

# **Fachbrief Nr. 2**

## **Biologie**

**Thema:**  
**EPA Biologie-Konzeption der  
schriftlichen Prüfungsaufgabe**

Bernd Reichling  
Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Sport  
Beuthstraße 6 - 8  
10117 Berlin  
[bernd.reichling@senbjs.verwalt-berlin.de](mailto:bernd.reichling@senbjs.verwalt-berlin.de)  
Ihr Ansprechpartner im LISUM:  
[helmut.kleebank@lisum.verwalt-berlin.de](mailto:helmut.kleebank@lisum.verwalt-berlin.de)

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

die überarbeitete Version der **curricularen Vorgaben** für die gymnasiale Oberstufe wird **mit Gültigkeit ab dem Schuljahr 2005/06** in Kraft gesetzt. Sie gelten im Schuljahr 2005/06 für den 11. und den 12. Jahrgang, im Schuljahr 2006/07 für die gesamte GO. Sie stehen im Netz unter [www.senbj.s.berlin.de](http://www.senbj.s.berlin.de) und sind Ihnen als Druckfassung zugegangen.

Die neuen **EPA Biologie** (Einheitliche Prüfungsanforderungen in der Abiturprüfung Biologie) sind von der KMK am 05.02.2004 verabschiedet worden und sind mittlerweile an jede Schule mit gymnasialer Oberstufe in gedruckter Version (grünes Heft) verschickt worden. Die Bundesländer sollen die EPA spätestens bis zum Abitur 2007 umsetzen. Im Internet finden Sie die EPA Biologie unter [www.kmk.org.de](http://www.kmk.org.de) oder unter [www.google.de](http://www.google.de), Suchbegriff: EPA Biologie.

Hier möchte ich Sie auf die neue Konzeption der Prüfungsaufgaben im schriftlichen Abitur aufmerksam machen. Die Schülerinnen und Schüler der kommenden 12. Jahrgangsstufe müssen damit allmählich vertraut gemacht werden. Vom Abitur 2007 an gelten die Empfehlungen der neuen EPA Biologie in Bezug auf die Aufgabenformate in Berlin ohne Einschränkung.

Zur neuen Aufgabenkonzeption möchte ich Ihr Augenmerk v. a. auf folgende Aspekte lenken:

1. **Kontextbezug** der Aufgabe
  2. Aufteilung der Aufgabe in einen **Material- und Aufgabenteil**
  3. Verwendung von standardisierten **Operatoren** als eindeutige Arbeitsanweisungen
  4. Die **fachpraktische Arbeit** als neues Aufgabenformat
1. Unter Kontextbezug ist hier in erster Linie der inhaltsbezogene Kontext gemeint. Kontextorientierung soll Verknüpfungen von fachlichen Inhalten mit z. T. außerfachlichen Gegebenheiten im Alltag, der Gesellschaft, der Industrie oder der forschenden Wissenschaft aufzeigen. Kontexte bieten damit Anlässe zur Bearbeitung eines Themas, sie sind gewissermaßen Aufhänger zur Verankerung von Fachinhalten und liefern den Schülerinnen und Schülern den sinnstiftenden und motivierenden roten Faden bei der Bearbeitung einer Aufgabe und machen ihnen die Bedeutung des Fachbeitrages zur Aufklärung eines vorgegebenen Sachverhaltes klar. Mit Lernkontexten wird daher das Ziel verfolgt, Lernumgebungen zu schaffen und Lernprozesse nachhaltig zu unterstützen, die kognitiv anregend sind und damit die Entwicklung von Kompetenzen fördern. Der sinnvolle Kontextbezug ist exemplarisch an den Beispielaufgaben in den EPA ab S. 27 dargestellt.
  2. In den EPA finden Sie ebenfalls ab S. 27 verschiedene Aufgabenbeispiele, die Ihnen die neue Aufgabengliederung in Aufgabenteil mit vorangestelltem Kontext und Materialteil zeigt. Jede Aufgabe kann auch weiterhin in einem begrenzten Umfang in Teilaufgaben gegliedert sein, es darf aber keine kleinschrittige Abfrage einzelner Aspekte erfolgen, denn der Prüfling soll seine Darstellungen in einer angemessenen Weise selbstständig strukturieren können. Im Internet finden Sie unter [www.uni-koblenz.de/~odsgroe/handreichung.html](http://www.uni-koblenz.de/~odsgroe/handreichung.html) eine Beispielaufgabe aus dem Abitur 2002 in Rheinland-Pfalz, an der Ihnen gezeigt wird, wie man durch Veränderungen in der Formulierung der Fragestellungen zu Arbeitsaufträgen für selbständige, offene Lösungsversuche kommt.

Die Materialien sind den einzelnen Teilaufgaben wie bisher zugeordnet. Aber im Sinne einer eher offenen Aufgabenstellung kann auf diese Zuordnung auch verzichtet werden, so dass der Prüfling selbst entscheiden muss, welche Materialien er bei welchen Teilaufgaben einbezieht. Der Aufgabenteil ist dann mit dem Hinweis zu versehen, dass bei der Bearbeitung der Aufgaben die bereitgestellten Materialien einzubeziehen sind.

Die Prüfungsaufgabe bezieht sich auf mindestens zwei der drei Themenfelder A bis C (A. Funktionszusammenhänge und deren molekulare Grundlagen - Themen aus der Physiologie, Zellbiologie und Genetik; B. Vernetzte Systeme - Themen zur Ökologie und Nachhaltigkeit; C. Entwicklungsprozesse - Themen zur Evolution und zu Zukunftsfragen). Weiterhin muss sie von der Anlage, d. h. von der Aufgabenstellung und von den Materialien, geeignet sein, vielfältige Kompetenzen zu überprüfen und soll die Anwendung von verschiedenen Basiskonzepten ermöglichen. Auch dieses ist in den Aufgabenbeispielen in den EPA ab S. 27 exemplarisch dargestellt. Die Begriffe Basiskonzept und Kompetenz werden in den EPA definiert. Die acht Basiskonzepte sind ebenfalls in den EPA nachzulesen.

3. Schülerinnen und Schüler sollen aus der Aufgabenstellung Art und Umfang der von ihnen geforderten Leistung ableiten können. Zu diesem Zweck müssen die Aufgabenstellungen eindeutige Arbeitanweisungen, Operatoren genannt, enthalten. Eine Liste der verwendbaren Operatoren finden Sie in den EPA auf der S. 21 f. in alphabetischer Reihenfolge. Für die Verwendung der Arbeitsanweisungen geben die Aufgabenbeispiele in den EPA ebenfalls nützliche Hilfestellungen. Im Anhang der EPA auf S. 91 finden Sie eine Checkliste zur Überprüfung einer Prüfungsaufgabe in Hinblick auf formale Vorgaben. Diese sollten Sie unbedingt nutzen, wenn Sie demnächst Ihre Klausuren im Sinne der neuen Aufgabenkonzeption entwerfen.
4. Neben der Material gestützten Aufgabe (ehemals strukturierte Aufgabe), dem Demonstrationsdem Schülerexperiment (ehemals Lehrer- und Schülerexperiment) gibt es nun die fachpraktische Arbeit als neue Aufgabenart. Sie ist eine besondere Form der schriftlichen Prüfung und soll insbesondere die Fachmethoden der Biologie berücksichtigen. Diese Aufgabe besteht aus einem praktischen Teil und einem daran anknüpfenden schriftlichen Teil. Als mögliche Beispiele für eine fachpraktische Aufgabe werden in den EPA genannt: ökologische Untersuchungen, Verhaltensbeobachtungen an lebenden Tieren, Auswertung mikrobiologischer Experimente mit entsprechenden Nachweisreaktionen, Versuche zur Molekulargenetik und Enzymatik. Ein entsprechendes Aufgabenbeispiel finden Sie in den EPA, S. 49 ff.

Für den praktischen Teil sollen dieselben Bedingungen wie für das Schülerexperiment gelten, d. h., für den Fall des Mislingens müssen dem Prüfling vorab gesicherte Daten zur Ausarbeitung zur Verfügung gestellt werden können. Ebenso können eine um einen Werktag vorgezogene Öffnung der Prüfungsaufgabe sowie eine Verlängerung der Bearbeitungszeit bis zu maximal 60 Minuten beantragt werden.

Die Umorientierung bei der Aufgabenkonzeption (Punkte 1 - 3) ist auch für die Sekundarstufe I von großer Bedeutung, weil die Schülerinnen und Schüler auf das Arbeiten in der gymnasialen Oberstufe vorbereitet werden müssen. Außerdem werden in der Pisa-Erhebung 2006 die Naturwissenschaften Untersuchungsschwerpunkt sein. Die Pisa-Aufgaben entsprechen dieser „neuen“ Aufgabenkonzeption (vgl. Sie hierzu auch die illustrierenden Aufgaben zu den KMK-Bildungsstandards für den mittleren Schulabschluss). Es ist daher notwendig, diese Aufgabenformate schrittweise auch schon in der Sekundarstufe I zu einführen.

Im Auftrag

Bernd Reichling