



**ILLUSTRIERENDE PRÜFUNGSAUFGABEN
FÜR DIE SCHRIFTLICHE ABITURPRÜFUNG**

Teil 3: Erläuterungen

Die Illustrierenden Prüfungsaufgaben (Teil 1: Beispielaufgaben, Teil 2: Lösungsvorschläge, Teil 3: Erläuterungen) dienen der einmaligen exemplarischen Veranschaulichung von Struktur, Anspruch und Niveau der Abiturprüfung auf grundlegendem bzw. erhöhtem Anforderungsniveau im neunjährigen Gymnasium in Bayern.

Biologie

grundlegendes und erhöhtes Anforderungsniveau

Erläuterungen

1. Rahmenbedingungen

Mit dem Prüfungsjahrgang 2026 wird auf Basis des LehrplanPLUS die Abiturprüfung für das neue G9 in Bayern eingeführt. Für Schülerinnen und Schüler besteht die Möglichkeit, die schriftliche Abiturprüfung im Fach Biologie auf grundlegendem Anforderungsniveau (gA) bzw. bei Wahl des Faches als Leistungsfach auf erhöhtem Anforderungsniveau (eA) zu absolvieren.

Die Abiturprüfung beider Anforderungsniveaus besteht jeweils aus vier Aufgaben. Die Schülerinnen und Schüler wählen aus den vier Aufgaben drei zur Bearbeitung aus.

Im gA sind für jede der drei Aufgaben 30 Bewertungseinheiten (BE) zu erreichen, im eA 40 BE. Die Prüfungszeit im grundlegenden Anforderungsniveau beträgt 255 Minuten, im erhöhten Anforderungsniveau 300 Minuten. Darin ist jeweils schon die Zeit zur Auswahl der Aufgaben durch die Schülerinnen und Schüler enthalten.

Anforderungsniveau	gA	eA
Prüfungszeit	255 Minuten	300 Minuten
Bewertungseinheiten	pro Aufgabe 30 BE insgesamt 90 BE	pro Aufgabe 40 BE insgesamt 120 BE
Bearbeitung (Auswahl durch Schülerinnen und Schüler)	3 aus 4	3 aus 4

Für die Bewertung findet für das erhöhte und das grundlegende Anforderungsniveau folgendes Bewertungsraster Anwendung. Das Bewertungsraster gibt an, wie die von einem Prüfling insgesamt erreichten Bewertungseinheiten in Notenpunkte umgesetzt werden.

Notenpunkte	mindestens zu erreichender Anteil an den insgesamt zu erreichenden Bewertungseinheiten
15	95 %
14	90 %
13	85 %
12	80 %
11	75 %
10	70 %
9	65 %
8	60 %
7	55 %
6	50 %
5	45 %
4	40 %
3	33 %
2	27 %
1	20 %
0	0 %

Die Aufgaben stehen im Einklang mit den bundesweit geltenden Bildungsstandards für die Allgemeine Hochschulreife im Fach Biologie und entsprechen den im Rahmen der Erarbeitung eines gemeinsamen Abituraufgabenpools der Länder für die naturwissenschaftlichen Fächer getroffenen Vorgaben.

2. Aufgabenkultur

Die Abiturprüfung bildet die Basiskonzepte des Faches Biologie (Struktur und Funktion, Stoff- und Energieumwandlung, Information und Kommunikation, Steuerung und Regelung, Individuelle und evolutive Entwicklung) ab und enthält immer Teilaufgaben aus allen vier Kompetenzbereichen des LehrplanPLUS (Sachkompetenz, Erkenntnisgewinnungskompetenz, Kommunikationskompetenz, Bewertungskompetenz). Besonders Aufgaben aus dem Bereich Bewertungskompetenz werden, im Vergleich zu bisheriger Abiturprüfung, einen höheren Stellenwert einnehmen.

Jede Aufgabe hat einen Schwerpunkt aus einem Inhaltsbereich der bundesweit geltenden Bildungsstandards für die Allgemeine Hochschulreife im Fach Biologie (Leben und Energie, Informationsverarbeitung in Lebewesen, Lebewesen in ihrer Umwelt, Vielfalt des Lebens) und besteht aus etwa vier bis sechs Teilaufgaben.

Die Aufgaben sind materialgeleitet und in einen alle Teilaufgaben umfassenden Kontext eingebettet. Die Teilaufgaben sind aber unabhängig voneinander zu bearbeiten. Aufgabenstellung und Materialien werden getrennt voneinander abgebildet, wobei in jeder Teilaufgabe auf das zur Lösung notwendige Material verwiesen wird (z. B.: M 1). Bei der Formulierung der Aufgabenstellungen findet folgende [Operatorenliste](#) Anwendung.

3. Prüfungsaufgaben im gA und eA

Ein wesentlicher Teil der Vorbereitung der Schülerinnen und Schüler auf die Abiturprüfung wird das Einüben materialgeleiteter Aufgaben im entsprechenden Anforderungsniveau sein. Zur Planung und Strukturierung von Unterrichtsprozessen in Lern-, Übungs- und Prüfungsphasen, wird es daher nötig sein, die Unterschiede beider Anforderungsniveaus zielgenau abzubilden.

Grundsätzlich können vier strukturelle Unterschiede bei den Prüfungsaufgaben zwischen den beiden Anforderungsniveaus herausgearbeitet werden:

- I. Unterschiede im Lehrplan
- II. Unterschiede in der Aufgabenstellung
- III. Unterschiede im Material
- IV. Differenzierung über Bewertungseinheiten

Die Unterschiede sind allerdings nicht immer klar voneinander zu trennen, bedingen sich zum Teil untereinander bzw. sind eine Kombination voneinander.

Zur Verdeutlichung der Unterschiede und Gemeinsamkeiten von grundlegendem und erhöhtem Anforderungsniveau sind die illustrierenden Prüfungsaufgaben beider Niveaus in gleiche bzw. ähnliche Kontexte eingebettet. In der Abiturprüfung wird es in der Regel keine entsprechenden Aufgabenpaarungen geben.

I. Unterschiede im Lehrplan

Die Lehrpläne des gA und eA unterscheiden sich neben verschiedenen Kompetenzerwartungen und Inhalten auch in der Zunahme von Komplexität, Abstraktheit, Breite und Tiefe sowie Differenziertheit des Lernbereichs 1. Diese Unterschiede werden in den Prüfungsaufgaben abgebildet.

1. Beispiel aus den illustrierenden Prüfungsaufgaben:

A1 Teilaufgabe 1.2 eA

Leiten Sie die Fortpflanzungsstrategie des Alpensteinbocks im Vergleich zu der des Gemeinen Holzbocks ab (M 1).

2. Beispiel aus den illustrierenden Prüfungsaufgaben:

A3 Teilaufgabe 4 eA

Beschreiben Sie die Funktion von Rhodopsin bei der Signaltransduktion im menschlichen Auge und nennen Sie zwei Gemeinsamkeiten der Funktionsweisen von Rhodopsin und dem Phytochrom-System in Pflanzen (M 5).

Bei beiden Beispielen werden Lehrplaninhalte (Fortpflanzungsstrategien B13 LB4.1; Signaltransduktion B13 LB2) adressiert, die nur im Lehrplan des erhöhten Anforderungsniveaus enthalten sind.

II. Unterschiede in der Aufgabenstellung

Durch Veränderung der Fragestellungen zwischen gA und eA können, bei gegebenem Material, unterschiedliche Aspekte in unterschiedlicher Tiefe geprüft werden. Auch können z. B. durch Veränderung der Operatoren die unterschiedlichen Anforderungen des Lernbereichs 1 in der Prüfung abgebildet werden.

1. Beispiel aus den illustrierenden Prüfungsaufgaben:

A2 Teilaufgabe 4 gA

Leiten Sie mithilfe der Code-Sonne die Aminosäuresequenz des Tyrosinase-Genabschnitts beim Wildtyp ab und beurteilen Sie mögliche Auswirkungen der Mutation auf die Funktionsfähigkeit des veränderten Enzyms (M 4).

A2 Teilaufgabe 4 eA

Erläutern Sie die gute Eignung des gewählten Exons des Tyrosinase-Gens zur Erprobung eines molekularbiologischen Werkzeugs wie CRISPR-Cas9 (M 4).

Leiten Sie ab, ob es sich bei den Nachkommen eines gentechnisch modifizierten Anolis-Weibchens um Knock-Out-Organismen handeln könnte (M 4).

Das zu den Aufgaben gehörende Material beider Anforderungsniveaus ist identisch. Die Aufgabenstellung im eA ist komplexer, da der Aufgabenteil zur Erläuterung der Eignung des Tyrosinase-Gens eine zusätzliche Kompetenzerwartung zu CRISPR-Cas9 (B12 LB2.4) einfordert. Zusätzlich wird mit der Frage zum Knock-Out-Organismus ein Lehrplaninhalt des erhöhten Anforderungsniveaus (LB12

2.1) abgebildet. Teil der Beantwortung der Fragestellung im eA ist aber auch – wie im gA – das Ableiten der AS-Sequenz, da sonst das aus der Punktmutation hervorgehende Stoppcodon nicht erkannt werden kann. Die Aufgabenstellung des eA ist dadurch weniger kleinschrittig und weist einen geringeren Grad der Lenkung auf.

2. Beispiel aus den illustrierenden Prüfungsaufgaben:

A3 Teilaufgabe 3 gA

Fassen Sie die in Material 3 dargestellten Untersuchungsergebnisse zusammen. [...]

A3 Teilaufgabe 3.1 eA

Beurteilen Sie, inwiefern die in Abbildung 5 dargestellten Ergebnisse die Fragestellung der Untersuchung beantworten, und beschreiben Sie zwei mögliche Fehlerquellen bei der Planung bzw. Durchführung dieser Untersuchung (M 4).

Die Aufgabenstellungen beziehen sich auch hier auf ein identisches Material. Durch den Austausch des Operators „Zusammenfassen“ im gA zu „Beurteilen“ im eA wird eine komplexere und tiefere Auseinandersetzung mit dem Material, besonders im Bereich des naturwissenschaftlichen Erkenntniswegs, notwendig. Zusätzlich adressiert der zweite Teil der Aufgabenstellung im eA eine weitere Kompetenz des Bereichs Erkenntnisgewinnungskompetenz im Lernbereich 1.

III. Unterschiede im Material

Die Materialien sind im eA komplexer und enthalten mehr Informationen. Oft kann die Aufgabe erst durch die Kombination verschiedener Darstellungsformate bearbeitet werden. Im gA sind die Materialien weniger komplex und haben ggf. zusätzliche Erläuterungen, die die Bearbeitung der Aufgabenstellung erleichtern.

1. Beispiel aus den illustrierenden Prüfungsaufgaben:

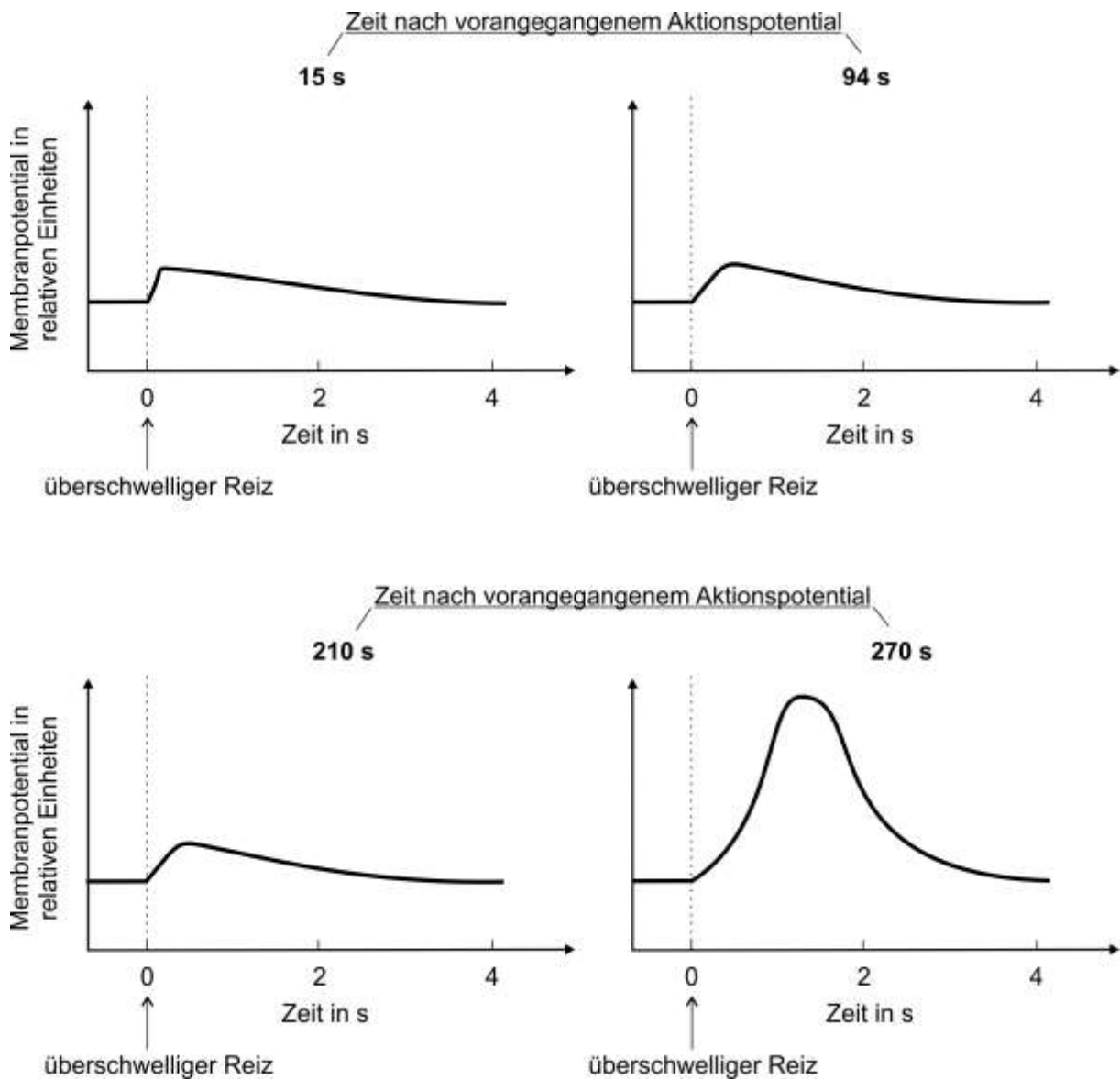
A3 Teilaufgabe 1.2 gA

Definieren Sie den Begriff Refraktärphase und beschreiben Sie, wie man vorgehen müsste, um das Auftreten einer Refraktärphase bei Zellen der Armleuchteralge zu überprüfen (M 1).

A3 Teilaufgabe 1.2 eA

Leiten Sie auf der Grundlage von Abbildung 2 das Vorhandensein einer Refraktärphase bei pflanzlichen Zellen sowie einen Schätzwert für die Dauer dieser Refraktärphase ab (M 2).

Zusätzliches Material im eA (Auszug):



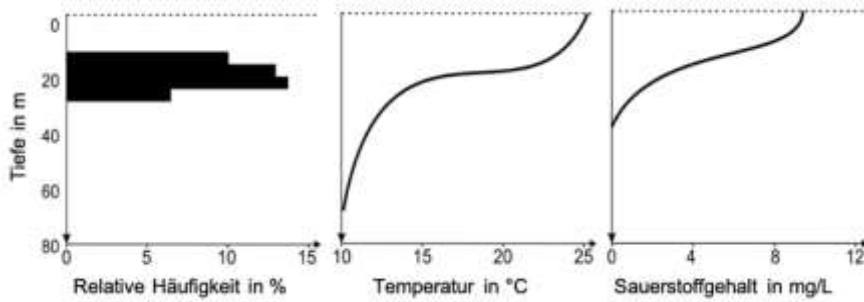
Die Aufgabenstellung im erhöhten Anforderungsniveau bezieht sich auf das Material, das nur im eA enthalten ist. Eine zusätzliche Erleichterung im gA gelingt über den ersten Teil der Fragestellung, der dem Anforderungsbereich I zuzuordnen ist.

2. Beispiel aus den illustrierenden Prüfungsaufgaben:

A1 Teilaufgabe 4 gA

[...] begründen Sie, weshalb mit Hilfe der Daten keine Toleranzkurve für den Faktor Temperatur für die Regenbogenforelle ableitbar ist (M 3).

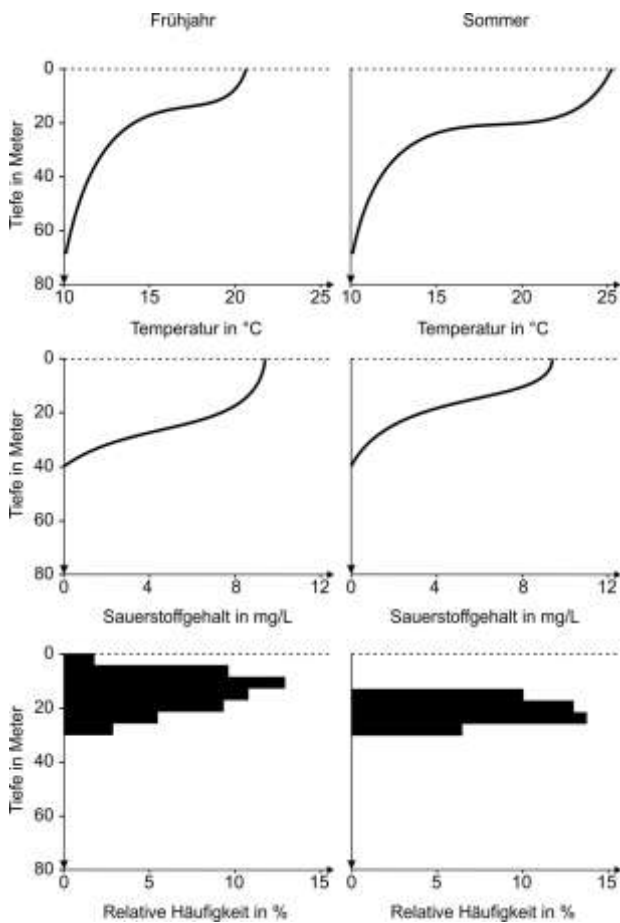
Materialauszug zur Teilaufgabe in gA:



A1 Teilaufgabe 4 eA

[...] beurteilen Sie, ob eine Toleranzkurve zum Faktor Temperatur für die Regenbogenforelle auf der Grundlage der in Abbildung 3 dargestellten Daten erstellt werden kann (M 4).

Materialauszug zur Teilaufgabe im eA:



In diesem Beispiel ist das Material im eA im Vergleich zum gA wesentlich erweitert und dadurch komplexer. Durch die zusätzlich Datenreihe (Frühjahr), wird die höhere Diagrammkompetenz der Schülerinnen und Schüler des eA adressiert. Zusätzlich ist die Aufgabenstellung im gA durch den verwendeten Operator („begründen, weshalb“ im gA, „beurteilen, ob“ im eA) erleichtert. Bei dieser Teilaufgabe werden in beiden Anforderungsniveaus die gleichen Kompetenzen und Inhalte geprüft.

IV. Differenzierung über Bewertungseinheiten

Grundsätzlich ist es auch möglich, in beiden Anforderungsniveaus identische Aufgaben zu stellen. Eine Differenzierung über eine unterschiedliche Anzahl an Bewertungseinheiten ist in diesem Fall denkbar. Dies gilt insbesondere dann, wenn die Aufgabe z. B. aufgrund von Unterschieden des Lehrplans zwischen gA und eA jeweils in einen anderen Anforderungsbereich fällt. Besonders bei Aufgabenstellungen aus dem Anforderungsbereich I sind aber auch identische Aufgabenstellungen mit gleicher Anzahl an Bewertungseinheiten möglich.

Beispiel aus den illustrierenden Prüfungsaufgaben:

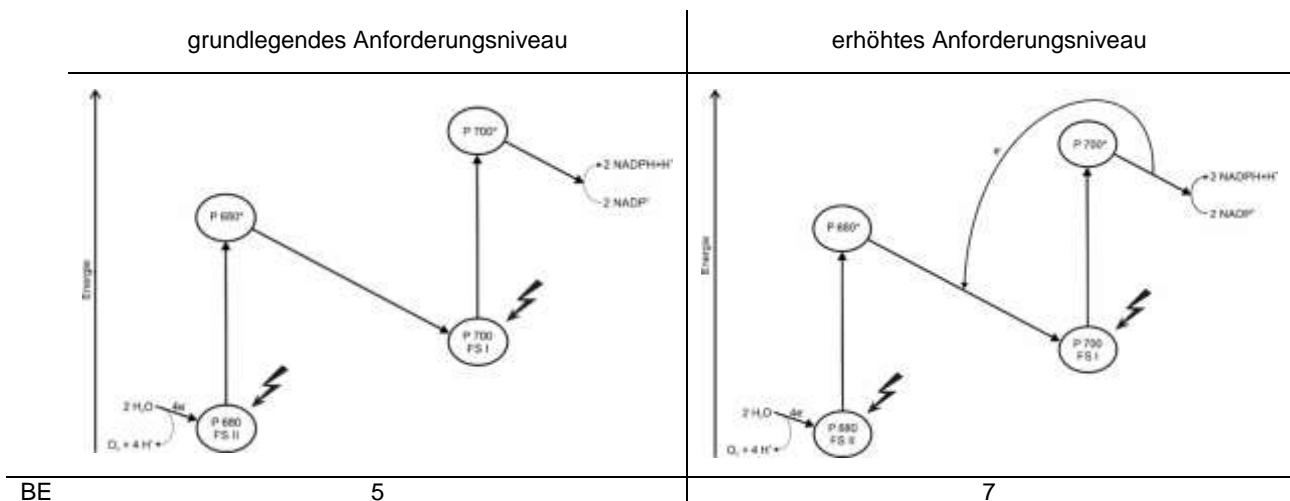
A4 Teilaufgabe 3.2 gA

Stellen Sie die Vorgänge, die bei den lichtabhängigen Reaktionen der Photosynthese zur Bildung von $\text{NADPH} + \text{H}^+$ führen, skizzenhaft als energetisches Modell dar und leiten Sie davon die Wirkung von Atrazin als Herbizid ab (M 3).

A4 Teilaufgabe 3 eA

Skizzieren Sie ein energetisches Modell der lichtabhängigen Reaktionen der Photosynthese und leiten Sie davon die Wirkung von Atrazin als Herbizid ab (M 3).

Auszug aus den Lösungsvorschlägen:



Bei dieser Teilaufgabe unterscheiden sich die erwartete Schülerleistung und die Anzahl der Bewertungseinheiten. Der Lehrplan weist nur im eA (B13 LB3.1) den zyklischen Elektronentransport aus. Dieser Unterschied führt zu zwei zusätzlichen Bewertungseinheiten bei dieser Teilaufgabe. Grundsätzlich wäre es in diesem Fall auch möglich, im eA die gleiche Anzahl von Bewertungseinheiten zu vergeben. Damit würde hinsichtlich des Vergleichs der Anforderungsniveaus die Schwierigkeit der Teilaufgabe im eA zusätzlich erhöht. Dies muss jeweils im Kontext der Schwierigkeit der Gesamtaufgabe beurteilt werden.