



## Zentralabitur 2019 – Biologie

### I. Unterrichtliche Voraussetzungen für die schriftlichen Abiturprüfungen an Gymnasien, Gesamtschulen, Waldorfschulen und für Externe

Grundlage für die zentral gestellten schriftlichen Aufgaben der Abiturprüfung sind in allen Fächern die aktuell gültigen Kernlehrpläne für die Sekundarstufe II – Gymnasium/ Gesamtschule in Nordrhein-Westfalen (2014). Die im jeweiligen Kernlehrplan in Kapitel 2 festgeschriebenen Kompetenzbereiche (Prozesse) und Inhaltsfelder (Gegenstände) sind obligatorisch für den Unterricht in der gymnasialen Oberstufe. In der Abiturprüfung werden daher grundsätzlich **alle** Kompetenzerwartungen vorausgesetzt, die der Lehrplan für das Ende der Qualifikationsphase der gymnasialen Oberstufe vorsieht.

Unter Punkt III. (s. u.) werden in Bezug auf die im Kernlehrplan genannten inhaltlichen Schwerpunkte Fokussierungen vorgenommen, damit alle Schülerinnen und Schüler, die im Jahr 2019 das Abitur ablegen, gleichermaßen über die notwendigen inhaltlichen Voraussetzungen für eine angemessene Anwendung der Kompetenzen bei der Bearbeitung der zentral gestellten Aufgaben verfügen. Die Verpflichtung zur Beachtung der gesamten Obligatorik des Faches gemäß Kapitel 2 des Kernlehrplans bleibt von diesen Fokussierungen allerdings unberührt. Die Realisierung der Obligatorik insgesamt liegt in der Verantwortung der Lehrkräfte.

Die einem Inhaltsfeld zugeordneten Fokussierungen können auch weiteren inhaltlichen Schwerpunkten zugeordnet bzw. mit diesen verknüpft werden. Im Sinne der Nachhaltigkeit und des kumulativen Kompetenzerwerbs der Schülerinnen und Schüler ist ein solches Verfahren anzustreben. Sofern in der unter Punkt III. dargestellten Übersicht nicht bereits ausgewiesen, sollte die Fachkonferenz im schulinternen Lehrplan entsprechende Verknüpfungen vornehmen.

### II. Weitere Vorgaben

Fachlich beziehen sich alle Teile der Abiturprüfung auf die in Kapitel 2 des Kernlehrplans für das Ende der Qualifikationsphase festgelegten Kompetenzerwartungen. Darüber hinaus gelten für die Abiturprüfung die Bestimmungen in Kapitel 4 des Kernlehrplans, die für das Jahr 2019 in Bezug auf die nachfolgenden Punkte konkretisiert werden.

**a) Aufgabenarten**

Die Aufgaben orientieren sich an den Aufgabenarten in Kapitel 4 des Kernlehrplans Biologie.

**b) Aufgabenauswahl**

Die Schulen erhalten für den Grundkurs und für den Leistungskurs jeweils 3 Aufgaben. Eine davon wird als verbindlich festgelegt, zwischen den beiden anderen wählt die Fachlehrerin bzw. der Fachlehrer. Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten die beiden ihnen dann vorgelegten Aufgaben.

Eine Aufgabenauswahl durch die Schülerinnen und Schüler ist nicht vorgesehen.

**c) Hilfsmittel**

- Wörterbuch zur deutschen Rechtschreibung
- GTR (Graphikfähiger Taschenrechner) oder CAS (Computer-Algebra-System)

**d) Hinweise für das bilinguale Sachfach**

- Die Aufgaben werden auf der Basis der nachfolgenden Vorgaben erstellt.
- Textmaterialien werden in der Zielsprache vorgelegt.
- Zu den Hilfsmitteln gehören ein ein- und ein zweisprachiges Wörterbuch.

**III. Übersicht – Inhaltliche Schwerpunkte des Kernlehrplans und Fokussierungen**

Die im Folgenden ausgewiesenen Fokussierungen beziehen sich jeweils auf in Kapitel 2 des Kernlehrplans festgelegte inhaltliche Schwerpunkte, die in ihrer Gesamtheit für die schriftlichen Abiturprüfungen obligatorisch sind. In der nachfolgenden Übersicht werden sie daher vollständig aufgeführt. Die übergeordneten Kompetenzerwartungen sowie die inhaltlichen Schwerpunkte mit den ihnen zugeordneten konkretisierten Kompetenzerwartungen bleiben verbindlich, unabhängig davon, ob Fokussierungen vorgenommen worden sind.

## Grundkurs

Genetik	Neurobiologie	Ökologie	Evolution
Meiose und Rekombination	Aufbau und Funktion von Neuronen – <i>degenerative Erscheinungen bei der Alzheimer-Krankheit</i>	Umweltfaktoren und ökologische Potenz	Grundlagen evolutiver Veränderung
Analyse von Familienstammbäumen	Neuronale Informationsverarbeitung und Grundlagen der Wahrnehmung	Dynamik von Populationen	Art und Artbildung
Proteinbiosynthese	Plastizität und Lernen – <i>fMRT</i> – <i>zeitliche und funktionale Gedächtnismodelle nach Markowitsch</i>	Stoffkreislauf und Energiefluss – <i>Stickstoffkreislauf</i>	Evolution und Verhalten
Genregulation – <i>ein Modell zur Wechselwirkung von Proto-Onkogenen und Tumor-Suppressorgenen im Hinblick auf die Regulation des Zellzyklus</i> • <i>Entwicklung eines Modells auf der Grundlage/mithilfe von p53 und Ras</i> – <i>ein Modell zur epigenetischen Regulation des Zellstoffwechsels</i> • <i>DNA-Methylierung</i>		Mensch und Ökosysteme – <i>Neobiota (Neozoen, Neophyten)</i>	Evolution des Menschen
Gentechnik – <i>molekulargenetische Werkzeuge:</i> • <i>Restriktionsenzyme</i> • <i>Vektoren</i>			Stammbäume
Bioethik			

## Leistungskurs

Genetik	Neurobiologie	Ökologie	Evolution
Meiose und Rekombination	Aufbau und Funktion von Neuronen – <i>degenerative Erscheinungen bei der Alzheimer-Krankheit</i>	Umweltfaktoren und ökologische Potenz	Entwicklung der Evolutionstheorie
Analyse von Familienstammbäumen	Neuronale Informationsverarbeitung und Grundlagen der Wahrnehmung	Dynamik von Populationen	Grundlagen evolutiver Veränderung
Proteinbiosynthese	Leistungen der Netzhaut	Stoffkreislauf und Energiefluss	Art und Artbildung
Genregulation – <i>Modell zur Wechselwirkung von Proto-Onkogenen und Tumor-Suppressorgenen auf die Regulation des Zellzyklus</i> • <i>Entwicklung eines Modells auf der Grundlage/mithilfe von p53 und Ras</i> – <i>epigenetische Modelle zur Regelung des Zellstoffwechsels</i> • <i>DNA-Methylierung und RNA-Interferenz</i>	Plastizität und Lernen – <i>zeitliche und funktionale Gedächtnismodelle nach Markowitsch</i>	Fotosynthese	Evolution und Verhalten
Gentechnologie	Methoden der Neurobiologie	Mensch und Ökosysteme – <i>Neobiota (Neozoen, Neophyten, Neomyceten)</i>	Evolution des Menschen
Bioethik			Stammbäume