Fortführungsaufträgen wenden sie kundenorientiert verschiedene Datenbankabfragen an, bereiten das Ein- und Auslesen in das Datenbanksystem vor und erstellen Berichte über die Datenbestände.

Sie bewerten die Beziehungen zwischen den Daten, unterscheiden diese nach hierarchischer, netzwerkartiger, relationaler und objektorientierter Datenbankmodellierung und erkennen die Vor- und Nachteile. Dabei beurteilen sie die Datenqualität, insbesondere die Homogenität und Konsistenz nach vorgegebenen Regeln und optimieren das Datenbanksystem.

Sie wenden Sicherheitsmechanismen zum internen und externen Schutz der Datenbank an und legen Zugriffsmöglichkeiten fest. Dabei erstellen sie Protokolle und erkennen die Notwendigkeit von systematischem Arbeiten bei der Pflege von Datenbanksystemen.

Die Schülerinnen und Schüler beurteilen und bewerten ihre Arbeitsergebnisse nach vorgegebenen Qualitätskriterien.

Inhalte:

Datenbankmanagement
Datenbanksprache
Datenintegrität
Tabellenkalkulation
Archivierung
Qualitätsmanagement

Lernfeld 6: Geodaten beziehen, modellieren und Geoprodukte gestalten**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden****Ziel:**

Die Schülerinnen und Schüler beziehen Geodaten, die unter Anwendung verschiedener Bearbeitungsmethoden zu einer Infografik in einer kartenverwandten Darstellung visualisiert werden.

Die Schülerinnen und Schüler lernen selbstständig, nach geeigneten Bezugsquellen zu recherchieren und Ergebnisse zielorientiert zu vergleichen, zu differenzieren und zu bewerten. Sie informieren sich über Geodienste und die Notwendigkeit von Geodateninfrastrukturen. Die Schülerinnen und Schüler beziehen Geodaten aus verschiedenen Quellen unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten.

Die Schülerinnen und Schüler beziehen, modellieren, harmonisieren und qualifizieren statistische Daten und Geodaten zweckgemäß nach den Anforderungen der Infografik und der kartenverwandten Darstellung. Sie speichern diese in austauschbaren Datenformaten.

Die grafische Bewertung erfolgt nach den Grundregeln der grafischen Gestaltungsgesetze und Wahrnehmungsebenen, der Typografie, der Bildbearbeitung und der Farblehre.

Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten einen Arbeitsablauf, entwickeln Ideenskizzen und setzen diese um. Sie prüfen und reflektieren gemeinsam ihren Arbeitsprozess und präsentieren die Arbeitsergebnisse.

Inhalte:

Suchstrategien im Web
Metainformationen
Urheberrecht, Datenschutzbestimmungen
statistische Berechnungen
Diagrammarten
Gestaltungsraster
Typografie
Scribbletechnik

Lernfeld 7: Geobasisdaten mit Fachdaten verknüpfen und visualisieren**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden****Ziel:**

Die Schülerinnen und Schüler nutzen Datenbanken und Geoinformationssysteme unter Beachtung topologischer Bezüge für die Aktualisierung und Erstellung von Geomedien. Sie integrieren und verknüpfen Geobasisdaten mit Fachdaten, wenden logische und räumliche Operatoren an und erkennen den Mehrwert.

Sie beachten das Urheberrecht, analysieren und bewerten die Daten im Hinblick auf die nachfolgende Visualisierung. Dabei setzen sie geoinformationssystemspezifische Such- und Auswertefunktionen für räumliche und fachbezogene Analysen ein.

Sie führen auftragsbezogene Bearbeitungen in Geoinformationssystemen durch und benutzen Standards für das Im- und Exportieren sowie zur strukturierten Speicherung und Verwaltung von Geodaten.

Im Hinblick auf das Ausgabemedium beachten sie die Grundlagen der visuellen Kommunikation und berücksichtigen die Generalisierungsregeln bei der kartografischen Gestaltung.

Die Schülerinnen und Schüler bewerten ihre Arbeitsergebnisse, begründen ihre Entscheidungen, reagieren sachbezogen auf Kritik und optimieren den Planungs- und Umsetzungsprozess.

Inhalte:

Datenbankabfrage
Quellenanalyse
Metadaten
Harmonisierung
Georeferenzierung
Objektartenkatalog
Signaturenkatalog
thematische Kartografie

Lernfeld 8: Fernerkundungsdaten auswerten, interpretieren und in ein Geoinformationssystem einbinden

**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Ziel:

Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Geoprodukte an Hand von photogrammetrischen Aufnahmen und Daten der Fernerkundung.

Sie planen Bildflüge zur Erhebung von Daten nach Kundenwünschen. Sie berücksichtigen dabei die technischen Vorgaben der Betriebsausstattung und berechnen konkrete Vorgaben zur Luftbildmessung.

Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten die Daten des Laserscannings und erstellen sowohl aus terrestrischen als auch aus luftgestützten Aufnahmen Geoprodukte. Sie werten optische Bilddaten und andere Daten der Fernerkundung aus und gewinnen konkrete Daten zur Herstellung oder Aktualisierung eines Geoprodukts.

Die Schülerinnen und Schüler reflektieren und präsentieren auch im Team den gesamten Arbeits- und Geschäftsprozess und tragen zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsabläufen bei. Sie bewerten das fertige Geoprodukt und wenden Kommunikationsregeln an.

Inhalte:

Passpunkte
Maßstabberechnungen
Radardaten
Orthophotos
digitale Bildbearbeitung
Auflösungsvermögen
Bildinterpretation
Interpretationsschlüssel
Fernerkundungstechniken
Bildkanäle
stereoskopisches Sehen

Lernfeld 9: Geodaten in multimedialen Produkten realisieren**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden****Ziel:**

Die Schülerinnen und Schüler konzipieren und erstellen selbstständig aus bereitgestellten Geodaten, Bildern und Audio- und Videodaten ein multimediales Produkt in Kundenauftrag.

Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über Strukturen verschiedenartiger Websites mit interaktiven Applikationen, analysieren unterschiedliche Produktionsschritte und erkennen die Zweckmäßigkeit.

Die Schülerinnen und Schüler konzipieren ein multimediales Produkt, erstellen ein Storybord und planen den Produktionsablauf. Sie führen selbstständig die Sichtung, Übernahme und Sicherung der Daten durch.

Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über interaktive Methoden und Animationsarten, sowie Audio- und Videotechniken. Sie setzen qualitative Audio- und Videodaten im multimedialen Produkt unter Berücksichtigung der Gesetzmäßigkeiten der Akustik und Optik ein.

Die Schülerinnen und Schüler prüfen und beurteilen ihr Ergebnis und machen sich mit den Methoden der Veröffentlichung vertraut. Sie erstellen eine projektbegleitende Dokumentation, analysieren auftretende Probleme und zeigen Lösungswege auf.

Inhalte:

Medienarten
Farbmanagement
Dokumenttyp
Farb- und Bildoptimierung
Bildschirmtypografie
Ladezeiten und Übertragungsraten
Barrierefreiheit
Webmapping und Webhosting
Skriptsprache

Lernfeld 10: Geodaten für Print-Produkte aufbereiten**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Ziel:**

Die Schülerinnen und Schüler übernehmen und bearbeiten Geodaten für die Erstellung von Print-Produkten unter Berücksichtigung verfahrenstechnischer und wirtschaftlicher Aspekte.

Sie bearbeiten Text-, Bild- und Grafikdateien unter Beachtung der kartografischen Gestaltungsregeln mit branchenüblicher Software und nutzen Computersysteme und Netzwerkumgebungen. Dabei berücksichtigen Sie drucktechnische Qualitätskriterien, berechnen Datenmengen und Auflösungen und bestimmen die Arbeits- und Ausgabefarbräume.

Sie erstellen eine Layoutdatei gemäß den Anforderungen an Druckverfahren, Bedruckstoff und Druckweiterverarbeitung.

Die Schülerinnen und Schüler wählen geeignete Dateiformate aus, verwalten und pflegen lokale Speichermedien und setzen unterschiedliche Verfahren der Datensicherung ein. Sie überprüfen die Vollständigkeit sowie Produktionssicherheit der Daten, erkennen Probleme und führen bei Bedarf Korrekturen gemäß den Anforderungen der Druckproduktion durch.

Die Schülerinnen und Schüler präsentieren das fertige Produkt, beurteilen den Entwurfs-, Planungs- und Herstellungsprozess, berücksichtigen Kundenanforderungen und analysieren Probleme im Team.

Inhalte:

PDF/X-Dokumente
Hauptdruckverfahren
Kontrollelemente
Kalibrierung
Proof
Farbmanagement
Farbräume
Raster

Lernfeld 11: Mehrdimensionale Geoprodukte entwickeln**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Ziel:**

Die Schülerinnen und Schüler entwickeln mehrdimensionale Geoprodukte, indem sie Grundrissdaten mit Höheninformationen verknüpfen, als ein einheitliches Datenmodell generieren, gestalten und visualisieren.

Sie erfassen dabei Informationen, die zur Entwicklung von mehrdimensionalen Geoprodukten grundlegend sind. Sie bedienen sich amtlicher und privatwirtschaftlicher Quellen und Informationsdienste und beachten dabei die geltenden Bestimmungen des Urheberrechts.

Die Schülerinnen und Schüler erstellen mit Anwendersoftware Datenmodelle zur mehrdimensionalen Visualisierung. Sie beachten dabei Gestaltungsgrundsätze für digitale Landschafts- und Geländemodelle. Sie entwickeln Kompetenzen zur Visualisierung von 3D-Stadtmodellen. Sie präsentieren ihre Ergebnisse vor Kunden und stellen ihm Lösungsvarianten vor.

Inhalte:

Erfassung von Reliefstrukturen
Höhenerfassung
Oberflächenmodelle
Hochwasserschutz
Überschwemmungsmodelle
Bilderfassung
2,5 D
Überhöhung

Lernfeld 12: Geoprodukte kundenorientiert konzipieren und umsetzen**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden****Ziel:**

Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten selbstständig einen vollständigen Kundenauftrag.

Sie informieren sich eingehend über den Auftrag, planen die Auftragsabwicklung unter Berücksichtigung der betriebsinternen Abläufe und erstellen das Geoprodukt. Dabei beachten sie die technischen und personellen Möglichkeiten des Betriebs. Die Schülerinnen und Schüler konzipieren verschiedene Lösungsansätze und berücksichtigen die Wechselbeziehungen zwischen Kundenforderungen und ästhetischen, technologischen, ökologischen sowie wirtschaftlichen Gesichtspunkten.

Sie kalkulieren die Arbeitszeit und die Kosten zur Herstellung des Geoprodukts und dokumentieren die Ergebnisse in einer Gesamtkonzeption.

Die Schülerinnen und Schüler bereiten ein Kundengespräch mit Präsentation der verschiedenen Produktvarianten vor und sind in der Lage, ihre während des Planungs- und Fertigungsprozesses getroffenen Entscheidungen zu begründen. Die Beurteilung der vorgestellten Ausführungsalternativen erfolgt aus Sicht des Kunden. Abschließend erfolgt eine Gesamtreflexion und -bewertung.

Inhalte:

Angebot
Auftrags- und Realisierungsanalyse
Pflichtenheft
Marketing- und Verkaufsförderungsmaßnahmen
Bürokommunikation
ganzheitlicher Arbeits- und Geschäftsprozess
Kosten- und Leistungsrechnung
Nachkalkulation
kulturelle Identitäten

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 verstehen und 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 verstehen und 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 | das Beratungsgespräch als wichtiges Instrument der Kundenbindung einsetzen | vorhandenes Informationsmaterial nach selbst gewählten Kriterien beurteilen | Arbeitsergebnisse strukturiert dokumentieren | vorgelegte Dokumente analysieren und beurteilen | typische Maßnahmen zur Datensicherung skizzieren und bewerten |
| Lernfeld 6 | Visualisierungstechniken unter funktionalen Aspekten beurteilen und anwenden | betriebliche Abläufe planen, reflektieren und sachgerecht dokumentieren | eigene Ideen verbalisieren und strukturieren | informationstechnische Systeme zielgerichtet nutzen | in der Diskussion über Zielkonflikte eigene Positionen formulieren, abweichende Standpunkte tolerieren |
| Lernfeld 7 | eigene Entscheidungen kritisch reflektieren und Änderungsvorschläge erarbeiten | informationstechnische Systeme zur Erstellung von Geomedien einsetzen | Kundenaufträge sach- und formgerecht bearbeiten | die Wirkung medialer Botschaften beurteilen | angemessene Motivations-, Argumentations- und Rhetorikstrategien im Rahmen der Auftragsabwicklung einsetzen |
| Lernfeld 8 | Ursachen von Störungen im Kommunikationsprozess kennen und Lösungsstrategien anwenden | betriebliche Abläufe planen, reflektieren und sachgerecht dokumentieren | Arbeits- und Ablaufprozesse sachgerecht dokumentieren und präsentieren | ökonomische, technologische, organisatorische und betriebliche Rahmenbedingungen von Fertigungsprozessen kennen und beurteilen | Methoden des Konfliktmanagements in Gesprächssituationen anwenden |
| Lernfeld 9 | Bild- und Tonprodukte unter kommunikativen Aspekten beurteilen und Analyse Kriterien entwickeln | technische Informationen aus Sachtexten erschließen und bei der Fertigung von Produkten nutzen | Arbeits- und Ablaufprozesse sowie auftretende Probleme sachgerecht dokumentieren und weitergeben | informationstechnische Systeme zielgerichtet nutzen | auftretende Leistungsstörungen erkennen und sachgerecht bearbeiten |
| Lernfeld 10 | verbale und non-verbale Ausdrucksformen bei der Präsentation der Arbeitsergebnisse zielgerichtet einsetzen | technische Informationen entschlüsseln, Handlungspläne entwickeln | Sachtexte norm- und adressatengerecht unter Verwendung geeigneter Fachvokabulars erstellen | vorhandenes Informationsmaterial analysieren und beurteilen | Verstehens- und Verständigungsprobleme – auch bedingt durch unterschiedliche Interessen einzelner Partnerinnen/Partner – zur Sprache bringen |
| Lernfeld 11 | das Informationsinteresse beteiligter Partnerinnen/Partner erkennen und Informationen sachgerecht bereitstellen | mit Rechts- und Gesetzestexten, technischen Informationen u. ä. normierten Texten arbeiten | Angebote kundenorientiert präsentieren, den Kundennutzen verdeutlichen | betriebliche Korrespondenz vor dem Hintergrund gesetzlicher Vorgaben und wirtschaftlicher Ziele beurteilen | Argumentationsstrategien sach- und adressatengerecht einsetzen |
| Lernfeld 12 | Grundlagen störungsfreier Kommunikation im Kundengespräch anwenden | Merkmale aktiven Zuhörens im Rahmen der Bedarfsermittlung einsetzen | Sachtexte norm- und adressatengerecht unter Verwendung geeigneter Fachvokabulars erstellen | vorhandenes Datenmaterial vor dem Hintergrund gesetzlicher Vorgaben und wirtschaftlicher Ziele beurteilen | Methoden des Konfliktmanagements und der Einwandbehandlung in Gesprächssituationen anwenden |

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 Geomatikerin oder der Geomatiker 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/Kunden und Kolleginnen/Kollegen in ihrer Unterschiedlichkeit achten und würdigen | | auf der Basis des christlichen Menschenbildes den Umgang mit Kundinnen/Kunden und Kolleginnen/Kollegen reflektieren | Kommunikationsfähigkeit einüben | |
| Lernfeld 5 | Grenzen und Möglichkeiten der Informationstechnologie wahrnehmen | Informieren über Datenschutzgesetze und persönliche Daten – Gefahr des „gläsernen Menschen“ | Ehrlichkeit, Sorgfalt und Zuverlässigkeit als Grundlage beruflicher Arbeit erkennen | | |
| Lernfeld 6 | | | | eine verantwortungsvolle Haltung zur Präzision und Genauigkeit entwickeln | |
| Lernfeld 7 | eigene Stärken und Fähigkeiten realistisch einschätzen | | | eigene Fehler eingestehen | das Selbstvertrauen stärken und wertschätzende Fremdwahrnehmung akzeptieren |
| Lernfeld 8 | eigene Entscheidungs- und Handlungsfähigkeiten wahrnehmen und in Team- und Arbeitsprozesse einbringen | | Einbeziehen von Bedürfnissen des Mitmenschen in eigene Entscheidungen – Kundenorientierung | | |
| Lernfeld 9 | | Informieren über Menschen mit Behinderungen und ihre Integration in Kirche und Gesellschaft | | | |
| Lernfeld 10 | | | | | |
| Lernfeld 11 | eigene Entscheidungs- und Handlungsfähigkeiten wahrnehmen und | | | | Entwickeln von Zukunftsperspektiven – Vertrauen in die Zukunft gewinnen |

| | Kompetenzen Evangelische Religionslehre | | | | |
|--------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Gefühle wahrnehmen, mitteilen, annehmen | sich informieren, kennen, übertragen | durchschauen, urteilen, entscheiden | mitbestimmen, verantworten, gestalten | etwas wagen, hoffen, feiern |
| Lernfeld 12 | in Team- und Arbeitsprozesse einbringen | ökologische Verantwortung weltweit erkennen | Unternehmensziele kritisch auf der Basis christlicher Traditionen und Werte entwickeln und überprüfen | eigene Fehler eingestehen | das biblische Wissen um „alles hat seine Zeit“ für berufliche und private Lebensführung entdecken |

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 sozialem ethischen 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

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

zu fördern. Sie ist zugleich wertbezogen und sinngelitet, um der wachsenden beruflichen Mobilität und gesellschaftlichen Herausforderungen gewachsen zu sein.“¹

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.“²

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 Handlungsmöglichkeiten 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,

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, Nr. 7. Düsseldorf 1998

² in: Die Deutschen Bischöfe (Hrsg.): Allgemeines Direktorium für Katechese. Der Eigencharakter des Religionsunterrichts in den Schulen. Bonn 1997, Seite 69 f.

Sonntagskultur, zwischen Meinung und Glauben, Hoffnungssymbole im Vergleich von Gegenwart und biblischer Offenbarung).

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 biblischen Herrschaftsauftrag reflektieren | das 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 3 | | | | | | |
| Lernfeld 4 | | | | | die Problematik des Schutzes der personalen Würde des Menschen bei der Anwendung und Verbreitung von computergestützten Geodaten erkennen | |
| Lernfeld 5 | Erfolg und Versagen als persönliche Verantwortung und Schuld im privaten und beruflichen Bereich deuten | Bedürfnisse und die Bedürftigkeit des Menschen nach Heil unterscheiden | die Unterschiede in der Fragestellung von Wissenschaft und Glaube als Zugangsweisen zur Weltdeutung analysieren | religiös begründete Gemeinsamkeiten und Unterschiede in der Bedeutung der Erde für die Menschen aus verschiedenen Kulturkreisen bestimmen | die Anwendung von Wissenschaft und Technik in Verantwortung für die Schöpfung und für den Nächsten als Berufsethos verstehen und dementsprechende Handlungsparameter entwickeln | Formen spirituellen Lebens als Angebot zur Sinnfindung kennen lernen |
| Lernfeld 6 bis Lernfeld 8 | | | | | | |

| | 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 9 | die Vernunft des Menschen zur Gestaltung von Wissenschaft und Technik als Gabe und Auftrag Gottes an den Menschen begreifen | | die Grenzen des Menschen in Bezug auf die Machbarkeit der Welt analysieren und die Ergebnisse als Anfrage an seine Gestaltungsversuche von virtuellen Welten beurteilen | die Frage nach der Gerechtigkeit auf der Basis des Glaubens, der katholischen Soziallehre und kirchlicher Verlautbarungen gewinnen | berufliche und private Interessenkonflikte unter dem Primat der Achtung der Würde des Nächsten beurteilen und dementsprechende Handlungsparameter entwickeln | |
| Lernfeld 10 bis Lernfeld 11 | | | | | | |
| Lernfeld 12 | | | | kulturelle Unterschiede in der Gestaltung von beruflichen und privaten Beziehungen vor dem Hintergrund religiöser Verschiedenheiten erklären | Kundenorientierung in Einklang mit der personalen Würde gestalten | |

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 | traditionelle und neue Formen politischer Beteiligung in der Demokratie gegenüberstellen | | | | | 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 | | wirtschaftspolitische Ziele, Entscheidungsfelder, Entscheidungsträger und Instrumente unterscheiden | | | | Chancen und Gefahren von Gruppenprozessen erfahren | | |
| Lernfeld 6 | Grundlagen, Gefährdungen und Sicherung von Grund- und Menschenrechten bestimmen | Prinzipien und Funktionsweise der Marktwirtschaft beachten | | | | | | |
| Lernfeld 7 | | | | Nachhaltigkeit als Gestaltungsprinzip für Politik und Wirtschaft erkennen | | | Ausgrenzung und abweichendes Verhalten vermeiden | |
| Lernfeld 8 | | | | | ökonomische, politische und ethische Aspekte neuer Technologien beachten | | | den Umgang mit Konflikten im Alltag üben |
| Lernfeld 9 | | sich als junge Menschen in der Konsumgesellschaft begreifen | | | politische, soziale und wirtschaftliche Folgen neuer Medien abschätzen | | | |

| | 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 10 | | sich der Perspektiven der „nachindustriellen“ Ökonomie bewusst werden | | | | die Gleichstellung der Geschlechter und das Zusammenleben der Generationen tolerieren | | |
| Lernfeld 11 | Theorien und Konzeptionen der Demokratie berücksichtigen | | | | | | | |
| Lernfeld 12 | | die Zukunft von Arbeit und Beruf realisieren | | Umweltpolitik im Spannungsfeld von Ökonomie und Ökologie einordnen | | | | |

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 den gesamten Prozess von der Geodatenerfassung über die Weiterverarbeitung (Interpretation, Integration, Analyse, Speicherung) bis zur Visualisierung mittels moderner Technologien und dem Marketing der gewonnenen Daten. Die Berücksichtigung von Kundenanforderungen spielt dabei eine wesentliche Rolle.

Die *typischen Belastungen* ergeben sich aus körperlich leichter bis mittelschwerer Arbeit, die überwiegend im Sitzen am Computer, beim Vermessen im Gehen und Stehen ausgeführt wird. Es wird einzeln und im Team gearbeitet. 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. Beim Vermessen 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 | | | |
| Lernfeld 2 | | | | | | |
| Lernfeld 3 | Unfallgefahren wahrnehmen und die Wahrnehmung z. B. durch Übungen mit Mehrfachaufgaben verbessern | | | | | |
| 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 | | | | | | |
| Lernfeld 6 | | | Haltung und Körpersprache beobachten und gesundheitsbewusst gestalten | | Übungsprozesse selbstständig planen, organisieren und durchführen z. B. Fitnessübungen zum Ausgleich berufstypischer Belastungen entwickeln | im Team neue Spiele entwickeln, bekannte Spiele variieren |
| Lernfeld 7 | | | | | | Reaktionen auf Erfolg und Misserfolg im Spiel beobachten und analysieren und für das eigene Verhalten Konsequenzen ableiten |
| Lernfeld 8 | | | | | | Kommunikation/Absprachen in Sportspielen gestalten z. B. neue Spiele entwickeln oder variieren |
| Lernfeld 9 | | | | | | |

| | 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 Leistungsentwicklungserfahrungen | miteinander kommunizieren, im Team arbeiten und aufgabenbezogen kooperieren |
| Lernfeld 10 | | | | | | im Team problemorientiert Aufgaben in Sportspielen bearbeiten und lösen |
| Lernfeld 11 | | | Spiel- und Übungsformen selbstständig entwickeln, der Gruppe präsentieren und erproben | | | |
| Lernfeld 12 | | | | | Übungsprozesse selbstständig planen, organisieren und durchführen z. B. Fitnessübungen zum Ausgleich berufstypischer Belastungen entwickeln | |

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