

**5. Klasse (2 Std)**

**1. HJ**

1. Der Hund – ein Haustier und seine Geschichte (Haustierbewertung, Angepasstheit, Abstammung und Züchtung)

ca. 20 Std.

2. Tiere im Winter (gleichwarm, wechselwarm)

ca. 15 Std.

**2. HJ**

3. Ordnen von Wirbeltieren

4. Der Mensch – auch ein Wirbeltier (Skelettaufbau, Muskeln, Bewegung)

3 und 4 ca. 35 Std.

**6. Klasse (1 Std)**

1. Auch Pflanzen sind Lebewesen (Keimung und Lebenszyklus, Pflanzenorgane, Blüte und Insekt, Herbar 12-15 Pflanzen)

ca. 20 Std.

2. Sexualität des Menschen (Pubertät, Schwangerschaft, Empfängnisverhütung)

ca. 15 Std.

**7. Klasse**

kein Biologieunterricht

**8. Klasse (laut neuer Stundentafel 2 Std, aber Ausnahme: 2016/17: epochal 2. Hj.)**

2016/17 ausnahmsweise nur 1 Stunde wegen der Umstellung von G8 auf G9 (Schüler hatten nach der alten Tafel schon 4 Stunden Biologie, die Themen des 2. Halbjahres müssen entsprechend stark verkürzt behandelt werden bzw. entfallen. Diese Themen hatten die jetzigen 8er aber auch schon in der 6. Klasse!).

**2. HJ**

1. Einheit „Zelle“

2. Leben braucht Energie (Ernährung, Verdauung, Zellatmung)

ca. 16-18 Std.

3. Ein eingespieltes Team: Atmungsorgane und Blutkreislaufsystem (incl. Rauchen)

ca. 16-18 Std.

4. Pflanzen stellen ihre Nährstoffe selbst her (Fotosynthese incl. Zellaufbau)

ca. 16-18 Std.

[entfällt 2017: 2. Leben im Wald (Nahrungsbeziehungen, Angepasstheiten von Organismen, nachhaltige Entwicklung); ca. 16-18 Std.]

## 9. Klasse (2 Stunden)

### 1. HJ

1. Sinne erschließen uns die Umwelt.  
Exkurs: Drogen und Abhängigkeit

2. Immunbiologie (Krankheitserreger, Antigen-Antikörper-Reaktion, Impfen), inkl. prokaryontische Zelle

### 2.HJ:

3. Sexualität des Menschen unter hormonellen Aspekten (Hormone als Botenstoffe, Empfängnisverhütung/Schutz vor sexuell übertragbaren Krankheiten, Verantwortung in der Partnerschaft).

4. Zellkern, Chromosomen und Zellvermehrung (eukaryontische Zelle, Mitose) -> neu in Jg 9

## 10. Klasse (letzte Klasse mit der alten Stundentafel und dem alten SC): 2 Stunden, ab dem nächsten Jahr nur noch einstündig)

1. „Kernforschung“: Vom Kern über das Chromosom zum Gen  
Schwerpunkt: Chromosomen und Erbmaterial/Enzymatik  
ca. 35 Std.

2. Variabilität: Ursache und Folgen  
Schwerpunkt: Grundlagen für die Evolutionstheorie  
ca. 10 Std.

Das Thema Osmose wird wieder in der 11. Klasse behandelt. Das Thema Zelle (incl. Membranaufbau) soll am Ende der 10 wiederholend erfolgen. **(FK-Beschluss vom 17.11.14)**.

## Klasse 10 ab 2017/2018 (1 Stunde):

### Jahrgang 10 (1 WoStd)

Vom Kern über das Chromosom zum Gen:

1. Bedeutung des Zellkerns und Zellvermehrung (Mitose) -> bereits in Jg. 9 vorziehen, Thema 4
2. Vereinfachter Zusammenhang von Genen als Chromosomenabschnitten, Genprodukten und Merkmalen
3. Vererbung: Weitergabe von Genen bei der Meiose
4. Selektion und Artbildung (Verbindung von Genetik und Evolution)

## Sekundarstufe II (Zeitangaben im detaillierten Plan für die Oberstufe)

1. Semester: Biologie der Zelle, Energiegewinnung

2. Semester: Fotosynthese, Ökologie und Nachhaltigkeit

3. Semester: Informationsverarbeitung (für Abi 2017 und 2018 ohne Immunbiologie, Beginn des Themas Evolution folglich in diesem Halbjahr)

4. Semester: Evolution (Entstehung der biologischen Diversität), plus Evolution des Menschen für das Abitur 2018 (für das Abitur 2017 kann die Einheit *Evolution des Menschen* entfallen; siehe Hinweise bei nibis bzw. Homepage).

Auf der Homepage u. a.:

Informationen zur Leistungsbewertung

Informationen für Oberstufenschüler (Glossar, Kompetenzmatrix, Hinweise zum jeweiligen Abitur)

Angebot des experimentellen Lern-Labors des Fachbereich 5 der Universität Osnabrück  
(Stand November 2013)

Kurs	Experiment
DNA 1	Genetischer Fingerabdruck und Polymerasekettenreaktion
DNA 2	Genetische Schalter am Beispiel der Regulation des lac-Operons aus E. coli
DNA 3	Gentechnik in der Medizin: "Der Phage Lambda als Modell für Viren"
DNA 4	Gentechnik: "Künstlicher DNA (Plasmid)-Transfer"
DNA 5	Gentechnik in der Medizin und Umweltanalyse
DNA 6	Gentechnik in der Lebensmittelanalyse
DNA 7	Gentechnik in der Umwelt- und Lebensmittelanalyse
Neu: DNA 8	Mendel und die moderne molekulargenetische Analyse I
Neu: DNA 9	Mendel und die moderne molekulargenetische Analyse II
Biotechnik 1	Biotechnik in der Medizin
Biotechnik 2	Proteinisolierung am Beispiel des GFP
Biotechnik 3	Proteinisolierung am Beispiel der $\beta$ -Galaktosidase
Mikrobiologie 1	Mikrobiologie und Genetik in der Medizin und Umweltanalyse
Neu: Medizin 1	Infektionen auf der Spur: Nachweis von Krankheitserregern mit dem ELISA-Test

Explain OS:

[https://www.biologie.uni-osnabrueck.de/lehre/kooperation\\_universitaet\\_schule/explain\\_os.html](https://www.biologie.uni-osnabrueck.de/lehre/kooperation_universitaet_schule/explain_os.html)

Wichtig: ca. 1/2 Jahr vorher buchen.

## 15. Biologie - Hinweise zur schriftlichen Abiturprüfung 2018

### A. Allgemeine fachbezogene Hinweise

Grundlage der schriftlichen Abiturprüfung in Niedersachsen sind die geltenden Einheitlichen Prüfungsanforderungen für die Abiturprüfung Biologie (EPA) sowie das Kerncurriculum Biologie für das Gymnasium – gymnasiale Oberstufe, die Gesamtschule – gymnasiale Oberstufe, das Berufliche Gymnasium, das Abendgymnasium und das Kolleg (KC, 2009). Die in der Qualifikationsphase zu erwerbenden Kompetenzen sind verbindlich.

Die Prüfungsaufgabe steht unter einem zusammenfassenden Thema und ist an Material gebunden. Experimente und Untersuchungsverfahren können Gegenstand einer Prüfungsaufgabe sein. Ebenso werden Basiskonzepte (EPA, S. 11 f.; KC, S. 20 ff.) Bestandteil der Prüfungsaufgaben sein.

Der Unterricht auf grundlegendem Anforderungsniveau und der Unterricht auf erhöhtem Anforderungsniveau richten sich nach den Angaben des Kerncurriculums (S. 11), nach den Angaben der EPA (S. 13ff.) sowie nach der Verordnung über die Gymnasiale Oberstufe und ihren Ergänzenden Bestimmungen.

### B. Spezielle fachbezogene Hinweise

Grundlage der Aufgabenstellung in der Abiturprüfung 2018 sind die Kompetenzen des Kerncurriculums Biologie der Qualifikationsphase. Die Kompetenzen FW 5.4, FW 6.1, FW 7.1, FW 7.5, BW 2, BW 4, BW 5 und EG 4.2 (ELISA) können unberücksichtigt bleiben.

Für die Abiturprüfung 2018 sind die Kompetenzen FW 3.4 und FW 4.4 anhand des Ökosystems See zu erarbeiten.

Im Hinblick auf die Kompetenz FW 8.1 umfasst „Untersuchung“ sowohl die Analyse als auch die Erstellung eines Stammbaums.

Die oben genannten Präzisierungen und inhaltlichen Entlastungen erfolgen zugunsten des kompetenzorientierten Arbeitens in der Qualifikationsphase.

Die speziellen fachbezogenen Hinweise gelten ausschließlich für die Abiturprüfung 2018. Sie stellen keine dauerhaften Festlegungen hinsichtlich der Kompetenzen des Kerncurriculums dar.

### C. Sonstige Hinweise

Zugelassenes Hilfsmittel ist der in der Schule eingeführte Taschenrechner.