

### **Bewertung von Klausuren im Fach Biologie**

Die Bewertung einer Klausur orientiert sich an den Bewertungsmaßstäben der schriftlichen Abiturprüfung

Sie setzt sich in der Regel aus den Beurteilungen aus Teilleistungen zusammen. Die Art der Bearbeitung lässt sich nach Qualität, Quantität und Darstellungsvermögen beschreiben.

Die Note „ausreichend“ (5 Punkte) wird erteilt, wenn die Leistung zwar Mängel aufweist, aber im Ganzen den Anforderungen noch entspricht, dies ist dann der Fall, wenn der Prüfling in etwa die Hälfte der erwarteten Gesamtleistung erbracht hat.

Ober- und unterhalb dieser Schwelle werden die Anteile der erwarteten Gesamtleistung den einzelnen Notenstufen jeweils ungefähr linear zugeordnet.

Gehäufte Verstöße gegen die sprachliche Richtigkeit in der Muttersprache und gegen die äußere Form können zur Absenkung der Note bis zu einer Notenstufe führen.

Klausuren müssen so angelegt sein, dass die SuS inhalts- und methoden- und ggf. anwendungsbezogenen Kenntnisse und Fähigkeiten im Sinne der Anforderungsbereiche I-III nachweisen können. Diese Anforderungsbereiche sind wie folgt gegliedert:

### **ANFORDERUNGSBEREICH I (Reproduktion)**

Im Fach Biologie gehören dazu

- die Reproduktion von Basiswissen (Kenntnisse von Fakten, Zusammenhängen und Methoden)
- die Nutzung bekannter Methoden und Modellvorstellungen in vergleichbaren Beispielen
- die Entnahme von Informationen aus Fachtexten und Umsetzen der Informationen in einfache Schemata (Stammbäume, Flussdiagramme o.ä.)
- die schriftliche Darstellung von Daten, Tabellen, Diagrammen, Abbildungen mit Hilfe der Fachsprache
- die Beschreibung makroskopischer und mikroskopischer Beobachtungen
- die Beschreibung und Protokollierung von Experimenten
- das Experimentieren nach Anleitung und die Erstellung mikroskopischer Präparate

### **entsprechende Signalwörter /Operatoren u.a.:**

<b>Angeben</b>	s. nennen
<b>Beschreiben</b>	Strukturen, Sachverhalte oder Zusammenhänge strukturiert und fachsprachlich richtig mit eigenen Worten wiedergeben
<b>Darstellen</b>	Sachverhalte, Zusammenhänge, Methoden etc. strukturiert und gegebenenfalls fachsprachlich wiedergeben,
<b>Nennen</b>	Elemente, Sachverhalte, Begriffe, Daten ohne Erläuterungen

	aufzählen
<b>Protokollieren</b>	Beobachtungen oder die Durchführung von Experimenten detailgenau zeichnerische einwandfrei bzw. fachsprachlich richtig wiedergeben
<b>Zeichnen</b>	Eine möglichst exakte grafische Darstellung beobachtbarer oder gegebener Strukturen anfertigen
<b>Zusammenfassen</b>	Das Wesentliche in konzentrierter Form herausstellen

*Der Anforderungsbereich „Reproduktion“ umfasst also:*

- Wiedergeben von biologischen Sachverhalten
- Beobachten, Beschreiben und Auswerten **bekannter** Experimente
- Darstellen bekannter biologischer Sachverhalte
- Zeichnen und Beschriften bekannter biologischer Strukturen

*Die Aufgabenstellungen lauten häufig: nennen Sie ..., beschreiben Sie ...,*

## **ANFORDERUNGSBEREICH II (Reorganisation und Transfer)**

Der Anforderungsbereich II umfasst

- selbstständiges Auswählen, Anordnen, Verarbeiten und Darstellen bekannter Sachverhalte unter vorgegebenen Gesichtspunkten in einem durch Übung bekannten Zusammenhang
- selbstständiges Übertragen des Gelernten auf vergleichbare neuartige Fragestellungen, veränderte Sachzusammenhänge oder abgewandelte Verfahrensweisen.

Im Fach Biologie gehören dazu

- die Anwendung der Basiskonzepte in neuartigen Zusammenhängen
- die Übertragung und Anpassung von Modellvorstellungen
- die sachgerechte, eigenständig strukturierte und Aufgaben bezogene Darstellung komplexer biologischer Abläufe im Zusammenhang einer Aufgabenstellung
- die Auswahl bekannter Daten, Fakten und Methoden zur Herstellung neuer Zusammenhänge
- die gezielte Entnahme von Informationen aus vielschichtigen Materialien oder einer wissenschaftlichen Veröffentlichung unter einem vorgegebenen Aspekt
- die abstrahierende Darstellung biologischer Phänomene wie die zeichnerische Darstellung und Interpretation eines nicht bekannten mikroskopischen Präparats
- die Anwendung bekannter Experimente und Untersuchungsmethoden in neuartigen Zusammenhängen
- die Auswertung von unbekanntem Untersuchungsergebnissen unter bekannten Aspekten
- die Beurteilung und Bewertung eines bekannten biologischen Sachverhalts
- die Unterscheidung von Alltagsvorstellungen und wissenschaftlichen Erkenntnissen,

### entsprechende Signalwörter /Operatoren u.a.:

<b>Analysieren</b>	Wichtige Bestandteile oder Eigenschaften auf eine bestimmte Fragestellung hin herausarbeiten.
<b>Auswerten</b>	Daten, Einzelergebnisse oder andere Elemente in einen Zusammenhang stellen und ggf. zu einer Gesamtaussage zusammenführen
<b>Erklären</b>	einen Sachverhalt mit Hilfe eigener Kenntnisse in einen Zusammenhang einordnen sowie ihn nachvollziehbar und verständlich machen, <i>etwas durch die Angabe von Ursachen und Bedingungen verständlich</i>
<b>Erläutern</b>	einen Sachverhalt veranschaulichend darstellen und durch zusätzliche Informationen verständlich machen, <i>etwas durch das Einbringen fundierter Kenntnisse umfassend darlegen und veranschaulichen</i>
<b>Hypothese entwickeln / aufstellen</b>	Begründete Vermutung auf der Grundlage von Beobachtungen, Untersuchungen, Experimenten oder Aussagen formulieren
<b>Über/-Prüfen</b>	Sachverhalte oder Aussagen an Fakten oder innerer Logik messen und eventuelle Widersprüche aufdecken
<b>Untersuchen</b>	s. analysieren zusätzliche praktische Anteile
<b>Vergleichen</b>	Gemeinsamkeiten, Ähnlichkeiten und Unterschiede ermitteln

Der Anforderungsbereich „Reorganisation und Transfer“ verlangt also einen höheren Grad an Selbstständigkeit beim:

- Auswählen, Anordnen, Verarbeiten und Darstellen bekannter Sachverhalte in neuen Zusammenhängen unter vorgegebenen Gesichtspunkten (Reorganisation)
- Übertragen des Gelernten auf vergleichbare neue Situationen (Transfer)

Aufgabenstellungen werden häufig eingeleitet mit: erklären Sie ..., vergleichen Sie erläutern Sie ..., untersuchen Sie ...,

### **ANFORDERUNGSBEREICH III (problemlösendes Denken)**

Der Anforderungsbereich III umfasst

- planmäßiges und kreatives Bearbeiten vielschichtiger Problemstellungen mit dem Ziel, selbstständig zu Lösungen, Deutungen, Wertungen und Folgerungen zu gelangen.
- bewusstes und selbstständiges Auswählen und Anpassen geeigneter erlernter Methoden und Verfahren in neuartigen Situationen.

Im Fach Biologie gehören dazu:

- die Entwicklung eines eigenständigen Zugangs zu einem biologischen Phänomen, z.B. die Planung eines geeigneten Experimentes oder Gedankenexperimentes
- die selbstständige, zusammenhängende Verarbeitung verschiedener Materialien unter einer selbstständig entwickelten Fragestellung
- die Entwicklung eines komplexen gedanklichen Modells bzw. eigenständige Modifizierung einer bestehenden Modellvorstellung
- die Entwicklung fundierter Hypothesen auf der Basis verschiedener Fakten, experimenteller Ergebnisse, Materialien und Modelle
- die Reflexion biologischer Sachverhalte in Bezug auf das Menschenbild

- die materialbezogene und differenzierte Beurteilung und Bewertung biologischer Anwendungen
- die Argumentation auf der Basis nicht eindeutiger Rohdaten: Aufbereitung der Daten, Fehleranalyse und Herstellung von Zusammenhängen
- die kritische Reflexion biologischer Fachbegriffe vor dem Hintergrund komplexer und widersprüchlicher Informationen und Beobachtungen

**entsprechende Signalwörter /Operatoren:**

<b>Bewerten</b>	Einen Gegenstand an erkennbaren Wertkategorien oder an bekannten Beurteilungskriterien messen
<b>Analysieren</b>	Wichtige Bestandteile oder Eigenschaften auf eine bestimmte Fragestellung hin herausarbeiten.
<b>Stellung nehmen</b>	zu einem Gegenstand, der an sich nicht eindeutig ist, nach kritischer Prüfung und sorgfältiger Abwägung ein begründetes Urteil abgeben; <i>eine begründete Position beziehen, werten</i>
<b>Diskutieren</b>	Argumente und Beispiel zu einer Aussage oder These einander gegenüberstellen und abwägen; <i>unterschiedliche Merkmale bzw. Standpunkte abwägen und zu einem begründeten, Ergebnis bzw. zu einer Entscheidung gelangen</i>
<b>Erörtern</b>	s. diskutieren
<b>Beurteilen</b>	Zu einem Sachverhalt ein selbstständiges Urteil unter Verwendung von Fachwissen und Fachmethoden formulieren und begründen
<b>Begründen</b>	Sachverhalte auf Regeln und Gesetzmäßigkeiten bzw. kausale Beziehungen von Ursachen und Wirkung zurückführen
<b>Deuten</b>	s. interpretieren
<b>Interpretieren</b>	Fachspezifischen Zusammenhänge in Hinblick auf eine gegebenen Fragestellung begründet darstellen

Der Anforderungsbereich „Problemlösendes Denken“ ist also besonders anspruchsvoll und umfasst:

- *planmäßiges Verarbeiten komplexer Gegebenheiten mit dem Ziel, zu selbstständigen Lösungen bzw. Deutungen, Begründungen, Wertungen zu gelangen*  
*selbstständiges Auswählen geeigneter Denkmethode bzw. Lösungsverfahren*

*Aufgabenstellungen werden häufig eingeleitet mit: nehmen Sie Stellung..., beurteilen Sie diskutieren Sie ...,*

Die prozentuale Verteilung der 3 AFB sollte etwa 30 – 50 – 20 betragen.