

# Externenprüfung zum Erwerb des Erweiterten Ersten Schulabschlusses

Der Erweiterte Erste Schulabschluss entspricht dem ehemaligen Hauptschulabschluss nach Klasse 10

## Prüfungsanforderungen im Fach Biologie

Die im Kernlehrplan für das Fach Biologie (Schule in NRW, Sekundarstufe I, Heft Nr. 3308) festgelegten Kompetenzen sind Grundlage der mündlichen und schriftlichen Prüfungen.

### 1. Allgemeiner Hinweis zu den Prüfungen im Fach Biologie:

Von den Prüflingen wird erwartet, dass in allen Bereichen ein Bezug zu Alltagssituationen hergestellt werden kann.

### 2. Schriftliche Prüfung:

Eine **schriftliche Prüfung im Fach Biologie** findet für diejenigen Prüflinge statt, denen **Biologie als Ersatz für die schriftliche Prüfung im Fach Englisch** auf Antrag genehmigt wurde oder die **Biologie als viertes schriftliches Fach (statt einer mündlichen Prüfung)** gewählt haben.

In der **schriftlichen Prüfung** können die Prüflinge grundsätzlich aus allen vier unten genannten Inhaltsfeldern Aufgaben erhalten.

### 3. Mündliche Prüfung:

In der **mündlichen Prüfung** sind grundsätzlich alle 4 Inhaltsfelder Prüfungsgegenstand. Die Prüflinge **wählen aus den 4 Bereichen drei als Schwerpunktfelder** aus, in denen sie ihre Kenntnisse vertieft haben. In dem verbleibenden Inhaltsfeld werden Grundkenntnisse erwartet. (Achtung: Es sind Inhaltsfelder zu wählen und nicht ein Thema aus dem jeweiligen Bereich!).

### 4. Fachliche Grundlagen / Zentrale Fachbegriffe (die bekannt sind und inhaltlich verwendet werden können):

Sinnesorgane, Nervensystem, Reiz-Reaktion, Auge, Haut, Ohr, Schädigung und Schutz der Sinnesorgane, Ökosystem, ökologische Nische, Nachhaltigkeit, Klimawandel, Nahrungspyramide, Stoffkreislauf, Evolution, Artbildung, Erdzeitalter, Stammbäume, Wirbeltierskelette, Infektionskrankheiten, Immunsystem, Impfung, Allergien, Diabetes Typ I, Transplantation, Gehirn, Nervensystem, Bakterien, Viren, Hormone

### 5. Arbeitsmaterialien

Zur Prüfung sind mitzubringen: Schreibutensilien, Bleistift, Radiergummi, Geodreieck.

## 6. Inhaltsfelder

Die nachfolgend genannten Inhaltsfelder, die der Prüfung zu Grunde liegen, beziehen sich einschließlich der ihnen zugeordneten Ziffern auf den Kernlehrplan Biologie.

### **Inhaltsfeld 4: Sinne und Wahrnehmung**

Die Prüflinge können

- die Bedeutung der Haut als Sinnesorgan darstellen und Schutzmaßnahmen gegen Gefahren wie UV-Strahlen erläutern
- Aufbau und Funktion des Auges als Lichtempfänger mit Hilfe einfacher fachlicher Begriffe erläutern.
- Vorteile reflektierender Kleidung für die Sicherheit im Straßenverkehr begründen und für die eigene Sicherheit anwenden
- Aufbau und Funktion des Ohrs als Empfänger von Schallschwingungen mit Hilfe einfacher fachlicher Begriffe erläutern.
- Die Funktion von Auge und Ohr in ein Reiz-Reaktionsschema einordnen und die Bedeutung von Nervenzellen erläutern

### **Inhaltsfeld 5: Ökosysteme und ihre Veränderung**

Die Prüflinge können

- die Strukturen und Bestandteile eines Ökosystems benennen und deren Zusammenwirken an Beispielen beschreiben
- ökologische Nischen im Hinblick auf die Anpasstheit von Lebewesen an ihren Lebensraum beschreiben.
- ein Nahrungsnetz in einem Ökosystem an einem einfachen Beispiel erläutern.
- schematische Darstellungen eines Stoffkreislaufes verwenden, um die Wechselwirkungen zwischen Produzenten, Konsumenten und Destruenten sowie deren Bedeutung für ein Ökosystem zu Veranschaulichen
- in Grundzügen die Fotosynthese als Umwandlung von Lichtenergie in chemische gebundene Energie erläutern
- Positionen in der Diskussion zur Klimaveränderung darstellen und dabei Unterschiedliche Interessen identifizieren
- Konflikte zwischen dem Schutz der Umwelt und den eigenen Bedürfnissen beschreiben und einen eigenen Standpunkt dazu vertreten

### **Inhaltsfeld 6: Evolutionäre Entwicklung**

Die Prüflinge können

- die Artbildung als Ergebnis der Evolution auf Mutation und Selektion zurückführen
- ausgewählte Theorien zur Entstehung des aufrechten Gangs erläutern
- den Zusammenhang zwischen der Anpasstheit an einen Lebensraum und dem Fortpflanzungserfolg von Lebewesen (evolutionäre Fitness) darstellen
- am Beispiel ausgewählter Fossilienfunde zeigen, wie sich Leitfossilien verschiedenen Erdzeitaltern zuordnen lassen
- die naturwissenschaftliche Position der Evolutionstheorie von Positionen abgrenzen, in denen der Darwinismus für ideologische Ziele missbraucht wurde und wird

## **Inhaltsfeld 8: Biologische Forschung und Medizin**

Die Prüflinge können

- das Zusammenwirken der spezifischen und unspezifischen Immunabwehr in wesentlichen Grundzügen erläutern
- am Beispiel der Nieren die Problematik von Organtransplantationen erläutern
- den Aufbau und die Vernetzung von Nervenzellen sowie ihre Bedeutung bei der Erregungsweiterleitung beschreiben
- die Blutzuckerregulation mit Hilfe von Hormonen erläutern
- aus Informationen über Diabetes Typ I und II geeignete Handlungen im Notfall und im persönlichen Leben ableiten
- vor dem Hintergrund ausgewählter historischer Erfahrungen und Versuche die Entwicklung von Vorstellungen zum Impfen aufzeigen
- verschiedene Informationen aus Texten und Medienbeiträgen über die Entstehung einer Antibiotika-Resistenz zusammenhängend darstellen
- aus Informationen zu Aufbau und Vermehrung von Viren und Bakterien Hygienemaßnahmen ableiten und einhalten
- auf der Basis biologischer Erkenntnisse ihr persönliches Verhalten gegenüber sich Selbst und Mitmenschen in Bezug auf Infektionskrankheiten hinterfragen und Entscheidungen zu ihrem Verhalten begründen