

Allgemeine Informationen

- ❖ Kerncurriculum (KC 2017) = alle Richtlinien zum Fach Biologie in der Oberstufe.

Alle Kompetenzen werden zum Zeitpunkt der Abiturprüfung vorausgesetzt!!

- ❖ Es beinhaltet wesentliche Informationen z. B. zu:

- Wieso ist Biologie so wichtig?
(Bildungsbeitrag)
- Welche Kursarten kann es geben?
- Welche Themen sind für das Abitur verbindlich?
- Wie sollen Leistungen festgestellt und bewertet werden?
- Welche Operatoren gibt es im Fach Biologie?

Niedersächsisches
Kultusministerium

Kerncurriculum für
das Gymnasium – gymnasiale Oberstufe
die Gesamtschule – gymnasiale Oberstufe
das Berufliche Gymnasium
das Abendgymnasium
das Kolleg

Biologie



Niedersachsen

Welche Kursarten gibt es? Unterschiede?

Leistungs-Kurs (LK) auf **erhöhtem Niveau** (fünfstündiges Prüfungsfach)

Grund-Kurs auf **grundlegendem Niveau** (dreistündiges Prüfungsfach)

Die Kursarten im Vergleich:

- Themenbereiche im Wesentlichen identisch
- mehr Zeit auf erhöhtem Niveau → stärkeres Detailwissen wird erarbeitet und gefordert! → Mehr Lernstoff!
- erhöhtes Niveau: höherer Anspruch an Fachsprache
- grundlegendes Niveau: kleinschrittigere Aufgabenstellungen
- unterschiedliche Klausurdauer

Welche Kursarten gibt es? Unterschiede?

Klausuren – Anzahl und Dauer

Halbjahr	eA	gA
12.1	1. Klausur 2-stündig 2. Klausur 4-stündig	beide Klausuren 2-stündig
12.2	4-stündig	2-stündig
13.1 (Vor-Abi)	6-stündig	4-stündig („Abdecker“ 2-stündig)
13.2	2-stündig Abi-Klausur 6-stündig	2-stündig Abi-Klausur 4-stündig

1.Semester: Zellatmung-Enzymatik-Fotosynthese

Fachinhalte (Auszug)	Hinweise/ zusätzlich auf eA-Niveau
○ Grundprinzipien von Stoffwechselwegen ○ Ablauf der Zellatmung (biochemische und enzymatische Betrachtung) ○ Aufbau und Funktion eines Laubblatts, Blattfarbstoffe (Mikroskopie und Chromatografie) ○ Außenfaktoren auf die Fotosyntheserate (Experiment) ○ Ablauf der Fotosynthese (biochemische und enzymatische Betrachtung)	○ hormonelle Regulation von Stoffwechselwegen ○ Energiebereitstellung und Muskelkontraktion ○ vertiefende energetische Betrachtung von Zellatmung und Fotosynthese

1.Semester: Zellatmung-Enzymatik-Fotosynthese

Fachinhalte (Auszug)	Hinweise/ Kürzungen für gA
○ Ganzheitliche, vernetzende Betrachtung von Zellatmung und Fotosynthese ○ Angepasstheit verschiedener Pflanzen an den Lebensraum	• Stoffwechselprozesse bes. Pflanzen (CAM-Pflanzen)

2.Semester: Ökologie und Evolution Teil I

eine Freilandexkursion (z. B. zum Ökosystem Wald, See, Moor...)

Fachinhalte (Auszug)	Hinweise/ zusätzlich auf eA-Niveau
○ Grundlagen zu Ökosystemen ○ Abiotische Faktoren ○ Biotische Faktoren (Wechselwirkungen zwischen Lebewesen) • Konkurrenz, inter- und intraspezifisch • Parasitismus • Symbiose • Räuber-Beute-Beziehungen ○ Populationsökologie	○ Anwendung von Fachwissen auf zwei ausgewählte Ökosysteme (gA: Fokussierung auf ein Ökosystem, z.B. Wald)

2.Semester: Ökologie und Evolution Teil I

eine Freilandexkursion (z. B. zum Ökosystem Wald, See, Moor...)

Fachinhalte (Auszug)	Hinweise/ zusätzlich auf eA-Niveau
○ Stoffkreisläufe (Bezug zum Kohlenstoffkreislauf und Klimawandel) ○ Nachhaltigkeit und Biodiversität ○ Bewertung, Bewerten im Rahmen komplexer Problem- und Entscheidungssituationen ○ (z. B. Überfischungsproblematik) ○ Evolutionstheorien ○ Artbildungsprozesse	○ Betrachtung mehrere Stoffkreisläufe (gA: nur ein Kreislauf im Fokus) ○ stärkere Schulung der Bewertungskompetenz

3.Semester: Evolution Teil II, Genetik, Neurobiologie I

Fachinhalte (Auszug)	Hinweise/ zusätzlich auf eA-Niveau
○ Homologie und Analogie ○ grundlegendes Wissen Genetik ○ Aufstellen und Analysieren von Stammbäumen ○ Stammbaum der Wirbeltiere ○ Molekularbiologische Methoden zur Verwandtschaftsanalyse ○ biologische Arbeitstechniken im Hinblick auf die Verwandtschaftsanalyse	○ Evolution des Menschen ○ Ausführlichere Betrachtung biologischer Arbeitstechniken

3.Semester: Evolution Teil II, Genetik, Neurobiologie I

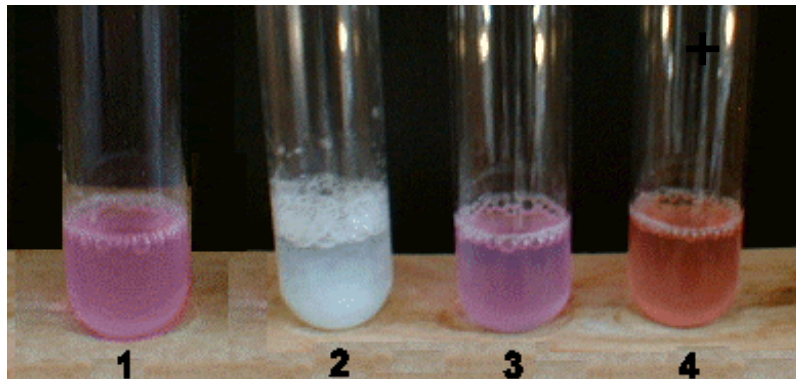
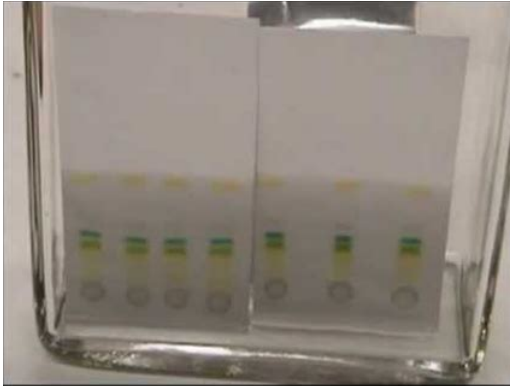
Fachinhalte (Auszug)	Hinweise/ zusätzlich auf eA-Niveau
○ Reiz-Reaktionskette und Erzeugung elektrischer Erregungen ○ Potentiale (Bioelektrizität) ○ Erregungsweiterleitung in Nervenzellen ○ Synapsen und Synapsengifte ○ Sinne des Menschen (Geruchssinn und Transduktion)	○ vertiefende Betrachtung der Vorgänge an Synapsen ○ Verknüpfung neurobiologischer Vorgänge mit der Muskelkontraktion ○ Betrachtung von Vorgängen beim Lichtsinn ○ Verknüpfung neurobiologischer Vorgänge mit hormonellen Vorgängen ○ Regulation der Genaktivität ○ Genforschung (Epigenetik)

4.Semester: Neurobiologie II und Biologische Diversität und Komplexität

Überhang Neurobiologie und Wiederholung – Vorbereitung auf das Abitur

- schriftliche Prüflinge (gA und eA-Niveau):
 - Bearbeitung von komplexen schriftlichen Prüfungsaufgaben
 - Vernetzung von Fachwissen aller Semesterthemen
- mündliche Prüflinge (gA-Niveau):
 - Vorbereitung auf Anforderungen in einer mündlichen Abiturprüfung (Rahmenbedingungen)
 - Simulation der Prüfungssituation und Umgang mit entsprechenden Prüfungsformaten

Mögliche Versuche-Experimentelles Abitur



Es gibt die Möglichkeit, eine praktische Prüfung im Abitur durchzuführen

<https://www.ecosia.org/images?q=mikroskopie%20blatt.Stand12.01.2021.>

<https://www.chemieunterricht.de/dc2/katalyse/vkat-030.htm.Stand12.01.21.>

<https://www.ecosia.org/images?q=d%C3%BCnnschichtchromatographie#id=38A2B2FAE3A201ECE08C346E69A796102DEAF376.Stand12.01.2021.>

<https://www.ecosia.org/images?q=Freilanduntersuchung#id=087B273892C36990005E4D8980EB319B6BA8F3B9.Stand12.01.2021>

Präsentationsprüfung im Fach Biologie



+



+



Es gibt die Möglichkeit, eine praktische Prüfung im Abitur durchzuführen

Orientierungshilfe zur Kurswahl Biologie

Wann ist das Fach Biologie evtl. eine gute Wahl?

- Mir gefällt das methodische Arbeiten im Biologieunterricht in der EF grundsätzlich gut (unabhängig vom Thema).
- Ich mag es, biologische Zusammenhänge im Alltag zu entdecken und zu untersuchen.
- Ich bin in der Lage (komplexes) Material auszuwerten und Zusammenhänge herzustellen.
- Ich habe keine Scheu zu lernen.
- Ich kann Zusammenhänge sprachlich gut darstellen.
- Es macht mir Spaß, biologische Themen zu erarbeiten und vernetzen!
- Chemische Grundlagen schrecken mich nicht ab.
- Ich kann abstrakt denken.

Orientierungshilfe zur Kurswahl Biologie

Wann sollte ich das Fach Biologie lieber nicht wählen?

- **Mir gefällt das methodische Arbeiten im Chemieunterricht in der EF überhaupt nicht!**
- **Ich mag zwar meine Lehrkraft und deren Unterrichtsstil in der EF, finde das Fach aber an sich total langweilig.**

Man sollte die Wahl eines Faches **nicht** von der Lehrkraft abhängig machen!