



Bildungspläne zur Erprobung

für den Bildungsgang, der zu beruflichen Kenntnissen und zur
allgemeinen Hochschulreife führt

Teil III: Fachlehrplan

Biologie

Fachbereich Kunst und Gestaltung

Grundkurs



Herausgegeben vom Ministerium für Schule und Weiterbildung
des Landes Nordrhein-Westfalen
Völklinger Straße 49, 40221 Düsseldorf
2008



Auszug aus dem Amtsblatt
des Ministeriums für Schule und Weiterbildung
des Landes Nordrhein-Westfalen

Nr. 7/08

Berufskolleg;

I.

**Bildungsgänge der Berufsfachschule nach Anlage D (D1 bis D28)
der Verordnung über die Ausbildung und Prüfung in den Bildungsgängen des Berufskollegs
(APO-BK);**

Bildungspläne zur Erprobung

II.

**Vorgaben zu den unterrichtlichen Voraussetzungen für die zentral gestellten schriftlichen Prüfungen im Abitur in den Bildungsgängen des Berufskollegs,
APO-BK Anlage D1 – D28 im Jahr 2009
(Vorgaben für die Abiturprüfung)**

RdErl. d. Ministeriums für Schule und Weiterbildung
v. 15. 6. 2008 – 312-6.04.05-29042/05

Bezug: § 2 Abs. 1 und 2 der Anlage D APO-BK; Anlage D1 bis D28 (**BASS** 13 – 33 Nr. 1.1)

Für die Bildungsgänge der Berufsfachschule nach Anlage D (D1 bis D28) der Verordnung über die Ausbildung und Prüfung in den Bildungsgängen des Berufskollegs (BASS 13-33 Nr. 1.1) wurden für die 16 dritten und vierten Abiturfächer (Grundkursfächer) (**Anlage 1**) Bildungspläne zur Erprobung und die Vorgaben für die Abiturprüfung 2010 für die dritten Abiturfächer (Grundkursfächer), die weiteren Leistungskursfächer und die Profil bildenden Leistungskursfächer entwickelt.

I.

Die Bildungspläne für die in der **Anlage 1** aufgeführten Fächer werden hiermit gemäß § 6 Abs. 1 SchulG (BASS 1-1) mit Wirkung vom 1.8.2008 zur Erprobung in Kraft gesetzt.

Die Veröffentlichung erfolgt in der Schriftenreihe „Schule in NRW“. Je ein Exemplar der Bildungspläne zur Erprobung erhalten die Berufskollegs in Papierform. Die Bildungspläne werden außerdem im Bildungsportal des Ministeriums veröffentlicht¹. Eine Bestellung über den Verlag ist nicht möglich.

Die Evaluation dieser Bildungspläne erfolgt nach dem ersten Zentralabitur in diesen Fächern.

Die in der **Anlage 2** aufgeführten Bestimmungen treten mit Wirkung vom 1.8.2008 auslaufend außer Kraft.

II.

Zur Vorbereitung der Schülerinnen und Schüler auf die schriftlichen Prüfungen in den weiteren Leistungskursfächern und den Profil bildenden Leistungskursfächern mit zentral gestellten Aufgaben im Abitur 2010 an Berufskollegs werden Vorgaben erlassen.

Diese Vorgaben für die Abiturprüfung stehen im Bildungsportal des Landes Nordrhein-Westfalen² zur Verfügung. Zentrale Hinweise zur Umsetzung dieser Vorgaben, die sich bezogen auf die einzelnen Fächer in den Bildungsgängen ergeben, werden ebenfalls kontinuierlich im Bildungsportal zugänglich gemacht. Bei Bedarf erfolgen Beratungen durch die Fachaufsicht der Bezirksregierungen.

Die Bildungspläne zur Erprobung und die Vorgaben für die Abiturprüfungen 2010 sind allen an der didaktischen Jahresplanung für den Bildungsgang Beteiligten zur Verfügung zu stellen und zusätzlich in der Schulbibliothek u. a. für die Mitwirkungsberechtigten zur Einsichtnahme bzw. zur Ausleihe verfügbar zu halten.

¹ <http://www.berufsbildung.schulministerium.nrw.de/cms/berufsbildung/lehrplaene-und-richtlinien/berufliches-gymnasium/berufliches-gymnasium.html>

² <http://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/abitur-bk/bildungsgaenge.php>



Folgende Bildungspläne zur Erprobung treten zum 1.8.2008 in Kraft:

Heft Nr.	Bereich / Fach
	Bildungsgänge der Berufsfachschule nach § 2 Abs. 1 und 2 Anlage D (D1 bis D28) der APO-BK
	<i>Fachbereich Erziehung und Soziales³</i>
45106	Fachlehrplan Deutsch <i>[als Grundkursfach]</i>
45107	Fachlehrplan Englisch <i>[als Grundkursfach]</i>
45108	Fachlehrplan Evangelische Religionslehre <i>[als Grundkursfach]</i>
45109	Fachlehrplan Katholische Religionslehre <i>[als Grundkursfach]</i>
	<i>Fachbereich Informatik</i>
45205	Fachlehrplan Deutsch <i>[als Grundkursfach]</i>
45206	Fachlehrplan Englisch <i>[als Grundkursfach]</i>
	<i>Fachbereich Kunst und Gestaltung</i>
45307	Fachlehrplan Biologie <i>[als Grundkursfach]</i>
45308	Fachlehrplan Deutsch <i>[als Grundkursfach]</i>
45309	Fachlehrplan Gestaltungstechnik <i>[als Grundkursfach]</i>
45310	Fachlehrplan Kunst <i>[als Grundkursfach]</i>
45311	Fachlehrplan Mathematik <i>[als Grundkursfach]</i>
	<i>Fachbereich Technik</i>
45413	Fachlehrplan Deutsch <i>[als Grundkursfach]</i>
45414	Fachlehrplan Englisch <i>[als Grundkursfach]</i>
	<i>Fachbereich Wirtschaft und Verwaltung</i>
45606	Fachlehrplan Deutsch <i>[als Grundkursfach]</i>
45607	Fachlehrplan Englisch <i>[als Grundkursfach]</i>
45608	Fachlehrplan Mathematik <i>[als Grundkursfach]</i>

³ Die kursiv gesetzten Zeilen dienen zur Strukturierung der Bildungspläne



Außer Kraft tretende Bestimmungen

Folgende Lehrpläne treten auslaufend mit dem 1.8.2008 außer Kraft:

Bereich / Fach	Heft. Nr.	Datum des Einführungserlasses und Fundstelle
Höhere Berufsfachschule mit gymnasialer Oberstufe		
Genereller Einführungserlass für alle Vorläufigen Richtlinien <i>Der RdErl. wird nur bezüglich der Fächer (3. und 4. Abiturfächer) aufgehoben, die sie in der Anlage 1 aufgeführt sind.</i>		RdErl. v. 18. 8. 1987 (BASS 15-34 Nr. 700)
Ergänzung zum generellen Einführungserlass <i>Der RdErl. wird nur bezüglich der Fächer (3. und 4. Abiturfächer) aufgehoben, die sie in der Anlage 1 aufgeführt sind.</i>		RdErl. v. 13. 11. 1990 (BASS 15-34 Nr. 700.1)
Hinweise zu den vorläufigen Richtlinien <i>Der RdErl. wird nur bezüglich der Fächer (3. und 4. Abiturfächer) aufgehoben, soweit sie in der Anlage 1 aufgeführt sind.</i>		
Biologie	4651	RdErl. v. 13.11.1990 (BASS 15-34 Nr. 792)
Deutsch	4601	RdErl. v. 2.8.1990 (BASS 15-34 Nr. 701)
Englisch	4610	RdErl. v. 18.8.1987 (BASS 15-34 Nr. 711)
Englisch	4630	RdErl. v. 18.8.1987 (BASS 15-34 Nr. 751)
Englisch	4652	RdErl. v. 18.8.1987 (BASS 15-34 Nr. 793)
Kunst	4655	RdErl. v. 13. 11. 1990 (BASS 15-34 Nr. 796)
Mathematik	4613	RdErl. v. 18.8.1987 (BASS 15-34 Nr. 714)
Evangelische Religionslehre	4604	RdErl. v. 18.8.1987 (BASS 15-34 Nr. 704)
Katholische Religionslehre	4605	RdErl. v. 10.10.1990 (BASS 15-34 Nr. 705)
Unterrichtsvorgaben		
Kollegschule		
Einführungserlass Vorläufige Richtlinien und Lehrpläne (19 Fächer) (Bildungsgang allgemeine Hochschulreife und Berufsabschluss / allgemeine Hochschulreife in Verbindung mit beruflichen Qualifikationen <i>Der RdErl. wird nur bezüglich der Fächer (3. und 4. Abiturfächer) aufgehoben, die in der Anlage 1 aufgeführt sind.</i>	-	2.4.1992 (BASS 98/99 S. 721) Bis zur Abfassung neuer Richtlinien für das Berufskolleg sind diese Richtlinien auslaufend weiter gültig.



Inhalt	Seite
1 Gültigkeitsbereiche	7
2 Konzeption des Faches Biologie.....	7
3 Themen und Inhalte der Kurshalbjahre	9
3.1 Leitideen und Lerngebiete des Faches Biologie	9
3.2 Kurshalbjahr 11.1.....	11
3.3 Kurshalbjahr 11.2.....	12
3.4 Kurshalbjahr 12.1.....	13
3.5 Kurshalbjahr 12.2.....	14
3.6 Kurshalbjahr 13.1.....	15
3.7 Kurshalbjahr 13.2.....	16
4 Lernerfolgsüberprüfung.....	17
5 Abiturprüfung.....	19
5.1 Schriftliche Abiturprüfung.....	19
5.2 Mündliche Abiturprüfung.....	19



1 Gültigkeitsbereiche

Die Vorgaben für das Fach Biologie gelten für den Grundkurs des folgenden Bildungsganges:

Allgemeine Hochschulreife (Sprache und Literatur)	APO-BK, Anlage D 25
---	---------------------

Dieser Bildungsgang ist im Fachbereich „Kunst und Gestaltung“ dem fachlichen Schwerpunkt „Sprache und Literatur“ zugeordnet.

2 Konzeption des Faches Biologie

Die Biologie als Unterrichtsfach für den oben aufgeführten Bildungsgang wird bestimmt

- durch die entsprechende Fachwissenschaft, das heißt durch deren Methoden und deren Inhalte,
- durch die Möglichkeit des Faches, zum Umwelt- und zum Selbstverständnis der Schülerinnen und Schüler beizutragen,
- durch den Bezug des Faches zur beruflichen Perspektive,
- durch Vorgaben aus dem Ministerium für Schule NRW einen einheitlichen Bildungsplan zu erstellen,
- durch die Einheitlichen Prüfungsanforderungen in der Abiturprüfung Biologie (www.kmk.org/doc/beschl/EPA-Biologie.pdf).

Die Themen der Kurshalbjahre wurden vor dem Hintergrund folgender didaktischer Fragestellungen ausgewählt:

- inwieweit sie grundlegende biologische Fragestellungen und Erkenntnisse in wissenschaftspropädeutischer Weise exemplarisch berücksichtigen,
- inwieweit der Schülerin und dem Schüler naturwissenschaftliche Fach-, Sach-, Methodenkompetenz vermittelt werden,
- inwieweit sie einen aktuellen Gegenwartsbezug aufweisen und für die Schülerinnen und Schüler in der Gegenwart und Zukunft bedeutsam sind und in verschiedenen Lebens- und Berufssituationen konkrete Entscheidungs- und Handlungskompetenzen vermitteln,
- inwieweit Beziehungen zu anderen Unterrichtsfächern des Bildungsganges D 25 hergestellt werden können.

Das Fach Biologie wird in den Jahrgangsstufen 11 – 13 nach APO-BK D 25 dreistündig unterrichtet.



Die berufsspezifische Ausrichtung wird erweitert durch bildungsgangspezifische Praktika, die in der Regel vier Wochen umfassen.

Die vorliegende Ausgestaltung der Lerngebiete bezieht sich auf den oben genannten Bildungsgang, kann aber auch als Orientierung für Biologie-Grundkurse anderer Bildungsgänge gelten.

Dabei sind die formulierten Inhalte obligatorisch, die bildungsgangspezifische Ausgestaltung sollte sich nach dem beruflichen Schwerpunkt des jeweiligen Bildungsganges richten. Diese obligatorischen Inhalte decken 75% des jeweiligen Themenbereiches ab und enthalten die prüfungsrelevanten Anteile. Die restlichen 25% Unterrichtsinhalte dienen einer bildungsgangspezifischen Schwerpunktsetzung und Vertiefung. Sie sind schulintern festzulegen und tragen zu einer umfassenden berufsfeldbezogenen Handlungsfähigkeit bei.



3 Themen und Inhalte der Kurshalbjahre

Übersicht über die Kursthemen im Fach Biologie	
Kurshalbjahr	Kursthemen
11.1	Zytologie und Histologie
11.2	Gesundheit des Menschen
12.1	Genetik
12.2	Ökologie und Nachhaltigkeit
13.1	Informationsverarbeitung und Verhalten des Menschen
13.2	Evolution und Zukunftsfragen

3.1 Leitideen und Lerngebiete des Faches Biologie

Bei der Vermittlung der verbindlichen Lerngegenstände soll das exemplarische Prinzip angewendet werden. Die Auswahl der Beispiele sollte so erfolgen, dass diese Schülerinteressen berücksichtigen, situationsbedingten, didaktischen und methodischen Entscheidungen entsprechen und Abstimmungen zwischen den verschiedenen Fächern im Bildungsgang erleichtern.

Der Bildungsgang weist in den verschiedenen Berufsfeldern übereinstimmend dem Menschen eine zentrale Rolle zu. Dies spiegelt sich in der humanbiologisch orientierten Schwerpunktsetzung der Inhalte wider.

Durch eine inhaltliche Abstimmung mit dem Profil bildenden Leistungskurs oder durch schulspezifische Schwerpunktsetzungen kann eine Veränderung der Kursreihenfolge 12.1, 12.2 und 13.1 sinnvoll sein. Die Festlegung der Reihenfolge muss in Form einer didaktischen Jahresplanung für die Qualifikationsphase in der Bildungsgangkonferenz erfolgen. So ist gewährleistet, dass Schülerinnen und Schüler, die die Jahrgangsstufe wiederholen, vergleichbare Bedingungen vorfinden.

Die Themen und Inhalte der einzelnen Kurshalbjahre sind verbindlich. Die Hinweise hingegen sind als Anregungen zu verstehen.

Besonders zu beachten sind die gesondert formulierten *Vorgaben für die Abiturprüfung* des jeweiligen Jahres!

Die Erarbeitungsreihenfolge der Themen und Inhalte innerhalb der Kurshalbjahre ist variabel und bleibt der Bildungsgangkonferenz durch die didaktische Jahresplanung vorbehalten.

Eine thematische Überschreitung von Halbjahren ist je nach der Terminierung von Schulhalbjahren nötig und möglich. Themen der Orientierungsphase können jedoch nicht in die Qualifikationsphase oder umgekehrt verschoben werden.



Die Lerninhalte der Kurshalbjahre 11.1 und 11.2 bilden die Grundlage für die Qualifikationsphase. Eine Besonderheit bildet das Kurshalbjahr 11.2, in dem von den drei Themen Ernährung, Bewegung und Immunsystem nur zwei obligatorisch vorgeschrieben sind.



3.2 Kurshalbjahr 11.1

Ausgehend von den Kennzeichen des Lebens wird zunächst ein Überblick über die Unterrichtsinhalte der folgenden Halbjahre gegeben. Schwerpunkt des Kurshalbjahres sind die Vermittlung von Kenntnissen über Bau und Funktion zellulärer Organismen, das Verständnis für Funktionszusammenhänge sowie Einblicke in Arbeitsweisen der Biologie.

Kursthema: Zytologie und Histologie	
Themen	Hinweise
– Inhalte	(Berufs- und Bildungsgangbezüge, Anwendungsmodelle, Projekte, Hilfsmittel etc.)
Kennzeichen des Lebens Mikroskopische Untersuchungen von Zellen – Aufbau, Funktion, Einsatzbereich von Licht- und Elektronenmikroskop (LM, EM)	Umgang mit dem Lichtmikroskop Präparier- und Färbetechniken, Anfertigung mikroskopischer Zeichnungen
Bau und Funktion der Zelle – Chemie der Zellinhaltsstoffe – Organellen – Biomembranen und Transportvorgänge – Vergleich prokaryotischer und eukaryotischer Zellen	Plamolyse-Versuche Erstellung von Versuchsprotokollen
Zellen im Verband – Zellzyklus – Zelldifferenzierung – Organismus Mensch	Exemplarische Betrachtung eines Organsystems



3.3 Kurshalbjahr 11.2

Nach Erarbeitung des Gesundheitsbegriffs können 2 der 3 genannten Themen ausgewählt werden. Zur Vorbereitung auf die Qualifikationsphase ist es notwendig, diese Themen mit stoffwechselphysiologischen Grundlagen zu verknüpfen. Im beruflichen Schwerpunkt „Sprache und Literatur“ ist eine fächerübergreifende Grundsatzdiskussion über die heutige Bedeutung der Medien für die Gesundheitserziehung eines Landes sinnvoll.

Kursthema: Gesundheit des Menschen	
Themen	Hinweise
– Inhalte	(Berufs- und Bildungsgangbezüge, Anwendungsmodelle, Projekte, Hilfsmittel etc.)
Modell der Salutogenese	
Ernährung – Enzymkinetik – Bau- und Energiestoffwechsel – Bedarfsgerechte Ernährung	Wochen-Gesundheits-Protokoll Analyse englischsprachiger Dokumentationen zum Essverhalten in den USA
Bewegung – Organsystem Bewegungsapparat – Physiologische Grundlagen – Bedeutung für die Gesundheit	Sport – biologisch betrachtet
Immunsystem – Von der Infektion zur Krankheit – Aufbau und Funktionsweise – Erkrankungen des Immunsystems	Auswahl aktueller Beispiele Zeitungsprojekt „Allergien auf dem Vormarsch?“



3.4 Kurshalbjahr 12.1

Dieses Kurshalbjahr vermittelt den Schülerinnen und Schülern Grundkenntnisse der molekularbiologischen Ursachen der Vererbung, wodurch ein Verständnis für genetisch bedingte Strukturen und Stoffwechselabläufe gelegt werden soll. Chancen und Risiken der Gentechnik sollen aus dem Blickwinkel der Wissenschaft und im Medienvergleich betrachtet werden.

Kursthema: Genetik	
Themen	Hinweise
– Inhalte	(Berufs- und Bildungsgangbezüge, Anwendungsmodelle, Projekte, Hilfsmittel etc.)
Chromosomen als Träger der Erbinformation – Meiose und Meiosedefekte – Chromosomentheorie der Vererbung	Analyse von Karyogrammen
– Stammbaumanalysen	Fächerübergreifendes Projekt mit Gesellschaftslehre/Religion zur Integration von Behinderten in der Gesellschaft
Molekulargenetik – Aufbau der Nucleinsäuren – Replikation und Genexpression – Genmutationen – Genregulation und Störungen (z. B. Tumorbildung)	Analyse populärwissenschaftlicher Berichte zur humangenetischen Beratung
Gentechnik – Methodische Grundlagen – Bedeutung und Risiken	Beispiele aus Landwirtschaft und Medizin, kritische Reflexion im internationalen Vergleich



3.5 Kurshalbjahr 12.2

Dieses Kursthema soll verdeutlichen, dass der Mensch als Teil der Umwelt gleichzeitig diese maßgeblich beeinflusst. Nach Erarbeitung der ökologischen Grundbegriffe und Beziehungen erfolgt die Analyse eines Ökosystems. Regionale und globale anthropogene Einflüsse sollten exemplarisch erarbeitet werden. Empfohlen wird ein Projekt, welches das Prinzip des globalen Denkens bei lokalem Handeln besonders medienwirksam herausstellt.

Kursthema: Ökologie und Nachhaltigkeit	
Themen	Hinweise
<ul style="list-style-type: none"> – Inhalte 	(Berufs- und Bildungsgangbezüge, Anwendungsmodelle, Projekte, Hilfsmittel etc.)
<p>Vielfalt von Lebensräumen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Klimazonen und Ökosysteme 	
<p>Der Organismus in Abhängigkeit von abiotischen und biotischen Faktoren</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ökologische Toleranz und Potenz – Wechselbeziehungen und ökologische Nische 	Erstellung und kritische Bewertung von Diagrammen
<p>Das Ökosystem als vernetztes System</p> <ul style="list-style-type: none"> – Analyse eines ausgewählten Ökosystems – Stoffkreisläufe und Energiefluss 	
<p>Der Mensch als Teil der Umwelt</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bevölkerungswachstum und daraus resultierende Probleme – Belastungen durch anthropogene Einflüsse <ul style="list-style-type: none"> - regional - global – Nachhaltige Nutzung als Prinzip in Alltag und Beruf 	<p>Exkursion vor Ort: Kläranlage/Anlage zur Trinkwasseraufbereitung/Mülldeponie</p> <p>Fächerübergreifendes Projekt mit Gesellschaftslehre „Vergleich des CO₂-Ausstoßes von Industrie-, Schwellen- und Entwicklungsländern“</p> <p>Planung eines Aktionstages „global denken - lokal handeln“</p>



3.6 Kurshalbjahr 13.1

Schwerpunkte sind die hormonellen und neurophysiologischen Steuerungsprozesse und deren Einfluss auf menschliches Verhalten. Da diese Thematik Gegenstand vieler kontroverser Veröffentlichungen ist, stellt der Kompetenzerwerb zur kritischen Analyse von Informationen ein wichtiges Ziel dieses Kurshalbjahres dar.

Kursthema: Informationsverarbeitung und Verhalten des Menschen	
Themen	Hinweise
– Inhalte	(Berufs- und Bildungsgangbezüge, Anwendungsmodelle, Projekte, Hilfsmittel etc.)
Hormonelle Steuerung – Hormonelle Regelkreise – Wirkungsmechanismen auf zellulärer Ebene	
Neurophysiologische Steuerung – Aufbau und Funktion des Nervensystems und der Neurone – Beeinflussung der Erregungsübertragung Ausgewählte Aspekte des Verhaltens – Lernen und Gedächtnis – Sprache und Sozialverhalten	Planung und Durchführung eines Vortrages zum Thema „Schmerz“ oder „Sucht“ für verschiedene Zielgruppen Projekt Elternzeitschrift: Zusammenhang zwischen Medienkonsum und Lernprozessen Aktuelle Themen



3.7 Kurshalbjahr 13.2

In diesem Kurs soll verdeutlicht werden, dass der Mensch in seiner Stammesentwicklung denselben Evolutionsfaktoren wie andere Organismen unterliegt. Die besondere Stellung des Menschen muss dabei reflektiert werden. Wichtig ist es, bewusst zu machen, welcher Zusammenhang zwischen Ökologie und Evolution für die Vielfalt der Lebewesen und die Zukunft des Menschen besteht.

Kursthema: Evolution und Zukunftsfragen	
Themen	Hinweise
<ul style="list-style-type: none"> – Inhalte 	(Berufs- und Bildungsgangbezüge, Anwendungsmodelle, Projekte, Hilfsmittel etc.)
<p>Ursprung des Lebens</p> <ul style="list-style-type: none"> – Evolutionstheorien: historische und aktuelle Aspekte – Evolutionsfaktoren – Chemisch-biologische Evolution 	Fächerübergreifendes Projekt: Schöpfungsmythen in Religion, Kunst und Literatur
<p>Evolutionsnachweise</p> <ul style="list-style-type: none"> – Befunde aus Anatomie und Morphologie – Befunde aus Biochemie und Molekulargenetik – Befunde aus der Paläontologie 	Vergleich klassischer und moderner Verfahren zur Stammbaumrekonstruktion Auseinandersetzung mit evolutionskritischen Positionen
<p>Entstehung des heutigen Menschen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Evolutionsschritte zur Menschwerdung – Wechselwirkungen zwischen kultureller und biologischer Evolution <p>Zukunftsfragen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Evolution und biologische Vielfalt 	Beispiel: Werkzeugentwicklung ↔ Ernährung ↔ Sprache



4 Lernerfolgsüberprüfung

Die Lernerfolgsüberprüfung im Fach Biologie richtet sich nach § 48 des Schulgesetzes NRW (SchulG) und wird durch § 8 der APO-BK, dessen Verwaltungsvorschrift und durch die §§ 8 – 13 der Anlage D in der APO-BK konkretisiert.

In der Lernerfolgsüberprüfung werden die im Zusammenhang mit dem Unterricht erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten erfasst.

In den Bildungsgängen des Berufskollegs, die zu einem Berufsabschluss nach Landesrecht und zur allgemeinen Hochschulreife oder zu beruflichen Kenntnissen und zur allgemeinen Hochschulreife führen, wird die Vermittlung der umfassenden beruflichen Handlungskompetenz angestrebt, deren Momente auch im Rahmen der Lernerfolgsüberprüfungen zum Tragen kommen. Lernerfolgsüberprüfungen erfüllen grundsätzlich drei Funktionen:

- Sie kennzeichnen und wahren die gesetzten Ansprüche an Fachlichkeit in der Domäne, Komplexität als Voraussetzung für selbst organisiertes Handeln sowie verantwortliches Handeln mit Gegenständen oder Prozessen des Berufsfeldes in gesellschaftlichem Kontext.
- Sie ermöglichen die diagnostische Einschätzung und die gezielte Unterstützung des Lehr-/Lernprozesses.
- Sie schaffen die Voraussetzungen für den Vergleich von Lernleistungen.

Unter Berücksichtigung der Konzeption des Faches und der didaktischen Organisation im Bildungsgang gelten die Grundsätze der Lernerfolgsüberprüfung:

- Bezug zum Unterricht,
- Art der Aufgabenstellung als komplex strukturierte berufliche, alltagsbezogene oder wissenschaftliche Anforderungssituation,
- Eindeutigkeit der Anforderungen,
- Berücksichtigung von Teilleistungen,
- Berücksichtigung von Alternativlösungen.

Für Lehrerinnen und Lehrer ist die Feststellung des Lernerfolgs auch Anlass, die Zielsetzungen und die Methoden ihres Unterrichts zu überprüfen und ggf. zu modifizieren.

Für die Schülerinnen und Schüler dient die Feststellung und Bewertung des individuellen Lernerfolgs zur Verdeutlichung ihrer Lernfortschritte und Lernschwierigkeiten. Sie ist eine Hilfe für weiteres Lernen. Im Sinne eines pädagogischen Leistungsprinzips steht die Verbindung von Leistungsanforderungen mit individueller Förderung im Mittelpunkt schulischen Lernens.

Konkretisierungen für die Lernerfolgsüberprüfung werden in der Bildungsgangkonferenz festgelegt. Mit Klausuren und „Sonstigen Leistungen“ soll durch Progression und Komplexität in der Aufgabenstellung die Bewertung von Leistungen in den Anforderungsbereichen Reproduktion, Reorganisation und Transfer ermöglicht werden. Dabei ist nicht nur darauf zu achten, dass die Schülerinnen und Schüler Gelegenheit zu problemlösendem Denken und zur Formulierung einer eigenen Position erhalten,



sondern auch darauf, dass ihre sprachliche Richtigkeit und ihr Ausdrucksvermögen angemessen berücksichtigt werden. Neben der Qualität der Beiträge sind Kommunikationsfähigkeit, Kooperationsfähigkeit und Kontinuität des Engagements zu bewerten.

Spezifische Aspekte der Leistungsbewertung im Fach Biologie sind, bezogen auf die einzelnen Anforderungsbereiche (I, II, III), die Bereitschaft und Fähigkeit der Schülerinnen und Schüler,

- Sachverhalte aus einem begrenzten Gebiet im gelernten Zusammenhang wiederzugeben (I),
- gelernte und geübte Arbeitstechniken und Verfahrensweisen in einem begrenzten Gebiet und in einem wiederholenden Zusammenhang zu beschreiben und zu verwenden (I),
- bekannte Sachverhalte unter vorgegebenen Gesichtspunkten in einem durch Übung bekannten Zusammenhang selbstständig auszuwählen, anzuordnen und darzustellen (II),
- das Gelernte auf vergleichbare neue Situationen anzuwenden, wobei es entweder um veränderte Fragestellungen oder um veränderte Sachzusammenhänge oder um abgewandelte Verfahrensweisen geht (II),
- komplexe Problemstellungen oder Situationen planmäßig und kreativ zu bearbeiten mit dem Ziel, selbstständig zu Lösungen, Deutungen, Wertungen und Folgerungen zu gelangen (III),
- geeignete gelernte Methoden und Verfahren in neuartigen Situationen bewusst und selbstständig auszuwählen und anzupassen (III).

Für jeden Beurteilungsbereich (Klausuren / Sonstige Leistungen) werden Noten nach einem ersten Kursabschnitt sowie am Ende eines Kurshalbjahres ausgewiesen.

Bei der Klausurbeurteilung gelten die folgenden Ausführungen: „Grundlage der Bewertung ist der Erwartungshorizont. Um Transparenz zu erzeugen sind qualifizierende textliche Erläuterungen zu Aspekten wie Eigenständigkeit, Qualität und Kreativität der Lösungsansätze, Schlüssigkeit der Argumentation, Qualität der Darstellung (Aufbau, Gedankenführung und fachlicher Ausdruck) erforderlich. Daraus muss die Gesamtnote nachvollziehbar werden. (...) Die Note „ausreichend“ (5 Punkte) soll erteilt werden, wenn annähernd die Hälfte (mindestens 45 Prozent) der erwarteten Gesamtleistung erbracht worden ist. Dazu reichen die Leistungen im Anforderungsbereich I nicht aus. Oberhalb und unterhalb dieser Schwelle sollen die Anteile der erwarteten Gesamtleistung den einzelnen Notenstufen jeweils ungefähr linear zugeordnet werden. (...) Die Note „gut“ (11 Punkte) soll erteilt werden, wenn annähernd vier Fünftel (mindestens 75 Prozent) der erwarteten Gesamtleistung erbracht worden ist.“ (aus: „Einheitliche Prüfungsanforderungen in der Abiturprüfung Biologie“ in der Fassung vom 05.02.2004, S. 22)

Schwerwiegende und gehäufte Verstöße gegen die sprachliche Richtigkeit sind nach APO-BK, Anlage D, § 8 (4) zu berücksichtigen.

Die Kursabschlussnote wird gleichrangig unter pädagogischen Gesichtspunkten aus den Endnoten beider Beurteilungsbereiche (Klausuren und „Sonstige Leistungen“) gebildet.



5 Abiturprüfung

Grundsätzlich gelten für die schriftliche und die mündliche Abiturprüfung die Bestimmungen der APO-BK, Anlage D. Zu beachten und im Unterricht zu berücksichtigen sind die für das jeweilige Fach erlassenen „Vorgaben zu den unterrichtlichen Voraussetzungen für die zentral gestellten schriftlichen Prüfungen im Abitur in den Bildungsgängen des Berufskollegs, Anlagen D 1 – D 28“ des jeweiligen Abiturjahres.

5.1 Schriftliche Abiturprüfung

Die Details für die schriftliche Abiturprüfung können für das jeweilige Abiturjahr den „Vorgaben für das Fach Biologie“ entnommen werden. In der Regel handelt es sich bei der schriftlichen Abiturprüfung für das Fach Biologie um zwei voneinander unabhängige, materialgebundene Aufgaben, die sich auf mindestens zwei Kurshalbjahre beziehen. Jede Aufgabe kann bis zu vier Teilaufgaben enthalten, die in einem sinnvollen inhaltlichen Zusammenhang stehen und weitgehend unabhängig voneinander lösbar sind. In jeder dieser zwei Aufgaben sind die drei Anforderungsbereiche zu berücksichtigen.

Im Interesse der Eindeutigkeit der mit der Aufgabe verbundenen Leistungsanforderungen orientiert sich die Formulierung der Arbeitsaufträge an den in dem Lehrplan vorgesehenen Operatoren.

Für die Durchführung des Zentralabiturs hat das Berufskolleg zu gewährleisten, dass die Aufgabenstellungen sowie die Medien, Materialien, Geräte und Hilfsmittel den Prüflingen für die zentral gestellten schriftlichen Prüfungen zur Verfügung stehen. Eine ausreichende Zahl von Rechtschreib-Wörterbüchern ist erforderlich. Sofern schülereigene Hilfsmittel erlaubt sind, müssen diese zur Vermeidung eines Täuschungsversuchs überprüft werden.

Bewertung der schriftlichen Prüfungsleistungen

Die Bewertung der Prüfungsleistung stellt eine kriterienorientierte Entscheidung dar, die gebunden ist an:

- die Vorgaben des Teils III der Bildungspläne (Fachlehrpläne),
- die „Vorgaben zu den unterrichtlichen Voraussetzungen für die zentral gestellten schriftlichen Prüfungen im Abitur in den Bildungsgängen des Berufskollegs, Anlagen D 1 – D 28“ des jeweiligen Abiturjahres für das Fach Biologie (= Vorgaben für die Abiturprüfung),
- die mit Aufgabenart und Aufgabenstellung verbundenen Erwartungen, wie sie in den zentralen Prüfungsaufgaben vorgesehen sind.

5.2 Mündliche Abiturprüfung

Die mündliche Prüfung bezieht sich in der Regel schwerpunktmäßig auf eines der vier Halbjahre der Qualifikationsphase, muss aber Sachgebiete mindestens eines anderen Kurshalbjahres aufgreifen.



Die in der Abiturklausur behandelten Inhalte sowie Aufgaben, die in Klausuren gestellt worden sind, können nicht Gegenstand der mündlichen Abiturprüfung sein.

Der Schülervortrag

Für den Vortrag werden dem Prüfling eine in Teilaufgaben gegliederte Aufgabenstellung schriftlich vorgelegt. Für die Aufbereitung der Aufgabenstellung gelten dieselben Kriterien wie für die Materialien der schriftlichen Abiturprüfung. Die Aufgabenstellungen müssen die drei Anforderungsbereiche umfassen und so angelegt sein, dass es den Prüflingen grundsätzlich möglich ist, jede Notenstufe zu erreichen. Für die Bearbeitung wird eine halbstündige Vorbereitungszeit gewährt.

Der Prüfling soll seine Ergebnisse in einem zusammenhängenden Vortrag präsentieren, der – gestützt auf Aufzeichnungen – frei gehalten wird.

Das Prüfungsgespräch

Die Prüferin/der Prüfer führt anschließend mit dem Prüfling ein Gespräch, das – ggf. an den Vortrag anknüpfend – größere fachliche Zusammenhänge und andere Sachgebiete erschließt. Das Wiederholen bzw. Aufzeigen etwaiger Lücken des Schülervortrags im ersten Teil ist nicht statthaft. Der geforderte Gesprächscharakter verbietet das zusammenhanglose Abfragen von Kenntnissen bzw. den kleinschrittigen Dialog.

Bewertung der mündlichen Prüfungsleistungen

Spezifische Anforderungen der mündlichen Prüfung sind darüber hinaus:

- die Fähigkeit, in der gegebenen Zeit für die gestellte Aufgabe ein Ergebnis zu finden und es in einem Kurzvortrag darzulegen,
- sich klar, differenziert und strukturiert auszudrücken,
- anhand von Aufzeichnungen frei und zusammenhängend in normen- und fachgerechter Sprache zu reden,
- ein themengebundenes Gespräch zu führen,
- eigene sach- und problemgerechte Beiträge einzubringen.

Die Anforderungen werden insbesondere erfüllt durch:

- den Vortrag auf der Basis sicherer aufgabenbezogener Kenntnisse,
- die Berücksichtigung der Fachsprache,
- die Beherrschung fachspezifischer Methoden und Verfahren,
- die Fähigkeit zur Einordnung in größere fachliche Zusammenhänge,
- die eigenständige Auseinandersetzung mit Sachverhalten und Problemen,
- die begründete eigene Stellungnahme / Beurteilung / Wertung,
- die Beherrschung angemessener Argumentationsformen,
- die Fähigkeit zur Reaktion auf Fragen und Impulse,
- eigene sach- und problemgerechte Beiträge zu weiteren Aspekten.