

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: Gesundheit/Soziales

Mathematik

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

44308/2016

**Auszug aus dem Amtsblatt
des Ministeriums für Schule und Weiterbildung
des Landes Nordrhein-Westfalen
Nr. 04/16**

**Sekundarstufe II – Berufskolleg;
Bildungspläne zur Erprobung für den
Bildungsgang der Berufsfachschule nach § 2 Nummer 3 Anlage C APO-BK
im Fachbereich Gesundheit/Soziales**

RdErl. d. Ministeriums für Schule und Weiterbildung
v. 15.03.2016 – 312-6.08.1-114137

Für die in der Anlage 1 aufgeführten Fächer wurden unter verantwortlicher Leitung der Qualitäts- und UnterstützungsAgentur – Landesinstitut für Schule – und unter Mitwirkung erfahrener Lehrkräfte sowie der Oberen Schulaufsicht neue Bildungspläne mit einer kompetenzorientierten Ausrichtung entwickelt.

Diese Bildungspläne treten am 01.08.2016 zur Erprobung in Kraft.

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

www.berufsbildung.nrw.de

Die in der Anlage 2 aufgeführten Lehrpläne, Richtlinien und Runderlasse treten zum 31.07.2016 bzw. mit sofortiger Wirkung außer Kraft.

Anlage 1

Zum 1. August 2016 treten die folgenden Bildungspläne in Kraft:

Heft Nr.	Fachbereich Gesundheit/Soziales
44301	Biologie
44302	Chemie
44303	Deutsch/Kommunikation
44304	Englisch
44305	Evangelische Religionslehre
44306	Gesundheitswissenschaften
44307	Katholische Religionslehre
44308	Mathematik
44309	Politik/Gesellschaftslehre
44310	Sozial- und Erziehungswissenschaften
44311	Sport/Gesundheitsförderung
44312	Wirtschaftslehre

Tabelle 1: Neue Bildungspläne BFS Anlage C im Fachbereich Gesundheit/Soziales

Anlage 2

Zum 31.07.2016 treten die nachfolgenden Lehrpläne *bezogen auf den Fachbereich Gesundheit/Soziales* außer Kraft:

Heft Nr.		BASS 15-37	
4911	Evangelische Religionslehre – Lehrplan zur Erprobung 08/2007	Nr. 2	RdErl. 20.12.2006 – 612-6.08.01.13-39380
4912	Katholische Religionslehre – Lehrplan zur Erprobung 08/2007	Nr. 3	RdErl. 20.12.2006 – 612-6.08.01.13-39380
4903	Sport/Gesundheitsförderung – Lehrplan zur Erprobung	–	RdErl. v. 31.03.2004 (ABl. NRW. S. 169), BASS 15-32 Nr. 3)
4951	Politik/Geschichte	–	Vorläufige Richtlinien, siehe BASS 15-32 Nr. 51
4400/1	Deutsch	–	RdErl. 21.07.1992

Gleichzeitig tritt zum 31.07.2016 Nummer 4 der Anlage 1, Curriculare Skizzen für die Fachrichtung „Sozial- und Gesundheitswesen“ des RdErl. vom 22.05.2000 – 634.36-0-3 Nr. 113/00 – außer Kraft.

Im Rahmen der BASS-Bereinigung wurde festgestellt, dass die folgenden alten Bestimmungen aus den Jahren 1989 und 1982 aufgehoben werden können, da u. a. die Fächer nicht mehr erteilt werden.

Heft Nr.		BASS 15-34	
–	Genereller Einführungserlass für alle Vorläufigen Richtlinien	Nr. 500.1	RdErl. 13.06.1989 (GABl. NW. S. 338)
4413/1	Spezielle Betriebswirtschaftslehre – Außenhandelsbetriebslehre	Nr. 513.1	RdErl. 13.06.1989 (GABl. NW. S. 338)
4414	Wirtschaftsgeographie	Nr. 514	RdErl. 13.06.1989 (GABl. NW. S. 338)

Tabelle 2: Aufzuhebende Vorschriften 15-37/15-34

Inhalt	Seite
Vorbemerkungen.....	6
Teil 1 Bildungsgänge der Berufsfachschule Anlage C.....	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	8
1.3 Didaktisch-methodische Leitlinien	9
1.3.1 Wissenschaftspropädeutik.....	10
1.3.2 Berufliche Bildung	10
1.3.3 Didaktische Jahresplanung.....	11
Teil 2 Bildungsgänge der Berufsfachschule Anlage C im Fachbereich Gesundheit/Soziales	12
2.1 Fachbereichsspezifische Ziele.....	12
2.2 Die Bildungsgänge im Fachbereich	12
2.3 Fachbereichsspezifische Kompetenzerwartungen	12
2.4 Fachbereichsspezifische Handlungsfelder und Arbeits- und Geschäftsprozesse	13
2.5 Didaktisch-methodische Leitlinien des Fachbereichs.....	14
Teil 3 Die zweijährigen Bildungsgänge der Berufsfachschule, die zu beruflichen Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten und zum schulischen Teil der Fachhochschulreife führen, im Fachbereich Gesundheit/Soziales – Mathematik.....	16
3.1 Beschreibung des Bildungsganges	16
3.1.1 Stundentafel	18
3.1.2 Darstellung von Anknüpfungsmöglichkeiten im Bildungsgang.....	19
3.2 Die Fächer im Bildungsgang.....	21
3.2.1 Das Fach Mathematik	21
3.2.2 Anforderungssituationen, Zielformulierungen.....	24
3.3 Didaktisch-methodische Umsetzung.....	28
3.4 Lernerfolgsüberprüfung	30
3.5 Abschlussprüfung.....	31

Vorbemerkungen

Bildungspolitische Entwicklungen in Deutschland und Europa erfordern 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 transparent und vergleichbar 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 den verschiedenen Bildungsgängen des Berufskollegs. Die durchlässige Gestaltung der Übergänge verbessert die Effizienz von Bildungsverläufen.

Die Teile 1 bis 3 der Bildungspläne werden immer in einem Dokument 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 Grundlagen und Praxishinweise zur Förderung der Chancengleichheit (*Reflexive Koedukation*) sind den jeweils aktuellen Veröffentlichungen des Ministeriums für Schule und Weiterbildung zu entnehmen.
www.schulministerium.nrw.de/

Das pädagogische Leitziel aller Bildungsgänge des Berufskollegs ist in der Ausbildungs- und Prüfungsordnung Berufskolleg (APO-BK) 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 Wirtschaft und Gesellschaft teilzunehmen und diese aktiv mitzugestalten.“

Um dieses pädagogische Leitziel zu erreichen, muss eine umfassende Handlungskompetenz systematisch entwickelt werden. Die Unterrichtsvorgaben orientieren sich in ihren Anforderungssituationen und kompetenzorientierten Zielformulierungen an der Struktur des Deutschen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen (DQR)¹ und nutzen dessen Kompetenzkategorien. Die beiden Kategorien der Fachkompetenz und der personalen Kompetenz werden differenziert in Wissen und Fertigkeiten bzw. Sozialkompetenz und Selbstständigkeit.

Die Lehrkräfte eines Bildungsganges dokumentieren die zur Konkretisierung der Unterrichtsvorgaben entwickelten Lernsituationen bzw. Lehr-/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 der Berufsfachschule Anlage C

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 Staatlich geprüfte Informatikerin/Staatlich geprüfter Informatiker, Staatlich geprüfte Kosmetikerin/Staatlich geprüfter Kosmetiker und Staatlich geprüfte Gymnastiklehrerin/Staatlich geprüfter Gymnastiklehrer. 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 Berufsfachschule Anlage C APO-BK werden in den Fachbereichen Agrarwirtschaft, Ernährung/Hauswirtschaft, Gestaltung, Gesundheit/Soziales, Informatik, Technik/Naturwissenschaften und Wirtschaft und Verwaltung des Berufskollegs angeboten. 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 Schülerinnen und Schüler mit Hochschulreife oder dem schulischen Teil der Fachhochschulreife vermitteln in zwei Jahren einen Berufsabschluss nach Landesrecht.

In allen genannten Bildungsgängen sind betriebliche Praktika vorgesehen.

1.2 Zielgruppen und Perspektiven

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 der Anlage C 1.

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 Gesundheit/Soziales 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. In das zweite Jahr des dreijährigen Assistentenbildungsganges können Schülerinnen und Schüler aufgenommen werden, die zuvor einen Bildungsgang der Anlage B APO-BK, der den mittleren Schulabschluss vermittelt (B 2 oder B 3), oder der Anlage C APO-BK, der den schulischen Teil der Fachhochschulreife vermittelt (C 2), erfolgreich besucht haben.

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.

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 (AHR) zu erreichen.

Die dreijährigen Assistentenbildungsgänge führen zu einem Berufsabschluss nach Landesrecht und zur Fachhochschulreife. Ferner werden zweijährige Assistentenbildungsgänge für Schülerinnen und Schüler mit Hochschulreife oder dem schulischen Teil der Fachhochschulreife angeboten, die ausschließlich zu einem Berufsabschluss nach Landesrecht führen. Mit der erfolgreichen Berufsabschlussprüfung wird die entsprechende Berufsbezeichnung zuerkannt („Staatlich geprüfte/Staatlich geprüfter“ mit Angabe des Berufes).

Der Übergang in die Fachoberschule Klasse 13 (FOS 13) ist für 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) und

- ein selbstbestimmtes und gesellschaftlich verantwortliches demokratisches Handeln bei der Teilhabe am kulturellen, politischen und beruflichen Leben (personale, gesellschaftliche und berufliche 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 ist das grundlegende Medium schulischer, beruflicher, gesellschaftlicher und privater Kommunikation. Daher wird die Förderung der Sprachkompetenz jeder Schülerin und jedes Schülers bei allen didaktisch-methodischen Entscheidungen in den Blick genommen.

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 diese ein. Er soll den sich jeweils historisch gewandelten Gesellschaftsbezug aller wissenschaftlichen Theorie und Praxis aufdecken. Dazu gehört es, die Erkenntnis leitenden Interessen, die gesellschaftlichen Voraussetzungen und die Implikationen und Konsequenzen wissenschaftlicher Forschung zu berücksichtigen.

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 Lernsituationen bzw. Lehr-/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 Bildungsganges.

Praktika dienen der Ergänzung des Unterrichts und werden als vielfältige Impulsgeber zur Vernetzung von Theorie und Praxis genutzt. Sie verfolgen die Ziele, auf das Berufsleben vor-

zubereiten, die Berufswahlentscheidung abzusichern und eine Orientierung für ein mögliches Studium zu bieten. In Assistentenbildungsgängen vermitteln sie darüber hinaus ein verstärktes Praxisverständnis. Während ihres Praktikums sollen die Schülerinnen und Schüler durch Anschauung und eigene Mitarbeit Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten über Arbeits- und Geschäftsprozesse des jeweiligen Fachbereichs erwerben sowie Einblicke in die Zusammenhänge betrieblicher bzw. beruflicher Praxis gewinnen. Dabei sollen sie berufs- und fachbezogene Frage- und Problemstellungen unter Anleitung, ggf. auch selbstständig, bearbeiten. Darüber hinaus sollen sie sich die sozialen und kommunikativen Situationen im Berufsalltag erschließen. 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 sowohl im Aufbau berufsrelevanten Wissens und Könnens, als auch im reflektierten Verständnis von Zusammenhängen beruflicher Praxis, Technik, Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Kultur, sodass Spielräume für individuelle Handlungsmöglichkeiten eröffnet werden.

1.3.3 Didaktische Jahresplanung

Die Umsetzung von kompetenzorientierten Bildungsplänen erfordert eine inhaltliche, methodische, organisatorische und zeitliche Planung und Dokumentation von Lernsituationen bzw. Lehr-/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 Beiträge zur Entwicklung von umfassender Handlungskompetenz, die zur Bewältigung von Anforderungssituationen in den Handlungsfeldern mit ihren Arbeits- und Geschäftsprozessen erforderlich ist. Dabei werden die Schülerinnen und Schüler zur Bewältigung von beruflichen sowie privat und gesellschaftlich bedeutsamen Situationen befähigt. Voraussetzung hierfür ist, 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 Lernsituationen bzw. Lehr-/Lernarrangements sind auf der Webseite Berufsbildung.NRW.de verfügbar.

Teil 2 Bildungsgänge der Berufsfachschule Anlage C im Fachbereich Gesundheit/Soziales

2.1 Fachbereichsspezifische Ziele

Die berufliche Praxis im Fachbereich Gesundheit/Soziales ist gekennzeichnet durch interdisziplinär sach- und personenbezogenes Denken und Handeln im Sozial- und Gesundheitswesen, in der Pflege, Gesundheitsförderung, Betreuung und Erziehung.

Die Bildungsgänge fokussieren den Erwerb einer umfassenden Handlungskompetenz in der Bereitstellung von gesundheitsförderlichen, pflegerischen, sozialpädagogischen, erzieherischen und betreuenden Angeboten für Personen oder Personengruppen in bestimmten Lebenssituationen.

Dazu gehört die Integration der Grundsätze des Arbeits- und Gesundheitsschutzes sowie der Nachhaltigkeit in Arbeits- und Geschäftsprozessen.

2.2 Die Bildungsgänge im Fachbereich

Der Bildungsgang der Anlage C 2 APO-BK bereitet auf eine Berufsausbildung in Berufen des Fachbereichs Gesundheit/Soziales oder auf ein Studium vor.

Die Bildungsgänge der Anlage C 1 APO-BK vermitteln einen Berufsabschluss nach Landesrecht. Die dreijährigen Bildungsgänge der Anlage C 1 führen darüber hinaus zur Fachhochschulreife.

2.3 Fachbereichsspezifische Kompetenzerwartungen

Der Kompetenzerwerb im Bildungsgang befähigt zur selbstständigen Planung und Bearbeitung von Aufgabenstellungen zur Entwicklung von pflegerischen, gesundheitsförderlichen und sozialpädagogischen Betreuungs- und Dienstleistungsangeboten für ausgewählte Personen, Personengruppen in bestimmten Lebenssituationen in einer sich verändernden sozioökonomischen Umwelt.

Die Schülerinnen und Schüler erwerben 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 Patientinnen und Patienten, Pflege- oder Betreuungsbedürftigen oder Kundinnen und Kunden 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 eigenen physischen und psychischen Belastungen. Sie verfügen über eine ausgeprägte personale Verantwortlichkeit und beachten die Prinzipien der Nachhaltigkeit.

2.4 Fachbereichsspezifische Handlungsfelder und Arbeits- und Geschäftsprozesse

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

	Berufsfach- schule Anlage C
Handlungsfeld 1: Bildung und Erziehung Arbeits- und Geschäftsprozesse (AGP)	
Bedürfnis- und Potentialermittlung durch Beobachtung und Analyse	x
Planung, Umsetzung und Evaluation von zielgruppengerechten Maßnahmen und Angeboten	x
Unterstützung und Förderung individueller Kompetenzen	x
Situations- und personenbezogene Kooperation und Kommunikation mit allen Prozessbeteiligten	x
Handlungsfeld 2: Betreuung AGP	
Analyse von Lebenssituationen	x
Zielorientierte Begleitung und Unterstützung	x
Unterstützung und Anregung von Aktivitäten	x
Förderung sozialer Kontakte	x
Evaluierung und Weiterentwicklung von Angeboten	x
Handlungsfeld 3: Pflege AGP	
Planung, Umsetzung und Dokumentation von Pflege- oder Behandlungskonzepten	x
Begleitung und Unterstützung bei Tätigkeiten des täglichen Lebens	x
Adressatengerechte Gesprächsführung und Beratung	x
Krankheitsprävention und Unfallverhütung	x
Sicherung der Produkt- und Dienstleistungsqualität	x
Handlungsfeld 4: Gesundheitsförderung AGP	
Entwicklung und Umsetzung adressatenbezogener Maßnahmen zur Gesunderhaltung und Unfallverhütung	x
Förderung einer gesundheitsbewussten Lebensführung	x
Planung, Durchführung und Qualitätskontrolle von Maßnahmen zum Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz	x
Sicherstellung der Prozessqualität	x

Handlungsfeld 5: Gestaltung AGP	
Wahrnehmung und Analyse von Gestaltungssituationen	x
Anwendung von Gestaltungsprinzipien und Gestaltungsmitteln	x
Gestaltung von Anlässen, Prozessen und Räumen	x
Handlungsfeld 6: Betriebliches Management AGP	
Gründung und Führung von Betrieben	x
Dokumentation und Aufbereitung personenbezogener Daten	x
Bewertung von Arbeitsprozessen und Einordnung in den Rechtsrahmen	x
Personalmanagement	x
Zusammenarbeit mit externen Partnern	x
Handlungsfeld 7: Vermarktung AGP	
Wahrnehmung von Kundenbedürfnissen	x
Präsentation und Verkauf von Produkten und Dienstleistungen	x
Planung und Kontrolle des wirtschaftlichen Erfolges	x
Beschwerdemanagement	x

2.5 Didaktisch-methodische Leitlinien des Fachbereichs

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

Verzahnung von Theorie und Praxis

Die Arbeit im Bildungsgang ist durch eine Verzahnung von Theorie und Praxis in allen Fächern gekennzeichnet. Der fachpraktische Unterricht ist integrativer Bestandteil der Profulfächer des Bildungsganges. Informations- und Kommunikationstechnologien sind in alle Fächer einzubinden.

Mehrdimensionalität der Aufgabenstellungen

Tätigkeiten in Berufen des Fachbereichs Gesundheit/Soziales sind in der Regel auf Ganzheitlichkeit ausgelegt. Häufig geht es um pflegerische, gesundheitsförderliche und sozialpädagogische Betreuungs- und Dienstleistungsangebote, die für ausgewählte Personen, Personengruppen oder Lebenssituationen zur Verfügung gestellt werden sollen. Hier spielt die Passgenauigkeit für die Adressaten- und Situationsorientierung 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 Lernsituationen bzw. Lehr-/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 persönlichen, gesellschaftlichen und 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 und menschlicher Herausforderungen 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 Lernsituationen bzw. Lehr-/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 den gesundheitsförderlichen, pflegerischen, betreuerischen und sozialpädagogischen Angeboten und Dienstleistungen, sind die Arbeit und die Kommunikation 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 zweijährigen Bildungsgänge der Berufsfachschule, die zu beruflichen Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten und zum schulischen Teil der Fachhochschulreife führen, im Fachbereich Gesundheit/Soziales – Mathematik

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 Gesundheit/Soziales aufzunehmen oder ein 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 und dem schulischen Teil der Fachhochschulreife ab. Die volle Fachhochschulreife wird ihnen nach einem halbjährigen einschlägigen Praktikum, dem Abschluss einer mindestens zweijährigen Berufsausbildung nach Landes- oder Bundesrecht oder einer zweijährigen 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 berufsnahen, ganzheitlich zu betrachtenden Situationen. Hinsichtlich der Qualifikationsanforderungen der beruflichen Praxis richtet sich der Bildungsgang dabei an den in Teil 2 ausgewiesenen beruflichen Handlungsfeldern des Fachbereichs Gesundheit/Soziales mit den zugehörigen Arbeits- und Geschäftsprozessen aus.

Handlungs- und problemorientiertes Lernen wird in der Regel durch Praxisaufgaben in der Schule und außerschulische Praktika 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 Lernsituationen bzw. Lehr-/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. Im Fachbereich Gesundheit/Soziales greifen Sozial- und Fachkompetenz ineinander, da eine hohe Beziehungsfähigkeit, Anpassungs- und Durchsetzungsfähigkeit von grundlegender berufsqualifizierender Bedeutung ist. 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 Gesundheit/Soziales erfordert ebenso die Weiterentwicklung mathematisch-naturwissenschaftlicher Kompetenzen. Im Unterricht des naturwissenschaftlichen Faches (optional: Chemie oder 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 Zusammenhänge 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, 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. Der Unterricht im Fach Sport/Gesundheitsförderung zielt auf Kompetenzen im Sinne des salutogenetischen Ansatzes ab.

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: Gesundheit/Soziales		
Lernbereiche/Fächer	Jahresstunden Klasse 11	Jahresstunden Klasse 12
Berufsbezogener Lernbereich		
Profilfächer des Bildungsganges	440 – 560	440 – 560
<i>Gesundheitswissenschaften</i>	220 – 280	220 – 280
<i>Sozial- und Erziehungswissenschaften</i>	220 – 280	220 – 280
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 Darstellung von Anknüpfungsmöglichkeiten im Bildungsgang

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

Die Ziffern in der Gesamtmatrix entsprechen denen der Anforderungssituationen in den Bildungsplänen. Vertikal sind sie einem Fach 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.

Gesamtmatrix: Anknüpfungsmöglichkeiten der Fächer zu relevanten Arbeits- und Geschäftsprozessen Bildungsgang: Zweijährige Berufsfachschule der Anlage C 2 APO-BK – Gesundheit/Soziales												
	bildungsgangbezogene Bildungspläne		fachbereichsbezogene Bildungspläne									
	Gesundheitswissenschaften	Sozial- und Erziehungswissenschaften	Mathematik	Chemie	Biologie	Wirtschaftslehre	Englisch	Deutsch/Kommunikation	Katholische Religionslehre	Evangelische Religionslehre	Sport/Gesundheitsförderung	Politik/Gesellschaftslehre
Handlungsfeld 1: Bildung und Erziehung												
Bedürfnis- und Potentialermittlung durch Beobachtung und Analyse	1.1	1.2 ¹	1, 5	1, 2, 3	1 – 5		1, 3	1, 7	1, 2, 3, 4		1, 3, 6	1, 4, 6
Planung, Umsetzung und Evaluation von zielgruppengerechten Maßnahmen und Angeboten	1.1	1.2	3, 5	1, 2, 3, 4	1 – 5	3	3, 4, 5	1, 3, 4, 5, 7	1, 2, 3, 4, 5		2, 3, 5	1, 4, 6, 7
Unterstützung und Förderung individueller Kompetenzen	4.1	1.3, 1.4		1, 2, 3, 4	1 – 5		3, 5	1, 7	1, 2, 5, 6	2, 5, 6	2, 5, 6	1, 4, 5, 7
Situations- und personenbezogene Kooperation und Kommunikation mit allen Prozessbeteiligten	1.1, 2.1	1.1, 2.3	6	1, 2, 3, 4	1 – 5		4, 5, 6	1, 2, 3, 7	1, 2, 4, 5	2, 6	4, 5, 6	1, 3, 4, 5, 7
Handlungsfeld 2: Betreuung												
Analyse von Lebenssituationen	2.1	2.1	1, 2, 5	1, 2, 3, 4	1 – 5		1, 3, 5	1, 2, 4	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 5, 6	1, 6	1, 4, 5, 6, 7
Zielorientierte Begleitung und Unterstützung	2.1, 3.1	2.3, 2.2	1	1, 2, 3, 4	1 – 5		3, 5, 6	1, 5, 7	1, 4	2, 6	1, 2, 5	1, 4, 6
Unterstützung und Anregung von Aktivitäten	2.1	2.3		1, 2, 3, 4	1 – 5		3, 5	1, 5, 6	4	2, 4	3, 5, 6	1, 4, 6
Förderung sozialer Kontakte	2.1	2.2			4, 5		3, 5, 6	1, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	2	3, 6	1, 4, 5, 6, 7
Evaluierung und Weiterentwicklung von Angeboten	2.1	7.1	3, 4, 5, 6				3, 5	1, 2, 3		4	2, 3, 5	1, 4, 5, 6, 7
Handlungsfeld 3: Pflege												
Planung, Umsetzung und Dokumentation von Pflege- oder Behandlungskonzepten	3.1, 3.2, 3.3		1, 2, 3, 5, 6	1, 2, 3, 4	1 – 5	3	3, 5	1, 3, 4	2, 5		1, 2	1
Begleitung und Unterstützung bei Tätigkeiten des täglichen Lebens	3.2			4	1, 3		3, 5	1, 7	1, 2, 4, 5, 6	6	6	1
Adressatengerechte Gesprächsführung und Beratung	2.1, 3.1, 3.3		1	1, 2, 3, 4	1 – 5		3, 4, 5, 6	1, 7	1, 4	1, 2, 6	6	1, 3, 5
Krankheitsprävention und Unfallverhütung	3.2, 3.3		1, 5	1, 2, 3, 4	1 – 5		5	1, 2, 4		1	2, 4	1, 6, 7
Sicherung der Produkt- und Dienstleistungsqualität	3.2, 3.3		3, 4, 6		4	3	3, 6	1, 2, 3				1, 6, 7
Handlungsfeld 4: Gesundheitsförderung												
Entwicklung und Umsetzung adressatenbezogener Maßnahmen zur Gesunderhaltung und Unfallverhütung	4.1, 4.2		1, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4, 5	5	3, 5	1, 2, 3, 6	1, 3	2	1, 2, 4	1, 2, 4, 7
Förderung einer gesundheitsbewussten Lebensführung	4.1, 4.2		1, 5	4	1, 2, 4, 5		3, 5	1, 2, 4, 5	2, 4	1, 5	1, 2, 4	1, 2, 4, 7
Planung, Durchführung und Qualitätskontrolle von Maßnahmen zum Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz	3.3, 4.2		3, 5	1, 2, 3, 4	1, 2, 4, 5		5	1, 2, 3, 6			4	1, 2, 4, 7
Sicherstellung der Prozessqualität	3.3		1, 5			3	3, 5, 6	1, 2, 3				1, 2, 4, 6
Handlungsfeld 5: Gestaltung												
Wahrnehmung und Analyse von Gestaltungssituationen	5.1	5.2		3	1, 2, 4, 5		2	1, 2, 6	3	1, 4	1, 3	1, 5, 7
Anwendung von Gestaltungsprinzipien und Gestaltungsmitteln	5.1	5.1					1	1 – 7		4	3, 5	1, 5, 7
Gestaltung von Anlässen, Prozessen und Räumen	5.1	5.2			1, 5		3, 5, 6	1 – 7		2, 4	3, 5	1, 5, 7
Handlungsfeld 6: Betriebliches Management												
Gründung und Führung von Betrieben		6.1	1, 3, 4, 5, 6			1, 2, 3, 4, 5, 6	2, 5, 6		1, 5, 6	6		3, 7, 8
Dokumentation und Aufbereitung personenbezogener Daten	6.1	6.2	1	1, 2, 3, 4	1 – 5		1, 3, 4	2, 3, 6			1, 2	3, 7, 8
Bewertung von Arbeitsprozessen und Einordnung in den Rechtsrahmen	6.1			1	4, 5	2, 3	2		5, 6			3, 7, 8
Personalmanagement	1.1		3, 4			5	4, 5, 6		1, 2, 4, 5, 6	2, 6	4	3, 7, 8
Zusammenarbeit mit externen Partnern	1.1, 6.1	6.1			1, 2, 4, 5	1, 2, 6	2, 4, 6	1, 2, 3, 4, 6	1, 2, 4, 5, 6	1, 2, 5		3, 7, 8
Handlungsfeld 7: Vermarktung												
Wahrnehmung von Kundenbedürfnissen	7.1	7.1, 1.1	1		1, 2, 3	1, 3, 4	2, 3, 5	1, 6, 7	1, 2, 5, 6	2	1	2, 5, 7, 8
Präsentation und Verkauf von Produkten und Dienstleistungen	7.1	5.1	4			4	3, 4, 5	1, 3, 6		4	3	2, 7, 8
Planung und Kontrolle des wirtschaftlichen Erfolges	7.1		3, 4			3	2, 3			6		2, 6, 7, 8
Beschwerdemanagement	6.1	2.3	1		1, 2, 3, 5		5, 6	1, 2, 3, 7	1, 2, 5, 6	1, 2		2, 7, 8

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

3.2 Die Fächer im Bildungsgang

Die kompetenzorientierten Bildungspläne sind einheitlich durch Anforderungssituationen oder Lernfelder mit Zielformulierungen strukturiert.

Die Bildungsgangkonferenz entscheidet mit Blick auf den Beitrag zur Kompetenzentwicklung im gesamten Bildungsgang über die Reihenfolge der Anforderungssituationen und beachtet hierbei Verknüpfungsmöglichkeiten mit anderen Fächern.

Anforderungssituationen beschreiben berufliche, fachliche, gesellschaftliche und persönlich bedeutsame Problemstellungen, in denen sich Absolventinnen und Absolventen 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, die zu beruflichen Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten und zum schulischen Teil der Fachhochschulreife führt	APO-BK, Anlage C 2
--	--------------------

Das Fach Mathematik wird dem berufsbezogenen Lernbereich zugeordnet.

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

Die Kompetenzen werden in den Themenbereichen Analysis ($A \hat{=}$ Analysis), Matrizenrechnung ($LA \hat{=}$ Lineare Algebra) und Stochastik ($S \hat{=}$ Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik) erworben.

Die Gliederung der inhaltsbezogenen Zielformulierungen erfolgt mittels folgender prozessbezogener Kompetenzen:

Modellieren	– Strukturierung realitätsbezogener Problemstellungen, Übersetzung in mathematische Strukturen, Verwendung/Entwicklung mathematischer Modelle – Interpretation, Reflexion, kritische Beurteilung der Ergebnisse und der Tauglichkeit des mathematischen Modells – Kommunikation über die Ergebnisse des Modells, Überprüfung/Validierung des Prozesses der Modellierung
Werkzeuge nutzen	– Effektiver Einsatz zeitgemäßer technischer und nichttechnischer Hilfsmittel zur Visualisierung und Berechnung. – Reflexion der Möglichkeiten und Grenzen der eingesetzten Hilfsmittel
Mathematische Darstellungen nutzen	– 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

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

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 (z. B. Taschenrechner, grafikfähiger Taschenrechner, Computer-Algebra-System oder Computerprogramme) zur korrekten Lösung von einfachen und komplexen Berechnungen an (ZF 3) (A, LA, S).

Sie erkennen und bewerten die praktische *Bedeutung mathematischer Software* (z. B. Tabellenkalkulation, Diagrammtypen) in 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 aufbereiteter 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 1, ZF 4, ZF 7 bis ZF 11	ZF 1 bis ZF 5, ZF 7 bis ZF 11

Die Anforderungssituationen und Zielformulierungen sind nachfolgend beschrieben.

3.2.2 Anforderungssituationen, Zielformulierungen

Anforderungssituation 1		Zeitrichtwert: 30 UStd.	
<i>Von Daten zu Funktionen</i>			
Die Absolventinnen und Absolventen bereiten Daten aus beruflichen und gesellschaftlichen 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. Diagramme, arithmetisches Mittel, Median, mittlere quadratische Abweichung) (ZF 14) (S, A).			
Die Schülerinnen und Schüler beschreiben die verschiedenen <i>Darstellungen von Funktionen</i> (z. B. Funktionsgleichung, Graph, Wertetabelle) 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, gesellschaftlichen und persönlichen Zusammenhängen:</u> <i>Aufbereitung von Personaldaten und Gesundheitsstatistiken, Wahlergebnissen, Preisentwicklungen, Bevölkerungswachstum, Daten der Lerngruppe</i>			
Zuordnung der Zielformulierung zu den Kompetenzkategorien			
Wissen	Fertigkeiten	Sozialkompetenz	Selbstständigkeit
ZF 15 bis ZF 17	ZF 14, ZF 15	ZF 16, ZF 17	ZF 14 bis ZF 17

Anforderungssituation 2	Zeitrichtwert: 50 UStd.
<i>Eigenschaften unterschiedlicher Funktionstypen (Analysis I)</i>	
Die Absolventinnen und Absolventen strukturieren berufliche und gesellschaftliche 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 ersten und zweiten Grades</i> und deuten die Ergebnisse problembezogen (ZF 14) (A, LA, S).	
<u>Werkzeuge nutzen</u>	
Die Schülerinnen und Schüler bewerten selbstständig verwendete Hilfsmittel (z. B. Geodreieck und Taschenrechner) im Hinblick auf Grenzen und Genauigkeiten im Bezug zur Problemstellung (ZF 15) (A).	

Mathematische Darstellung nutzen

Die Schülerinnen und Schüler stellen *Funktionen* (z. B. ganzrationale Funktionen, Exponentialfunktionen oder trigonometrische Funktionen) mit eigenen Worten und in Form von *Wertetabellen*, *Graphen* oder als *Funktionsgleichung* dar (ZF 16) (A).

Innermathematische Probleme lösen

Die Schülerinnen und Schüler erstellen aus gegebenen Daten *Funktionsgleichungen*, *Wertetabellen* und *Graphen ganzrationaler Funktionen* (ZF 17) (A, S).

Die Schülerinnen und Schüler entnehmen einer Funktionsgleichung die *Wechselwirkung zwischen den Koeffizienten im Funktionsterm und dem Graphen einer Funktion* (ZF 18) (A).

Die Schülerinnen und Schüler wenden geeignete Verfahren zur Bestimmung von *Schnittpunkten* (z. B. von Graph mit Koordinatenachsen sowie Graph mit Graph) *von linearen und quadratischen Funktionen* an (ZF 19) (A, LA).

Die Schülerinnen und Schüler lösen selbstständig mit einem geeigneten Verfahren ein *Lineares Gleichungssystem mit zwei Unbekannten* und interpretieren die Lösungsmenge (ZF 20) (A, LA).

Argumentieren

Die Schülerinnen und Schüler erläutern die *Wechselwirkung zwischen den Koeffizienten im Funktionsterm und dem Graphen einer Funktion* (ZF 21) (A).

Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden zwischen *graphischer und rechnerischer Argumentation* und beurteilen diese (ZF 22) (A, LA, S).

Weitere Hinweise zu möglichen beruflichen, gesellschaftlichen und persönlichen Zusammenhängen:
Tarifvergleiche, Wachstum, Anwendungen aus dem sportlichen Bereich (z. B. Weg-Zeit, Würfe, Sprünge), Beschaffung und Lagerung von Waren

Zuordnung der Zielformulierung zu den Kompetenzkategorien

Wissen	Fertigkeiten	Sozialkompetenz	Selbstständigkeit
ZF 14, ZF 15, ZF 17 bis ZF 21	ZF 14, ZF 16 bis ZF 20, ZF 22	ZF 14, ZF 21, ZF 22	ZF 14 bis ZF 17, ZF 20 bis ZF 22

Anforderungssituation 3

Zeitrichtwert: 40 UStd.

Matrizenrechnung

Die Absolventinnen und Absolventen strukturieren berufliche und gesellschaftliche 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 14) (LA, S).

Mathematische Darstellung nutzen

Die Schülerinnen und Schüler interpretieren und veranschaulichen für sich und andere Vorgänge und Prozesse mit Hilfe von *Matrizen*, *Verflechtungsdiagrammen* und *Tabellen* (ZF 15) (LA).

Innermathematische Probleme lösen

Die Schülerinnen und Schüler lösen selbstständig mit einem geeigneten Verfahren ein *Lineares Gleichungssystem mit drei oder mehr Unbekannten* und interpretieren die Lösungsmenge (ZF 16) (LA).

Die Schülerinnen und Schüler wenden die *Regeln zur Verknüpfung von Vektoren und Matrizen* an (z. B. Addition, Skalarmultiplikation, Matrizenmultiplikation) (ZF 17) (LA).

Umgang mit formalen und symbolischen Elementen

Die Schülerinnen und Schüler nutzen *Matrizendarstellungen*, um Vorgänge und Prozesse formal und übersichtlich zu beschreiben (ZF 18) (LA).

Weitere Hinweise zu möglichen beruflichen, gesellschaftlichen und persönlichen Zusammenhängen:
Zu- und Abwanderungen (z. B. Patientenströme, Populationen), Personalplanung, Nährwert, Beschaffung und Lagerung von Waren, Preis-, Kosten- und Mengenvektoren

Zuordnung der Zielformulierung zu den Kompetenzkategorien

Wissen	Fertigkeiten	Sozialkompetenz	Selbstständigkeit
ZF 14, ZF 15, ZF 17	ZF 14 bis ZF 18	ZF 14	ZF 14 bis ZF 16, ZF 18

Anforderungssituation 4

Zeitrichtwert: 60 UStd.

Analyse charakteristischer Funktionseigenschaften (Analysis II)

Die Absolventinnen und Absolventen strukturieren berufliche und gesellschaftliche 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 und deuten die Ergebnisse problembezogen innerhalb geeigneter Abschnitte und beurteilen die Brauchbarkeit des Modells (ZF 14) (A, LA, S).

Innermathematische Probleme lösen

Die Schülerinnen und Schüler wenden geeignete Verfahren zur *Nullstellenbestimmung ganzrationaler Funktionen* an (ZF 15) (A, LA).

Die Schülerinnen und Schüler führen *Kurvendiskussionen ganzrationaler Funktionen* durch (ZF 16) (A).

Argumentieren

Die Schülerinnen und Schüler entwickeln selbstständig einfache Hypothesen (z. B. Zusammenhang zwischen der Steigung eines Graphen und Extremwerten) (ZF 17) (A, LA).

Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden verschiedene Möglichkeiten der *mathematischen Argumentation* (z. B. verbale, grafische Argumentation, Aussagen in symbolischer und formaler Fachsprache) (ZF 18) (A, LA, S).

Weitere Hinweise zu möglichen beruflichen, gesellschaftlichen und persönlichen Zusammenhängen:
Bakterienwachstum, Ausbreitung von Krankheiten, Personalplanung, Frequentierung in verschiedenen Zusammenhängen (z. B. Besucherströme, Belegungspläne), Datenprofile (z. B. Höhe, Temperatur, Puls).

Zuordnung der Zielformulierung zu den Kompetenzkategorien

Wissen	Fertigkeiten	Sozialkompetenz	Selbstständigkeit
ZF 14 bis ZF 17	ZF 14 bis ZF 18	ZF 14, ZF 18	ZF 14, ZF 16 bis ZF 18

Anforderungssituation 5

Zeitrichtwert: 40 UStd.

Umgang mit Zufall und Wahrscheinlichkeit

Die Absolventinnen und Absolventen treffen anhand von erhobenen Daten in gesellschaftlichen, beruflichen und persönlichen Zusammenhängen rational begründete Entscheidungen in Bezug auf zukünftige Entwicklungen. Sie verwenden Daten zur Beurteilung von Wahrscheinlichkeiten in Untersuchungsreihen, 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 realitätsbezogenen Kontext (ZF 14) (S).

Mathematische Darstellung nutzen

Die Schülerinnen und Schüler veranschaulichen *mehrstufige Zufallsexperimente* aus alltäglichen und berufsbezogenen Situationen unter Verwendung von *Baumdiagrammen und Vierfeldertafeln* (ZF 15) (S).

Die Schülerinnen und Schüler stellen *einfache Binomialverteilungen* graphisch dar und interpretieren sie (ZF 16) (S).

Innermathematische Probleme lösen

Die Schülerinnen und Schüler berechnen die *Wahrscheinlichkeiten von mehrstufigen Zufallsexperimenten* unter Verwendung der *Pfadregeln* und der *Kombinatorik* (ZF 17) (S).

Die Schülerinnen und Schüler verwenden zur Bestimmung der *Wahrscheinlichkeit* einer Zufallsvariablen bei *n-stufigen Bernoulli-Experimenten bzw. Ketten* die *Binomialverteilung* (ZF 18) (S).

Argumentieren

Die Schülerinnen und Schüler entwickeln einfache Hypothesen (z. B. zur Symmetrie der Binomialverteilung) (ZF 19) (A, S).

Die Schülerinnen und Schüler begründen die Verwendung der unterschiedlichen *kombinatorischen Formeln* (z. B. ohne/mit Zurücklegen) (ZF 20) (S).

Die Schülerinnen und Schüler überprüfen die Ergebnisse auf Plausibilität im Hinblick auf den Realitätsbezug (ZF 21) (S).

Weitere Hinweise zu möglichen beruflichen, gesellschaftlichen und persönlichen Zusammenhängen:
Glücksspiele, Qualitätssicherung, Wahrscheinlichkeiten in Medizin und Genetik, Trefferquoten im Sport, Bedarfs-, Standort- und Marktanalysen.

Zuordnung der Zielformulierung zu den Kompetenzkategorien

Wissen	Fertigkeiten	Sozialkompetenz	Selbstständigkeit
ZF 14 bis ZF 19	ZF 14 bis ZF 21	ZF 14, ZF 19 bis ZF 21	ZF 14 bis ZF 17, ZF 19 bis ZF 21

Anforderungssituation 6	Zeitrichtwert: 20 UStd.		
<i>Herstellung von Zusammenhängen, Themenübergreifende Vernetzung</i>			
Die Absolventinnen und Absolventen lösen in gesellschaftlichen, beruflichen und persönlichen Zusammenhängen komplexe Probleme, deren Bearbeitung die Nutzung verschiedener Inhaltsbereiche der Mathematik verlangt.			
Die Absolventinnen und Absolventen strukturieren das Gesamtproblem und identifizieren selbstständig 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> , mathematisieren und lösen diese. Sie führen ihre Ergebnisse auf die Problemstellung zurück und beurteilen sie im Hinblick auf ihre Tauglichkeit (ZF 14) (A, LA, S).			
<u>Argumentieren</u>			
Die Schülerinnen und Schüler begründen ihre Lösungsansätze und -strategien (ZF 15) (A, LA, S).			
<u>Werkzeuge nutzen</u>			
Die Schülerinnen und Schüler reflektieren Grenzen und Genauigkeiten der Berechenbarkeit von Ergebnissen (ZF 16) (A, LA, S).			
<u>Weitere Hinweise zu möglichen beruflichen, gesellschaftlichen und persönlichen Zusammenhängen:</u> <i>Verlauf von Keimpopulation bzw. Krankheiten unter Verwendung unterschiedlicher Parameter, Qualitätssicherungsprozesse, Entwicklung und Evaluation von Marketingkonzepten.</i>			
Zuordnung der Zielformulierung zu den Kompetenzkategorien			
Wissen	Fertigkeiten	Sozialkompetenz	Selbstständigkeit
ZF 14	ZF 14 bis ZF 16	ZF 14, ZF 15	ZF 14 bis ZF 16

3.3 Didaktisch-methodische Umsetzung

Die Einführung von kompetenzorientierten Bildungsplänen erfordert eine Konkretisierung der Anforderungssituationen in definierten Handlungsfeldern. Das bedeutet, dass Bildungsgangteams Lernsituationen bzw. Lehr-/Lernarrangements für den Unterricht entwickeln müssen. Alle inhaltlichen, zeitlichen, methodischen und organisatorischen Überlegungen zu den Lernsituationen bzw. Lehr-/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 Lernsituationen bzw. Lehr-/Lernarrangements, 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 Fachbe-

reich Gesundheit/Soziales 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 in der Sekundarstufe I erworbenen Kompetenzen – wissenschaftspropädeutisches Denken und Arbeiten so zu entwickeln, dass die Absolventinnen und Absolventen des Bildungsganges u. a. zur erfolgreichen Aufnahme eines 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. 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 Absolventinnen und Absolventen am Ende Ihrer Schulzeit in dem Bildungsgang angeeignet haben sollen. 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.

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. 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 zu 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 biologischer und gesellschaftlicher Prozesse 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/Themenübergreifende Vernetzung“. Diese ist insbesondere geeignet, um eine leistungsfähige Prüfungsvorbereitung zu realisieren.

3.4 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.

Schülerinnen und Schüler erhalten durch Lernerfolgsüberprüfungen ein Feedback, das eine Hilfe zur Selbsteinschätzung sowie eine Ermutigung für das weitere Lernen darstellen soll. Die Rückmeldungen ermöglichen den Lernenden Erkenntnisse über ihren Lernstand und damit über Ansatzpunkte für ihre weitere individuelle Kompetenzentwicklung.

Für Lehrerinnen und Lehrer bieten Lernerfolgsüberprüfungen die Basis für eine Diagnose des erreichten Lernstandes der Lerngruppe und für individuelle Rückmeldungen zum weiteren Kompetenzaufbau. Lernerfolgsüberprüfungen dienen darüber hinaus der Evaluation des Kompetenzerwerbs und sind damit für Lehrerinnen und Lehrer ein Anlass, den Lernprozess und die Zielsetzungen sowie Methoden ihres Unterrichts zu evaluieren und ggf. zu modifizieren.

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 beobachtbar, beschreibbar und können weiterentwickelt werden. Dabei können die erforderlichen Handlungen in unterschiedlichen Typen auftreten, z. B. Analyse, Strukturierung, Gestaltung, Bewertung und sollen entsprechend dem Anforderungsniveau des Bildungsganges und des Bildungsverlaufes zunehmend auch Handlungsspielräume für die Lernenden eröffnen.

Die bei Lernerfolgsüberprüfungen eingesetzten Aufgaben sind entsprechend der jeweiligen Lernsituationen bzw. Lehr-/Lernarrangements in einen situativen Kontext eingefügt, der nach

dem Grad der Bekanntheit, Vollständigkeit, Determiniertheit, Lösungsbestimmtheit oder der Art der sozialen Konstellation variiert werden kann.

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.

Konkretisierungen für die Lernerfolgsüberprüfung werden in der Bildungsgangkonferenz festgelegt.

3.5 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.