

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

Pflanzentechnologin/Pflanzentechnologe

Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung

Herausgegeben vom Ministerium für Schule und Bildung

des Landes Nordrhein-Westfalen

Völklinger Straße 49, 40221 Düsseldorf

41113/2021

**Auszug aus dem Amtsblatt
des Ministeriums für Schule und Bildung
des Landes Nordrhein-Westfalen
Nr. 01/2022**

**Berufskolleg - Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung (Anlage A APO-BK);
Inkraftsetzung der endgültigen Bildungspläne
für sechs neue und neu geordneten Berufe aus dem Jahr 2013**

RdErl. des Ministeriums für Schule und Bildung
vom 10.12.2021 – 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 zum 1. 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“.

Die Bildungspläne werden auf der Internetseite www.berufsbildung.nrw.de zur Verfügung gestellt.

Heft-Nr.	Ausbildungsberuf
4220	Fluggerätmechanikerin/Fluggerätmechaniker
4170-23	Kraftfahrzeugmechatronikerin/Kraftfahrzeugmechatroniker
4170-15	Klempnerin/Klempner
41014	Orthopädietechnik-Mechanikerin/Orthopädietechnik-Mechaniker
41113	Pflanzentechnologin/Pflanzentechnologe
41018	Werkstoffprüferin/Werkstoffprüfer

Der Runderlass wird zusätzlich im Amtsblatt veröffentlicht.

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.....	5
2 Zur Umsetzung des Lehrplans im Bildungsgang.....	5
2.1 Aufgaben der Bildungsgangkonferenz	6
2.2 Hinweise zur Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung	7
2.3 Hinweise zur Förderung der Gleichberechtigung (Gender Mainstreaming)	7
3 Vorgaben und Hinweise für den berufsbezogenen Lernbereich	8
3.1 Stundentafel	8
3.2 Bündelungsfächer	9
3.2.1 Zusammenfassung der Lernfelder.....	9
3.2.2 Beschreibung der Bündelungsfächer	9
3.3 Hinweise und Vorgaben zum Kompetenzerwerb in weiteren Fächern	10
3.3.1 Kompetenzerwerb im Fach Fremdsprachliche Kommunikation	10
3.3.2 Kompetenzerwerb im Fach Wirtschafts- und Betriebslehre	12
3.3.3 Integration der Datenverarbeitung	14
3.4 KMK-Rahmenlehrplan	15
4 Vorgaben und Hinweise zum berufsübergreifenden Lernbereich.....	35
4.1 Deutsch/Kommunikation	35
4.2 Evangelische Religionslehre	37
4.3 Katholische Religionslehre	39
4.4 Politik/Gesellschaftslehre	42
4.5 Sport/Gesundheitsförderung	49
5 Vorgaben und Hinweise zum Differenzierungsbereich und zum Erwerb der Fachhochschulreife	52
6 Anlage.....	53
6.1 Entwicklung und Ausgestaltung einer Lernsituation.....	53
6.2 Vorlage für die Dokumentation einer Lernsituation.....	54

1 Rechtliche Grundlagen

Grundlagen für die Ausbildung in diesem Beruf sind

- die geltende Verordnung über die Berufsausbildung vom 12. März 2013, veröffentlicht im Bundesgesetzblatt (BGBl. I Nr. 13 S. 482 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 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

„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
- 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

¹ Hrsg.: Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, Köln

² s. www.berufsbildung.nrw.de

- 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
 - 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 Bildungsgangarbeit zu evaluieren.

¹ s. www.berufsbildung.nrw.de

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.

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				
Pflanzen- und Saatzüchtung	0 – 40 ¹	80	60	140 – 180
Pflanzen- und Substratanalyse	120 – 160 ¹	60	60	240 – 280
Pflanzenproduktion	40 – 80 ¹	80	–	120 – 160
Kultursteuerung	–	60	160	220
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 6	LF 11	Pflanzen- und Saatzüchtung
LF 2, LF 4	LF 8	LF 12	Pflanzen- und Substratanalyse
LF 3	LF 7	–	Pflanzenproduktion
–	LF 5	LF 9, LF 10	Kultursteuerung

3.2.2 Beschreibung der Bündelungsfächer

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

Pflanzen- und Saatzüchtung

Das Bündelungsfach „Züchtungstechnik“ fasst die Lernfelder zusammen, in deren Mittelpunkt die verschiedenen Formen der vegetativen und generativen Vermehrung von Pflanzen unter Berücksichtigung des Anbauziels und der Kulturart stehen.

Im ersten Ausbildungsjahr präsentieren die Schülerinnen und Schüler ihren Beruf und ihren Betrieb. In diesem Zusammenhang stellen sie die Bedeutung der Pflanzenzüchtung für die Gesellschaft (z. B. den Erhalt genetischer Ressourcen, die Bereitstellung neuer zukunftsfähiger Sorten und die Resistenzzüchtung) heraus (LF 1).

Im zweiten Ausbildungsjahr vermehren die Schülerinnen und Schüler Pflanzen mit klassischen Methoden, beobachten deren Entwicklung anhand vorgegebener Prüfkriterien, dokumentieren und bewerten die Ergebnisse (LF 6).

Im dritten Ausbildungsjahr erweitern die Schülerinnen und Schüler ihre Kompetenzen, indem sie neue Züchtungsverfahren auf molekulargenetischer Grundlage anwenden und beurteilen (LF 11).

Pflanzen- und Substratanalyse

Das Bündelungsfach „Pflanzen- und Substratanalytik“ fasst die Lernfelder zusammen, die die Analyse von Pflanzen, Nährmedien und Substraten, sowie deren Weiterentwicklung und die anschließende auftragsbezogene Erprobung zum Inhalt haben.

Im ersten Ausbildungsjahr erwerben die Schülerinnen und Schüler grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten in der Analytik und beherrschen die Herstellung von Substraten und Nährmedien (LF 2). Ferner entnehmen sie Proben, setzen Lösungen an und untersuchen Pflanzenmaterial nach vorgegebenen Standards (LF 4).

Im zweiten Ausbildungsjahr wählen sie selbstständig Analyseverfahren aus, führen diese durch und bewerten ihre Ergebnisse abschließend (LF 8).

Im dritten Ausbildungsjahr erweitern die Schülerinnen und Schüler ihre Kompetenzen, indem sie Feldversuche durchführen und diese evaluieren (LF 12).

Pflanzenproduktion

Schwerpunkte der Lernfelder im Bündelungsfach „Produktionstechnik“ sind das Ein- und Ausbringen von Pflanzen, die Ernte von Saat- und Pflanzgut sowie dessen Aufarbeitung und Lagerung.

Im ersten Ausbildungsjahr führen die Schülerinnen und Schüler zu Versuchs- und Vermehrungszwecken das Ein- und Ausbringen von Pflanzen- und Pflanzenteilen durch (LF 3).

Im zweiten Ausbildungsjahr ernten die Schülerinnen und Schüler Saat- und Pflanzgut, lagern dieses und bereiten es auf. Sie beachten dabei die Maßnahmen zur Qualitätssicherung (LF 7).

Kultursteuerung

Geeignete Pflege- und Steuerungsmaßnahmen entsprechend dem Anbauziel und der kulturspezifischen Ansprüche sind Inhalt des Bündelungsfachs „Kulturtechnik“.

Im zweiten Ausbildungsjahr wenden die Schülerinnen und Schüler Pflegemaßnahmen unter Berücksichtigung des Anbauziels an. Sie entscheiden dabei über die erforderlichen Pflanzenschutz- und Düngemaßnahmen (LF 5).

Im dritten Ausbildungsjahr beeinflussen sie das Pflanzenwachstum durch gezielte Variation der Wachstumsfaktoren (LF 9).

Ferner entwickeln sie ein Verfahrenskonzept zum integrierten Pflanzenschutz bei den zu kultivierenden Pflanzen und führen diese Maßnahmen unter Beachtung der gesetzlichen Vorgaben des Pflanzen-, Anwender-, und Umweltschutz durch (LF 10).

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 Umsetzung fremdsprachlicher Ziele und Inhalte erfolgt berufsbezogen im Umfang von 40 bzw. 80 (gesondert ausgewiesenen) Unterrichtsstunden. Die Leistungsbewertung richtet sich nach den Vorgaben in Kapitel 2.2.

In der nachfolgenden Tabelle sind beispielhafte Anknüpfungspunkte für die fremdsprachliche Kommunikation in den Lernfeldern¹ 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		typische Aufgaben im Ausbildungsbetrieb beschreiben		sich über Erfahrungen am Arbeitsplatz austauschen
Lernfeld 2	Arbeitssicherheitsbestimmungen verstehen und auswerten	Leitfaden zu Desinfektions- und Sterilisationsmaßnahmen erstellen		
Lernfeld 3			Unfallverhütungsvorschriften übertragen	
Lernfeld 4	Arbeitsschutz- und Gesundheitsschutzbestimmungen verstehen und auswerten			sich im Team über Arbeitsprozesse austauschen
Lernfeld 5	Informationen zu Handhabung von Pflegegeräten verstehen und auswerten			sich im Team über Pflegemaßnahmen austauschen
Lernfeld 6		Planungsschritte zur Vermehrung von Pflanzen dokumentieren		
Lernfeld 7			Maßnahmen zur Qualitätssicherung übertragen	sich im Team über Möglichkeiten der Optimierung von Verfahrensabläufen austauschen
Lernfeld 8	Informationen zu Möglichkeiten quantitativer und qualitativer Analysen von Pflanzenmaterial verstehen und auswerten	Verbesserungsmaßnahmen für Pflanzenanalysen dokumentieren		
Lernfeld 9			Informationen zu Aspekten der Ressourcenschonung und des Umweltschutzes übertragen	sich im Team über einen Plan zur Beeinflussung des Pflanzenwachstums austauschen
Lernfeld 10	Informationen zu Prinzipien und Maßnahmen des integrierten Pflanzenschutzes verstehen und auswerten	Wirkung von Pflanzenschutzmaßnahmen auf die Pflanzenentwicklung dokumentieren		
Lernfeld 11	Informationen über rechtliche Rahmenbedingungen zum Sortenwesen verstehen und auswerten		Prüfkriterien für das Erreichen von Zuchtzielen übertragen	sich im Team über Optimierungsmöglichkeiten für Züchtungsverfahren austauschen

¹ Ziele und Inhalte der Lernfelder: s. Kapitel 3.4, Teil V des Rahmenlehrplans.

	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 12		Ergebnisse zu Feldversuchen auftragsbezogen und adressatengerecht präsentieren		sich im Team über geeignete Standorte austauschen

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 Lernfeldern² des Bildungsgangs „Pflanzentechnologin/Pflanzentechnologe“ 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 Identität entwickeln berufliche Perspektiven auch unter Berücksichtigung von Familienplanung entwickeln Chancen und Risiken beruflicher Entwicklung abwägen				sich in einer veränderten Lebenssituation orientieren die individuelle Rolle im Betrieb reflektieren gesetzliche, tarifliche und betriebliche Rahmenbedingungen berücksichtigen

¹ s. www.berufsbildung.nrw.de

² Ziele und Inhalte der Lernfelder: s. Kapitel 3.4, Teil V des Rahmenlehrplans.

	Handlungsbezüge Wirtschafts- und Betriebslehre				
	die berufliche Existenz sichern	Kosten beurteilen	mit Kundinnen/ Kunden sowie Auftragnehmern kommunizieren	Produktionsabläufe/Dienstleistungen organisieren	Interessen im Betrieb wahrnehmen
Lernfeld 2				Arbeitsprozesse planen und steuern Arbeit human gestalten mit Ressourcen schonend umgehen	
Lernfeld 3			situationsgerecht kommunizieren Konflikten begegnen		
Lernfeld 4			verantwortlich handeln Verträge schließen und mit Vertragsfolgen umgehen	Arbeit human gestalten	im Team arbeiten
Lernfeld 5		Kosten ermitteln Preise kalkulieren	verantwortlich handeln Wettbewerbssituationen bewerten und Handlungen daraus ableiten		
Lernfeld 6		Preisuntergrenzen ermitteln Kostenverläufe planen			
Lernfeld 7		Personalkosten analysieren		Qualitätsstandards gewährleisten Materialbeschaffung und Lagerhaltung organisieren	
Lernfeld 8				Leistungsanreize durch Entlohnungssysteme beurteilen Termine planen Qualitätsstandards gewährleisten	Mitbestimmungsmöglichkeiten wahrnehmen Interessen abwägen
Lernfeld 9				mit Ressourcen schonend umgehen	als Auszubildende/Auszubildender handeln Rechte einzeln oder gemeinsam vertreten zu einem positiven Betriebsklima beitragen
Lernfeld 10	Möglichkeiten der Existenzsicherung wahrnehmen unternehmerische Chancen und Risiken abwägen		Abnehmerinnen/ Abnehmer in die Nutzung von Produkten und Dienstleistungen einweisen Schadensersatzansprüche erkennen		

	Handlungsbezüge Wirtschafts- und Betriebslehre				
	die berufliche Existenz sichern	Kosten beurteilen	mit Kundinnen/ Kunden sowie Auftragnehmern kommunizieren	Produktionsabläufe/Dienstleistungen organisieren	Interessen im Betrieb wahrnehmen
Lernfeld 11		Investitionsentscheidungen vorbereiten Wirtschaftlichkeit der Unternehmen prüfen	ein Unternehmen präsentieren und in seiner Identität fördern		
Lernfeld 12			Abnehmerinnen/ Abnehmer in die Nutzung von Produkten und Dienstleistungen einweisen situationsgerecht kommunizieren		

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

Pflanzentechnologe/Pflanzentechnologin^{1 2}

(Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 01.02.2013)

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 und 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 Niveau des Hauptschulabschlusses bzw. vergleichbarer Abschlüsse auf. Er enthält keine methodischen Festlegungen für den Unterricht. Der Rahmenlehrplan beschreibt berufsbezogene Mindestanforderungen im Hinblick auf die zu erwerbenden Abschlüsse.

Die Ausbildungsordnung des Bundes und der Rahmenlehrplan der Kultusministerkonferenz sowie die Lehrpläne der Länder für den berufsübergreifenden Lernbereich regeln die Ziele und Inhalte der Berufsausbildung. Auf diesen Grundlagen erwerben die Schüler und Schülerinnen den Abschluss in einem anerkannten Ausbildungsberuf sowie den Abschluss der Berufsschule.

Die Länder übernehmen den Rahmenlehrplan unmittelbar oder setzen ihn in eigene Lehrpläne um. Im zweiten Fall achten sie darauf, dass die Vorgaben des Rahmenlehrplanes zur fachlichen und zeitlichen Abstimmung mit der jeweiligen Ausbildungsordnung erhalten bleiben.

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, der auf der Grundlage der Rahmenvereinbarung über die Berufsschule (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 15.03.1991 in der jeweils gültigen Fassung) agiert. Sie arbeitet als gleichberechtigter Partner mit den anderen an der Berufsausbildung Beteiligten zusammen und hat die Aufgabe, den Schülern und Schülerinnen berufsbezogene und berufsübergreifende Handlungskompetenz zu vermitteln. Damit werden die Schüler und Schülerinnen zur Erfüllung der spezifischen Aufgaben im Beruf sowie zur Mitgestaltung der Arbeitswelt und der Gesellschaft in sozialer, ökonomischer und ökologischer Verantwortung, insbesondere vor dem Hintergrund sich wandelnder Anforderungen, befähigt. Das schließt die Förderung der Kompetenzen der jungen Menschen

- zur persönlichen und strukturellen Reflexion,
- zum lebensbegleitenden Lernen,
- zur beruflichen sowie individuellen Flexibilität und Mobilität im Hinblick auf das Zusammenwachsen Europas

ein.

Der Unterricht der Berufsschule basiert auf den für jeden staatlich anerkannten Ausbildungsberuf bundeseinheitlich erlassenen Ordnungsmitteln. Darüber hinaus gelten die für die Berufsschule erlassenen Regelungen und Schulgesetze der Länder.

Um ihren Bildungsauftrag zu erfüllen, muss die Berufsschule ein differenziertes Bildungsangebot gewährleisten, das

- in didaktischen Planungen für das Schuljahr mit der betrieblichen Ausbildung abgestimmte handlungsorientierte Lernarrangements entwickelt,
- einen inklusiven Unterricht mit entsprechender individueller Förderung vor dem Hintergrund unterschiedlicher Erfahrungen, Fähigkeiten und Begabungen aller Schüler und Schülerinnen ermöglicht,
- für Gesunderhaltung sowie spezifische Unfallgefahren in Beruf, für Privatleben und Gesellschaft sensibilisiert,
- Perspektiven unterschiedlicher Formen von Beschäftigung einschließlich unternehmerischer Selbstständigkeit aufzeigt, um eine selbstverantwortliche Berufs- und Lebensplanung zu unterstützen,
- an den relevanten wissenschaftlichen Erkenntnissen und Ergebnissen im Hinblick auf Kompetenzentwicklung und Kompetenzfeststellung ausgerichtet ist.

Zentrales Ziel von Berufsschule ist es, die Entwicklung umfassender Handlungskompetenz zu fördern. Handlungskompetenz wird 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, Selbstkompetenz und Sozialkompetenz.

Fachkompetenz

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

Selbstkompetenz¹

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 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

Bereitschaft und Fähigkeit, soziale Beziehungen zu leben und zu gestalten, Zuwendungen und Spannungen zu erfassen und zu verstehen sowie sich mit anderen rational und verantwortungsbewusst auseinanderzusetzen und zu verständigen. Hierzu gehört insbesondere auch die Entwicklung sozialer Verantwortung und Solidarität.

Methodenkompetenz, kommunikative Kompetenz und Lernkompetenz sind immanenter Bestandteil von Fachkompetenz, Selbstkompetenz und Sozialkompetenz.

Methodenkompetenz

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

Kommunikative Kompetenz

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

Lernkompetenz

Bereitschaft und Fähigkeit, 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.

¹ Der Begriff „Selbstkompetenz“ ersetzt den bisher verwendeten Begriff „Humankompetenz“. Er berücksichtigt stärker den spezifischen Bildungsauftrag der Berufsschule und greift die Systematisierung des DQR auf.

Teil III Didaktische Grundsätze

Um dem Bildungsauftrag der Berufsschule zu entsprechen werden die jungen Menschen zu selbstständigem Planen, Durchführen und Beurteilen von Arbeitsaufgaben im Rahmen ihrer Berufstätigkeit befähigt.

Lernen in der Berufsschule zielt auf die Entwicklung einer umfassenden Handlungskompetenz. Mit der didaktisch begründeten praktischen Umsetzung - zumindest aber der gedanklichen Durchdringung - aller Phasen einer beruflichen Handlung in Lernsituationen wird dabei Lernen in und aus der Arbeit vollzogen.

Handlungsorientierter Unterricht im Rahmen der Lernfeldkonzeption orientiert sich prioritär an handlungssystematischen Strukturen und stellt gegenüber vorrangig fachsystematischem Unterricht eine veränderte Perspektive dar. Nach lerntheoretischen und didaktischen Erkenntnissen sind bei der Planung und Umsetzung handlungsorientierten Unterrichts in Lernsituationen folgende Orientierungspunkte zu berücksichtigen:

- Didaktische Bezugspunkte sind Situationen, die für die Berufsausübung bedeutsam sind.
- Lernen vollzieht sich in vollständigen Handlungen, möglichst selbst ausgeführt oder zumindest gedanklich nachvollzogen.
- Handlungen fördern das ganzheitliche Erfassen der beruflichen Wirklichkeit, zum Beispiel technische, sicherheitstechnische, ökonomische, rechtliche, ökologische, soziale Aspekte.
- Handlungen greifen die Erfahrungen der Lernenden auf und reflektieren sie in Bezug auf ihre gesellschaftlichen Auswirkungen.
- Handlungen berücksichtigen auch soziale Prozesse, zum Beispiel die Interessenerklärung oder die Konfliktbewältigung, sowie unterschiedliche Perspektiven der Berufs- und Lebensplanung.

Teil IV Berufsbezogene Vorbemerkungen

Der vorliegende Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung zum Pflanzentechnologen/zur Pflanzentechnologin ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung zum Pflanzentechnologen/zur Pflanzentechnologin vom 12. März 2013 (BGBl. I Nr. 13 S. 482 ff.) abgestimmt.

Die für den Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde erforderlichen Kompetenzen werden 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 Pflanzentechnologe und die Pflanzentechnologin sind in öffentlichen Einrichtungen und privaten Betrieben der Pflanzenzüchtung, des Versuchswesen und der Pflanzenvermehrung sowie agrarwirtschaftlichen und gärtnerischen Untersuchungslaboren tätig.

Die wesentlichen Aufgaben von Pflanzentechnologen und Pflanzentechnologinnen liegen in dem Anbau, der Pflege und der Ernte von Kulturpflanzen zu Versuchs- und Vermehrungszwecken. Versuche, Vermehrungs- und Züchtungsverfahren sowie Probenanalysen werden durchgeführt und ausgewertet. Pflanzentechnologen und Pflanzentechnologinnen führen die Arbeiten selbstständig oder im Team auf der Grundlage von Arbeitsaufträgen aus und reflektieren ihre Ergebnisse. Eigeninitiative und Verantwortungsbewusstsein sind wichtige Voraussetzungen für die Ausübung dieses Berufs.

Die Lernfelder orientieren sich an den beruflichen Handlungsfeldern. Sie sind methodisch-didaktisch so umzusetzen, dass sie zur beruflichen Handlungskompetenz führen. Die Kompetenzbeschreibungen formulieren den Qualifikationsstand am Ende des Lernprozesses.

In den Lernfeldern werden die Dimensionen der Nachhaltigkeit - Ökonomie, Ökologie und Soziales - berücksichtigt. Die Informationsbeschaffung, -verarbeitung und -auswertung erfolgt in allen Lernfeldern integrativ über Medien und informationstechnische Systeme.

Möglichkeiten zur Lernortkooperation mit den am Ausbildungsprozess beteiligten Einrichtungen sollten genutzt werden, insbesondere die Lernfelder 7, 8 und 12 bieten hier Anknüpfungspunkte.

Selbstständigkeit, vernetztes Denken, Problemlösen sowie die Entwicklung von Einstellungen, Haltungen und Motivationen sind Unterrichtsprinzip. Ein wichtiges Ziel ist es, die Schülerinnen und Schüler zu unterstützen, ihre Persönlichkeit zu entwickeln, ihr Selbstvertrauen zu stärken und ihre Kreativität zu entfalten. Die Schülerinnen und Schüler werden befähigt, innovativ und im Sinne der Inklusion zu handeln, gesundheitsbewusst und gewaltfrei zu leben und Eigenverantwortung für ihr Leben und Lernen zu übernehmen.

Teil V Lernfelder

Übersicht über die Lernfelder für den Ausbildungsberuf Pflanzentechnologe/Pflanzentechnologin				
Lernfelder		Zeitrichtwerte in Unterrichtsstunden		
Nr.		1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
1	Beruf und Betrieb präsentieren	40		
2	Böden, Substrate, Nährmedien beurteilen und Substrate, Nährmedien herstellen	100		
3	Kulturpflanzen zu Versuchs- und Vermehrungszwecken ein- und ausbringen	80		
4	Lösungen ansetzen und Pflanzenmaterial untersuchen	60		
5	Kulturpflanzen pflegen		60	
6	Pflanzen vermehren		80	
7	Saat- und Pflanzgut ernten, lagern und aufbereiten		80	
8	Pflanzenanalysen durchführen		60	
9	Pflanzenwachstum beeinflussen			80
10	Integrierten Pflanzenschutz anwenden			80
11	Züchtungsverfahren anwenden und beurteilen			60
12	Feldversuche durchführen und auswerten			60
Summen: insgesamt 840 Stunden		280	280	280

Lernfeld 1: Beruf und Betrieb präsentieren

**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, ihren Beruf und Betrieb zu präsentieren und beherrschen Lern- und Arbeitsstrategien.

Die Schülerinnen und Schüler analysieren ihre *berufliche Stellung* und die *Aufgabenbereiche im Betrieb*, den *Betrieb im wirtschaftlichen System* und die *Bedeutung der Pflanzenzüchtung für die Gesellschaft*.

Sie wählen geeignete Inhalte und Medien für ihre Präsentation aus. Sie planen im Team die Präsentation und setzen dazu Informations- und Kommunikationssysteme unter Beachtung des *Urheberrechts* ein. Sie legen Lern- und Arbeitsstrategien fest. Zur Bewertung von Präsentationen erstellen sie einen Kriterienkatalog.

Sie präsentieren ihre berufliche Stellung und die Aufgabenbereiche im Betrieb. Dabei ordnen sie den Betrieb im wirtschaftlichen System ein und verdeutlichen die Bedeutung der Pflanzenzüchtung für die Gesellschaft.

Sie bewerten ihre Präsentation nach dem erstellten Kriterienkatalog. Sie geben konstruktives Feedback und beachten Rückmeldungen anderer.

Lernfeld 2:	Böden, Substrate, Nährmedien beurteilen und Substrate, Nährmedien herstellen	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 100 Stunden
Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, entsprechend dem Anbauziel unter Berücksichtigung kulturspezifischer Ansprüche Böden, Substrate und Nährmedien zu beurteilen sowie Substrate und Nährmedien herzustellen. Sie verschaffen sich einen Überblick über <i>Anbauziele</i> und <i>Ansprüche</i> der zu kultivierenden Pflanzen <i>an Böden, Substraten und Nährmedien</i>. Sie informieren sich über die <i>Eigenschaften von Böden, Substraten und Nährmedien</i> sowie notwendige <i>Analyseverfahren</i> zur Ermittlung dieser. Sie machen sich mit der <i>Herstellung von Substraten und Nährmedien</i> vertraut. Sie wählen geeignete Analyseverfahren aus und legen die erforderlichen Arbeitsschritte fest. Sie richten den Arbeitsplatz für die Analyse ein und führen diese unter Einhaltung der <i>Arbeitssicherheitsbestimmungen</i> durch. Unter Berücksichtigung der Ansprüche der Kulturart und dem Anbauziel entscheiden sie sich für geeignete Böden, Substrate oder Nährmedien. Sie planen unter Einhaltung von <i>Desinfektions- bzw. Sterilisationsmaßnahmen</i> die Herstellung von Substraten und Nährmedien. Sie legen die Arbeitsschritte sowie die erforderlichen Arbeitsgeräte, –materialien und -mengen fest. Sie stellen Substrate und Nährmedien her. Sie beobachten, dokumentieren und bewerten die Entwicklung der Kulturen und präsentieren ihre Ergebnisse. Sie hinterfragen ihr Vorgehen unter Beachtung ökonomischer und ökologischer Aspekte und schlagen Optimierungsmöglichkeiten hinsichtlich der Durchführung der Analyseverfahren sowie der Herstellung von Substraten und Nährmedien vor.		

Lernfeld 3: Kulturpflanzen zu Versuchs- und Vermehrungszwecken ein- und ausbringen	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
---	---

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Pflanzen zu Versuchs- und Vermehrungszwecken ein- und auszubringen und dabei kulturspezifische Ansprüche zu berücksichtigen.

Sie informieren sich über *Ziele von Versuchs- und Vermehrungszwecken* von Pflanzen. Sie nutzen Informationsquellen um Abhängigkeiten von Kulturpflanzen hinsichtlich *Standort, Wachstumsbedingungen, Saatbett-, Substrat- und Mediumansprüchen* zu beschreiben. Sie veranschaulichen die *Wechselwirkungen* zwischen den auszubringenden *Pflanzen*, dem potenziellen *Standort* und *Umwelteinflüssen*. Sie machen sich mit den *Möglichkeiten des Ein- und Ausbringens* von Pflanzen sowie den *Funktionsweisen der benötigten Maschinen und Geräten* vertraut.

Sie stellen die Vitalität des Pflanzenmaterials anhand vorgegebener Prüfkriterien und -verfahren fest und selektieren dieses im Hinblick auf die Eignung für die Versuchs- und Vermehrungszwecke. Sie kultivieren Jungpflanzen vor und wenden *Maßnahmen zur Förderung des Wurzelwachstums* an.

Sie planen das Ein- und Ausbringen von Pflanzen und Pflanzenteilen in Böden, Substrate und Nährmedien. Sie legen die notwendigen Arbeitsschritte und die Art und Menge der benötigten Materialien, Maschinen und Geräte fest. Sie ermitteln die erforderlichen *Kennzahlen zur Berechnung der benötigten Saat- oder Pflanzgutmengen*.

Sie führen das Ein- und Ausbringen von Pflanzen unter Berücksichtigung der Pflanzenansprüche auf Endabstand durch und setzen Maschinen und Geräte unter Beachtung der *Unfallverhütungsvorschriften* ein.

Sie überwachen die Entwicklung der jungen Kulturen hinsichtlich des Versuchs- und Vermehrungszweckes unter Berücksichtigung kulturspezifischer Ansprüche. Sie protokollieren die Daten und bewerten die Ergebnisse. Sie leiten Maßnahmen ab, um das Ein- und Ausbringen der Kulturpflanzen zu Versuchs- und Vermehrungszwecken zu verbessern.

Sie reflektieren den Prozess des Ein- und Ausbringens von Pflanzen, die dabei angewendeten Verfahren und präsentieren die Ergebnisse. Sie gehen mit Rückmeldungen konstruktiv um.

Lernfeld 4: Lösungen ansetzen und Pflanzenmaterial untersuchen**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Proben zu entnehmen, Lösungen anzusetzen und Pflanzenmaterial zu untersuchen.

Sie informieren sich anhand des Untersuchungsauftrags über die *Entnahme von Proben* sowie über *Untersuchungsmethoden von Pflanzenmaterial*, die *Herstellung von Lösungen (Stammlösungen, Verdünnungsreihen)* und den *Einsatz von Laborgeräten*.

Unter Berücksichtigung auftragsbezogener Vorgaben wählen sie *Prüfkriterien* aus, stellen geeignete Laborgeräte zusammen und planen im Team die Arbeitsabläufe.

Sie bereiten ihren Arbeitsplatz unter ablauforganisatorischen Aspekten vor und berücksichtigen dabei *Arbeitssicherheits- und Gesundheitsschutzbestimmungen* sowie den *Umweltschutz*. Zur Herstellung von Lösungen führen sie *stöchiometrische Berechnungen* durch.

Sie entnehmen Proben von Pflanzenmaterial und bereiten diese zur Untersuchung vor. Sie stellen Lösungen her und führen die Untersuchung des Pflanzenmaterials unter Berücksichtigung der *Gefahrstoffverordnung* sowie der *Unfallverhütungsvorschriften* verantwortungsbewusst durch. Sie dokumentieren die Ergebnisse und präsentieren diese.

Sie bewerten ihren Arbeitsprozess hinsichtlich der eingehaltenen Sorgfalt und holen Rückmeldungen innerhalb des Teams zu ihrer Arbeitsweise ein.

Lernfeld 5: Kulturpflanzen pflegen**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, entsprechend dem Anbauziel und kulturspezifischer Ansprüche geeignete Pflegemaßnahmen anzuwenden.

Sie informieren sich über die *botanischen Merkmale* und *Nährstoffansprüche* der zu kultivierenden Pflanzen. Sie informieren sich über *direkte Pflanzenschutzmaßnahmen (mechanische, chemische)* sowie über die vorgegebenen *Düngemittel*. Sie machen sich mit der *Handhabung und den Funktionen von Pflegegeräten* unter Berücksichtigung der *rechtlichen Auflagen des Umwelt- und Anwenderschutzes* vertraut.

Sie wählen im Team Pflegemaßnahmen aus, die erforderlich sind, um die Wachstumsbedingungen unter Berücksichtigung des Anbauziels und der Ansprüche der Kulturart zu fördern. Sie wählen die erforderlichen Arbeitsgeräte aus. Sie berechnen den erforderlichen Düng- und Pflanzenschutzmittelbedarf. Sie planen die Arbeitsschritte und begründen ihre Vorgehensweise.

Sie wenden die Pflegemaßnahmen unter Einhaltung der *Unfallverhütungsvorschriften* an. Dabei kontrollieren sie die Funktionsweise der Geräte (*Verteilgenauigkeit*) und *gehen verantwortungsbewusst mit Restmengen um*. Sie beobachten die Entwicklung der Pflanzen und dokumentieren diese. Sie bewerten ihre Ergebnisse.

Sie analysieren Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen Pflegemaßnahmen und Pflanzenwachstum und dokumentieren diese.

Sie bewerten die durchgeführten Pflegemaßnahmen und diskutieren im Team Möglichkeiten der Optimierung aus ökonomischer und ökologischer Sicht.

Lernfeld 6: Pflanzen vermehren

2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, unter Berücksichtigung des Anbauziels und der Kulturart Pflanzen zu vermehren.

Sie informieren sich über den *zellulären und morphologischen Aufbau von Pflanzen*. Sie verschaffen sich einen Überblick über die verschiedenen *Formen der vegetativen und generativen Vermehrung* sowie deren Eignung bei den verschiedenen Kulturarten. Sie machen sich mit den *Mendelschen Regeln* vertraut.

Sie wählen Formen der vegetativen und generativen Vermehrung unter Berücksichtigung des Anbauziels und der Kulturart aus. Sie legen die notwendigen Arbeitsschritte, das Pflanzenmaterial und die Hilfsmittel unter Einhaltung von *Desinfektions- bzw. Sterilisationsmaßnahmen* fest und begründen ihre Planung.

Sie führen die ausgewählten Vermehrungsformen durch. Sie beobachten die Entwicklung der Pflanzen anhand vorgegebener Prüfkriterien und dokumentieren ihre Ergebnisse. Sie bewerten die Ergebnisse und stellen die Bewertung anschaulich dar.

Sie beschreiben Möglichkeiten zur Verbesserung der Durchführung der vegetativen und generativen Vermehrung und diskutieren die Unterschiede der Vermehrungsformen sowohl unter ökonomischen als auch ökologischen Aspekten.

Lernfeld 7: Saat- und Pflanzgut ernten, lagern und aufbereiten
**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, entsprechend dem Anbauziel Saat- und Pflanzgut zu ernten, zu lagern und aufzubereiten.

Sie verschaffen sich einen Überblick über die *Verfahren und Techniken der Ernte, Lagerung und Aufbereitung* bei den verschiedenen Kulturarten. Sie informieren sich über *Einflussgrößen bei der Ernte, der Lagerung und der Aufbereitung auf die Qualität* von Saat- und Pflanzgut. Sie machen sich mit *Maßnahmen zur Qualitätssicherung* bis zur Verwendung als Saat- und Pflanzgut vertraut.

Sie wählen unter Berücksichtigung des Anbauziels Ernteverfahren aus. Sie planen die Arbeitsabläufe und begründen ihre Vorgehensweise. Dabei entscheiden sie sich für die zur Durchführung der Ernte erforderlichen Arbeitsmittel sowie Maschinen und Geräte.

Sie ermitteln den *Erntezeitpunkt* und führen die Ernte durch. Dabei kontrollieren sie die Funktionsweise der Maschinen und Geräte. Sie erheben Daten des Ernteguts (*Menge, Besatz, Feuchtigkeitsgehalt*), beurteilen diese anhand von Qualitätsstandards (*Siebsortierung, Vitalität des Ernteguts*) und veranschaulichen die Ergebnisse entsprechend dem Anbauziel.

Sie überprüfen die Lagereignung des Ernteguts anhand vorgegebener Kriterien und wenden Verfahren und Techniken zur Herstellung und Sicherung der Lagerfähigkeit (*Probenkonservierung*) unter Berücksichtigung des Anbauziels an. Zur Sicherung der Qualität des Lagerguts führen sie regelmäßig Kontrollen (*Temperatur, Schädlings- und Krankheitsbefall*) durch, leiten Korrekturmaßnahmen zur Qualitätssicherung ein und dokumentieren diese.

Sie wählen Saat- und Pflanzgut sowie Verfahren und Techniken zur Aufbereitung unter Berücksichtigung des Anbauziels aus. Sie führen die Aufbereitungsmaßnahmen durch und protokollieren diese. Dabei kontrollieren sie die Funktionsweise der Maschinen und Geräte. Bei der Aufbereitung setzen sie *Arbeits- und Betriebsstoffe* sowie *Chemikalien* verantwortungsbewusst ein.

Sie bewerten die durchgeführten Maßnahmen zur Ernte, Lagerung und Aufbereitung des Saat- und Pflanzguts in Bezug auf das Anbauziel und schlagen Möglichkeiten zur Optimierung der Verfahrensabläufe vor.

Lernfeld 8: Pflanzenanalysen durchführen**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Pflanzenanalysen auftragsbezogen durchzuführen und die Ergebnisse zu beurteilen.

Sie nutzen unterschiedliche Informationsquellen, um sich über die *Möglichkeiten quantitativer und qualitativer Analysen von Pflanzenmaterial* einen Überblick zu verschaffen. Dabei machen sie sich mit den verschiedenen *Analyseverfahren, Aufbau und Funktionsweise der Analyseinstrumente* sowie *Einflussfaktoren auf Analyseergebnisse* vertraut. Auftragsbezogen informieren sie sich über *Indikatoren und Qualitätssicherungsmaßnahmen*.

Sie wählen Verfahren für Pflanzenanalysen aus und legen Indikatoren für die zu untersuchenden Parameter fest. Sie planen den Ablauf von der Probennahme bis zur Validierung der Analyseergebnisse unter Berücksichtigung zeitlicher, ökonomischer und ökologischer Aspekte und begründen ihre Vorgehensweise.

Sie führen ausgewählte quantitative und qualitative Analyseverfahren unter Beachtung der *Arbeitssicherheit*, des *Gesundheits-* und des *Umweltschutzes* durch. Sie wenden Maßnahmen zur Qualitätssicherung an und erfassen Messwerte mit Hilfe von Informationssystemen unter Beachtung der *Datensicherheit*. Sie interpretieren auftragsbezogen ihre Ergebnisse.

Sie bewerten ihre Analyse hinsichtlich der eingehaltenen Sorgfalt, leiten Verbesserungsmaßnahmen für zukünftige Pflanzenanalysen ab und präsentieren diese.

Lernfeld 9: Pflanzenwachstum beeinflussen**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, unter Berücksichtigung von Anbauziel und Kulturart das Pflanzenwachstum durch Variation der Wachstumsfaktoren zu beeinflussen.

Sie analysieren die *Wachstumsansprüche* der zu kultivierenden Pflanzen, erkunden die *Auswirkungen veränderter Wachstumsfaktoren* auf das Pflanzenwachstum und verdeutlichen die *Wechselwirkungen der Wachstumsfaktoren*. Sie informieren sich über die Möglichkeiten, das Wachstum entsprechend dem Anbauziel zu beeinflussen.

Sie erstellen im Team einen Plan zur Beeinflussung des Pflanzenwachstums entsprechend dem Anbauziel sowie zur Beobachtung der Auswirkungen veränderter Wachstumsfaktoren auf die Pflanzenentwicklung. Sie stimmen die einzelnen Arbeitsschritte im Team ab.

Sie *beeinflussen das Pflanzenwachstum* und beobachten die Auswirkungen auf die Pflanzentwicklung. Dabei berücksichtigen sie *Aspekte der Ressourcenschonung* und des *Umweltschutzes*. Sie dokumentieren die eingeleiteten Maßnahmen sowie deren Auswirkungen auf das Pflanzenwachstum und präsentieren ihre Ergebnisse im Plenum.

Sie analysieren und bewerten die durchgeführten Arbeitsschritte und Maßnahmen in Bezug auf Arbeitsorganisation, Ressourcenschonung und Umweltschutz. Sie leiten Maßnahmen zur Optimierung der Beeinflussung des Pflanzenwachstums ab.

Lernfeld 10: Integrierten Pflanzenschutz anwenden

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Pflanzen durch integrierten Pflanzenschutz vor abiotischen und biotischen Schadursachen zu schützen.

Sie analysieren *abiotische und biotische Schadursachen* sowie deren *Auswirkungen auf die Pflanzenentwicklung*. Sie machen sich mit den *Prinzipien und Maßnahmen des integrierten Pflanzenschutzes* vertraut.

Sie entwerfen ein Verfahrenskonzept zum integrierten Pflanzenschutz bei den zu kultivierenden Pflanzen und legen dabei indirekte und direkte Schutzmaßnahmen fest. Sie berücksichtigen *rechtliche Vorgaben des Pflanzen-, Anwender- und Umweltschutzes*.

Unter Berücksichtigung ökonomischer und ökologischer Aspekte führen sie Maßnahmen des integrierten Pflanzenschutzes an den zu kultivierenden Pflanzen durch. Sie dokumentieren die Wirkung der Pflanzenschutzmaßnahmen auf die Pflanzenentwicklung.

Sie präsentieren ihre Ergebnisse und beurteilen den Erfolg der Maßnahmen des integrierten Pflanzenschutzes aus ökonomischer und ökologischer Sicht.

Sie hinterfragen ihre Vorgehensweise sowie die getroffenen Entscheidungen und beschreiben Möglichkeiten der Optimierung der durchgeführten Maßnahmen. Sie bilden sich ein Urteil über die Chancen und Risiken des integrierten Pflanzenschutzes und sind sich ihrer Verantwortung für die Gesellschaft bewusst.

Lernfeld 11: Züchtungsverfahren anwenden und beurteilen**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, unter Berücksichtigung der Kulturart und der Zuchtziele Züchtungsverfahren auszuwählen, anzuwenden und zu beurteilen.

Sie informieren sich über *rechtliche Rahmenbedingungen zum Sortenwesen* und verschaffen sich einen Überblick über die verschiedenen *Züchtungsverfahren*. Sie erkunden *Zuchtziele* und *Züchtungsmethoden* bei den verschiedenen Kulturarten. Dabei machen sie sich mit den Möglichkeiten vertraut, wie *Zuchtziele in Sorten umgesetzt* und diese *Sorten erhalten* werden können. Sie vergegenwärtigen sich die Bedeutung von *genetischer Vielfalt* und *Genbanken* für die Pflanzenzüchtung.

Sie wählen Züchtungsverfahren unter Berücksichtigung der Kulturart und des Zuchtziels aus. Sie entwickeln Prüfkriterien für das Erreichen des Zuchtziels. Sie planen die zeitlichen, räumlichen und organisatorischen Arbeitsabläufe zur Umsetzung der Züchtungsverfahren. Dazu wählen sie die erforderlichen Pflanzenmaterialien, Arbeitsmittel sowie Maschinen und Geräte aus.

Sie führen die ausgewählten Verfahren durch. Sie dokumentieren die Entwicklung der Pflanzen anhand der Prüfkriterien und stellen diese mit Informationssystemen anschaulich dar.

Sie beurteilen die Ergebnisse hinsichtlich der Eignung der gewählten Züchtungsverfahren in Bezug auf das Erreichen der Zuchtziele unter ökonomischen, ökologischen und sozialen Aspekten. Sie formulieren Optimierungsmöglichkeiten für die Durchführung zukünftiger Züchtungsverfahren.

Lernfeld 12: Feldversuche durchführen und auswerten**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, unter Berücksichtigung der Kulturart und des Anbauziels auftragsbezogen Feldversuche zu planen, durchzuführen und auszuwerten.

Sie analysieren den Auftrag des Feldversuchs. Sie erfassen die *Bedeutung von Feldversuchen zur Sortenentwicklung und -prüfung* sowie für *anbautechnische Zielsetzungen* bei den verschiedenen Kulturarten. Sie verschaffen sich einen Überblick über *Kriterien der Versuchsplanung und Standortwahl, Möglichkeiten der Feldvermessung und Auswertung von Feldversuchen*. Dabei vergegenwärtigen sie sich den Stellenwert von Feldversuchsergebnissen für ihren Betrieb und den Kunden.

Sie wählen unter Berücksichtigung der Kulturart und des Anbauziels im Team einen geeigneten Standort, eine Anlageform und entwickeln Prüfkriterien. Sie legen die Arbeitsschritte sowie die erforderlichen Arbeitsmittel, Maschinen und Geräte fest und erstellen einen begründeten Arbeitsablaufplan. Sie berechnen die Mengen der benötigten Materialien.

Sie führen den Feldversuch gemeinsam durch und setzen dabei Arbeitsmittel, Maschinen und Geräte zielorientiert unter Beachtung der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes sowie ökonomischer und ökologischer Aspekte ein. Sie beobachten die Entwicklung der Pflanzen anhand der entwickelten Prüfkriterien und dokumentieren ihre Ergebnisse.

Sie werten die Daten graphisch und statistisch aus. Sie präsentieren die Ergebnisse auftragsbezogen und adressatengerecht.

Sie überprüfen ihre Ergebnisse unter Berücksichtigung des Anbauziels sowie ökonomischer und ökologischer Aspekte. Sie entwickeln Verbesserungsvorschläge für die Planung, Durchführung und Auswertung zukünftiger Feldversuche.

Teil VI Lesehinweise

fortlaufende Nummer	Kernkompetenz der übergeordneten beruflichen Handlung ist niveauangemessen beschrieben	Angabe des Ausbildungsjahres; 40, 60 oder 80 Stunden
Lernfeld 3:	Kulturpflanzen zu Versuchs- und Vermehrungszwecken ein- und ausbringen	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Pflanzen zu Versuchs- und Vermehrungszwecken ein- und auszubringen und dabei kulturspezifische Ansprüche zu berücksichtigen. Sie informieren sich über <i>Ziele von Versuchs- und Vermehrungszwecken</i> von Pflanzen. Sie nutzen Informationsquellen um Abhängigkeiten von Kulturpflanzen hinsichtlich <i>Standort, Wachstumsbedingungen, Saatbett-, Substrat- und Mediumansprüchen</i> zu beschreiben. Sie veranschaulichen die <i>Wechselwirkungen</i> zwischen den auszubringenden Pflanzen, dem potenziellen Standort und <i>Umwelteinflüssen</i>. Sie machen sich mit den <i>Möglichkeiten des Ein- und Ausbringens</i> von Pflanzen sowie den <i>Funktionsweisen der benötigten Maschinen und Geräten</i> vertraut. Sie stellen die Vitalität des Pflanzenmaterials anhand vorgegebener Prüfkriterien und –verfahren fest und selektieren dieses im Hinblick auf die Eignung für die Versuchs- und Vermehrungszwecke. Sie kultivieren Jungpflanzen vor und wenden <i>Maßnahmen zur Förderung des Wurzelwachstums</i> an. Sie planen das Ein- und Ausbringen von Pflanzen und Pflanzenteilen in Böden, Substraten und Nährmedien. Sie legen die notwendigen Arbeitsschritte und die Art und Menge der benötigten Materialien, Maschinen und Geräte fest. Sie ermitteln die erforderlichen <i>Kennzahlen zur Berechnung der benötigten Saat- oder Pflanzgutmengen</i>. Sie führen das <i>Ein- und Ausbringen von Pflanzen</i> unter Beachtung der <i>Unfallverhütungsvorschriften</i> ein. Sie überwachen die Entwicklung der jungen Kulturen hinsichtlich des Versuchs- und Vermehrungszweckes unter Berücksichtigung kulturspezifischer Ansprüche. Sie protokollieren die Daten und bewerten die Ergebnisse. Sie leiten Maßnahmen ab, um das Ein- und Ausbringen der Kulturpflanzen zu Versuchs- und Vermehrungszwecken zu verbessern. Sie reflektieren den Prozess des Ein- und Ausbringens von Pflanzen, die dabei angewendeten Verfahren und präsentieren die Ergebnisse. Sie gehen mit Rückmeldungen konstruktiv um.		1. Satz enthält generalisierte Beschreibung der Kernkompetenz (siehe Bezeichnung des Lernfeldes) am Ende des Lernprozesses des Lernfeldes verbindliche Mindestinhalte sind kursiv markiert offene Formulierungen ermöglichen unterschiedliche methodische Vorgehensweisen unter Berücksichtigung der Sachausstattung der Schulen Komplexität und Wechselwirkungen von Handlungen sind berücksichtigt offene Formulierungen ermöglichen den Einbezug organisatorischer und technologischer Veränderungen Gesamttext gibt Hinweise zur Gestaltung ganzheitlicher Lernsituationen über die Handlungsphasen hinweg
<u>Fach-, Selbst-, Sozialkompetenz; Methoden-, Lern- und kommunikative Kompetenz sind berücksichtigt</u>		

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 Lernfeldern²:

	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	wirtschaftliche und wirtschaftspolitische Zusammenhänge oder betriebliche Abläufe aus zusammenhängenden Texten erschließen und darstellen	Leistungsschwerpunkte und Arbeitsgebiete von Unternehmen im Überblick darstellen und vergleichen	informationstechnische Systeme zielgerichtet nutzen	Arbeitsergebnisse beurteilen, Kritik sachgerecht äußern
Lernfeld 2	berufsspezifische Problemstellungen erfassen und Entscheidungskriterien formulieren	vorhandenes Informationsmaterial nach selbst gewählten Kriterien beurteilen	Arbeits- und Ablaufprozesse sachgerecht dokumentieren und präsentieren	informationstechnische Systeme zur Information über Arbeits- und Gesundheitsschutz nutzen	typische Maßnahmen der Unfallverhütung skizzieren und bewerten
Lernfeld 3	Visualisierungstechniken unter funktionalen Aspekten beurteilen und anwenden	betriebliche Abläufe planen, reflektieren und sachgerecht dokumentieren	Arbeitsschritte sachgerecht dokumentieren	unterschiedliche Informationsquellen sachgerecht nutzen	Verstehens- und Verständigungsprobleme – auch interkulturell und geschlechtsspezifisch bedingte – zur Sprache bringen und bearbeiten
Lernfeld 4	Aufgabenstellungen selbstständig in Gruppen bearbeiten	mit Rechts- und Gesetzestexten, technischen Informationen u. ä. normierten Texten arbeiten	Arbeits- und Ablaufprozesse sowie auftretende Probleme sachgerecht dokumentieren und weitergeben	Anforderungen an Arbeitssicherheit und Umweltschutz beurteilen	typische Maßnahmen der Fehleranalyse skizzieren und bewerten

¹ s. www.berufsbildung.nrw.de

² Ziele und Inhalte der Lernfelder: s. Kapitel 3.4, Teil V des Rahmenlehrplans.

	Kompetenzbereiche Deutsch/Kommunikation				
	Kommunikation aufnehmen und gestalten	Informationen verarbeiten	Texte erstellen und präsentieren	Verstehen von Texten und Medien weiterentwickeln	Interessen vertreten und verhandeln
Lernfeld 5	eigene Entscheidungen kritisch reflektieren und Änderungsvorschläge erarbeiten	technische Informationen entschlüsseln, Handlungspläne entwickeln	betriebswirtschaftliche Zusammenhänge sach- und adressatengerecht darstellen	Dienstvorschriften und Unfallverhütungsvorschriften analysieren und beurteilen	typische Pflegemaßnahmen skizzieren und bewerten
Lernfeld 6	das Informationsinteresse beteiligter Partnerinnen/Partner erkennen und Informationen sachgerecht bereitstellen	Fachvokabular verstehen und sachgerecht anwenden	Arbeitsergebnisse strukturiert dokumentieren	vorhandenes Datenmaterial vor dem Hintergrund gesetzlicher Vorgaben und wirtschaftlicher Ziele beurteilen	Methoden des Konfliktmanagements und der Einwandbehandlung in Gesprächssituationen anwenden
Lernfeld 7	eigene Entscheidungen kritisch reflektieren und Änderungsvorschläge erarbeiten	mit normierten Texten arbeiten	Prüfergebnisse strukturiert dokumentieren	relevante Systeme zur Qualitätssicherung unterscheiden und beurteilen	auftretende Leistungsstörungen erkennen und sachgerecht bearbeiten
Lernfeld 8	berufsspezifische Problemstellungen erfassen und Entscheidungskriterien formulieren	betriebliche Organisations- und Informationssysteme sowie Geschäftsprozesse und Verfahren zur Prozessoptimierung im Rahmen des Qualitätsmanagements analysieren, beschreiben und erläutern	Sachtexte norm- und adressatengerecht unter Verwendung geeigneten Fachvokabulars erstellen	vorhandenes Informationsmaterial analysieren und beurteilen	in der Diskussion über Zielkonflikte eigene Positionen formulieren, abweichende Standpunkte tolerieren
Lernfeld 9	verbale und non-verbale Ausdrucksformen bei der Präsentation der Arbeitsergebnisse zielgerichtet einsetzen	betriebliche und berufliche Zusammenhänge aus Sachtexten erschließen	Arbeits- und Ablaufprozesse sachgerecht dokumentieren und präsentieren	Anforderungen an Wiederverwertbarkeit und Nachhaltigkeit beurteilen	Arbeitsergebnisse beurteilen, Kritik sachgerecht äußern
Lernfeld 10	Grundlagen störungsfreier Kommunikation im Fachgespräch anwenden	mit Rechts- und Gesetzestexten, technischen Informationen u. ä. normierten Texten arbeiten	Arbeitsergebnisse strukturiert dokumentieren	vorhandenes Datenmaterial vor dem Hintergrund gesetzlicher Vorgaben und wirtschaftlicher Ziele beurteilen	in der Diskussion über Zielkonflikte eigene Positionen formulieren, abweichende Standpunkte tolerieren
Lernfeld 11	berufsspezifische Problemstellungen erfassen und Entscheidungskriterien formulieren	technische Informationen entschlüsseln, Handlungspläne entwickeln	Arbeits- und Ablaufprozesse sowie auftretende Probleme sachgerecht dokumentieren und weitergeben	branchenübliche Computersoftware anwenden	Optimierungsmöglichkeiten bei Züchtungsverfahren skizzieren und bewerten
Lernfeld 12	verbale und non-verbale Ausdrucksformen bei der Präsentation der Arbeitsergebnisse zielgerichtet einsetzen	vorhandenes Forschungsmaterial nach selbst gewählten Kriterien beurteilen	Sachtexte norm- und adressatengerecht erstellen	informationstechnische Systeme zielgerichtet nutzen	Verstehens- und Verständigungsprobleme – auch bedingt durch unterschiedliche Interessen einzelner Partnerinnen/Partner – zur Sprache bringen

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 Pflanzentechnologen und Pflanzentechnologinnen müssen weit reichende ökologische Rahmenbedingungen beachten und tragen Verantwortung für Menschen und Umwelt. Der Entwicklung zur 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 Übernahme der Verantwortung für Gottes Schöpfung, Probleme des Hungers in der Welt sein.

Möglichkeiten zur fachlichen Vertiefung ergeben sich beispielsweise bei folgenden thematischen Konkretisierungen in den Lernfeldern²:

	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 verarbeiten		Motivation zur Berufsentscheidung klären		die Bedeutung des Berufs für die eigene Persönlichkeitsentwicklung herausfinden
Lernfeld 2		biblische Schöpfungsberichte im Kontext verstehen	Grundsatz „Bebauen und bewahren“ aktualisieren		

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 Ziele und Inhalte der Lernfelder: s. Kapitel 3.4, Teil V des Rahmenlehrplans.

	Kompetenzen Evangelische Religionslehre				
	Gefühle wahrnehmen, mitteilen, annehmen	sich informieren, kennen, übertragen	durchschauen, urteilen, entscheiden	mitbestimmen, verantworten, gestalten	etwas wagen, hoffen, feiern
Lernfeld 3		naturwissenschaftliches Denken und Glaube in einem möglichen Spannungsfeld wahrnehmen	Weltentstehung, Evolutionstheorie und Schöpfungsglaube in ihrer jeweiligen Bedeutung unterscheiden		
Lernfeld 4	Sicherheit als oberste Priorität zum Schutz von Leben und Gesundheit auch unbeteiligter Personen anerkennen			Mitverantwortung für Fehlverhalten übernehmen	Anfragen, die gegen geltende Vorschriften verstoßen begründet zurückweisen
Lernfeld 5	biblische Pflanzen- und Tierwelt wahrnehmen	Bedeutung von Symbolen aus der biblischen Pflanzenwelt verstehen			
Lernfeld 6	Hunger als dringendes Problem der Welt erkennen	Hilfsprojekte zur Bekämpfung von Hunger kennen lernen		Projekte von „Brot für die Welt“ als Aufgabe von Kirche identifizieren	
Lernfeld 7		das Konzept des fairen Handels wertschätzen	die Herkunft von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen ökologisch und hinsichtlich der Arbeitsbedingungen im Ausland untersuchen		
Lernfeld 8			sich Umsicht, Sorgfalt und Zuverlässigkeit als Grundlage beruflicher Arbeit aneignen	eine verantwortliche Haltung zu Präzision und Genauigkeit entwickeln	Verantwortung übernehmen: Gesundheit, Arbeitsschutz und Technikfolgen
Lernfeld 9	Gefahrenstellen bei der persönlichen Lebensführung erkennen		unterschiedliche Informationen und Meinungen zur Entscheidungsfindung bei ethischen Fragestellungen nutzen	sich ethischer Fragestellungen bewusst werden	die Bergpredigt als eine ethische Richtschnur berücksichtigen
Lernfeld 10				in Dilemmasituationen vor dem eigenen Gewissen verantwortungsvoll handeln lernen	den Mut finden, Gegenmaßnahmen bei persönlicher Gefährdung zu ergreifen
Lernfeld 11	eigene Stärken, Fähigkeiten und Schwächen einschätzen	berufliche Weiterqualifizierung mit der Entwicklung der eigenen Persönlichkeit verbinden	Eigen- und Fremdwahrnehmung abgleichen		wertschätzende Fremdwahrnehmung akzeptieren und geben

	Kompetenzen Evangelische Religionslehre				
	Gefühle wahrnehmen, mitteilen, annehmen	sich informieren, kennen, übertragen	durchschauen, urteilen, entscheiden	mitbestimmen, verantworten, gestalten	etwas wagen, hoffen, feiern
Lernfeld 12	sich den beruflichen Anforderungen und Belastungen nach der Ausbildungszeit stellen		Grundsätzliche Konflikte in der Arbeitswelt identifizieren und geeignete Verhaltensmöglichkeiten finden		Zukunftsperspektiven entwickeln und Vertrauen in die Zukunft gewinnen

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 Handelskammern 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 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

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

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

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

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

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

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 Lernfelder² leisten können.

Die folgende Zusammenstellung zeigt solche Anknüpfungen beispielhaft auf:

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

² Ziele und Inhalte der Lernfelder: s. Kapitel 3.4, Teil V des Rahmenlehrplans.

	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 Vernunft des Menschen zur Gestaltung von Wissenschaft und Technik als Geschenk und Auftrag Gottes an den Menschen begreifen		Unterschiede in der Fragestellung zwischen Naturwissenschaft und Theologie als sich ergänzende Wege zur Weltdeutung erkennen		die verantwortungsvolle Gestaltung und den Einsatz von Biotechnik als Berufsethos verstehen und dementsprechende Handlungsparameter entwickeln	
Lernfeld 2						
Lernfeld 3	die biblischen Überlieferungen über Gott als Schöpfer und Gestalter der Vielfalt der Welt als Orientierungsrahmen und Grenze für die Ansprüche des Menschen an Weltgestaltung erkennen			kirchliche Verlautbarungen zum Umgang mit der bedrohten Schöpfung beurteilen	die Vermeidung von Risiken und Schäden für die Schöpfung und die Bewahrung der Persönlichkeit des Menschen als zentrale christliche Maßstäbe zur Beurteilung biotechnischer Verfahren erkennen	Ort der Stille und Formen des Gebets als Zufluchtsstätten zur Erlangung des inneren Friedens kennen lernen
Lernfeld 4						
Lernfeld 5	die Chancen und Grenzen des Menschen in den Heilsplan Gottes einzugreifen, erkennen		Maßstäbe für einen verantwortlichen Umgang mit der Schöpfung bei der Optimierung von pflanzlichen Ressourcen entwickeln			
Lernfeld 6						
Lernfeld 7	das personale Gewissen als Orientierungshilfe in Entscheidungssituationen beschreiben	Jesu Botschaft vom Reich Gottes anhand ausgewählter Gleichnisse verstehen		Naturverständnis und Weltbilder verschiedener Religionen vergleichen sowie deren Wirkung auf das private und berufliche Handeln bestimmen	den Einsatz von Chemikalien zur Steigerung des Ertrags im Spannungsfeld von Gewinn orientiertem Planen und verantwortlichem Handeln analysieren	

	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 8						
Lernfeld 9		die Erlösungsbedürftigkeit des Menschen angesichts der vielfältigen Erfahrungen von Unheil wahrnehmen	die Möglichkeiten und Grenzen der Machbarkeit der Welt durch den Menschen an aktuellen Beispielen technischer Erfolge/ Misserfolge analysieren			Fürbitten, Gebete, Liedtexte als Ausdrucksformen des Engagements für die Eine Welt kennen lernen und diese selbst gestalten
Lernfeld 10						
Lernfeld 11		die Sorge um die eigene Person unter Einbezug der Unversehrtheit des Nächsten als Beitrag zur Sinnfindung verstehen		die Begründung und Durchführung kirchlichen Engagements für die Verbesserung der Lebensbedingungen der Menschen in der Einen Welt analysieren	die Bedeutung der Pflanzenzüchtung als Waffe gegen den Hunger in der Welt beurteilen	Projekte kirchlicher Entwicklungshilfe im Rahmen der Gemeinde vorstellen und gestalten
Lernfeld 12						

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 Lernfelder¹ des berufsbezogenen Lernbereiches und orientiert sich an den Problemfeldern der „Rahmenvorgaben Politische Bildung“². Beispielhafte Anknüpfungsmöglichkeiten zeigt die folgende Tabelle:

¹ Ziele und Inhalte der Lernfelder: s. Kapitel 3.4, Teil V des Rahmenlehrplans.

² 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	die Bedeutung der Grundrechte, z. B. die Einhaltung von Urheberrechten, für das Funktionieren der Wirtschaft und Gesellschaft aufzeigen	den Strukturwandel von Unternehmen, z. B. an der Branche des Ausbildungsbetriebes, veranschaulichen				Lösungsstrategien für das Spannungsfeld zwischen Selbstverwirklichung und sozialen Erwartungen, z. B. in der Rolle als Auszubildende/ Auszubildender, entwickeln		den Umgang mit möglichen Konflikten im Alltag, z. B. bei der Arbeit im Team, u. a. durch die Schulung der Kritikfähigkeit üben
Lernfeld 2	den Einfluss der Politik auf die Lebenswelt, z. B. durch den Erlass von Arbeitssicherheitsbestimmungen, darstellen			Lösungsstrategien für das Spannungsfeld zwischen Ökonomie und Ökologie, z. B. hinsichtlich der Herstellung von Substraten und Nährmedien, entwickeln				

	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 3	die Gefährdung von Grund- und Menschenrechten, z. B. durch den Abgleich des eigenen Arbeitsplatzes mit dem in anderen Ländern, darstellen				die Konsequenzen und Chancen neuer Technologien für die Wirtschaft, z. B. anhand der benötigten Maschinen für die Ein- und Ausbringung von Kulturpflanzen, sachgerecht bewerten			
Lernfeld 4		das Zustandekommen von Bestimmungen politischer Entscheidungsträger, z. B. anhand der Veränderung von Gefahrstoffverordnungen oder Unfallverhütungsvorschriften, darstellen				die Chancen und Gefahren von Gruppenprozessen während der Arbeit im Ausbildungsbetrieb und in der Freizeit erkennen und für sich geeignete Verhaltensweisen für die Teamarbeit ableiten		

	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				Lösungsstrategien für die ökologischen Herausforderungen im privaten, wirtschaftlichen und beruflichen Bereich, z. B. hinsichtlich des verantwortungsbewussten Umganges mit Reststoffen, entwickeln		Stabilität und Wandel von Werten, z. B. am Wandel der Bewertung des Einsatzes von Düngemitteln, veranschaulichen		
Lernfeld 6			die Probleme von Entwicklungsländern kategorisieren; die Auswahl geeigneter Vermehrungsformen für Pflanzen als eine Möglichkeit der Entwicklungspolitik gegen die durch Dürre ausgelösten Hungerkatastrophen darstellen		Veränderungen des privaten und beruflichen Alltags durch technologische Innovationen, z. B. bei den Desinfektions- und Sterilisationsmaßnahmen, sachgerecht bewerten			

	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 7				Initiativen zum Schutz der Lebensgrundlage am Beispiel der fachgerechten Ernte und Lagerung von Saat- und Pflanzgut, entwickeln	ökonomische, politische und ethische Aspekte technologischer Innovationen, z. B. hinsichtlich der Konservierungsverfahren, kritisch beurteilen			
Lernfeld 8		die Funktion von Angebot und Nachfrage in der Marktwirtschaft am Beispiel der Pflanzenanalyse gemäß Kundenauftrag darstellen						

	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 9				Nachhaltigkeit als wichtiges Gestaltungsprinzip für Politik und Wirtschaft, z. B. anhand der Berücksichtigung der Ressourcenschonung, veranschaulichen				aktuelle Probleme der Sicherheitspolitik, z. B. die Hungerbedingte Flüchtlingsproblematik, aufzeigen; die Beeinflussung des Pflanzenwachstums als eine mögliche Lösung für die o. g. Problematik sachgerecht beurteilen
Lernfeld 10	den Einfluss der Politik auf die Lebenswelt, z. B. hinsichtlich des Erlasses von Vorgaben zum Pflanzen-, Anwender- und Umweltschutz, veranschaulichen	die Zukunft des Ausbildungsberufes hinsichtlich der zunehmenden Bedeutung der Pflanzentechnologieunternehmen für den Erhalt der Pflanzen als Lebensgrundlage für die Menschheit, aufzeigen						

	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 11							Lösungsstrategien für die ungerechte Verteilung der Ressourcen zwischen verschiedenen Ländern, z. B. anhand der Auswahl von Züchtungsverfahren für trockene Böden in Entwicklungsländern, entwickeln	
Lernfeld 12								

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 verschiedene Aufgaben im Bereich der Pflanzenzüchtung, -vermehrung und des Versuchswesens. Dabei liegen die Arbeitsschwerpunkte im Anbau und der Pflege von Kulturpflanzen zu o. g. Zwecken sowie der Dokumentation und Reflexion der Ergebnisse.

Anforderungen und Belastungen des Berufes ergeben sich aus überwiegend leichter, teilweiser mittelschwerer körperlicher Arbeit, meist im Stehen und Gehen. Teilweise müssen Zwangshaltungen wie Knien und Bücken eingenommen werden. Es wird einzeln und im Team gearbeitet. Für das Beobachten der ablaufenden Arbeitsprozesse wird eine durchschnittliche Auffassungsgabe, Lernfähigkeit und Wahrnehmungsgenauigkeit und –geschwindigkeit sowie gutes abstrakt-logisches Denkvermögen gefordert. Gleichbleibende Aufmerksamkeit und Reaktionsvermögen wie auch Verantwortungsbewusstsein im Umgang mit gefährlichen Stoffen, eine gute Hand-Auge-Koordination und Geschicklichkeit und eine selbstständige sorgfältige Arbeitsweise runden das Anspruchsprofil ab.

Fachrelevante berufliche Gefährdungen zeigen sich vor allem in Überbeanspruchungserscheinungen der unteren und oberen Extremitäten und des Schultergürtels bei lang anhaltenden und gleichförmigen Arbeitsabläufen. Durch Unaufmerksamkeit sind Verletzungen und Unfälle mit Gefahrstoffen möglich.

Im Sinne der lernfeldbezogenen¹ und berufsbegleitenden Kompetenzentwicklung bieten sich im Rahmen entsprechend ausgewählter Unterrichtsvorhaben z. B. folgende thematische Konkretisierungen, Aufgabenstellungen und Inhalte an:

¹ Ziele und Inhalte der Lernfelder: s. Kapitel 3.4, Teil V des Rahmenlehrplans.

	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			die eigene Sportart der Gruppe präsentieren und die Gruppe vom Nutzen überzeugen	Feedback erfahren, gestalten und für das eigene Handeln nutzen	Übungsprozesse selbstständig planen, organisieren und durchführen, z. B. Fitnessübungen entwickeln	im Team neue Spiele entwickeln, bekannte Spiele variieren
Lernfeld 2	Unfallgefahren wahrnehmen und die Wahrnehmung durch Übungen mit Mehrfachaufgaben verbessern					
Lernfeld 3	Belastungen an unterschiedlichen Arbeitsplätzen vergleichen					mit Erfolg und Misserfolg im Spiel umgehen können, Kritik sachlich formulieren, Kritik annehmen
Lernfeld 4	individuelle Belastungen am Arbeitsplatz wahrnehmen	besondere Belastungen am Arbeitsplatz erkennen und durch gezielte Funktionsgymnastik ausgleichen				im Team einen Fitnessparcours entwickeln und erproben
Lernfeld 5	Gefahren in sportlichen Situationen erkennen und Maßnahmen zur Vermeidung anwenden					Konflikte in Sportspielen analysieren und z. B. durch Regelvariationen und Absprachen gemeinsam lösen
Lernfeld 6				Konfliktsituationen durch eigene Handlungen (z. B. Rücksichtnahme) beeinflussen		
Lernfeld 7	individuelle Belastungen am Arbeitsplatz wahrnehmen und ergonomische Kenntnisse anwenden	Entspannungs- und Bewegungspausen gestalten und situationsangemessen einsetzen	ein Aufwärmtraining im Team planen und der Gruppe präsentieren			

	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 8		funktionelle Übungen zum Ausgleich berufsbedingter Belastungen entwickeln und anwenden				
Lernfeld 9					Übungsprozesse selbstständig planen und organisieren und durchführen	individuelle Stärken für das Team erkennen und in Abstimmung mit der Gruppe einsetzen (z. B. Abenteuerpädagogik)
Lernfeld 10			eine Bewegungsdarstellung mit der Gruppe erarbeiten und präsentieren	Motivation durch Feedback erfahren und für den Lernprozess nutzen	neue Bewegungsabläufe durch gegenseitige Beratung und Feedback erlernen und verbessern	
Lernfeld 11			Haltung und Körpersprache beobachten und gesundheitsbewusst gestalten		berufsbezogene Fitnessgymnastik entwickeln, erproben und präsentieren	
Lernfeld 12	Stressoren erkennen und die ausgleichende Wirkung von Bewegung erfahren und nutzen	Stressbewältigung durch Austoben im Spiel, ausdauernde zyklische Bewegungsformen oder Entspannungstechniken erfahren und nutzen				in verschiedenen Sportspielen im Team Regelvariationen absprechen und erproben

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 der Berufsausbildung 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 Zu einer exemplarischen Lernsituation für diesen Ausbildungsberuf: s. www.berufsbildung.nrw.de