

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

Fachkraft für Wasserwirtschaft

Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung

ISBN 978-3-89314-885-1

Heft 41036

Herausgegeben vom
Ministerium für Schule und Weiterbildung
des Landes Nordrhein-Westfalen
Völklinger Straße 49, 40221 Düsseldorf

Copyright by Ritterbach Verlag GmbH, Frechen

Druck und Verlag: Ritterbach Verlag
Rudolf-Diesel-Straße 5-7, 50226 Frechen
Telefon (0 22 34) 18 66-0, Fax (0 22 34) 18 66 90
www.ritterbach.de

1. Auflage 2007

**Auszug aus dem Amtsblatt
des Ministeriums für Schule und Weiterbildung
des Landes Nordrhein-Westfalen
Nr. 7/07**

**Berufskolleg;
Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung;
Lehrpläne**

RdErl. d. Ministeriums für Schule und Weiterbildung
v. 3.4.2007 – 613-6.08.01.13-38066

Für die in der Anlage 1 aufgeführten Ausbildungsberufe werden hiermit Lehrpläne gemäß § 6 in Verbindung mit § 29 Schulgesetz (BASS 1 - 1) festgesetzt. Sie treten mit Wirkung vom 1. August 2007 in Kraft.

Die Veröffentlichung erfolgt in der Schriftreihe „Schule in NRW“.

Die vom Verlag übersandten Hefte sind in die Schulbibliothek einzustellen und dort u. a. für die Mitwirkungsberechtigten zur Einsichtnahme bzw. zur Ausleihe verfügbar zu halten.

Die in der Anlage 2 genannten Lehrpläne, die von den nunmehr auf Dauer festgesetzten Lehrplänen abgelöst werden, treten mit Wirkung vom 1. August 2007 außer Kraft.

Anlage 1

Heft	Ausbildungsberuf
41020	Berufsausbildung in der Bauwirtschaft: Berufliche Grundbildung
41023	Berufsausbildung in der Bauwirtschaft: Fachstufe - Ausbau
41024	Berufsausbildung in der Bauwirtschaft: Fachstufe - Hochbau
41025	Berufsausbildung in der Bauwirtschaft: Fachstufe - Tiefbau
4171-14	Anlagenmechanikerin/Anlagenmechaniker
4152	Kauffrau/Kaufmann im Eisenbahn- und Straßenverkehr
41021	Gebäudereinigerin/Gebäudereiniger
4146	Hauswirtschafterin/Hauswirtschafter
4171-13	Konstruktionsmechanikerin/Konstruktionsmechaniker
4241	Orthopädieschuhmacherin/Orthopädieschuhmacher
4264	Schilder- und Lichtreklameherstellerin/Schilder- und Lichtreklamehersteller
41022	Fachkraft für Veranstaltungstechnik
4113	Verwaltungsfachangestellte/Verwaltungsfachangestellter
4162	Landwirtin/Landwirt
41027	Biologielaborantin/Biologielaborant
41028	Chemielaborantin/Chemielaborant
41031	Druckerin/Drucker
4173-10	Informationselektronikerin/Informationselektroniker
41029	Lacklaborantin/Lacklaborant
41030	Physiklaborantin/Physiklaborant
41032	Siebdruckerin/Siebdrucker
41033	Fachkraft für Lebensmitteltechnik
41034	Fachkraft für Straßen- und Verkehrstechnik
41036	Fachkraft für Wasserwirtschaft
4234	Oberflächenbeschichterin/Oberflächenbeschichter (bisher: Galvaniseurin/Galvaniseur)
41035	Verfahrensmechanikerin/Verfahrensmechaniker für Beschichtungstechnik
41003	Fachangestellte/Fachangestellter für Medien- u. Informationsdienste
41009	Kauffrau/Kaufmann für audiovisuelle Medien
41016	Servicekauffrau/Servicekaufmann im Luftverkehr

Anlage 2

Folgende Lehrpläne zur Erprobung treten mit Ablauf des 31.7.2007 außer Kraft:

Berufsausbildung in der Bauwirtschaft: Berufliche Grundbildung; RdErl. v. 9.12.1999 (BASS 15 – 33 Nr. 210)
Berufsausbildung in der Bauwirtschaft: Fachstufe – Ausbau; RdErl. v. 21.7.2000 (BASS 15 – 33 Nr. 213)
Berufsausbildung in der Bauwirtschaft: Fachstufe – Hochbau; RdErl. v. 22.8.2003 (BASS 15 – 33 Nr. 214)
Berufsausbildung in der Bauwirtschaft: Fachstufe – Tiefbau; RdErl. v. 22.8.2003 (BASS 15 – 33 Nr. 215)
Anlagenmechanikerin/Anlagenmechaniker; RdErl. v. 10.12.2004 (BASS 15 – 33 Nr. 72.141)
Kauffrau/Kaufmann im Eisenbahn- und Straßenverkehr; RdErl. v. 9.12.1999 (BASS 15 – 33 Nr. 52 b)
Gebäudereinigerin/Gebäudereiniger; RdErl. v. 9.12.1999 (BASS 15 – 33 Nr. 211)
Hauswirtschafterin/Hauswirtschafter; RdErl. v. 9.12.1999 (BASS 15 – 33 Nr. 46)
Konstruktionsmechanikerin/Konstruktionsmechaniker; RdErl. v. 10.12.2004 (BASS 15 – 33 Nr. 72.131)
Orthopädienschuhmacherin/Orthopädienschuhmacher; RdErl. v. 21.10.1996 (BASS 15 – 33 Nr. 141)
Schilder- und Lichtreklameherstellerin/Schilder- und Lichtreklamehersteller; RdErl. v. 9.12.1999 (BASS 15 – 33 Nr. 164)
Fachkraft für Veranstaltungstechnik; RdErl. v. 26.7.2002 (BASS 15 – 33 Nr. 212)
Verwaltungsfachangestellte/Verwaltungsfachangestellter; RdErl. v. 9.12.1999 (BASS 15 – 33 Nr. 13)
Landwirtin/Landwirt; RdErl. v. 21.7.2000 (BASS 15 – 33 Nr. 62)
Biologielaborantin/Biologielaborant; RdErl. v. 24.11.2000 (BASS 15 – 33 Nr. 216)
Chemielaborantin/Chemielaborant; RdErl. v. 24.11.2000 (BASS 15 – 33 Nr. 217)
Druckerin/Drucker; RdErl. v. 24.11.2000 (BASS 15 – 33 Nr. 220)
Informationselektronikerin/Informationselektroniker; RdErl. v. 24.11.2000 (BASS 15 – 33 Nr. 73.10)
Lacklaborantin/Lacklaborant; RdErl. v. 22.8.2003 (BASS 15 – 33 Nr. 218)
Physiklaborantin/Physiklaborant; RdErl. v. 24.11.2000 (BASS 15 – 33 Nr. 219)
Siebdruckerin/Siebdrucker; RdErl. v. 24.11.2000 (BASS 15 – 33 Nr. 221)
Fachkraft für Lebensmitteltechnik; RdErl. v. 5.3.2001 (BASS 15 – 33 Nr. 222)
Fachkraft für Straßen- und Verkehrstechnik; RdErl. v. 5.3.2001 (BASS 15 – 33 Nr. 223)
Fachkraft für Wasserwirtschaft; RdErl. v. 5.3.2001 (BASS 15 – 33 Nr. 225)
Galvaniseurin/Galvaniseur; RdErl. v. 5.5.2001 (BASS 15 – 33 Nr. 134)
Verfahrensmechanikerin/Verfahrensmechaniker; RdErl. v. 5.3.2001 (BASS 15 – 33 Nr. 224)
Fachangestellte/Fachangestellter für Medien- u. Informationsdienste; RdErl. v. 30.7.1999 (BASS 15 – 33 Nr. 193)
Kauffrau/Kaufmann für audiovisuelle Medien; RdErl. v. 30.7.1999 (BASS 15 – 33 Nr. 199)
Servicekauffrau/Servicekaufmann im Luftverkehr; RdErl. v. 30.7.1999 (BASS 15 – 33 Nr. 206)

Inhalt	Seite
1 Rechtliche Grundlagen	7
2 Zur Umsetzung des Lehrplans im Bildungsgang	7
2.1 Aufgaben der Bildungsgangkonferenz	7
2.2 Hinweise zur Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung	8
2.3 Hinweise zur Förderung der Gleichberechtigung (Gender Mainstreaming)	9
3 Vorgaben und Hinweise für den berufsbezogenen Lernbereich	10
3.1 Stundentafel	10
3.2 Unterrichtsfächer und Lernfelder	11
3.2.1 Zuordnung der Lernfelder	11
3.2.2 Beschreibung der Unterrichtsfächer	11
3.3 Hinweise und Vorgaben zur Integration und Anknüpfung weiterer Fächer	12
3.3.1 Integration der Fremdsprachlichen Kommunikation	12
3.3.2 Integration der Datenverarbeitung	12
3.4 KMK-Rahmenlehrplan	13
4 Vorgaben und Hinweise zum berufsübergreifenden Lernbereich	33
4.1 Deutsch/Kommunikation	33
4.2 Evangelische Religionslehre	35
4.3 Katholische Religionslehre	38
4.4 Politik/Gesellschaftslehre	39
4.5 Sport/Gesundheitsförderung	40
5 Vorgaben und Hinweise zum Differenzierungsbereich und zum Erwerb der Fachhochschulreife	43
Anlage: Beispiel für die Ausgestaltung einer Lernsituation	44

1 Rechtliche Grundlagen

Grundlagen für die Ausbildung in diesem Beruf sind

- die geltende Verordnung über die Berufsausbildung in diesem Beruf (Bundesgesetzblatt Teil I, <http://www.bundesanzeiger.de/>) und
- der Rahmenlehrplan der Ständigen Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder (KMK-Rahmenlehrplan) für den jeweiligen Ausbildungsberuf (s. Kap. 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 tradiert 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

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.

Umfassende Hinweise und Anregungen zur Entwicklung und Gestaltung der didaktischen Jahresplanung enthält die Handreichung „Didaktische Jahresplanung. Entwicklung. Dokumentation. Umsetzung. Lernsituationen im Mittelpunkt der Unterrichtsentwicklung in den Fachklassen des dualen Systems“ (<http://www.learnline.nrw.de/angebote/didaktischejahresplanung/>).

Die Bildungsgangkonferenz hat im Rahmen der didaktischen Jahresplanung 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

- Beschreibung der Lehr-Lernarrangements (Szenario)
- Konkretisierung der Kompetenzentwicklung in den Lernsituationen unter Berücksichtigung aller Kompetenzdimensionen wie sie der KMK-Rahmenlehrplan vorsieht (vgl. Kap. 3.4) und unter Einbezug der Fächer des berufsübergreifenden Lernbereichs
- didaktisch begründete Anordnung der Lernsituationen im Lernfeld unter Beachtung des Kompetenzzuwachses
- Vereinbarungen zu Lernerfolgsüberprüfungen
- Planung der Lernorganisation
 - Belegung von Klassen-/Fachräumen, Durchführung von Exkursionen usw.
 - zusammenhängende Lernzeiten
 - Einsatz der Lehrkräfte im Rahmen des Teams
 - sächliche Ressourcen
 - Berücksichtigung der Besonderheiten bei Durchführung eines doppeltqualifizierenden Bildungsgangs (s. Handreichung „Doppelqualifikation im dualen System“ <http://www.learn-line.nrw.de/angebote/bs/quali.htm>)

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 Selbständigkeit bei der Leistungserbringung
- die situationsgerechte, sprachlich richtige Kommunikation sowie
- das Engagement und soziale Verhalten in Lernprozessen.

Leistungen in *Fremdsprachlicher Kommunikation* sowie in *Datenverarbeitung* werden im Rahmen der Umsetzung der Lernfelder erbracht und fließen dort in die Bewertung ein. Die Leistungen in *Wirtschafts- und Betriebslehre* werden in enger Verknüpfung mit den Lernfeldern erbracht, jedoch gesondert bewertet. Die Leistungsbewertung im Differenzierungsbereich richtet sich nach den Vorgaben der APO-BK.

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 hin zu wirken (§ 2 Abs. 6 Satz 2 Schulgesetz).

Grundlagen und Praxishinweise zur Förderung der Chancengleichheit („Reflexive Koedukation“) sind im Bildungsserver abrufbar unter

- <http://www.learnline.nrw.de/angebote/koedukation/> und
- <http://www.learnline.nrw.de/angebote/gendermainstreaming/>

sowie der

- Fortbildungshandreichung „Koedukation in der Schule – reflektieren, weiterentwickeln, neu gestalten“ (Hrsg. Landesinstitut für Schule/Qualitätsagentur. Soest 2002¹)
- Informationsbroschüre „Schule im Gender Mainstream – Denkanstöße – Erfahrungen – Perspektiven“ (Hrsg. Ministerium für Schule und Weiterbildung. Soest 2005)

zu entnehmen.

¹ Die vorliegenden vom ehemaligen Landesinstitut für Schule/Qualitätsagentur herausgegebenen Publikationen werden nunmehr vom Ministerium für Schule und Weiterbildung, Dienststelle Soest, vertrieben.

3 Vorgaben und Hinweise für den berufsbezogenen Lernbereich

3.1 Stundentafel

	Unterrichtsstunden			
	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	Summe
I. Berufsbezogener Lernbereich¹				
Wirtschafts- und Betriebslehre	40	40	40	120
Baukonstruktionstechnik	180	80	80	340
Bauplanungstechnik	100	200	200	500
Summe:	320	320	320	960
II. Differenzierungsbereich				
	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1, A 2, A 3.1 und A 3.2, gelten entsprechend.			
III. Berufsübergreifender Lernbereich				
Deutsch/Kommunikation	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1, A 2, A 3.1 und A 3.2 gelten entsprechend.			
Religionslehre				
Sport/Gesundheitsförderung				
Politik/Gesellschaftslehre				

¹ Die Vermittlung von *Fremdsprachlicher Kommunikation* ist in die Lernfelder integriert (s. Kapitel 3.4 KMK-Rahmenlehrplan). Die Leistungsbewertung richtet sich nach den Vorgaben in Kapitel 2.2.

3.2 Unterrichtsfächer und Lernfelder

3.2.1 Zuordnung der Lernfelder

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

1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	
LF 2, LF 3, LF 4	LF 7	LF 13	Baukonstruktionstechnik
LF 1, LF 5	LF 6, LF 8, LF 9	LF 10, LF 11, LF 12	Bauplanungstechnik

3.2.2 Beschreibung der Unterrichtsfächer

Baukonstruktionstechnik

Dieses Fach dient insbesondere der Entwicklung folgender Kompetenzen:

- Baustoffe materialgerecht und objektbezogen auswählen, prüfen und bewerten
- die Notwendigkeit der Qualitätssicherung erkennen und Verantwortungsbewusstsein für wirtschaftliche und ökologisch verträglichen Materialeinsatz entwickeln
- die bauchemischen, bauphysikalischen und baumechanischen Eigenschaften der Baustoffe berücksichtigen
- baustoffspezifische und baukonstruktive Berechnungen durchführen
- den konstruktiven Aufbau von Bauteilen und Bauwerken beschreiben und darstellen
- Bauschäden analysieren und Sanierungsmaßnahmen beschreiben.

Bauplanungstechnik

Dieses Fach dient insbesondere der Entwicklung folgender Kompetenzen:

- rechtliche Grundlagen berücksichtigen
- Planungsvorgaben auswerten und umsetzen
- vermessungstechnische Daten erfassen und auswerten
- Skizzen, Zeichnungen, Tabellen und Texte analysieren und anfertigen
- Entwurfs-, Ausführungs- und Abrechnungszeichnungen erstellen
- Ausschreibungsunterlagen anfertigen.

Die in der Grundstufe (1. Jahr) für die beiden Berufe „Fachkraft für Straßen- und Verkehrswesen“ bzw. „Fachkraft für Wasserwirtschaft“ identischen Kompetenzen bilden die Basis für die Spezialisierung in dem jeweiligen Beruf im 2. und 3. Jahr der Ausbildung.

Wirtschafts- und Betriebslehre

Ziele und Inhalte der *Wirtschafts- und Betriebslehre* ergeben sich aus den „Elemente(n) für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe“ (Beschluss der KMK vom 18.05.1984 in der jeweils gültigen Fassung) und den gültigen nordrhein-westfälischen curricularen Vorgaben für *Wirtschafts- und Betriebslehre* in der Berufsschule¹. Dabei decken die o. g. „Elemente ...“ einen Umfang von 40 Unterrichtsstunden, die nordrhein-westfälischen Vorgaben für *Wirtschafts- und Betriebslehre* darüber hinausgehend weitere Themenbereiche ab.

Die im Fachlehrplan enthaltenen Themenbereiche sind mit den Inhalten der anderen berufsbezogenen Unterrichtsfächer zu verknüpfen. Die Abstimmung – auch mit den Fächern des berufsübergreifenden Lernbereichs – erfolgt in den Bildungsgangkonferenzen. Insbesondere ergeben sich thematische Anknüpfungen in den Bereichen „vertragliche Grundlagen, Ausschreibung, Vergabe, Kostenermittlung“.

Die Leistungsbewertung richtet sich nach den Vorgaben in Kapitel 2.2.

3.3 Hinweise und Vorgaben zur Integration und Anknüpfung weiterer Fächer

Bei der Integration und Anknüpfung weiterer Fächer ist der erweiterte Lernsituationsbegriff zu Grunde zu legen (vgl. Handreichung „Didaktische Jahresplanung“, s. Kapitel 2.1; <http://www.learn-line.nrw.de/angebote/didaktischejahresplanung/>). Dieser schließt die Möglichkeit vorbereitender und sichernder fachbezogener Sequenzen, die zur Kompetenzentwicklung erforderlich sind, ein.

3.3.1 Integration der Fremdsprachlichen Kommunikation

Fremdsprachliche Ziele und Inhalte sind entsprechend den Anforderungen der Lerngruppe in enger Verknüpfung mit den Lernfeldern unterrichtlich umzusetzen. Die Leistungsbewertung richtet sich nach den Vorgaben in Kapitel 2.2.

Grundlage für den Unterricht in *Fremdsprachlicher Kommunikation* ist der gültige Lehrplan Fremdsprachen, Fachklassen des dualen Systems.

3.3.2 Integration der Datenverarbeitung

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

¹ Vorläufiger Lehrplan „Wirtschafts- und Betriebslehre Berufsschule“. Heft 4296 der Schriftenreihe: Die Schule in Nordrhein-Westfalen. Frechen 1992.

3.4 KMK-Rahmenlehrplan

RAHMENLEHRPLAN

für den Ausbildungsberuf

Fachkraft für Wasserwirtschaft¹

(Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 07.06.2000)

¹ <http://www.kmk.org/>

Teil I: Vorbemerkungen

Dieser Rahmenlehrplan für den berufsbezogenen Unterricht der Berufsschule ist durch die Ständige Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder (KMK) beschlossen worden.

Der Rahmenlehrplan ist mit der entsprechenden Ausbildungsordnung des Bundes (erlassen vom Bundesministerium für Wirtschaft oder dem sonst zuständigen Fachministerium im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie) abgestimmt. Das Abstimmungsverfahren ist durch das "Gemeinsame Ergebnisprotokoll vom 30.05.1972" geregelt. Der Rahmenlehrplan baut grundsätzlich auf dem Hauptschulabschluss auf und beschreibt Mindestanforderungen.

Der Rahmenlehrplan ist bei zugeordneten Berufen in eine berufsfeldbreite Grundbildung und eine darauf aufbauende Fachbildung gegliedert.

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. Selbständiges und verantwortungsbewusstes Denken und Handeln als übergreifendes Ziel der Ausbildung wird vorzugsweise in solchen Unterrichtsformen vermittelt, in denen es Teil des methodischen Gesamtkonzeptes ist. Dabei kann grundsätzlich jedes methodische Vorgehen zur Erreichung dieses Zieles beitragen; Methoden, welche die Handlungskompetenz unmittelbar fördern, sind besonders geeignet und sollten deshalb in der Unterrichtsgestaltung angemessen berücksichtigt werden.

Die Länder übernehmen den Rahmenlehrplan unmittelbar oder setzen ihn in eigene Lehrpläne um. Im zweiten Fall achten sie darauf, dass das im Rahmenlehrplan berücksichtigte 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 Schülerinnen und Schülern 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 diese Schulart geltenden Regelungen der Schulgesetze der Länder. Insbesondere der berufsbezogene Unterricht orientiert sich außerdem an den für jeden einzelnen staatlich anerkannten Ausbildungsberuf bundeseinheitlich erlassenen Berufsordnungsmitteln:

- Rahmenlehrplan der ständigen Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder (KMK)
- Ausbildungsordnungen des Bundes für die betriebliche Ausbildung.

Nach der Rahmenvereinbarung über die Berufsschule (Beschluss der KMK 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 Aufgaben 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;
- 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 berufsbezogenen Unterrichts möglich ist, auf Kernprobleme unserer Zeit wie z. B.

- 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 Fähigkeit des einzelnen, sich in gesellschaftlichen, beruflichen und privaten Situationen sachgerecht, durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten.

Handlungskompetenz entfaltet sich in den Dimensionen von Fachkompetenz, Personalkompetenz und Sozialkompetenz.

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

Personalkompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Fähigkeit, 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 personale Eigenschaften wie Selbstständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein. Zur ihr gehören insbesondere auch die Entwicklung durchdachter Wertvorstellungen und die selbstbestimmte Bindung an Werte.

Sozialkompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Fähigkeit, soziale Beziehungen zu leben und zu gestalten, Zuwendungen und Spannungen zu erfassen, 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.

Methoden- und Lernkompetenz erwachsen aus einer ausgewogenen Entwicklung dieser drei Dimensionen.

Kompetenz bezeichnet den Lernerfolg in Bezug auf den einzelnen Lernenden und seine Befähigung zu eigenverantwortlichem Handeln in privaten, beruflichen und gesellschaftlichen Situationen. Demgegenüber wird unter Qualifikation der Lernerfolg in Bezug auf die Verwertbarkeit, d.h. aus der Sicht der Nachfrage in privaten, beruflichen und gesellschaftlichen Situationen, verstanden (vgl. Deutscher Bildungsrat, Empfehlungen der Bildungskommission zur Neuordnung der Sekundarstufe II).

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 selbständigem 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 geschaffen für das Lernen in und aus der Arbeit. Dies bedeutet für den Rahmenlehrplan, dass die Beschreibung der Ziele 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 selbständig geplant, durchgeführt, überprüft, ggf. korrigiert und schließlich bewertet werden.
- Handlungen sollten ein ganzheitliches Erfassen der beruflichen Wirklichkeit fördern, z. B. 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, z. B. der Interessenerklärung oder der Konfliktbewältigung 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 Schülerinnen und Schüler- auch benachteiligte oder besonders begabte - ihren individuellen Möglichkeiten entsprechend fördert.

Teil IV: Berufsbezogene Vorbemerkungen

Der vorliegende Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung zur Fachkraft für Wasserwirtschaft ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung vom 21. Juli 2000 (BGBl I Nr. 35, S. 1148 ff.) abgestimmt

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 KMK vom 18.05.1984) vermittelt.

Für die Grundstufe der Ausbildungsberufe „Fachkraft für Straßen- und Verkehrstechnik“ und „Fachkraft für Wasserwirtschaft“ ist der Rahmenlehrplan identisch. Im ersten Ausbildungsjahr können die Auszubildenden zusammen unterrichtet werden.

Die Lernfelder in den einzelnen Ausbildungsjahren sind in ihrer Gesamtheit verbindliche Vorgabe für den Berufsschulunterricht. Ihre Abfolge richtet sich nach pädagogischen Grundsätzen und schulischen Rahmenbedingungen.

Im Rahmen der Europäisierung und Globalisierung der Wirtschafts- und Geschäftsbeziehungen gewinnt die Fähigkeit, in einer Fremdsprache zu kommunizieren, auch für Fachkräfte immer größere Bedeutung. Deshalb kann es regional und branchenspezifisch erforderlich sein, eine Fremdsprache in den Unterricht einzubinden.

Der vorliegende Rahmenlehrplan geht von folgenden schulischen Zielen aus, die in allen Lernfeldern zu berücksichtigen sind:

Die Schülerinnen und Schüler

- beachten Grundsätze und Maßnahmen der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes bei der Arbeit zur Vermeidung von Unfällen und Gesundheitsschäden sowie zur Vorbeugung von Berufskrankheiten,
- wenden Grundsätze der Ökologie, des Umweltschutzes und der rationellen Energieverwendung an,
- entwickeln Verantwortungsbewusstsein für einen wirtschaftlich und ökologisch verträglichen Materialeinsatz,
- entwickeln Handlungs- und Entscheidungskompetenz in persönlichen und beruflichen Situationen, können Spannungen und Konflikte persönlicher und beruflicher Art annehmen sowie an ihrem Ausgleich mitwirken,
- setzen innovative Technologien und Arbeitsmittel bei der Planung von Arbeitsabläufen sowie bei der Bewertung der Arbeitsergebnisse ein,
- entwickeln Kostenbewusstsein und beachten Grundsätze der Wirtschaftlichkeit,
- berücksichtigen qualitätssichernde Maßnahmen.

Teil V: Lernfelder

Übersicht über die Lernfelder für den Ausbildungsberuf Fachkraft für Wasserwirtschaft				
Lernfelder		Zeitrichtwerte		
Nr.		1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
1	Vorbereiten einer Baumaßnahme	20		
2	Erschließen und Gründen eines Bauwerkes	80		
3	Planen eines Erdbauwerkes	40		
4	Herstellen eines Stahlbetonbauteiles	60		
5	Aufmaß und Darstellen eines Geländes	80		
6	Messen, Erfassen und Auswerten wasserwirtschaftlicher Daten		60	
7	Erstellen von wasserwirtschaftlichen Bauwerken und Anlagen		80	
8	Durchführen wasserrechtlicher Verfahren		60	
9	Planen wasserwirtschaftlicher Maßnahmen		80	
10	Planen von Schutz- und Überschwemmungsgebieten			60
11	Überwachen von Gewässern, Anlagen und Gebieten			60
12	Planen einer Wasserver- und -entsorgung			80
13	Naturnahes Umgestalten eines Gewässers			80
	Summe (insgesamt 840)	280	280	280

Lernfeld 1: Vorbereiten einer Baumaßnahme	1. Ausbildungsjahr Zeitrictwert: 20 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler planen die Durchführung eines Bauvorhabens unter Beachtung rationeller Arbeitsabläufe, der Arbeitsschutzvorschriften und des Umweltschutzes. Sie unterscheiden die Verantwortungsbereiche bei der Bauplanung, -durchführung und -abnahme. Sie treffen Maßnahmen für die Einrichtung einer Baustelle.	
Inhalte: Verwaltung und Organisation des Straßen - und Verkehrswesens sowie der Wasserwirtschaftsverwaltung Ablauf eines Bauprojektes Bauherr, Planungsbüro, Baufirma, Bauaufsicht Bauzeitenplan Baustelleneinrichtung	

Lernfeld 2: Erschließen und Gründen eines Bauwerkes	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler vollziehen das Erschließen und Gründen eines Bauwerkes gedanklich nach. Sie planen unter Berücksichtigung der Unfallverhütungsvorschriften das Herstellen von Baugruben und Gräben, fertigen zugehörige Zeichnungen an und ermitteln die Mengen. Sie unterscheiden, prüfen und beurteilen die Bodenarten und bewerten den Einfluss des Wassers. Sie wählen Geräte für das Ausheben des Bodens aus. Sie konstruieren unter Berücksichtigung von anstehender Bodenart und vorliegender Belastung eine Flachgründung und stellen diese zeichnerisch dar.	
Inhalte: Baugrubensicherung, Sicherung von Gräben Bodenarten, Bodenklassen, Wassereinfluss, Frostepfindlichkeit Kraft, Spannung Tragfähigkeit, Gründungen Wasserhaltung Baugruben und Gräben in Ansichten und Schnitten Längen, Neigungen, Flächen, Volumen, Auflockerung	

Lernfeld 3: Planen eines Erdbauwerkes	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler planen ein Erdbauwerk und fertigen die zugehörigen Zeichnungen an. Sie unterscheiden die verschiedenen Ansichten und stellen diese durch Skizzen und Zeichnungen dar. Sie berechnen Aushub- und Einbaumassen. Sie wählen Geräte für das Einbauen und Verdichten des Bodens aus.	
Inhalte: Längs- und Querprofile, Lagepläne Böschungen, Böschungswinkel Neigungsberechnungen Massenberechnungen Verdichtung Bodenverfestigung, -verbesserung Verdichtungsnachprüfung	

Lernfeld 4: Herstellen eines Stahlbetonbauteiles	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler planen die Herstellung eines Stahlbetonbauteiles und führen dazu die erforderlichen rechnerischen und zeichnerischen Arbeiten aus. Sie konstruieren die Schalung sowie die erforderlichen Hilfs- und Tragkonstruktionen. Sie bestimmen anhand von Tabellen die Zusammensetzung des Betons. Sie berücksichtigen die Voraussetzungen für das Zusammenwirken von Betonstahl und Beton sowie die im Bauteil auftretenden Kräfte und legen die Bewehrung fest. Sie vergleichen Beton mit anderen Baustoffen im Hinblick auf Tragfähigkeit, Haltbarkeit und Umweltverträglichkeit.	
Inhalte: Betonarten, -gruppen Zemente, Zuschlag Rezeptbeton Betonverarbeitung, Betonprüfung Betonstahl, Schaltafeln, Schalungssysteme Holz- und Materialliste Schalungs- und Bewehrungszeichnungen	

Lernfeld 5: Aufmaß und Darstellung eines Geländes	1. Ausbildungsjahr Zeitrictwert: 80 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler führen die lage- und höhenmäßige Aufnahme eines Geländes durch. Sie beschaffen die notwendigen Vermessungsdaten und interpretieren diese. Für die geplante Geländeaufnahme wählen sie ein geeignetes Verfahren aus und handhaben die benötigten Geräte und Instrumente. Die gewonnenen Messungsdaten werden dokumentiert, rechnerisch bearbeitet und zeichnerisch dargestellt. Sie achten bei der Aufnahme insbesondere auf Kontrollen und Wirtschaftlichkeit	
Inhalte: Lage- und Höhenfestpunktfeld Koordinatensysteme, Vermessungsdaten Verfahren und Instrumente Kartierungen, Katasterkarten Flächenberechnungen aus Koordinaten Kleinpunktberechnungen Längs- und Querprofile Flächennivellement Höhenlinien Massenberechnungen	

Lernfeld 6: Messen, Erfassen und Auswerten wasserwirtschaftlicher Daten	2. Ausbildungsjahr Zeitrictwert: 60 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler führen Messungen der Wasserwirtschaft durch und werten die Ergebnisse aus. Bei der Ermittlung der Daten bieten sich einfache Niederschlags-, Wasserstands- und Abflussmessungen an. Sie erarbeiten Zusammenhänge wasserwirtschaftlicher Daten und klären mit Hilfe der Fachliteratur Fachausdrücke. Die Schülerinnen und Schüler führen einfache hydrologische Berechnungen der Wasserwirtschaft durch. Sie handhaben Messgeräte und planen die Pflege und Wartung.	
Inhalte: Messgeräte Niederschlagsmessungen Wasserstandsmessungen Wassermengen Niederschlag Verdunstung Versickerung Abfluss Statistische Verfahren Arbeit mit wasserwirtschaftlichen Tabellen Hydrologische Berechnungen	

Lernfeld 7: Erstellen von wasserwirtschaftlichen Bauwerken und Anlagen	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler planen mit Hilfe von Skizzen, Fachliteratur und Tabellenwerken einfache Bauwerke der Wasserwirtschaft. Sie erstellen Konstruktionszeichnungen, Baubeschreibungen und stellen das Erarbeitete dar. Die Schülerinnen und Schüler planen die Ausschreibung, die Vergabe, den Bauablauf und die Bauüberwachung von einfachen Bauwerken. Sie ermitteln exemplarisch Baustoffmengen und führen ein Aufmaß durch. Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten das Funktionsprinzip von wasserwirtschaftlichen Bauwerken und Anlagen.	
Inhalte: Ortsentwässerungssysteme Bauwerke der - Ortsentwässerung - Abwasserreinigung Netzsysteme der Wasserversorgung Bauwerke der - Wassergewinnung - Wasseraufbereitung - Wasserspeicherung - Wasserverteilung Hochwasserschutz	

Lernfeld 8: Durchführen wasserrechtlicher Verfahren	2. Ausbildungsjahr Zeitrictwert: 60 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler arbeiten mit Gesetzen, Verordnungen und Erlassen des Wasserrechts und beurteilen einfache wasserrechtliche Probleme. Sie erkennen die unterschiedlichen Interessen der Beteiligten und entwickeln in einem Diskussionsprozess Lösungen, die zu einem gesellschaftlichen Interessenausgleich hinführen Sie wenden die gesetzlichen Vorschriften mittels Fallstudien an und reflektieren ihre Entscheidungen.	
Inhalte: Wasserhaushaltsgesetz Wassergesetze der Länder Wasserrechtliche Entscheidungen - Bewilligung und Erlaubnis - Festsetzung von Schutzgebieten - Anlagen für wassergefährdende Stoffe - Genehmigungen für Abwasserbehandlungsmaßnahmen - Planfeststellungen - Genehmigungen für Maßnahmen an Deichen, an Gewässern und in Überschwemmungsgebieten Wasserabgabengesetz Naturschutzgesetz Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz	

Lernfeld 9: Planen wasserwirtschaftlicher Maßnahmen	2. Ausbildungsjahr Zeitrictwert: 80 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler planen exemplarisch für ein eng begrenztes Gebiet die Bewirtschaftung des ober- und unterirdischen Wasservorrates. Sie erarbeiten mit Hilfe von vorgegebenen wasserwirtschaftlichen Rahmenbedingungen die Eingriffe des Menschen in den natürlichen Wasserkreislauf. Dabei werden ökonomische und ökologische Zusammenhänge aufgezeigt. Die Schülerinnen und Schüler erörtern die zukünftigen Aufgaben der Wasserwirtschaft im Rahmen eines naturnahen Wasserbaus.	
Inhalte: Wasserkreislauf Wasserhaushalt Aufgaben der Wasserwirtschaft Bewirtschaftung des ober- und unterirdischen Wasservorrates Wassermengenwirtschaft - Wasserhaushalt - Speicher- und Energiewirtschaft Wassergütwirtschaft - Reinhaltung der Gewässer Biologische Wasserwirtschaft - Biologie der Gewässer und ihrer Ufer - Land und Forstkultur - Fischereiwesen - Naturschutz Landschaftspflege und Landschaftsgestaltung	

Lernfeld 10: Planen von Schutz- und Überschwemmungsgebieten	3. Ausbildungsjahr Zeitrictwert: 60 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler planen Sicherungsmaßnahmen an Flussläufen und Kanälen sowie im Insel- und Küstenbereich. Sie vergleichen und beurteilen die Schutzmaßnahmen hinsichtlich der Ökonomie und Ökologie.	
Inhalte: Gesetzliche Grundlagen Abfluss in offenen Gerinnen Wehre und Engstellen Hochwasserabfluss Ufersicherung Windschutzpflanzung Böschungbefestigung und -dichtung Sohlensicherung und -dichtung Uferschäden und deren Beseitigung Materialbedarf- und Kostenrechnungen	

Lernfeld 11: Überwachen von Gewässern, Anlagen und Gebieten	3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler überwachen Gewässer und legen Kriterien zu deren Beurteilung fest. Die Schülerinnen und Schüler werten Messergebnisse von verschiedenen Messstellen aus und bereiten sie auf. Die Schülerinnen und Schüler beurteilen die Gewässergüte einzelner Messpunkte und vergleichen diese Ergebnisse mit Gewässerberichten und -karten. Die Schülerinnen und Schüler planen die Überwachung von Anlagen und Bauwerken der Wasserwirtschaft.	
Inhalte: Ziele der Überwachung Messstationen Messverfahren - Physikalische - Chemische - Biologische - Morphologische Aufbereitung von Messwerten Gewässergüte Gewässerstruktur Berichte und Karten zur Gewässergüte und -struktur Sonderuntersuchungen	

Lernfeld 12: Planen einer Wasserver- und -entsorgung	3. Ausbildungsjahr Zeitrictwert: 80 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler ermitteln den Wasserbedarf für ein Siedlungsgebiet, wählen ein Verteilungssystem aus und projektieren das Netz für die Wasserversorgung. Sie ermitteln den Regen- und Schmutzwasserabfluss, entscheiden sich für ein Abwasserentsorgungssystem, dimensionieren die Rohrquerschnitte und berücksichtigen die erforderlichen Bauwerke der Ortsentwässerung. Sie erstellen Entwurfsunterlagen für die Wasserver- und -entsorgung, schätzen Bau- und Betriebskosten und wenden Vorschriften zur Vergabe und Abwicklung von Bauleistungen an.	
Inhalte: Gesetzliche Grundlagen Bedarfsanalyse, Zukunftsprognose Rohrmaterialien, Rohrbemessung, Netzberechnung Bauwerke der Wasserver- und -entsorgung Rohrnetzüberwachung und -betrieb Einzugsgebiet, Abflussbeiwert, Regenspende Abflussmengenberechnung Entwurfsunterlagen Bau- und Betriebskosten Bauüberwachung	

Lernfeld 13: Naturnahes Umgestalten eines Gewässers	3. Ausbildungsjahr Zeitrictwert: 80 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler definieren Ziele, Möglichkeiten und Grenzen naturnaher Umgestaltung von Gewässern. Sie erfassen und bewerten die Struktur eines ausgebauten Fließgewässers und erkennen Störungen des biologischen und morphologischen Gleichgewichts durch menschliche Eingriffe. Unter Berücksichtigung ökologischer, wasserbaulicher und wirtschaftlicher Gesichtspunkte planen sie die naturnahe Umgestaltung des Gewässers, wägen alternative Lösungsansätze gegeneinander ab, erstellen die Entwurfsunterlagen und führen Mengen-, Baustoff- und Kostenermittlungen einer Umgestaltungsmaßnahme durch. Sie stellen Ergebnisse zusammen und präsentieren diese.	
Inhalte: Wasserwirtschaftliche Rahmenbedingungen Gesetzliche Grundlagen Plangenehmigung (Bürgerbeteiligung) Planungsanlass und -ziele, Leitbilder Gewässerstrukturgüte (Bestandsaufnahme, Datensammlung, Gewässergüte) Gewässerdynamik, Hydrologie, Hydraulik System der Flussbettbildung Ökosystem Pflanzensoziologie, Biozönose Gewässer- und Landschaftsökologie Überschwemmungsgebiete, Retention Technische und ingenieurbioologische Bauweisen Rückbau technischer Eingriffe Lagepläne, Längs-, und Querschnitte Bepflanzungspläne	

4 Vorgaben und Hinweise zum berufsübergreifenden Lernbereich

Grundlage 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. Entwicklung. Dokumentation. Umsetzung. Lernsituationen im Mittelpunkt der Unterrichtsentwicklung in den Fachklassen des dualen Systems.“ (<http://www.learn-line.nrw.de/angebote/didaktischejahresplanung/>) 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.

„Fachkräfte für Wasserwirtschaft“ arbeiten in enger Kooperation mit Ingenieurinnen und Ingenieuren sowie Juristinnen und Juristen in Ingenieurbüros und Verwaltungen.

Sie sollen in allen Lernfeldern des berufsbezogenen Lernbereichs Kompetenzen erwerben in:

- Informationsbeschaffung
- Qualitätssicherung
- Arbeitssicherheit
- Umweltschutz

Abgeleitet aus den Lernfeldern erwerben sie folgende **sprachliche Kompetenzen**:

- Informationsquellen und -materialien auffinden und auswerten
- Informationen ordnen und zusammenstellen
- Zusammenhänge herstellen (beschreiben, definieren)
- eigene Gefühle, Erfahrungen und Einstellungen angemessen ausdrücken und im Team umsetzen
- Gespräche organisieren, führen und moderieren
- in Diskussionen auf andere eingehen und einen eigenen Standpunkt vertreten
- Fachsprache verstehen und anwenden
- Vorgänge und Sachverhalte dokumentieren und darstellen (protokollieren, referieren, berichten)
- Texte sprachlich richtig verfassen (Grammatik, Rechtschreibung, Zeichensetzung)

- Texte sach-, intentions-, situations- und adressatengerecht formulieren
- Texte formgerecht und mediengerecht gestalten
- Formulare und ähnliche Standardisierungen nutzen und ggf. entwerfen
- Texte überarbeiten
- Texte präsentieren
- komplizierte Texte auslegen und dabei Verstehenshilfen nutzen (z. B. Wörterbücher, Kontexte, Textsorten, Strukturmerkmale etc.)
- auf die Absichten der Verfasserin/des Verfassers und den Verwendungszweck eines Textes schließen
- Texte auf ihren Nutzen hin beurteilen
- Hilfen und Anleitungen geben
- Vorgänge und Sachverhalte bewerten
- Entscheidungen treffen
- für Ideen, Anliegen werben

Mit der praktischen Ausübung der Berufstätigkeit sind vorwiegend solche sprachlichen Kompetenzen verbunden, die die Tätigkeit unmittelbar begleiten.

Die folgenden sprachlichen Kompetenzen werden durch den unmittelbaren Berufsbezug nur unzureichend angesprochen. Diese müssen folglich vom Unterricht in *Deutsch/Kommunikation* autonom und ggf. in Abstimmung mit den anderen Fächern des berufsübergreifenden Lernbereichs in den Blick genommen werden:

- Verstehens- und Verständigungsprobleme – auch interkulturell bedingte – zur Sprache bringen und bearbeiten
- sprachliche Kreativität entwickeln
- die Machart von Texten beschreiben und die Gestaltung von Texten beurteilen
- Wirklichkeitskonstruktionen in ästhetisch-kreativen Texten erschließen und zu ihnen Stellung nehmen
- verdeckte Beeinflussung durch Sprache beschreiben und darauf reagieren.

Das Fach *Deutsch/Kommunikation* leistet seinen Beitrag zur Entwicklung einer umfassenden beruflichen, gesellschaftlichen und personalen Handlungskompetenz. Insbesondere für die Weiterentwicklung der personalen und gesellschaftlichen Handlungskompetenz und für eine interkulturelle Orientierung bieten literarische Texte vielfältige Lerngelegenheiten.

Möglichkeiten thematischer Kooperation mit den anderen Fächern des berufsübergreifenden Lernbereichs

Fach	Thema
Religionslehre	Ethische Grenzen
Sport/Gesundheitsförderung	Sicherheits- und Gesundheitsschutz
Politik/Gesellschaftslehre	Grundzüge des Umweltschutzes/Umweltrechts

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

1. Gefühle wahrnehmen – mitteilen – annehmen
2. sich informieren – kennen – übertragen
3. durchschauen – urteilen – entscheiden
4. mitbestimmen – verantworten – gestalten
5. 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 trägt die Umsetzung der Vorgaben und die Einbeziehung des Faches in die didaktische Jahresplanung des Bildungsganges zum Erwerb einer umfassenden Handlungskompetenz der jungen Menschen bei.

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

Kompetenzen² in den Richtli- nien Evangeli- sche Religions- lehre	Vorschläge für thematische Konkretionen	Anknüpfung im berufsbe- zogenen Lernbereich
1.1, 1.2 4.2, 4.3, 4.4, 4.5	<i>Arbeitsteilung und Teamfähigkeit. Ich bin mehr als ein Rad im Getriebe der Baustelle.</i> Wie halte ich eigene Verantwortung in der Gruppe durch? Wie gelingt es mir, mich angemessen in eine Arbeitsgruppe einzubringen? Was, wenn mir etwas misslingt? Was gehört für mich zu sinnvoller Berufsarbeit? Wie kann ich fair sein und zugleich Partei ergreifen in Konflikten?	LF 1, LF 12

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.

² Die nachfolgenden Ziffern beziehen sich auf die 5 Kompetenzen und ihre Konkretisierung im Lehrplan für das Berufskolleg in Nordrhein-Westfalen. *Evangelische Religionslehre – Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung*. Ritterbach-Verlag Frechen. Heft 4295/2004.

Kompetenzen ¹ in den Richtli- nien Evangeli- sche Religions- lehre	Vorschläge für thematische Konkretionen	Anknüpfung im berufsbe- zogenen Lernbereich
2.1 3.1, 3.5, 3.6 4.4, 4.5	<i>Kultur und Landschaft. Der Mensch als Mitschöpfer seines Lebensraumes.</i> Wie verändert sich der Zugang zur Natur im Laufe der Geschichte des Menschen? Unsere Perspektive auf die Landschaft zwischen technischem Machbarkeitswahn und romantischem Ideal vorgeblicher Natürlichkeit? Rechte für die Mitwelt?	LF 13!, LF 5, LF 7, LF 10, LF 11
1.2, 1.4 3.1 4.2, 4.4	<i>Erlaubtes und Verbotenes. Das Recht als Schutzsystem und mein Freiheitsanspruch.</i> Welche Regeln im Beruf akzeptiere ich leicht, welche nur schwer? Was würde ich tun, wenn es keine Sanktionen gäbe? Werte-Wandel: Welche Tugenden gelten morgen?	LF 8!, LF 10, LF 1, LF 2
5.1, 5.5	<i>Was fordert die Zukunft? Ressourcen nutzen im Blick auf kommende Generationen.</i> Wie leben wir morgen – Wie sollen, wie wollen, wie werden wir (mit Wasser) leben?	LF 12, LF 13

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.

Das Anforderungsprofil im Beruf „Fachkraft für Wasserwirtschaft“ liegt im planvollen Umgang mit dem Lebenselixier Wasser im Lebensraum Natur und Landschaft. Der notwendige Einsatz aufwändiger Technik und die genaue Arbeitsteilung bei der Bauplanung und der Bau durchführung erfordern die Wahrnehmung hoher Verantwortung wegen der Folgen für die Haltbarkeit und für das Ökosystem. Sowohl die Orientierung in einem gesetzlichen Regelwerk als auch die Bereitschaft zu eigenen Zukunftsentwürfen im Umgang mit Wasser und mit Gewässern sind zu erlernen.

Aus den im Evangelischen Religionsunterricht zu entwickelnden maßgebenden Kompetenzen ergeben sich im Blick auf das Anforderungsprofil dieses Ausbildungsberufes folgende Aspekte:

¹ Die nachfolgenden Ziffern beziehen sich auf die 5 Kompetenzen und ihre Konkretisierung im Lehrplan für das Berufskolleg in Nordrhein-Westfalen. *Evangelische Religionslehre – Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung*. Ritterbach-Verlag Frechen. Heft 4295/2004.

Kompetenzen¹ in den Richtlinien Evangelische Religionslehre	Vorschläge für thematische Konkretionen
1.7, 1.8 2.1, 2.2 4.4	<i>Technischer versus meditativer Zugang zur Umwelt.</i> Die Schönheit und Härte der Natur. Das Wunder der Schöpfung entdecken!
2 3	<i>Leben aus Wasser – Gesundheit mit Wasser – Krankheit durch Wasser.</i> Geschichtliche und weltweite Perspektiven
1	<i>Meine Rolle im Beruf – meine Persönlichkeit voller guter Gaben</i> Stärken und Schwächen meiner Persönlichkeit wahrnehmen. Wo brauche ich einen außerberuflichen Ausgleich? Eigene Stärken ins Team einbringen! Lebensstile aus christlicher Hoffnung versuchen!

Möglichkeiten thematischer Kooperation

Der Religionsunterricht lässt sich verknüpfen mit den anderen Fächern des berufsübergreifenden Lernbereichs. Bei solcher gewünschten Zusammenarbeit an einer Lernsituation bleibt es bei der Gewichtung der Fächer nach der Stundentafel.

In der Berufsausbildung von „Fachkräften für Wasserwirtschaft“ bietet sich eine thematische Kooperation beispielsweise an bei:

Fach	Thema
Deutsch/Kommunikation	Technischer versus meditativer Zugang zur Umwelt. Die Schönheit und Härte der Natur. Das Wunder der Schöpfung entdecken!
Sport/Gesundheitsförderung	Gesundheit mit Wasser – Krankheit durch Wasser
Politik/Gesellschaftslehre	Erlaubtes und Verbotenes. Das Recht als Schutzsystem und mein Freiheitsanspruch

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 Handelskammern in Nordrhein-Westfalen, des Westdeutschen Handwerkskammertages und des Nordrhein-Westfälischen Handwerkstages. Düsseldorf 1998

¹ Die nachfolgenden Ziffern beziehen sich auf die 5 Kompetenzen und ihre Konkretisierung im Lehrplan für das Berufskolleg in Nordrhein-Westfalen. *Evangelische Religionslehre – Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung*. Ritterbach-Verlag Frechen. Heft 4295/2004.

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 sozioethischen Dimensionen von Arbeit, Wirtschaft und Technik,
- an der schöpfungstheologischen Orientierung der Weltgestaltung,
- an der lebendigen, befreienden Botschaft des Reiches Gottes in gegenwärtigen Lebenszusammenhängen und
- an der tröstenden, versöhnenden und heilenden Zusage Jesu Christi.“¹

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

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.“³

Der Unterricht im Fach *Katholische Religionslehre* vertieft und bereichert 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.

Darüber hinaus werden junge Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer befähigt, sich in ihrem beruflichen Handeln mit existenziellen und lebensbetreffenden Problemen auseinander zu setzen:

- **Wer bin ich? Woher komme ich?** Welche Motive bewegen mich etwas zu tun oder zu unterlassen? (Selbstständigkeit, Leistungsbereitschaft, für etwas gerade stehen, Verant-

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

² in: Kompetenzbildung mit Religionsunterricht. Gemeinsame Erklärung der (Erz-)Bistümer und der Evangelischen Landeskirchen in NRW, des Deutschen Gewerkschaftsbundes Landesbezirk NRW, der Landesvereinigung der Arbeitgeberverbände NRW, der Vereinigung der Industrie- und Handelskammern in NRW, des Westdeutschen Handwerkskammertages und des Nordrhein-Westfälischen Handwerkstages, Nr. 7. Düsseldorf 1998

³ in: Die Deutschen Bischöfe (Hrsg.): Allgemeines Direktorium für Katechese. Der Eigencharakter des Religionsunterrichts in den Schulen. Bonn 1997, Seite 69 f.

wortung wem gegenüber? Wem gebe ich Rechenschaft für meine beruflichen Tätigkeiten? Wem vertraue ich zutiefst? Wie wird verantwortlich von Gott, Allah und Schöpfer gesprochen?).

- Junge Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer lernen im Religionsunterricht, Argumente an werthaltigen und normbetreffenden Problemen und Aufgaben auszutauschen, sie zu durchdenken, sie zu gewichten und Handlungslösungsmöglichkeiten zu entwickeln. **Woran halte ich mich? Wonach orientiere ich mich?** Was wollen wir? Wofür setzen wir uns ein? (Gewinnbeteiligung, Mitverantwortung, Eigentum, Lohn, Humankapital, Arbeit – Freizeit – Muße).
- Junge Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer sind in ihrem beruflichen Alltag immer wieder konfrontiert mit weltanschaulich geprägten Entscheidungen im Arbeitsleben. **Was dient mir und zugleich allen Menschen?** Welche Werte sind bestimmend? Was ist zukunftsfähig über betriebswirtschaftliches Denken hinaus? (Umgang mit Material, ökologische Verantwortung, Abfallbeseitigung, Autoritätsstrukturen, Umgang mit Schuld und Versagen, Schöpfung, Solidarität).
- Junge Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer werden in unserer Gesellschaft mit unterschiedlich kulturell und religiös geprägten Menschen zusammenarbeiten und zusammen Feste feiern. Sie werden innerhalb ihrer Betriebe konfrontiert mit unterschiedlichen Überzeugungen und Haltungen. **Was darf ich hoffen?** Wozu überhaupt arbeiten? Was hält über mein Arbeitsleben hinaus? (Fortschritt, Umgang mit Leid und Sterben, Menschenbilder, Sonntagskultur, zwischen Meinung und Glauben, Hoffnungssymbole im Vergleich von Gegenwart und biblischer Offenbarung).

Literaturhinweise:

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

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. Düsseldorf Dezember 1998

Die Deutschen Bischöfe (Hrsg.): Allgemeines Direktorium für die Katechese. Der Eigencharakter des Religionsunterrichts in den Schulen. Bonn 1997

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“ vom 07.07.2001 (Schriftenreihe „Schule in NRW“).

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 mit Hilfe der Informationen über Tätigkeitsprofil, Anforderungen und Belastungen sowie fachrelevante berufliche Gefährdungen für die Lerngruppe angemessene Inhalte und Arbeitsweisen ausgewählt werden.

Das *Tätigkeitsprofil* in diesem Beruf ist geprägt durch das Planen, Durchführen und Kontrollieren technischer Projekte und Bauten zu Lande und zu Wasser. Notwendig sind Messungen und Darstellungen von Gelände und Gewässer ebenso wie das Überwachen von Gewässern. Dabei kommen unterschiedlichste Messgeräte und Zubehör, Karten, Zeichengeräte und in der Planung zunehmend der Computer z. B. mit CAD-Programmen zum Einsatz. Die Tätigkeit erfolgt je nach Anforderung in Einzel- oder Teamarbeit.

Anforderungen und Belastungen: Die beruflichen Tätigkeiten sind durch überwiegend körperlich leichte Tätigkeit gekennzeichnet. Dies sind vor allem Tätigkeiten im Sitzen (Innendienst, Bildschirmarbeit) oder im Gehen und Stehen (Vermessungsarbeiten). Die Tätigkeiten erfordern gute Finger- und Handgeschicklichkeit, Hand-Auge-Koordination, Fähigkeit zu beidhändigem Arbeiten, gutes räumliches Vorstellungsvermögen und Bildschirmtauglichkeit der Augen. Die Arbeit ist geistig anspruchsvoll und erfordert formal-logisches Denkvermögen. Im psychischen Bereich sind weiterhin durchschnittliche Wahrnehmungsgenauigkeit und -geschwindigkeit und selbstständige, systematische Arbeitsweise verlangt.

Fachrelevante berufliche Gefährdungen: Es besteht die Gefahr von Überbeanspruchungsercheinungen der oberen Extremitäten und des Rückens sowie von Augenbeschwerden und Kopfschmerzen durch häufige sitzende Tätigkeit am PC.

Die *Berufseinstiegssituation* verlangt vom Jugendlichen vielfältige Entscheidungen und Umstrukturierungen, die im Sportunterricht in der systematischen Berücksichtigung und Reflexion von Entscheidungssituationen und Lerngelegenheiten zur allgemeinen und berufsbegleitenden Kompetenzentwicklung aufgegriffen werden.

Beispielhafte Lerngelegenheiten

Kenntnisse über Tätigkeiten, Belastungen, Gefährdungen und die persönliche Lebenssituation der Auszubildenden helfen, den gesundheitsförderlichen Kern der Kompetenzbereiche be-

rufsbezogen zu gestalten und inhaltlich zu füllen. Die Inhalte sollen so ausgestaltet werden, dass sie Gelegenheit bieten, die Persönlichkeit der Jugendlichen zu stärken. Sie sollen ihnen ermöglichen, sich mit ihren Fähigkeiten und ihrem Können zu erfahren und zu erleben und Methoden kennen zu lernen bzw. zu entfalten, die ihnen helfen, sich mit ihren Befindlichkeiten und Bedürfnissen auszubalancieren.

Für den Beruf „Fachkraft für Wasserwirtschaft“ bedeutet das,

- z. B. das Selbstvertrauen, Selbstbild und Selbstbewusstsein der Jugendlichen in Kooperations- und Kommunikationssituationen des Übens und Trainierens in Individual- und Mannschaftssportarten auch mit Blick auf Arbeiten im Team zu thematisieren und zu fördern
- Lern-, Spiel- und Übungssituationen zur Aktualisierung vorhandener Fähigkeiten und Fertigkeiten bzw. als Chance, Neues zu lernen so zu nutzen, dass die Jugendlichen sich als lernfähig oder in ihrem Können erleben
- über Formen flexibel gestalteten Freizeitsports durch Bewegung und Entspannung Chancen erleben und wahrnehmen, Bedürfnisse, Befindlichkeiten gegenüber alltäglichen Beanspruchungen und Stresserleben zu persönlichem Wohlbefinden auszugleichen.

Berufsspezifische Kompetenzentwicklung

Folgende Kompetenzbereiche bieten Möglichkeiten, zur Entwicklung des berufsspezifischen Kompetenzprofils beizutragen:

Kompetenzbereiche	Berufsspezifische Kompetenzentwicklung	Beispiel
Kompetenzbereich I	Das Spielen entdecken und Spielräume nutzen.	Übungsformen mit mehreren Bällen und koordinativen Zusatzaufgaben kennen lernen und hinsichtlich ihrer Anforderungen an die Fähigkeiten des visuellen Systems und die Auge-Hand-Koordination charakterisieren.
	Den eigenen Körper erleben, Verbesserung der Wahrnehmungsfähigkeit.	Gehen und Laufen mit unterschiedlichen Anforderungen, Körpergefühl beim Trampolinspringen, Abenteuerparcours.
Kompetenzbereich II	Die Auswirkungen lang anhaltender sitzender Tätigkeit und von Bildschirmarbeit, Verspannungen und ihre Ursachen frühzeitig wahrnehmen und erkennen. Angemessene Möglichkeiten des Ausgleichs kennen lernen.	Beanspruchungsorientierte Funktionsgymnastik, Entspannungstechniken wie Qigong oder progressive Muskelrelaxation, alle Formen von Ausdauersport.
Kompetenzbereich III	Unter dem Aspekt der Sicherheitsförderung sich Fertigkeiten und Fähigkeiten aneignen, die zur Gesundheit und Sicherheit in Situationen beruflichen Handelns beitragen.	Schulung der Koordination und Antizipation, z. B. durch Verengung von Spielräumen in Sportspielen, Betonung des Fairness-Gedankens, Sicherheitsförderung durch eigenständigen Auf- und Abbau, durch Helfen und Sichern beim Trampolinturnen.

Kompetenzbereiche	Berufsspezifische Kompetenzentwicklung	Beispiel
Kompetenzbereich V	Situationen sportlichen Handelns thematisieren, in denen die Lernprozesse analysiert und strukturiert werden, um daraus Rückschlüsse für das eigene Lernverhalten zu ziehen.	Partnerbeobachtung zur Fehleranalyse in ausgewählten Sportarten und –bereichen.
	Die eigene Leistung einschätzen lernen, systematisch entwickeln und bewerten.	Erarbeitung eines individuellen Krafttrainingsprogramms.
	Aspekte systematischer Leistungsentwicklung auf berufliches Handeln übertragen.	Planen und Entwickeln von Trainingseffekten in Individual- und Mannschaftssportarten.
Kompetenzbereich VI	Die Bedeutung von Aufgabenteilung, Organisation und Kommunikation für Teamarbeit erfahren und bewusst einsetzen.	Ein Spiel gestalten, Regeln erarbeiten und variieren, angemessene individual- und gruppentaktische Lösungen in ausgewählten Situationen der großen Sportspiele entwickeln und anwenden.
	Kommunikation und Aufgabenteilung in Situationen kreativer Bewegungsgestaltung anwenden.	Planung, Gestaltung und Durchführung einer Gruppenakrobatik, -aerobic.

Möglichkeiten thematischer Kooperation

In der Kooperation mit den anderen Fächern des **berufsübergreifenden Lernbereichs** können Bewegung, Spiel und Sport besonders die folgenden Aspekte veranschaulichen und praktisch erfahrbar machen:

- Wertorientierungen im praktischen Handeln
- Verantwortung für Mensch, Tier und Umwelt erkennen und übernehmen
- Wege und Möglichkeiten zur systematischen Gestaltung von Lern- und Arbeitsprozessen
- Kommunikationsprozesse entwickeln, gestalten und reflektieren.

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“ (<http://www.learn-line.nrw.de/angebote/bs/quali.htm>) verwiesen.

Folgende Bereiche sind unter anderem geeignet, als berufsspezifische Zusatzqualifikationen angeboten zu werden:

- Planen und Entwerfen einer Straße
- Planen einer Verkehrserschließung für ein Baugebiet
- Straßenoberbau
- Kanalsanierung
- geografische Informationssysteme (GIS)
- Unternehmensgründung
- bautechnisches Englisch.

Anlage:
Beispiel für die Ausgestaltung einer Lernsituation

Die hier 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 (s. hierzu auch Handreichung „Didaktische Jahresplanung. Entwicklung. Dokumentation. Umsetzung. Lernsituationen im Mittelpunkt der Unterrichtsentwicklung in den Fachklassen des dualen Systems“, <http://www.learn-line.nrw.de/angebote/didaktischejahresplanung/>). Im Bildungsserver NRW learn-line ist die Möglichkeit eröffnet, beispielhafte Lernsituationen bereit zu stellen. Die Bildungsgänge sind aufgerufen, diesen eröffneten Pool zu nutzen und zu ergänzen (<http://www.learn-line.nrw.de/angebote/bs/gesamt.htm>).

Lernfeld 3: Planen eines Erdbauwerkes (40 UStd.)

Lernsituation: Eine Brückenanrampung planen	
Schul-/Ausbildungsjahr: 1	Zeitrichtwert: 40 UStd.

Beschreibung der Lernsituation

Ein Ingenieurbüro erhält den Auftrag zur Planung eines Wirtschaftswegs. Im Verlauf dieses Weges wird ein Gewässer durch eine Brücke überquert.

Als Mitarbeiterin oder Mitarbeiter dieses Büros übernehmen Sie die Aufgabe, die erforderliche Anrampung zum Brückenbauwerk zu planen. Als Arbeitsgrundlage erhalten Sie Pläne der Trassenführung und Ausführungszeichnungen des Brückenbauwerkes.

Angestrebte Kompetenzen	
Beiträge des berufsbezogenen Lernbereichs	Beiträge des berufsbezogenen Lernbereichs
– Untergrund hinsichtlich der Tragfähigkeit beurteilen – Maßnahmen zur Bodenverfestigung und Bodenverbesserung beschreiben – geeignete Dammbaustoffe auswählen – Böschungsausbildung, Schütthöhe und Verdichtungsverfahren festlegen – Verfahren zur Überprüfung der Tragfähigkeit und Verdichtung erläutern – Lageplan, Längs- und Querprofile zeichnen – Massenberechnungen mit Hilfe von Querprofilen durchführen – Planungen für komplexe Aufgabenstellungen angemessen vornehmen	– Informationsquellen analysieren und systematisch auf die Problemstellung anwenden – Zusammenhänge herstellen und Schlussfolgerungen ableiten – Arbeitsergebnisse in sachlich angemessener Form präsentieren und begründen – Teamfähigkeit entwickeln – Verantwortungsbewusstsein für das Vermeiden von Bauschäden entwickeln – sachlich und aufgabenbezogen diskutieren und kritisieren

Inhalte

- Längs- und Querprofile, Lagepläne
- Böschungen, Böschungswinkel
- Neigungsberechnungen
- Massenberechnungen
- Verdichtung
- Bodenverfestigung, -verbesserung
- Verdichtungsnachprüfung

Handlungsphasen der Lerngruppe		Mögliche Methoden, Medien, Sozialformen
Analysieren	– Problemstellung erfassen – Zielvereinbarung treffen	Unterrichtsgespräch
Planen	– Arbeitsschritte festlegen – Zeitplan erstellen – Gruppen- und Einzelarbeit vereinbaren – Formen der Dokumentation und Präsentation absprechen – Bewertungskriterien festlegen	Unterrichtsgespräch Plakat Partner- und Gruppenarbeit
Ausführen	– Fachinformationen einholen und auswerten – Zeichnungen anfertigen – Berechnungen durchführen – Arbeitsergebnisse präsentieren	Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit Fachliteratur, Regelwerke Internet
Bewerten	– Soll-Ist-Vergleich durchführen	Gruppengespräch
Reflektieren	– Lern- und Arbeitsprozess kritisch betrachten	Unterrichtsgespräch
Vertiefen	– Übertragung der Arbeitsprozesse und -ergebnisse auf andere Aufgaben- und Problemstellungen	