

Bildungsplan zur Erprobung

für die zweijährigen Bildungsgänge der Berufsfachschule, die zu beruflichen Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten und zum schulischen Teil der Fachhochschulreife führen (Bildungsgänge der Anlage C APO-BK)

Fachbereich: Ernährung/Hauswirtschaft

Mathematik

Herausgegeben vom Ministerium für Schule und Weiterbildung

des Landes Nordrhein-Westfalen

Völklinger Straße 49, 40221 Düsseldorf

44208/2015

**Auszug aus dem Amtsblatt
des Ministeriums für Schule und Weiterbildung
des Landes Nordrhein-Westfalen
Nr. Nr. 07/08-15**

**Sekundarstufe II – Berufskolleg;
Bildungsgang der Berufsfachschule nach § 2 Nummer 3 Anlage C APO-BK;
Bildungspläne zur Erprobung**

RdErl. d. Ministeriums für Schule und Weiterbildung
v. 13.07.2015 – 313.6.08.01.13-114137

Für folgende Fächer wurden unter verantwortlicher Leitung des Ministeriums für Schule und Weiterbildung und unter Mitwirkung erfahrener Lehrkräfte und der Oberen Schulaufsicht neue Bildungspläne mit einer kompetenzorientierten Ausrichtung für den o. a. Bildungsgang entwickelt:

Heft- Nummer	Fachbereich Ernährung/Hauswirtschaft
44201	Betriebsorganisation
44202	Biologie
44203	Chemie
44204	Deutsch/Kommunikation
44205	Englisch
44208	Mathematik
44209	Politik/Gesellschaftslehre
44210	Produktion und Dienstleistung
44211	Sport/Gesundheitsförderung
44212	Wirtschaftslehre

Heft- Nummer	Fachbereich Technik/Naturwissenschaften
44113	Französisch als fortgeführte Fremdsprache

Heft- Nummer	Fachbereich Wirtschaft und Verwaltung
44016	Französisch als fortgeführte Fremdsprache

Diese treten am 1. August 2015 zur Erprobung in Kraft.

Die Veröffentlichung erfolgt in der Schriftenreihe „Schule in NRW“. Die Bildungspläne werden im Bildungsportal veröffentlicht.

Fachbereich Ernährung/Hauswirtschaft:

<http://www.berufsbildung.nrw.de/cms/lehrplaene-und-richtlinien/hoehere-berufsfachschule/berufliche-kenntnisse/ernaehrung-hauswirtschaft.html>

Fachbereich Technik/Naturwissenschaften:

<http://www.berufsbildung.nrw.de/cms/lehrplaene-und-richtlinien/hoehere-berufsfachschule/berufliche-kenntnisse/technik-naturwissenschaften.html>

Fachbereich Wirtschaft und Verwaltung:

<http://www.berufsbildung.nrw.de/cms/lehrplaene-und-richtlinien/hoehere-berufsfachschule/berufliche-kenntnisse/wirtschaft-und-verwaltung.html>

Gleichzeitig tritt zum 31.07.2015 der Runderlass vom 22.05.2000 – 634.36-0-3 Nr. 113/00 – in Bezug auf Nummer 3 der Anlage, Curriculare Skizzen für die Fachrichtung Ernährung und Hauswirtschaft außer Kraft.

Inhalt	Seite
Vorbemerkungen.....	6
Teil 1 Bildungsgänge, die zu einem Berufsabschluss nach Landesrecht und zur Fachhochschulreife oder zu beruflichen Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie zum schulischen Teil der Fachhochschulreife führen	8
1.1 Ziele, Fachbereiche und Organisationsformen	8
1.1.1 Ziele	8
1.1.2 Fachbereiche und Organisationsformen.....	8
1.2 Zielgruppen und Perspektiven	9
1.2.1 Voraussetzungen, Abschlüsse, Berechtigungen.....	9
1.2.2 Anschlüsse und Anrechnungen	10
1.3 Didaktisch-methodische Leitlinien	10
1.3.1 Wissenschaftspropädeutik.....	10
1.3.2 Berufliche Bildung	11
1.3.3 Didaktische Jahresplanung.....	12
Teil 2 Bildungsgänge, die zu einem Berufsabschluss nach Landesrecht und zur Fachhochschulreife oder zu beruflichen Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie zum schulischen Teil der Fachhochschulreife führen, im Fachbereich Ernährung/Hauswirtschaft.....	13
2.1 Fachbereichsspezifische Ziele.....	13
2.2 Die Bildungsgänge im Fachbereich	13
2.3 Fachbereichsspezifische Kompetenzerwartungen	14
2.4 Fachbereichsspezifische Handlungsfelder und Arbeits- und Geschäftsprozesse	14
2.5 Didaktisch-methodische Leitlinien des Fachbereichs.....	16
Teil 3 Die Bildungsgänge der Berufsfachschule, die zu beruflichen Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie zum schulischen Teil der Fachhochschulreife führen, im Fachbereich Ernährung/Hauswirtschaft.....	17
3.1 Beschreibung des Bildungsganges.....	17
3.1.1 Studentafel	19
3.1.2 Die Gesamtmatrix im Bildungsgang.....	20
3.2 Die Fächer im Bildungsgang.....	22
3.2.1 Das Fach Mathematik	22
3.1.1 Anforderungssituationen, Zielformulierungen.....	25
3.2 Didaktisch-methodische Umsetzung.....	29
3.3 Lernerfolgsüberprüfung	31
3.4 Abschlussprüfung.....	32

Vorbemerkungen

Bildungspolitische Entwicklungen in Deutschland und Europa erfordern eine erhöhte Transparenz und Vergleichbarkeit von Bildungsgängen sowie studien- und berufsqualifizierenden Abschlüssen. Vor diesem Hintergrund erhalten alle Bildungspläne im Berufskolleg mit einer kompetenzbasierten Orientierung an Handlungsfeldern und zugehörigen Arbeits- und Geschäftsprozessen eine einheitliche Struktur. Die konsequente Orientierung an Handlungsfeldern unterstreicht das zentrale Ziel des Erwerbs (beruflicher) Handlungskompetenz und stärkt die Position des Berufskollegs als attraktives Angebot im Bildungswesen.

Die Bildungspläne für das Berufskolleg bestehen aus drei Teilen. Teil 1 stellt die jeweiligen Bildungsgänge, Teil 2 deren Ausprägung in einem Fachbereich und Teil 3 die Unterrichtsvorgaben in Fächern oder Lernfeldern dar. Die einheitliche Darstellung der Bildungsgänge folgt der Struktur des Berufskollegs.

Alle Unterrichtsvorgaben werden nach einem einheitlichen System aus Anforderungssituationen und zugehörigen kompetenzorientiert formulierten Zielen beschrieben. Das bietet die Möglichkeit, in verschiedenen Bildungsgängen erreichbare Kompetenzen klar, vergleichbar und transparent darzustellen, unabhängig davon, ob sie in Lernfeldern oder Fächern strukturiert sind. Eine konsequente Kompetenzorientierung des Unterrichts ermöglicht einen Anschluss in Beruf, Berufsausbildung oder Studium und einen systematischen Kompetenzaufbau in aufeinander aufbauenden Bildungsgängen des Berufskollegs. Die durchlässige Gestaltung der Übergänge verbessert die Effizienz von Bildungsverläufen.

Die Teile 1 bis 3 der Bildungspläne werden immer im Zusammenhang veröffentlicht. Damit wird sichergestellt, dass jede Lehrkraft umfassend informiert und für die Bildungsgangarbeit im Team vorbereitet ist.

Gemeinsame Vorgaben aller Bildungsgänge im Berufskolleg

Bildung und Erziehung in den Bildungsgängen des Berufskollegs gründen sich auf die Werte, die im Grundgesetz, in der Landesverfassung und im Schulgesetz verankert sind. Im Einzelnen sind dies:

- Wertschätzung der Vielfalt und Verschiedenheit in der Bildung (Inklusion)
- Entfaltung und Nutzung der individuellen Chancen und Begabungen (Individuelle Förderung)
- Sensibilisierung für die Wirkungen tradiert männlicher und weiblicher Rollenprägungen und die Entwicklung alternativer Verhaltensweisen zur Förderung der Gleichstellung von Frauen und Männern (Gender Mainstreaming)¹ und
- Förderung von Gestaltungskompetenz für nachhaltige Entwicklung unter der gleichberechtigten Berücksichtigung von wirtschaftlichen, sozialen/gesellschaftlichen und ökologischen Aspekten (Nachhaltigkeit).

¹ s. Grundlagen und Praxishinweise zur Förderung der Chancengleichheit (*Reflexive Koedukation*) sind den jeweils aktuellen Veröffentlichungen des Ministeriums für Schule und Weiterbildung zu entnehmen. <http://www.berufsbildung.nrw.de/cms/verweise/>

Das pädagogische Leitziel aller Bildungsgänge des Berufskollegs ist in der Ausbildungs- und Prüfungsordnung Berufskolleg formuliert: „Das Berufskolleg vermittelt den Schülerinnen und Schülern eine umfassende berufliche, gesellschaftliche und personale Handlungskompetenz und bereitet sie auf ein lebensbegleitendes Lernen vor. Es qualifiziert die Schülerinnen und Schüler, an zunehmend international geprägten Entwicklungen in Gesellschaft und Wirtschaft teilzunehmen und diese aktiv mitzugestalten.“

Um dieses pädagogische Leitziel zu erreichen, muss eine umfassende Handlungskompetenz systematisch entwickelt werden. Die Unterrichtsvorgaben im Bildungsplan umfassen Anforderungssituationen und kompetenzorientierte Zielformulierungen. Damit orientiert sich die Beschreibung der Unterrichtsvorgaben an der Struktur des DQR¹ und nutzt dessen Kompetenzkategorien. Die beiden Kategorien der Fachkompetenz und der personalen Kompetenz werden differenziert in Wissen und Fertigkeiten bzw. Sozialkompetenz und Selbstständigkeit.

Die Lehrkräfte eines Bildungsgangs dokumentieren die zur Konkretisierung der Unterrichtsvorgaben entwickelten Lehr- und Lernarrangements in einer Didaktischen Jahresplanung, die nach Schuljahren gegliedert ist.

Die so realisierte Orientierung der Bildungsgänge des Berufskollegs am DQR eröffnet die Möglichkeit eines systematischen Kompetenzerwerbs, der Anschlüsse und Anrechnungen im gesamten Bildungssystem, insbesondere in Bildungsgängen des Berufskollegs, der dualen Ausbildung und im Studium erleichtert.

¹ Deutscher Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (DQR) - verabschiedet vom Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen (AK DQR) am 22. März 2011. <http://www.deutscherqualifikationsrahmen.de/>

Teil 1 Bildungsgänge, die zu einem Berufsabschluss nach Landesrecht und zur Fachhochschulreife oder zu beruflichen Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie zum schulischen Teil der Fachhochschulreife führen

1.1 Ziele, Fachbereiche und Organisationsformen

1.1.1 Ziele

Ziel der Bildungsgänge der Anlage C APO-BK ist der Erwerb umfassender Handlungskompetenzen im Rahmen eines beruflich akzentuierten sowie wissenschaftsorientierten Bildungsprozesses. Die Bildungsgänge vermitteln Kompetenzen, die das selbstständige, fachliche Planen und Arbeiten in umfassenden beruflichen Tätigkeitsfeldern bzw. entsprechenden Studiengängen ermöglichen.

Die Bildungsgänge, die zu beruflichen Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie zum schulischen Teil der Fachhochschulreife (FHR) führen, ermöglichen den Absolventinnen und Absolventen den Einstieg in eine qualifizierte Berufsbildung.

Die doppelt qualifizierenden Bildungsgänge der Anlage C APO-BK, die zu einem Berufsabschluss nach Landesrecht und zur Fachhochschulreife führen, vermitteln mit ihren integrierten Theorie- und Praxisanteilen Kompetenzen, die auf dem Arbeitsmarkt nachgefragt bzw. erwartet werden. Doppelt qualifizierende Bildungsgänge sind die Assistentenbildungsgänge sowie die Bildungsgänge Informatiker/Informatikerin, Kosmetiker/Kosmetikerin und Gymnastiklehrer/Gymnastiklehrerin. Im Folgenden werden alle doppelt qualifizierenden Bildungsgänge unter der Bezeichnung Assistentenbildungsgänge subsumiert.

Alle Bildungsgänge der Anlage C APO-BK vermitteln studienbezogene Kompetenzen, die zur Aufnahme einer Ausbildung im tertiären Bereich grundlegend notwendig sind.

1.1.2 Fachbereiche und Organisationsformen

Bildungsgänge der Anlage C APO-BK werden in allen Fachbereichen des Berufskollegs ausschließlich in der Organisationsform des Vollzeitunterrichts angeboten. Innerhalb der Fachbereiche sind die Bildungsgänge nach fachlichen Schwerpunkten differenziert.

Bildungsgänge, die zu beruflichen Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie dem schulischen Teil der Fachhochschulreife führen, dauern zwei Jahre. Assistentenbildungsgänge, die zu einem Berufsabschluss nach Landesrecht und zur Fachhochschulreife führen, dauern drei Jahre. Assistentenbildungsgänge für Hochschulzugangsberechtigte, die einen Berufsabschluss nach Landesrecht vermitteln, dauern zwei Jahre.

In den Bildungsgängen der Anlage C 2 APO-BK, die berufliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie den schulischen Teil der Fachhochschulreife vermitteln und den Assistentenbildungsgängen sind betriebliche Praktika vorgesehen.

Innerhalb eines Fachbereichs können die Schülerinnen und Schüler in den Fächern, denen der gleiche Bildungsplan zugrunde liegt, gemeinsam unterrichtet werden.

1.2 Zielgruppen und Perspektiven

1.2.1 Voraussetzungen, Abschlüsse, Berechtigungen

Die Bildungsgänge der Anlage C APO-BK sind auf Jugendliche und junge Erwachsene ausgerichtet, die die Sekundarstufe I erfolgreich abgeschlossen haben und sich aufgrund ihrer Interessen und Begabungen gezielt in einem Fachbereich für eine Berufsausübung oder für ein Studium qualifizieren wollen.

Die Qualifizierung im Hinblick auf eine berufliche Perspektive reicht dabei von dem Erwerb beruflicher Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in der Berufsfachschule der Anlage C 2 APO-BK bis hin zur unmittelbaren Berufsfähigkeit mit einem Berufsabschluss in den dreijährigen Bildungsgängen.

In die Bildungsgänge der Anlage C APO-BK wird aufgenommen, wer mindestens den mittleren Schulabschluss (Fachoberschulreife) oder die Berechtigung zum Besuch der gymnasialen Oberstufe erworben hat. Die Aufnahme in die Bildungsgänge im Fachbereich Gestaltung setzt zusätzlich den Nachweis der fachlichen Eignung voraus. Voraussetzung für die Aufnahme in die zweijährigen Assistentenbildungsgänge, die zu einem Berufsabschluss führen ist der Nachweis einer Hochschulzugangsberechtigung. Schülerinnen und Schüler, die einen Bildungsgang der Anlage B APO-BK, der den mittleren Schulabschluss vermittelt (B 2 oder B 3) bzw. einen Bildungsgang der Anlage C APO-BK, der berufliche Kenntnisse und den schulischen Teil der Fachhochschulreife vermittelt (C 2), erfolgreich besucht haben, können in das zweite Jahr des entsprechenden dreijährigen Assistentenbildungsganges aufgenommen werden.

Schülerinnen und Schüler, die ohne Fachoberschulreife aber mit der Berechtigung zum Besuch der gymnasialen Oberstufe in die Bildungsgänge der Anlage C APO-BK aufgenommen wurden, erwerben mit der Versetzung in die Jahrgangsstufe 12 die Fachoberschulreife.

Die Ausbildung in den Bildungsgängen der Anlage C 2 APO-BK vermittelt berufliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten und den schulischen Teil der Fachhochschulreife. In Verbindung mit einem einschlägigen halbjährigen Praktikum oder einer mindestens zweijährigen, abgeschlossenen Berufsausbildung nach Bundes- oder Landesrecht oder einer mindestens zweijährigen Berufstätigkeit wird der Erwerb der Fachhochschulreife ermöglicht.

Die dreijährigen Assistentenbildungsgänge führen zu einem Berufsabschluss nach Landesrecht und zur Fachhochschulreife. Ferner werden zweijährige Assistentenbildungsgänge für Hochschulzugangsberechtigte angeboten, die ausschließlich zu einem Berufsabschluss nach Landesrecht führen. Mit der erfolgreichen Berufsabschlussprüfung wird die entsprechende Berufsbezeichnung zuerkannt (z. B. Staatlich geprüfte lebensmitteltechnische Assistentin/Staatlich geprüfter lebensmitteltechnischer Assistent).

1.2.2 Anschlüsse und Anrechnungen

Die Bildungsgänge der Anlagen C 2 APO-BK, bereiten auf die Aufnahme einer qualifizierten Ausbildung in Berufen des jeweiligen Fachbereichs vor.

Durch den Erwerb der Fachhochschulreife bzw. des schulischen Teils der Fachhochschulreife leisten alle Bildungsgänge der Anlage C APO-BK einen wesentlichen Beitrag zur Vorbereitung auf ein Studium an einer Hochschule.

Mit dem schulischen Teil der Fachhochschulreife ist unter Beibehaltung des fachlichen Schwerpunktes ein Übergang in die Jahrgangsstufe 12 des Beruflichen Gymnasiums möglich, um die Allgemeine Hochschulreife zu erreichen. Der Übergang in die Fachoberschule Klasse 13 ist den Absolventinnen und Absolventen der dreijährigen Assistentenbildungsgänge unter Beibehaltung des fachlichen Schwerpunktes möglich.

Die Abschlüsse können auf die duale Ausbildung oder auf Studiengänge angerechnet werden.

1.3 Didaktisch-methodische Leitlinien

In den Bildungsgängen der Anlage C APO-BK wird eine umfassende berufliche, gesellschaftliche und personale Handlungskompetenz angestrebt mit der besonderen Ausprägung für

- eine qualifizierte Tätigkeit in einem Beruf des gewählten Fachbereichs oder die Bewältigung beruflicher Aufgaben in einem entsprechend geprägten Tätigkeitsbereich (berufliche Handlungsfähigkeit)
- die Aufnahme und erfolgreiche Gestaltung einer Hochschulausbildung (Studierfähigkeit)
- ein selbstbestimmtes und gesellschaftlich verantwortliches demokratisches Handeln bei der Teilhabe am kulturellen, politischen und beruflichen Leben (personale und gesellschaftliche Handlungsfähigkeit).

Das Erkennen der Vielfalt der Lernvoraussetzungen und Lerninteressen ist die Grundlage für die Realisierung von Vielfalt und Differenzierung der Lernangebote. So sollen Lernbeobachtung und Beurteilung im Abgleich von Selbst- und Fremdeinschätzung zu individuellen Zielformulierungen und Lernwegplanungen führen.

Sprache gilt als grundlegendes Medium schulischer, beruflicher, gesellschaftlicher und privater Kommunikation. Daher ist bei allen didaktisch-methodischen Entscheidungen die individuelle Sprachkompetenz jeder Schülerin/jedes Schülers mit Blick auf eine Kompetenzerweiterung einzubeziehen. Dies gilt in gleicher Weise in Bezug auf die Entwicklung mathematischer Kompetenzen.

1.3.1 Wissenschaftspropädeutik

Der Unterricht in den Bildungsgängen ist wissenschaftspropädeutisch: Wissenschaft wird im Unterricht so berücksichtigt, dass die Schülerinnen und Schüler mit ihr theoretisch fundiert und anwendungsbezogen, konstruktiv und kritisch umgehen können. Wissenschaftspropädeutisch geprägt sind solche Lernprozesse, deren Inhalte in ihrer Bedingtheit und Bestimmtheit durch die Wissenschaften erkannt und entsprechend vermittelt werden.

Im wissenschaftspropädeutischen Unterricht setzen sich die Schülerinnen und Schüler mit wissenschaftlichen Verfahren und Erkenntnisweisen auseinander.

Der als eine Propädeutik für wissenschaftliche Studien, Tätigkeiten in wissenschaftsbestimmten Berufen und eine bewusste Auseinandersetzung mit der Verwissenschaftlichung von Lebenswelt gestaltete Unterricht macht den Schülerinnen und Schülern wissenschaftliche Haltungen bewusst und übt sie ein.

Er soll den sich jeweils historisch gewandelten Gesellschaftsbezug aller wissenschaftlichen Theorie und Praxis aufdecken. Dazu gehören die Aufklärung der Erkenntnis leitenden Interessen, der gesellschaftlichen Voraussetzungen, Implikationen und Konsequenzen wissenschaftlicher Forschung, Vermittlung wissenschaftlicher Erkenntnisse mit den emanzipatorischen Interessen der Menschen.

Die Schülerinnen und Schüler werden in die Lage versetzt, ausgehend von beruflichen Kontexten selbstständig Aufgaben und im Unterricht aufgeworfene Probleme zu bewältigen, die ein gesteigertes Maß an methodischer Reflexion voraussetzen. Sie können sich immer wieder auch eigenständig Ziele setzen und sich in ihrer Lerngruppe zielgerichtet über methodische und organisatorische Abläufe verständigen. Weiterhin entwickeln die Schülerinnen und Schüler durch geeignete Lernarrangements die Fähigkeit, die eigene Vorgehensweise kritisch zu hinterfragen und gegebenenfalls Alternativen aufzuzeigen. In diesem Zusammenhang nehmen das selbstständige Arbeiten, die eigenständige Formulierung von Problemstellungen, die Erfassung von Komplexität, die Wahl der Arbeitsmethoden und die Auswahl und gezielte Verwendung von Techniken zur Informationsbeschaffung eine zentrale Rolle ein.

1.3.2 Berufliche Bildung

Lernen erfolgt unter einer beruflichen Perspektive, indem sich die Schülerinnen und Schüler mit beruflichen Handlungszusammenhängen im gewählten Fachbereich auseinandersetzen. Wichtiger Bestandteil sind daher die schulisch begleiteten Betriebspraktika, die Fachpraxis und die berufsqualifizierenden Elemente der Fächer des Bildungsgangs.

Praktika dienen der Ergänzung des Unterrichts und werden als vielfältige Impulsgeber zur Vernetzung von Theorie und Praxis genutzt. Sie haben das Ziel, auf das Berufsleben vorzubereiten, die Berufswahlentscheidung abzusichern und eine Orientierung für ein mögliches Studium zu bieten. In Assistentenbildungsgängen bereiten sie darüber hinaus auf eine qualifizierte Tätigkeit vor. Praktikantinnen und Praktikanten sollen durch Anschauung und eigene Mitarbeit Kenntnisse über Arbeits- und Geschäftsprozesse des jeweiligen Fachbereichs erwerben sowie Einblicke in die Zusammenhänge betrieblicher bzw. beruflicher Praxis gewinnen. Dabei sollen sie berufs- und fachbezogene Aufgaben und Problemstellungen unter Anleitung, ggf. auch selbstständig, bearbeiten. Darüber hinaus sollen sie sich mit den sozialen und kommunikativen Situationen während des Berufsalltages auseinandersetzen. Ein im Bildungsgang abgestimmter und mehrere Fächer einbeziehender Arbeits-, Beobachtungs- oder Evaluationsauftrag dient der vor- und nachbereitenden Einbindung individueller Praktikumserfahrungen in den Unterricht verschiedener Fächer.

Die Zusammenhänge von beruflicher Orientierung und Wissenschaftspropädeutik werden den Schülerinnen und Schülern durch eine didaktische Gestaltung vermittelt, die dadurch gekennzeichnet ist, dass Berufspropädeutik und Wissenschaftspropädeutik gleichberechtigt nebeneinander stehen und die didaktischen Eckpfeiler der Bildungsgänge bilden.

Bildung entsteht so im Aufbau berufsrelevanten Wissens und Könnens, das ein reflektiertes Verständnis von Zusammenhängen beruflicher Praxis, Technik, Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Kultur und individuellen Handlungsmöglichkeiten einschließt.

1.3.3 Didaktische Jahresplanung

Die Umsetzung von kompetenzorientierten Bildungsplänen erfordert eine inhaltliche, methodische, organisatorische und zeitliche Planung und Dokumentation von Lehr- und Lernarrangements. Zur Unterstützung dieser Planungs- und Dokumentationsprozesse dient die Didaktische Jahresplanung, die sich nach Schuljahren geordnet über die gesamte Zeitdauer des Bildungsganges erstreckt.

Der Unterricht in den Bildungsgängen der Anlage C APO-BK ist nach Fächern organisiert, die in einen berufsbezogenen Lernbereich, einen berufsübergreifenden Lernbereich und einen Differenzierungsbereich unterteilt sind. Die Fächer leisten einzeln und übergreifend individuelle Beiträge zur Entwicklung von umfassender Handlungskompetenz, die zur Bewältigung von Anforderungssituationen in den Handlungsfeldern mit ihren Arbeits- und Geschäftsprozessen des entsprechenden Fachbereichs erforderlich ist. Dabei werden die Schülerinnen und Schüler zur Bewältigung von beruflichen sowie privat und gesellschaftlich bedeutsamen Situationen befähigt. Dies bedingt, dass im Unterricht bereits erworbene Kompetenzen systematisch aufgegriffen werden und die Planung fächerübergreifende Komponenten aufweist.

Die Didaktische Jahresplanung muss dazu je nach Bildungsgang Zielsetzungen (berufliche Bildung, Wissenschaftspropädeutik) unterschiedlich fokussieren. Hinweise zur Ausgestaltung einer Didaktischen Jahresplanung, insbesondere zur Entwicklung, Abfolge und Dokumentation fachbezogener und fächerübergreifender Lehr- und Lernarrangements sind in einer Handreichung spezifisch für die Bildungsgänge der Anlage C APO-BK enthalten.

Teil 2 Bildungsgänge, die zu einem Berufsabschluss nach Landesrecht und zur Fachhochschulreife oder zu beruflichen Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie zum schulischen Teil der Fachhochschulreife führen, im Fachbereich Ernährung/Hauswirtschaft

2.1 Fachbereichsspezifische Ziele

Die berufliche Praxis im Fachbereich Ernährung/Hauswirtschaft ist gekennzeichnet durch interdisziplinär sach- und personenbezogenes Denken und Handeln in der Lebensmittelversorgung, im Tourismus, in hauswirtschaftlichen Dienstleistungen sowie in der Beratung.

Ziel aller Bildungsgänge der Anlage C APO-BK ist der Erwerb einer umfassenden Handlungskompetenz in der Bereitstellung von Produktions-, Versorgungs- oder Dienstleistungsangeboten für bestimmte Personen, Personengruppen oder Lebenssituationen.

2.2 Die Bildungsgänge im Fachbereich

Der Bildungsgang der Anlagen C 2 APO-BK, bereitet auf eine Berufsausbildung in Berufen des Fachbereichs Ernährung/Hauswirtschaft oder im sozialpflegerischen Bereich bzw. auf ein entsprechendes Studium vor. Bildungsgänge, die zu einem Berufsabschluss und zur Fachhochschulreife führen, werden im Fachbereich Ernährung/Hauswirtschaft in unterschiedlichen Assistenzabschlüssen angeboten.

Die Fächer sind drei Lernbereichen zugeordnet: dem berufsbezogenen Lernbereich, dem berufsübergreifenden Lernbereich und dem Differenzierungsbereich.

Die Fächer des berufsbezogenen Lernbereichs fokussieren auf die berufliche Realität, indem sie, neben der Vermittlung der notwendigen berufsspezifischen Kenntnisse und Fertigkeiten, die fremdsprachliche und interkulturelle Kommunikation mit Auftragspartnern thematisieren oder betriebswirtschaftliche Entscheidungen in den Blick nehmen. Dies gilt in besonderer Weise für die Profulfächer, die jeweils die Spezifika eines einzelnen Bildungsganges abbilden. Im Fach Mathematik steht im Fachbereich Ernährung/Hauswirtschaft die Vermittlung erweiterter mathematischer Kompetenzen in Zusammenhang mit hauswirtschaftlich, sozialpflegerischen Problemstellungen im Vordergrund. Das Fach Wirtschafts- und Betriebslehre eröffnet dem Lernenden die Einordnung des beruflichen Handelns in betriebs- und volkswirtschaftliche Zusammenhänge.

Kompetenzen in Fremdsprachen und in interkultureller Kommunikation gelten im Fachbereich Ernährung/Hauswirtschaft als unerlässlich. Der systematische Ausbau der Sprachkompetenzen ist deshalb grundlegend. Inhaltliche Schwerpunkte ergeben sich aus dem Fachbereich. Insbesondere freie mündliche Kommunikation in beruflichen und privaten Situationen und professionelle Korrespondenz sind zu erlernen.

Im berufsübergreifenden Lernbereich leisten die Fächer Deutsch/Kommunikation, Religionslehre und Politik/Gesellschaftslehre ihren spezifischen Beitrag zur Kompetenzentwicklung und Identitätsbildung. Dieser Lernbereich hat zum einen eine unterstützende Funktion, zum anderen eine ausgleichende Funktion. Die Unterstützungsfunktion bezieht sich insbesondere auf die Förderung von Kommunikations- und Sprachkompetenzen, die ausgleichende Funktion auf sinnstiftende Interpretationsangebote zu Ökonomie, Gesellschaft, Technik und

Mensch, die sich in hermeneutischen und kulturkritischen, historisch-systematischen, aber auch in kreativen Zugängen niederschlagen. Der Religionsunterricht hat darüber hinaus eine gesellschafts- und ökonomiekritische Funktion.

Das Fach Sport/Gesundheitsförderung hat sowohl ausgleichende als auch qualifizierende Funktion, die auch eine Perspektive über den Schulbesuch hinaus eröffnet. Einerseits wird dazu der Umgang mit spezifischen Belastungen aufgegriffen, andererseits leistet das Fach einen Beitrag zur Einübung und Festigung eines reflektierten Sozialverhaltens.

Das Betriebspraktikum im Fachbereich Ernährung/Hauswirtschaft vermittelt Einblicke, Kenntnisse und Erfahrungen über den Aufbau und die Funktion der betrieblichen Organisation, die Abwicklung einzelner Arbeits- oder Geschäftsprozesse und die gesellschaftlichen bzw. ethischen Konsequenzen betrieblicher beruflicher Handlungen.

2.3 Fachbereichsspezifische Kompetenzerwartungen

Der Kompetenzerwerb in den Bildungsgängen der Anlage C, im Fachbereich Ernährung/Hauswirtschaft, dient der Befähigung zur selbstständigen Planung und Bearbeitung von Aufgabenstellungen zu Produktions-, Versorgungs- oder Dienstleistungsangeboten für bestimmte Personen, Personengruppen oder Lebenssituationen in einer umfassenden und sich verändernden sozioökonomischen Umwelt.

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über ein umfassendes Repertoire an Verfahren und Methoden zur Problemlösung, wählen ein jeweils geeignetes Verfahren aus und wenden es an. Sie beurteilen ihre Arbeitsergebnisse vor dem Hintergrund der Ausgangssituation und der Rahmenbedingungen und leiten daraus Konsequenzen für zukünftige vergleichbare Problemstellungen ab. Dabei können sie die Bedürfnisse und Wünsche von Gästen, Kundinnen und Kunden oder Klientinnen und Klienten analysieren und personenbezogen kommunizieren und beraten.

Die Schülerinnen und Schüler planen, führen aus, dokumentieren und reflektieren fachgerecht, flexibel, verantwortungsvoll und selbstständig. Sie analysieren und bearbeiten in (multiprofessionellen) Teams Aufgaben und Probleme mit wissenschaftlichen Methoden und Instrumentarien. Sie nutzen technische Hilfsmittel und Geräte sachgerecht, berücksichtigen die Anforderungen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes sowie die physischen und psychischen Belastungen. Sie beachten die Prinzipien der Nachhaltigkeit.

2.4 Fachbereichsspezifische Handlungsfelder und Arbeits- und Geschäftsprozesse

Die Handlungsfelder beschreiben zusammengehörige Arbeits- und Geschäftsprozesse im Fachbereich Ernährung/Hauswirtschaft. Sie sind mehrdimensional, indem berufliche, gesellschaftliche und individuelle Problemstellungen miteinander verknüpft, berufliche Praxis exemplarisch abgebildet wird und Perspektivwechsel zugelassen werden.

Die in der folgenden Übersicht aufgeführten Handlungsfelder beschreiben zusammengehörige Arbeits- und Geschäftsprozesse im Fachbereich Ernährung/Hauswirtschaft. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurde darauf verzichtet, jeden einzelnen Bildungsgang gesondert anzugeben.

	Berufliche Kenntnisse Fähigkeiten und Fertigkeiten und FHR	Berufsabschluss und FHR
Handlungsfeld 1: Betriebliches Management Arbeits- und Geschäftsprozesse (AGP)		
Unternehmensgründung	x	x
Unternehmensführung	x	x
Aufbau- und Ablauforganisation	x	x
Anwendung rechtlicher Bestimmungen	x	x
Sicherstellung der Prozessqualität	x	x
Controlling	x	x
Handlungsfeld 2: Produktion AGP		
Herstellung und Verarbeitung von Lebensmitteln	x	x
Verpflegungsangebote	x	x
Dienstleistungsangebote	x	x
Sicherstellung der Produkt- und Dienstleistungsqualität	4	x
Handlungsfeld 3: Warenwirtschaft AGP		
Beschaffung	x	x
Lagerung	x	x
Sicherung der Warenqualität	x	x
Handlungsfeld 4: Personenorientierung AGP		
Bedarfsanalyse	x	x
Nachfrage- und bedarfsgerechtes Angebot	x	x
Kommunikation	x	x
Beschwerdemanagement	x	x
Handlungsfeld 5: Vermarktung AGP		
Analyse von Kundenbedürfnissen	x	x
Entwicklung und Evaluation von Marketingkonzepten (und Vermarktungsstrategien)	x	x
Nutzung absatzpolitischer Instrumente	x	x
Verbraucherschutz	x	x

2.5 Didaktisch-methodische Leitlinien des Fachbereichs

Die im Folgenden skizzierten didaktisch-methodischen Leitlinien sind in besonderer Weise geeignet, den Spezifika des Fachbereichs Ernährung/Hauswirtschaft Rechnung zu tragen und können den Bildungsgangkonferenzen bei der konkreten Gestaltung geeigneter Lehr- und Lernarrangements als Orientierung dienen.

Verzahnung von Theorie und Praxis

Die Arbeit im Bildungsgang ist durch eine konsequente Verzahnung von Theorie und Praxis gekennzeichnet. Auch die inhaltliche Verzahnung und Kooperation der beiden Profulfächer ist unabdingbar. Der fachpraktische Unterricht ist integrativer Bestandteil der Profulfächer des Bildungsganges. Informations- und Kommunikationstechnologien sind in alle Fächer einzubinden. Beides kann darüber hinaus im Differenzierungsbereich angeboten werden.

Mehrdimensionalität der Aufgabenstellungen

Tätigkeiten in Berufen des Fachbereichs Ernährung/Hauswirtschaft sind in der Regel auf Ganzheitlichkeit angelegt. Häufig geht es um Produktions-, Versorgungs- oder Dienstleistungsangebote, die für bestimmte Personen, Personengruppen oder Lebenssituationen zur Verfügung gestellt werden sollen. Neben der Produktion bzw. Erstellung spielt die Passgenauigkeit für die Abnehmer eine bestimmende Rolle. Diese verschiedenen Komponenten müssen in den Aufgabenstellungen berücksichtigt und von den Schülerinnen und Schülern bewältigt werden.

Anbindung an konkrete berufliche Handlungssituationen

Die für die Gestaltung der Lehr- und Lernarrangements grundlegenden Anforderungssituationen basieren in der Regel auf konkreten beruflichen Handlungssituationen. Die Anbindung wird durch die Praxiselemente in der Schule (ggf. auch durch Schülerfirmen) und durch die betrieblichen Praktika zusätzlich verstärkt und gesichert. Betriebspraktika vermitteln Einblicke, Kenntnisse und Erfahrungen über den Aufbau und die Funktion betrieblicher Organisationen, die Gestaltung einzelner Arbeitsprozesse und die gesellschaftlichen bzw. ethischen Konsequenzen beruflicher Handlungen. Sie sind in die kontinuierliche Arbeit im Bildungsgang eingeordnet und im Unterricht vor- und nachzubereiten. Dabei sollte die Vielfalt beruflicher Tätigkeitsbereiche deutlich werden.

Selbstorganisiertes Lernen

Das Erlernen von Methoden des selbstorganisierten Lernens und Wissenserwerbs ist wesentlicher Bestandteil des Kompetenzerwerbs in den Bildungsgängen der Anlage C APO-BK. Entsprechend werden die Lehr- und Lernarrangements so konzipiert, dass eine zunehmende Selbststeuerung des Lernprozesses durch die Schülerinnen und Schüler ermöglicht wird. Dazu zählen insbesondere auch der Einsatz von Instrumenten zur Selbsteinschätzung und Bewertung der eigenen Lern- und Arbeitsprozesse.

Arbeiten im Team

In vielen beruflichen Tätigkeitsbereichen, insbesondere bei der Erstellung von Verpflegungsangeboten und Dienstleistungen ist die Arbeit im Team Teil der beruflichen Kompetenz. Diese ist kontinuierlich bei der Arbeit in den verschiedenen Fächern einzuüben, zu reflektieren und zu optimieren.

Teil 3 Die Bildungsgänge der Berufsfachschule, die zu beruflichen Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie zum schulischen Teil der Fachhochschulreife führen, im Fachbereich Ernährung/Hauswirtschaft

3.1 Beschreibung des Bildungsganges

Die Absolventinnen und Absolventen dieses Bildungsganges verfügen über Kompetenzen, die es ihnen insbesondere ermöglichen, eine Berufsausbildung in Berufen des Fachbereichs Ernährung/Hauswirtschaft aufzunehmen oder ein einschlägiges Studium zu bewältigen. Sie sind bei der Wahl eines Ausbildungsberufes bzw. eines Studienganges dabei fachlich nicht eingeschränkt.

Sie schließen den Bildungsgang mit dem Erwerb beruflicher Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie dem schulischen Teil der Fachhochschulreife ab. Die volle Fachhochschulreife wird ihnen nach einem halbjährigen einschlägigen Praktikum, dem Abschluss einer mindestens 2-jährigen Berufsausbildung nach Landes- oder Bundesrecht oder einer 2-jährigen beruflichen Tätigkeit zuerkannt.

Im Rahmen der Förderung einer umfassenden personalen, gesellschaftlichen und beruflichen Handlungskompetenz orientiert sich der Unterricht in diesen Bildungsgängen an komplexen, lebens- und berufsnahe, ganzheitlich zu betrachtenden Situationen. Hinsichtlich der Qualifikationsanforderungen der Praktikumsbetriebe richtet sich der Bildungsgang dabei an den in Teil 2 ausgewiesenen beruflichen Handlungsfeldern des Fachbereichs Ernährung/Hauswirtschaft mit den zugehörigen Arbeits- und Geschäftsprozessen aus.

Handlungs- und problemorientiertes Lernen wird in der Regel durch Praxisaufgaben in Schule, Schülerfirmen und Betriebspraktika unterstützt. Dies erleichtert die Anschauung, fördert die inhaltliche Auseinandersetzung und bietet einen Fundus an konkreten betrieblichen Situationen, mit denen sich Schülerinnen und Schüler identifizieren können. Zur Unterstützung dieses Transfers sind verschiedene Anforderungssituationen und Zielformulierungen entsprechend angelegt.

Eine Spiegelung der in den Lehr- und Lernarrangements erworbenen Erkenntnisse an der betrieblichen Realität wird insbesondere durch Betriebserkundungen hergestellt.

Der Bildungsgang ist in drei Lernbereiche gegliedert: den berufsbezogenen Lernbereich, den berufsübergreifenden Lernbereich und den Differenzierungsbereich.

Im Mittelpunkt des berufsbezogenen Lernbereiches stehen berufliche Tätigkeiten und Abläufe in Betrieben und Einrichtungen sowie das zielorientierte, planvolle und rationale Handeln von Menschen im Beruf. Zur Bewältigung beruflicher und privater Situationen benötigen die Schülerinnen und Schüler kommunikative sowie interkulturelle Kompetenzen im mündlichen und schriftlichen Gebrauch der deutschen Sprache und der Fremdsprache. Der Fachbereich Ernährung/Hauswirtschaft erfordert ebenso die Weiterentwicklung mathematisch-naturwissenschaftlicher Basiskompetenzen. Im Unterricht des naturwissenschaftlichen Faches (optional: Physik/Chemie/Biologie) erworbene methodische Fertigkeiten ermöglichen den Schülerinnen und Schülern, naturwissenschaftliche Fragestellungen zu erkennen, diese mit Experimenten und anderen Methoden hypothesengeleitet zu untersuchen und Ergebnisse zu verallgemeinern. Im fachübergreifenden Zusammenhang erschließen sich den Schülerinnen und Schülern Anwendungen der Naturwissenschaften. Die Schülerinnen und Schüler sollen

im Fach Wirtschaftslehre fähig und bereit sein, wirtschaftliche Strukturen, Prozesse und Entscheidungen im Kontext sozialökonomischer Zusammenhängen zu analysieren, sich im Spannungsfeld von unternehmerischen Zielsetzungen und gesellschaftlichen Erwartungen eine begründete Meinung zu wirtschaftlichen Problemstellungen zu bilden und vor diesem Hintergrund reflektierte Entscheidung zu treffen.

Im berufsübergreifenden Lernbereich leisten die Fächer Deutsch/Kommunikation, Religionslehre und Politik/Gesellschaftslehre sowie Sport/Gesundheitsförderung ihren spezifischen Beitrag zur Kompetenzentwicklung und Identitätsbildung. Die Schülerinnen und Schüler werden in berufs- und alltagsbezogenen Sprach- und Kommunikationskompetenzen gefördert sowie dafür sensibilisiert, ethische, religiöse und politische Aspekte bei einem verantwortungsvollen Beurteilen und Handeln in Arbeitswelt und Gesellschaft zu berücksichtigen. Zudem wird die Kompetenz gefördert, spezifische, physische und psychische Belastungen in Beruf und Alltag auszugleichen und sich sozial reflektiert zu verhalten. Zudem werden im Sportunterricht Kompetenzen im Sinne des salutogenetischen Ansatzes gefördert.

Im Differenzierungsbereich erhalten die Schülerinnen und Schüler die Gelegenheit, Zusatz- oder Förderangebote wahrzunehmen. Dabei können die individuellen Entwicklungspotenziale und Interessen der Jugendlichen sowie die spezifischen Anforderungen des regionalen Ausbildungsmarktes und regionaler Studienangebote berücksichtigt werden.

Das Betriebspraktikum vermittelt Kenntnisse und Erfahrungen über den Aufbau einer betrieblichen Organisation sowie über Arbeits- und Geschäftsprozesse der Unternehmung. Die Schülerinnen und Schüler erkennen und erfahren Sozialstrukturen, sie führen praktische Tätigkeiten durch und erleben die psychisch-physischen Belastungssituationen im Arbeitsalltag.

3.1.1 Stundentafel

Anlage C 2 APO-BK

Stundentafel zweijährige Bildungsgänge der Berufsfachschule berufliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten und schulischer Teil der Fachhochschulreife Fachbereich: Ernährung/Hauswirtschaft		
Lernbereiche/Fächer	Jahresstunden Klasse 11	Jahresstunden Klasse 12
Berufsbezogener Lernbereich		
<i>Profilfächer</i>	<i>[440 – 560]</i>	<i>[440 – 560]</i>
<i>Produktion und Dienstleistung</i>	<i>220 – 280</i>	<i>220 – 280</i>
<i>Betriebsorganisation</i>	<i>220 – 280</i>	<i>220 – 280</i>
Mathematik	120	120
Physik, Chemie oder Biologie	0 – 80	0 – 80
Wirtschaftslehre	40 – 80	40 – 80
Englisch	120	120
Zweite Fremdsprache	0/120	0/120
Praktika		
Berufsübergreifender Lernbereich		
Deutsch/Kommunikation	120	120
Religionslehre ¹	80	80
Sport/Gesundheitsförderung	40 – 80	40 – 80
Politik/Gesellschaftslehre	40 – 80	40 – 80
Differenzierungsbereich		
	[120 – 320]	[120 – 320]
Gesamtstundenzahl	1360	1360

Fachhochschulreifeprüfung:

1. Ein Profilfach²
2. Mathematik
3. Deutsch/Kommunikation
4. Englisch

¹ Für Schülerinnen und Schüler, die nicht an einem konfessionellen Religionsunterricht teilnehmen, wird bei Vorliegen der personellen und sächlichen Voraussetzungen das Fach Praktische Philosophie eingerichtet.

² Zu Beginn des letzten Ausbildungsjahres legt die Bildungsgangkonferenz ein Profilfach als erstes Fach der Fachhochschulreifeprüfung fest.

3.1.2 Die Gesamtmatrix im Bildungsgang

Die folgende Gesamtmatrix gibt einen Überblick über die Zuordnungen der in den Bildungsplänen der Fächer beschriebenen Anforderungssituationen zu den relevanten Handlungsfeldern des Fachbereichs Ernährung/Hauswirtschaft und den daraus abgeleiteten Arbeits- und Geschäftsprozessen.

Die Ziffern in der Gesamtmatrix entsprechen denen der Anforderungssituationen in den Bildungsplänen. Vertikal sind sie einem und horizontal einem Arbeits- und Geschäftsprozess zugeordnet.

Über die für den Bildungsgang relevanten Arbeits- und Geschäftsprozesse sind Anknüpfungen der Fächer untereinander möglich.

Die Gesamtmatrix kann somit als Arbeitsgrundlage für die Bildungsgangkonferenz genutzt werden, um eine Didaktische Jahresplanung zu erstellen.

Zuordnung von Anforderungssituationen der Fächer zu relevanten Arbeits- und Geschäftsprozessen												
Bildungsgang: Zweijährige Berufsfachschule der Anlage C 2 APO-BK – Ernährung/Hauswirtschaft												
	bildungsgangbezogen		fachbereichsbezogen									
	Profilfächer		Mathematik	Chemie	Biologie	Wirtschaftslehre	Englisch	Deutsch/Kommunikation	Katholische Religionslehre	Evangelische Religionslehre	Sport/Gesundheitsförderung	Politik/Gesellschaftslehre
	Produktion und Dienstleistung	Betriebsorganisation										
Handlungsfeld 1: Betriebliches Management												
Unternehmensgründung		1.1	1, 2, 5	1		1		2, 3, 6	1, 2, 3		4	1 – 8
Unternehmensführung		1.2	1, 3, 4, 5, 6	1		1		1, 2, 4, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6		1, 4, 6	1 – 6, 8
Aufbau- und Ablauforganisation	2.1 ¹	1.2	3	1, 2, 3		1	2, 3, 5, 6	1, 3, 6			4	1 – 5
Anwendung rechtlicher Bestimmungen		1.1, 1.3		1, 2, 3		3, 5		2, 4	5			1 – 6
Sicherstellung der Prozessqualität	2.1	2.1	2, 5	2, 3, 4		2		2, 3, 7	3, 6		5	1 – 6
Controlling		1.3, 2.3	3, 4, 5, 6	1, 2		3		4				1 – 6
Handlungsfeld 2: Produktion												
Herstellung und Verarbeitung von Lebensmitteln	2.1, 2.2		2	2, 3	2		2, 3, 4, 5, 6	2	3, 4, 6	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 4	1 – 3, 5 – 8
Verpflegungsangebote	2.2	2.2	3, 4, 5	2, 3	1			1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	3, 4, 5, 6	1, 2, 4, 5, 6	3, 4	1 – 7
Dienstleistungsangebote	2.2, 2.3, 2.4	1.3, 2.2, 2.3	1	2, 3				1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 4, 5, 6	3, 4	1 – 7
Sicherstellung der Produkt- und Dienstleistungsqualität	2.1, 2.2, 2.3, 2.4	1.3, 2.1, 2.2, 2.3	1, 5	2, 3	2, 3	2		1, 2	1, 2, 3, 4, 5	2	5	1, 2, 3, 5, 6, 7
Handlungsfeld 3: Warenwirtschaft												
Beschaffung	3.1	3.1	1, 2, 3	3	3, 4	2	2, 3, 4	1, 2, 3	3, 4, 6	5, 6	4	1 – 8
Lagerung	3.2	3.1	1, 2, 3	3	2, 3	2		2, 6	3, 4, 6	6	1, 2	1, 2, 3, 6
Sicherung der Warenqualität	3.2	3.1	1, 2, 5	3, 4	3, 4	2		2	3, 4, 5, 6	5	5	1, 2, 3, 5, 6
Handlungsfeld 4: Personenorientierung												
Bedarfsanalyse	4.1		1, 5	3, 4	1, 2	4, 5	1, 3, 4, 5, 6	1, 2, 4	1, 6		6	1 – 8
Nachfrage- und bedarfsgerechtes Angebot	4.2		1, 4	3, 4	1, 2, 3, 4	4, 5		1, 3, 6, 7	1, 5	1, 5	5, 6	1 – 8
Kommunikation	4.2	4.1		1, 2, 3, 4		4, 5		1, 3, 5, 6, 7	1, 2, 5, 6	1, 2, 6	6	1 – 8
Beschwerdemanagement		4.1	1	3, 4		5		1, 2, 3, 5, 7	1, 2, 5, 6		2, 4, 6	1 – 8
Handlungsfeld 5: Vermarktung												
Analyse von Kundenbedürfnissen		5.1	1	3, 4	1, 2, 3, 4		2, 3, 4, 6	1, 2, 3, 4, 6, 7	1, 5, 6	1, 4	3, 6	1 – 8
Entwicklung und Evaluation von Marketingkonzepten (und Vermarktungsstrategien)		5.1	6	3, 4		4		2, 3, 4, 6, 7	1, 6		3, 6	1 – 8
Nutzung absatzpolitischer Instrumente		5.1	1, 5, 6	3, 4		4		2, 3, 4, 6, 7	1, 5		3, 6	1 – 8
Verbraucherschutz	3.1			3, 4	3, 4	4		2, 4, 6, 7	1, 2, 3	1, 5, 6	4	1 – 8

¹ Legende: 1. Ziffer = Nummer des Handlungsfelds, 2. Ziffer = Nummer der Anforderungssituation

3.2 Die Fächer im Bildungsgang

Die kompetenzorientierten Bildungspläne sind für alle Fächer einheitlich durch Anforderungssituationen und Zielformulierungen strukturiert.

Die Anforderungssituationen sind in den Bildungsplänen in der für den Unterricht vorgesehenen Reihenfolge aufgeführt. Über Abweichungen entscheidet die Bildungsgangkonferenz.

Anforderungssituationen beschreiben berufliche, fachliche und öffentlich/gesellschaftliche und/oder persönliche Problemstellungen, in denen sich Absolventen und Absolventinnen bewähren müssen. Die Zielformulierungen beschreiben die im Unterricht zu fördernden Kompetenzen, die zur Bewältigung der Anforderungssituationen erforderlich sind. Zielformulierungen berücksichtigen Inhalts-, Verhaltens- und Situationskomponenten. Die Inhaltskomponente ist jeweils kursiv formatiert.

3.2.1 Das Fach Mathematik

Die Vorgaben für das Fach Mathematik gelten für folgende Bildungsgänge:

Zweijährige Berufsfachschule berufliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten und Fachhochschulreife	APO-BK, Anlage C 2
---	--------------------

Das Fach Mathematik wird dem berufsbezogenen Lernbereich zugeordnet.

Der Bildungsplan im Fach Mathematik ist nach inhalts- und prozessbezogenen Kompetenzen aufgebaut.

Die Kenntnis der obligatorischen inhaltsbezogenen Kompetenzen sind die Analysis ($A \hat{=}$ Analysis), die Matrizenrechnung ($LA \hat{=}$ Lineare Algebra) und die Stochastik ($S \hat{=}$ Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik).

Die Gliederung innerhalb der inhaltsbezogenen Zielformulierungen erfolgt mittels folgender prozessbezogener Kompetenzen:

<u>Modellieren</u>	Strukturierung realitätsbezogener Problemstellungen, Übersetzung in mathematische Strukturen, Verwendung/Entwicklung mathematischer Modelle. Interpretation, Reflektion, kritische Beurteilung der Ergebnisse und der Tauglichkeit des mathematischen Modells. Kommunikation über die Ergebnisse des Modells, Überprüfung/Validierung des Prozesses der Modellierung.
<u>Werkzeuge nutzen</u>	Effektiver Einsatz zeitgemäßer technischer und nichttechnischer Hilfsmittel zur Visualisierung und Berechnung. Reflektion der Möglichkeiten und Grenzen der eingesetzten Hilfsmittel.
<u>Mathematische Darstellungen nutzen</u>	Kenntnis verschiedener Formen der Darstellung von mathematischen Objekten und Situationen und deren Interpretation. Auswahl verschiedener Darstellungsarten nach Situation und Zweck, Wechsel zwischen verschiedenen Darstellungen. Lesen nicht vertrauter Darstellungen und Beurteilung ihrer Aussagekraft.
<u>Kommunizieren</u>	Darstellung verschiedener mathematischer Sachverhalte in mündlicher oder

	<p>schriftlicher Form.</p> <p>Verständnis und Bewertung mündlicher oder schriftlicher Aussagen anderer Personen.</p> <p>Präsentation und Reflektion verschiedener Lösungswege.</p> <p>Angemessene Reaktion auf Fehler und Kritik sowie konstruktiver Umgang mit Fehlern.</p>
<u>Innermathematische Probleme lösen</u>	<p>Mathematische Formulierung von Problemen, Kenntnisse von Lösungsverfahren und -verfahren sowie deren Anwendung und Reflektion.</p>
<u>Umgang mit formalen und symbolischen Elementen</u>	<p>Dekodierung und Interpretation symbolischer und formaler Sprache.</p> <p>Übersetzung der Alltagssprache/Fachsprache in symbolische/formale Sprache.</p> <p>Einsatz von Aussagen und Ausdrücken, die Symbole, Formeln und Variablen enthalten.</p> <p>Anwendung von Routineverfahren mit symbolischen und/oder formalen Elementen.</p>
<u>Argumentieren</u>	<p>Unterscheidung verschiedener Arten mathematischer Argumentation und Bewertung derselben.</p> <p>Begründete Auswahl verschiedener Lösungswege, Überprüfung der Ergebnisse auf Plausibilität.</p> <p>Erläuterung von Zusammenhängen, Ordnungen und Strukturen.</p> <p>Entwicklung von Vermutungen und Lösungsansätzen.</p> <p>Nachvollziehen exemplarischer mathematischer Beweise.</p>

Die Anforderungssituationen und Zielformulierungen sind nachfolgend beschrieben.

Einige Zielformulierungen gelten für alle Anforderungssituationen gleichermaßen. Um Mehrfachnennungen zu vermeiden, werden diese zur besseren Lesbarkeit des Bildungsplans im Folgenden vorangestellt.

Zielformulierungen, die alle Anforderungssituationen gleichermaßen betreffen

Modellieren

Die Schülerinnen und Schüler erstellen aus gegebenen bzw. erhobenen Daten *unterschiedliche Darstellungen* (u. a. *Tabellen, unterschiedliche Diagrammtypen, relative Häufigkeiten, Graphen, Gleichungen, Matrizen* etc.) und bewerten diese auf ihre Eignung und Aussagekraft. (ZF 1) (A, LA, S)

Werkzeuge nutzen

Die Schülerinnen und Schüler nutzen *unterschiedliche Medien* (z. B. *Formelsammlung, Lehrbuch, Tabellenwerk, Internet*) zur Lösung mathematischer Probleme. (ZF 2) (A, LA, S)

Sie wenden den Rechner (Taschenrechner, grafikfähiger Taschenrechner, Computer-Algebra-System oder Computerprogramme) zur korrekten Lösung von einfachen und komplexen Berechnungen. (ZF 3) (A, LA, S)

Sie erkennen und bewerten die praktische *Bedeutung mathematischer Software* in der Gesellschaft und Berufsalltag. (ZF 4) (A, LA, S)

Mathematische Darstellungen nutzen

Die Schülerinnen und Schüler entnehmen Daten aus *unterschiedlichen Darstellungen* und *nicht aufbereiteten Quellen* und werten diese aus. (ZF 5) (A, LA, S)

Kommunizieren

Die Schülerinnen und Schüler verwenden die *Fachsprache zur Darstellung mathematischer Zusammenhänge* korrekt. (ZF 6) (A, LA, S)

Sie entwickeln im sachbezogenen Dialog Lösungsansätze bzw. Arbeitsstrategien. (ZF 7) (A, LA, S)

Die Schülerinnen und Schüler entnehmen Daten *unterschiedlicher Darstellungsformen* und *nicht aufbereiteten Quellen* und geben daraus die *mathematisch relevanten Daten* mündlich oder schriftlich wieder. (ZF 8) (A, LA, S)

Sie beschreiben die Unterschiede zwischen realen und mathematisierten Daten. (ZF 9) (A, LA, S)

Die Schülerinnen und Schüler präsentieren ihre Arbeitsergebnisse. (ZF 10) (A, LA, S)

Die Schülerinnen und Schüler diskutieren und reflektieren verschiedene Lösungsansätze zu einer Problemstellung. (ZF 11) (A, LA, S)

Umgang mit formalen und symbolischen Elementen

Die Schülerinnen und Schüler verstehen und verwenden *mathematische Symbole und Zeichen*. (ZF 12) (A, LA, S)

Die Schülerinnen und Schüler wenden *Routineverfahren mit symbolischen und/oder formalen Elementen* an. (ZF 13) (A, LA, S)

Zuordnung der Zielformulierung zu den Kompetenzkategorien

Wissen	Fertigkeiten	Sozialkompetenz	Selbstständigkeit
ZF 1 bis ZF 4, ZF 6 bis ZF 8, ZF 12, ZF 13	ZF 1 bis ZF 3, ZF 5 bis ZF 13	ZF 4, ZF 5, ZF 7 bis ZF 11	ZF 1, ZF 2, ZF 3, ZF 4, ZF 5, ZF 7, ZF 8, ZF 9, ZF 10, ZF 11

3.1.1 Anforderungssituationen, Zielformulierungen

Anforderungssituation 1		Zeitrichtwert: 30 UStd.	
<i>Von Daten zu Funktionen</i>			
Die Absolventinnen und Absolventen bereiten Daten aus beruflichen und privaten Zusammenhängen durch Nutzung unterschiedlicher Verfahren zieladäquat auf und stellen sie adressatengerecht auf unterschiedliche regelgebundene Arten dar.			
Sie beschreiben die Unterschiede relationaler und funktionaler Zusammenhänge und bewerten diese.			
Zielformulierungen			
<u>Mathematische Darstellung nutzen</u>			
Die Schülerinnen und Schüler entnehmen Daten aus <i>statistischen Darstellungen</i> und nicht aufbereiteten Quellen und werten diese aus (z. B. <i>Diagramme, arithmetisches Mittel, Median, mittlere quadratische Abweichung</i>) (ZF 14) (S, A).			
Die Schülerinnen und Schüler beschreiben die <i>verschiedenen Darstellungen von Funktionen (Funktionsgleichung, Graph, Wertetabelle)</i> und bewerten diese (ZF 15) (A).			
<u>Argumentieren</u>			
Die Schülerinnen und Schüler erläutern die <i>Zusammenhänge zwischen Funktionsgleichung, Graph und Wertetabelle</i> (ZF 16) (A).			
Die Schülerinnen und Schüler wägen die <i>Vor- und Nachteile verschiedener Darstellungsformen</i> ab (ZF 17) (S, A).			
<u>Weitere Hinweise zu möglichen beruflichen und privaten Zusammenhängen:</u>			
Aufbereitung von Produktionszahlen, Personaldaten und Qualitätssicherung, Wahlergebnissen, Preisentwicklungen, Bevölkerungswachstum, Daten der Lerngruppe			
Zuordnung der Zielformulierung zu den Kompetenzkategorien			
Wissen	Fertigkeiten	Sozialkompetenz	Selbstständigkeit
ZF 15 bis ZF 17	ZF 14, ZF 15	ZF 14	ZF 14 bis ZF 17

Anforderungssituation 2		Zeitrichtwert: 50 UStd.	
<i>Eigenschaften unterschiedlicher Funktionstypen (Analysis I)</i>			
Die Absolventinnen und Absolventen strukturieren private und berufsbezogene Problemstellungen und übersetzen diese in funktionale Zusammenhänge aus dem Bereich der Analysis in Abhängigkeit einer Funktionsvariablen.			
Die Absolventinnen und Absolventen analysieren und ermitteln daraus bedeutsame Daten unter Verwendung regelgebundener Vorgehensweisen.			
Die Absolventinnen und Absolventen validieren die Ergebnisse, interpretieren und beurteilen sie.			
Zielformulierungen			
<u>Modellieren</u>			
Die Schülerinnen und Schüler mathematisieren realitätsbezogene Problemstellungen unter Verwendung von <i>ganzzahligen Funktionen bis dritten Grades und Exponentialfunktionen</i> innerhalb geeigneter Abschnitte und deuten die Ergebnisse problembezogen (ZF 18) (A, LA, S).			
<u>Werkzeuge nutzen</u>			
Die Schülerinnen und Schüler bewerten verwendete Hilfsmittel (z.B. Geodreieck und Taschenrechner) im Hinblick auf Grenzen und Genauigkeiten im Bezug zur Problemstellung (ZF 19) (A).			

Mathematische Darstellung nutzen

Die Schülerinnen und Schüler stellen *ganzrationale Funktionen* mit eigenen Worten und in Form von Wertetabellen, Graphen oder als Funktionsgleichung dar (ZF 20) (A).

Innermathematische Probleme lösen

Die Schülerinnen und Schüler erstellen *aus gegebenen Daten Funktionsgleichungen, Wertetabelle und Graphen ganzrationaler Funktionen* (ZF 21) (A, S).

Die Schülerinnen und Schüler entnehmen einer Funktionsgleichung die *Wechselwirkung zwischen den Koeffizienten im Funktionsterm und dem Graphen einer Funktion* (ZF 22) (A).

Die Schülerinnen und Schüler wenden geeignete Verfahren zur *Bestimmung von Schnittpunkten von Graph mit Koordinatenachsen sowie Graph mit Graph von linearen und quadratischen Funktionen* an (ZF 23) (A, LA).

Die Schülerinnen und Schüler lösen mit einem geeigneten Verfahren ein *Lineares Gleichungssystem mit zwei Unbekannten* und interpretieren die Lösungsmenge (ZF 24) (A, LA).

Argumentieren

Die Schülerinnen und Schüler erläutern die *Wechselwirkung zwischen den Koeffizienten im Funktionsterm und dem Graphen einer Funktion* (ZF 25) (A).

Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden zwischen *graphischer und rechnerischer Argumentation* und beurteilen diese (ZF 26) (A, LA, S).

Weitere Hinweise zu möglichen beruflichen und privaten Zusammenhängen:

Tarifvergleiche, Analyse von Erlös, Kosten und Gewinn, etc., Beschaffung und Lagerung von Waren, Wachstumsprozesse, Abläufe im Sport

Zuordnung der Zielformulierung zu den Kompetenzkategorien

Wissen	Fertigkeiten	Sozialkompetenz	Selbstständigkeit
ZF 18, ZF 19, ZF 21 bis ZF 24	ZF 18, ZF 20 bis ZF 24, ZF 6	ZF 18, ZF 20, ZF 25	ZF 18 bis ZF 20, ZF 24 bis ZF 26

Anforderungssituation 3

Zeitrichtwert: 40 UStd.

Matrizenrechnung

Die Absolventinnen und Absolventen strukturieren berufliche Problemstellungen und übersetzen diese mit Hilfe von Matrizen und Vektoren in eine mathematische Darstellung.

Die Absolventinnen und Absolventen analysieren und ermitteln daraus bedeutsame Daten unter Verwendung regelgebundener Vorgehensweisen.

Die Absolventen validieren die Ergebnisse, interpretieren und beurteilen sie.

Zielformulierungen

Modellieren

Die Schülerinnen und Schüler mathematisieren reale Problemstellungen unter Verwendung von *Vektoren, Matrizen, Analyse des Erstellungsprozesses, Deutung der Ergebnisse und Beurteilung der Brauchbarkeit des Modells* (ZF 27) (LA, S).

Mathematische Darstellung nutzen

Die Schülerinnen und Schüler interpretieren und/oder veranschaulichen Vorgänge und Prozesse mit Hilfe von Matrizen, Verflechtungsdiagrammen und Tabellen (ZF 28) (LA).

Innermathematische Probleme lösen

Die Schülerinnen und Schüler lösen mit einem geeigneten Verfahren ein *Lineares Gleichungssystem mit drei oder mehr Unbekannten* und interpretieren die Lösungsmenge (ZF 29) (LA).

Die Schülerinnen und Schüler wenden *die Regeln zur Verknüpfung von Vektoren und Matrizen an*. (*Addition, Skalarmultiplikation, Matrizenmultiplikation*) (ZF 30) (LA).

Umgang mit formalen und symbolischen Elementen

Die Schülerinnen und Schüler nutzen *Matrizendarstellungen*, um Vorgänge und Prozesse formal und übersichtlich zu beschreiben (ZF 31) (LA).

Weitere Hinweise zu möglichen beruflichen Zusammenhängen:

Preis-, Kosten- und Mengenvektoren, Stücklisten und zweistufige Produktionsprozesse, Personalplanung, Beschaffung und Lagerung von Waren.

Zuordnung der Zielformulierung zu den Kompetenzkategorien

Wissen	Fertigkeiten	Sozialkompetenz	Selbstständigkeit
ZF 27, ZF 28, ZF 30	ZF 27 bis ZF 31	ZF 27	ZF 27 bis ZF 29, ZF 31

Anforderungssituation 4

Zeitrictwert: 60 UStd.

Analyse charakteristischer Funktionseigenschaften (Analysis II)

Die Absolventinnen und Absolventen strukturieren private und berufsbezogene Problemstellungen und übersetzen diese in funktionale Zusammenhänge aus dem Bereich der Analysis in Abhängigkeit einer Funktionsvariablen und ermitteln daraus bedeutsame Daten.

Die Absolventinnen und Absolventen modellieren Prozesse innerhalb geeigneter Abschnitte durch mathematische Beschreibungen und beurteilen kritisch die Tauglichkeit des mathematischen Modells.

Zielformulierungen

Modellieren

Die Schülerinnen und Schüler mathematisieren reale Problemstellungen unter Verwendung von ganzrationalen Funktionen unter Einbeziehung verschiedener Informationen (*z.B. Funktionswerte, Nullstellen, Extrempunkte und Wendepunkte*). Sie analysieren/deuten die Ergebnisse problembezogen innerhalb geeigneter Abschnitte und beurteilen die Brauchbarkeit des Modells. (ZF 32) (A, LA, S).

Innermathematische Probleme lösen

Die Schülerinnen und Schüler wenden geeignete Verfahren zur *Bestimmung von Schnittpunkten von Graph mit Koordinatenachsen von ganzrationalen Funktionen* (ZF 33) (A, LA).

Die Schülerinnen und Schüler führen *Kurvendiskussionen* ganzrationaler Funktionen durch (ZF 34) (A).

Argumentieren

Die Schülerinnen und Schüler entwickeln einfache Hypothesen (*beispielsweise: Zusammenhang zwischen der Steigung eines Graphen und Extremwerten*) (ZF 35) (A, LA).

Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden verschiedene Möglichkeiten *der mathematischen Argumentation* (*u.a. verbal, grafische Argumentation, Aussagen in symbolischer und formaler Fachsprache*) (ZF 36) (A, LA, S).

Weitere Hinweise zu möglichen beruflichen und gesellschaftlichen/privaten Zusammenhängen:

Angebot und Nachfrage, Bakterienwachstum, Ausbreitung von Krankheiten, Personalplanung, Frequentierung in verschiedenen Zusammenhängen

Zuordnung der Zielformulierung zu den Kompetenzkategorien

Wissen	Fertigkeiten	Sozialkompetenz	Selbstständigkeit
ZF 32 bis ZF 35	ZF 32 bis ZF 36	ZF 32, ZF 36	ZF 32, ZF 35, ZF 36

Anforderungssituation 5

Zeitrictwert: 40 UStd.

Umgang mit Zufall und Wahrscheinlichkeit

Die Absolventinnen und Absolventen treffen anhand von erhobenen Daten in privaten wie beruflichen Zusammenhängen rational begründete Entscheidungen in Bezug auf zukünftige Entwicklungen.

Sie verwenden Daten zur Beurteilung von Wahrscheinlichkeiten in Produktionsprozessen, Durchführung von Qualitätsprüfungen und alltagsbezogenen Problemstellungen.

Zielformulierungen

Modellieren

Die Schülerinnen und Schüler bereiten realitätsbezogene Daten auf, nutzen diese zur *Bestimmung von Eintritts- bzw. Entwicklungswahrscheinlichkeiten* und beurteilen diese im Hinblick auf den realitätsbezogenem Kontext (ZF 37) (S).

Mathematische Darstellung nutzen

Die Schülerinnen und Schüler veranschaulichen *mehrstufige Zufallsexperimente* aus alltäglichen und berufsbezogenen Situationen unter Verwendung von *Baumdiagrammen und Vierfeldertafeln* (ZF 38) (S).

Die Schülerinnen und Schüler stellen *einfache Binomialverteilungen* graphisch dar und interpretieren sie (ZF 39) (S).

Innermathematische Probleme lösen

Die Schülerinnen und Schüler berechnen *die Wahrscheinlichkeiten von mehrstufigen Zufallsexperimenten* unter Verwendung der *Pfadregeln* und der *Kombinatorik* (ZF 40) (S).

Die Schülerinnen und Schüler verwenden zur Bestimmung der *Wahrscheinlichkeit* einer Zufallsvariablen *bei n-stufigen Bernoulli-Experimenten bzw. Ketten die Binomialverteilung* (ZF 41) (S).

Argumentieren

Die Schülerinnen und Schüler entwickeln einfache Hypothesen (*beispielsweise zur Symmetrie der Binomialverteilung*) (ZF 42) (A, S).

Die Schülerinnen und Schüler begründen die Verwendung der *unterschiedlichen kombinatorischen Formeln (z.B. ohne/mit Zurücklegen)* (ZF 43) (S).

Die Schülerinnen und Schüler überprüfen die Ergebnisse auf Plausibilität im Hinblick auf den Realitätsbezug (ZF 44) (S).

Weitere Hinweise zu möglichen beruflichen und privaten Zusammenhängen:

Glücksspiele, Qualitätssicherung, Prüfung von Produktionsprozessen, Bedarfs-, Standort- und Marktanalysen, Wahrscheinlichkeiten in Medizin und Genetik, Trefferquoten im Sport.

Zuordnung der Zielformulierung zu den Kompetenzkategorien

Wissen	Fertigkeiten	Sozialkompetenz	Selbstständigkeit
ZF 37 bis ZF 42	ZF 37 bis ZF 43	ZF 37, ZF 43, ZF 44	ZF 37 bis ZF 40, ZF 42 bis ZF 44

Anforderungssituation 6		Zeitrichtwert: 20 UStd.	
<i>Herstellung von Zusammenhängen</i>			
<i>Themenübergreifende Vernetzung</i>			
Die Absolventinnen und Absolventen lösen in beruflichen wie privaten Zusammenhängen komplexe Probleme, deren Bearbeitung die Nutzung verschiedener Inhaltsbereiche der Mathematik verlangt.			
Die Absolventinnen und Absolventen strukturieren das Gesamtproblem und identifizieren selbständig relevante mathematische Themengebiete zur Bereitstellung von Lösungsansätzen / Lösungsbeiträgen.			
Die Absolventinnen und Absolventen nutzen die Methodik mehrerer Themengebiete und führen sie zu einer Gesamtlösungsstrategie zusammen. Sie reflektieren und beurteilen die Ergebnisse sowie die Tauglichkeit konkurrierender Lösungsansätze im Vergleich.			
Zielformulierungen			
<u>Modellieren</u>			
Die Schülerinnen und Schüler strukturieren <i>realitätsbezogene Problemstellungen</i> , <i>mathematisieren</i> und <i>lösen</i> diese. Sie führen ihre Ergebnisse auf die Problemstellung zurück und beurteilen sie in Hinblick auf ihre Tauglichkeit. (ZF 45)(A, LA, S)			
<u>Argumentieren</u>			
Die Schülerinnen und Schüler begründen ihre Lösungsansätze und -strategien (ZF 46) (A, LA, S).			
<u>Werkzeuge nutzen</u>			
Die Schülerinnen und Schüler reflektieren Grenzen und Genauigkeiten der Berechenbarkeit von Ergebnissen (ZF 47) (A, LA, S).			
<u>Weitere Hinweise zu möglichen beruflichen Zusammenhängen:</u>			
Qualitätssicherungsprozesse, Analysen im Bereich der Unternehmensführung und des Controllings, Entwicklung Evaluation von Marketingkonzepten, Nutzung absatzpolitischer Instrumente, Verlauf vom Keimpopulation bzw. Krankheiten unter Verwendung unterschiedlicher Parameter			
Zuordnung der Zielformulierung zu den Kompetenzkategorien			
Wissen	Fertigkeiten	Sozialkompetenz	Selbstständigkeit
ZF 45	ZF 45	ZF 45 bis ZF 47	ZF 45 bis ZF 47

3.2 Didaktisch-methodische Umsetzung

Die Einführung von kompetenzorientierten Bildungsplänen erfordert eine Konkretisierung der in Anforderungssituationen definierten Handlungsfelder. Das bedeutet, dass Bildungsgangteams Lehr- und Lernarrangements für den Unterricht entwickeln müssen. Alle inhaltlichen, zeitlichen, methodischen und organisatorischen Überlegungen zu den Lehr- und Lernarrangements fließen in die Didaktische Jahresplanung ein. Sie bieten allen Beteiligten und Interessierten eine verlässliche Information über die Bildungsgangarbeit. Sie ist eine wesentliche Grundlage zur Qualitätssicherung und -entwicklung sowie für Evaluationsprozesse.

Die Didaktische Jahresplanung enthält über die gesamte Zeitdauer des Bildungsganges hinweg nach Schuljahren unterteilt die zeitliche Abfolge der Anforderungssituationen, der Lehr- und Lernarrangements bzw. Lernsituationen, die einzuführenden und zu vertiefenden Methoden wie auch die Planung von Lernerfolgsüberprüfungen.

Konkrete Hinweise

Ziel der Bildungsarbeit im Fach Mathematik ist der Erwerb mathematischer Kompetenzen, mit denen die Probleme des Alltags wie auch zukünftiger beruflicher Tätigkeiten im Berufsfeld Ernährung/Hauswirtschaft bewältigt werden können. Darüber hinaus sollen die Schülerinnen und Schüler die Struktur und Methodik der Wissenschaft Mathematik kennen lernen und den Wert mathematischen Denkens an sich erfahren und einschätzen können. Hiermit sind - aufbauend auf den Ergebnissen der Bildungsarbeit der Sekundarstufe I - wissenschaftspropädeutisches Denken und Arbeiten so zu entwickeln, dass die Absolventen des Bildungsgangs zur erfolgreichen Aufnahme eines wissenschaftlichen Fachhochschulstudiums befähigt werden. Aus diesen Überlegungen leiten sich die sechs Anforderungssituationen des Bildungsplans ab.

Im Zentrum der intendierten mathematischen Bildung steht der Erwerb einer Reihe von Kompetenzen, die sich auf Prozesse mathematischen Denkens und Arbeitens beziehen. Dies verlangt von der Lehrkraft eine sinnvolle Begrenzung der inhaltlichen Tiefe. Im Einzelnen handelt es sich um die in Teil 3.2 vorgestellten Kompetenzen.

Dabei tragen die voran gestellten Zielformulierungen der Tatsache Rechnung, dass Kompetenzen anhand verschiedener Anforderungssituationen entwickelt werden können.

Diese Kompetenzen bauen auf der in den Kernlehrplänen Mathematik der Sekundarstufe I angelegten Kompetenzkonzeption auf und führen diese konsequent fort.

Die schulspezifische Didaktische Jahresplanung stellt die Konkretisierung des mit dem Bildungsplan vorgelegten didaktischen Konzepts dar. Der Teil 3.2 des Bildungsplans beschreibt mit seinen Zielformulierungen mathematische Kompetenzen, die sich die Absolventen am Ende Ihrer Schulzeit in dem Bildungsgang angeeignet haben sollen, ausgerichtet an Schülerinnen und Schülern mit einem mittleren Leistungsniveau. Die Erstellung der Didaktischen Jahresplanung ist die vorrangige und anspruchsvolle Aufgabe des involvierten Teilkollegiums bzw. der Bildungsgangkonferenz. Die Lehrerinnen und Lehrer müssen aus den Zielkompetenzen die Schrittfolge der Kompetenzentwicklung in definierten Teilschritten und in geeigneter Reihenfolge ableiten.

Gleichwohl legt der Bildungsplan eine Sequenzierung der Anforderungssituationen nahe, um mögliche Schulwechsel im Bildungsgang nicht unnötig zu erschweren.

Die Zeitangaben des Bildungsplans gelten als Richtwerte für die den jeweiligen Anforderungssituationen zugeordneten Unterrichtsstunden.

Kompetenzorientierter Unterricht greift auf zunehmend komplexere und offenere Unterrichtsarrangements zurück. Offenere Unterrichtsarrangements werden insbesondere auch durch den Einsatz moderner Hilfsmittel, wie z. B. grafikfähige Taschenrechner (GTR), Computer-Algebra-Systeme (CAS) und/oder EDV unterstützt werden. Der künftigen Entwicklung neuer Technologien ist dabei Rechnung zu tragen.

Die den Unterricht strukturierenden Anforderungssituationen sollen im Folgenden kurz charakterisiert werden:

- In der ersten Anforderungssituation „Von Daten und Funktionen“ liegt der Fokus auf der Aufbereitung realer Daten als Zugang für die kommenden Anforderungssituationen.

- Die zweite Anforderungssituation „Eigenschaften unterschiedlicher Funktionstypen“ führt an Modellierungsprozesse unter Verwendung verschiedener Funktionstypen heran.
- Die Matrizenrechnung als Teilgebiet der Linearen Algebra stellt ein Instrumentarium zur Lösung von Linearen Gleichungssystemen sowie zur Beschreibung logistischer, hauswirtschaftlicher und damit betriebswirtschaftlicher Verflechtungen zur Verfügung.
- Die Anforderungssituation „Analyse charakteristischer Funktionseigenschaften“ fokussiert im Modellierungsprozess die Phase der innermathematischen Problemlösung aus dem Bereich der Analysis.
- In der Anforderungssituation „Umgang mit Zufall und Wahrscheinlichkeit“ steht nicht das exakte Kalkül im Mittelpunkt, sondern das Anlegen von Denkstrukturen, die einen mathematisch fundierten Umgang mit Wahrscheinlichkeiten gestatten.
- Komplexe Modellierungsprozesse, die auf unterschiedliche mathematische Themenbereiche zugreifen, sind Gegenstand der Anforderungssituation „Herstellung von Zusammenhängen“. Diese ist insbesondere geeignet, um eine leistungsfähige Prüfungsvorbereitung zu realisieren.

3.3 Lernerfolgsüberprüfung

Die Leistungsbewertung in den Bildungsgängen richtet sich nach § 48 des Schulgesetzes NRW (SchulG) und wird durch § 8 der Ausbildungs- und Prüfungsordnung Berufskolleg (APO-BK) und dessen Verwaltungsvorschriften konkretisiert.

Grundsätzliche Funktionen der Lernerfolgsüberprüfung

In der Lernerfolgsüberprüfung werden

- die im Zusammenhang mit dem Unterricht erworbenen Kompetenzen erfasst.
- differenzierte Rückmeldungen zum individuellen Stand der erworbenen Kompetenzen für die Lehrenden und die Lernenden ermöglicht.

Darauf aufbauend können Ursachen für Defizite erkannt und Hinweise auf notwendige Veränderungen des weiteren Lehr- und Lernprozesses gewonnen werden.

Damit bilden Lernerfolgsüberprüfungen die Basis für konstruktive Rückmeldungen über Lernfortschritte und -defizite sowie für Maßnahmen zur individuellen Förderung.

Lernerfolgsüberprüfungen bilden die Grundlage der Leistungsbewertung.

Anforderungen an die Gestaltung von Lernerfolgsüberprüfungen

Kompetenzorientierung zielt darauf ab, die Lernenden zu befähigen, Problemsituationen aus Arbeits- und Geschäftsprozessen mit Hilfe von erworbenen Kompetenzen zu erkennen, zu beurteilen, zu lösen und ggf. alternative Lösungswege zu beschreiten und zu bewerten.

Kompetenzen werden durch die individuellen Handlungen der Lernenden in Lernerfolgsüberprüfungen beobachtet- und beschreibbar. In der spezifischen Handlung aktualisiert und zeigt sich die Kompetenz. Dabei können die erforderlichen Handlungen in unterschiedlichen Typen

auftreten, z. B. Analyse, Strukturierung, Gestaltung, Bewertung. Je nach Niveaustufe des Bildungsganges sollten sie zunehmend auch Handlungsspielräume für die Lernenden eröffnen.

Die bei Lernerfolgsüberprüfungen eingesetzten Aufgaben sind entsprechend der jeweiligen Anforderungssituation in einen situativen Kontext eingefügt, der nach Niveaustufen variiert wird, z. B. nach dem Grad der Bekanntheit, Vollständigkeit, Determiniertheit, Lösungsbestimmtheit oder der Art der sozialen Konstellation.

Mit dem Subjektbezug wird die individuelle Sicht auf Kompetenz in den Mittelpunkt gerückt. Wesentlich sind die Annahme der Rolle und die selbstständige subjektive Auseinandersetzung der Lernenden mit den Herausforderungen der Arbeits- und Geschäftsprozesse. Der Grad der Selbstständigkeit variiert je nach Niveaustufe.

Konkretisierungen für die Lernerfolgsüberprüfung werden in der Bildungsgangkonferenz festgelegt.

3.4 Abschlussprüfung

Alle Anforderungssituationen sind prüfungsrelevant. Die Prüfung bezieht sich auf die drei Themenbereiche Analysis, Matrizenrechnung und Stochastik, wobei keines der Themen dominant sein darf.

Die Aufgabenstellungen sollen den Grundsätzen der kompetenzorientierten Leistungsfeststellung entsprechen (siehe 3.4) und müssen mindestens einmal eine die prüfungsrelevanten Themenbereiche übergreifende Bearbeitungen berücksichtigen.