

Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben

Einführungsphase

<p><u>Unterrichtsvorhaben I:</u></p> <p>Thema/Kontext: Kein Leben ohne Zelle I – <i>Wie sind Zellen aufgebaut und organisiert?</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UF1 Wiedergabe • UF2 Auswahl • K1 Dokumentation <p>Inhaltsfeld: IF 1 (Biologie der Zelle)</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <p>♦ Zellaufbau ♦ Stofftransport zwischen Kompartimenten (Teil 1)</p> <p>Voraussetzungen (SI):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zellaufbau (Lichtmikroskop) 	<p><u>Unterrichtsvorhaben II:</u></p> <p>Thema/Kontext: Kein Leben ohne Zelle II – <i>Welche Bedeutung haben Zellkern und Nukleinsäuren für das Leben?</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UF4 Vernetzung • E1 Probleme und Fragestellungen • K4 Argumentation • B4 Möglichkeiten und Grenzen <p>Inhaltsfeld: IF 1 (Biologie der Zelle)</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <p>♦ Funktion des Zellkerns ♦ Zellverdopplung und DNA</p> <p>Voraussetzungen (SI):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundkenntnisse der Mitose • Chromosomen als Träger der Erbinformation
<p><u>Unterrichtsvorhaben III:</u></p> <p>Thema/Kontext: Erforschung der Biomembran – <i>Welche Bedeutung haben technischer Fortschritt und Modelle für die Forschung?</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • K1 Dokumentation • K2 Recherche • K3 Präsentation • E3 Hypothesen • E6 Modelle • E7 Arbeits- und Denkweisen <p>Inhaltsfeld: IF 1 (Biologie der Zelle)</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <p>♦ Biomembranen ♦ Stofftransport zwischen Kompartimenten (Teil 2)</p> <p>Voraussetzungen (SI):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antigen-Antikörper-Reaktion 	<p><u>Unterrichtsvorhaben IV:</u></p> <p>Thema/Kontext: Enzyme im Alltag – <i>Welche Rolle spielen Enzyme in unserem Leben?</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • E2 Wahrnehmung und Messung • E4 Untersuchungen und Experimente • E5 Auswertung <p>Inhaltsfeld: IF 2 (Energiestoffwechsel)</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <p>♦ Enzyme</p> <p>Voraussetzungen (EF):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau von Proteinen und Kohlenhydraten • Kompartimentierung

Qualifikationsphase (Q1)	
<p><u>Unterrichtsvorhaben V:</u></p> <p>Thema/Kontext: Biologie und Sport – <i>Welchen Einfluss hat körperliche Aktivität auf unseren Körper?</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none">• UF3 Systematisierung• B1 Kriterien• B2 Entscheidungen• B3 Werte und Normen <p>Inhaltsfeld: IF 2 (Energistoffwechsel)</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none">♦ Dissimilation ♦ Körperliche Aktivität und Stoffwechsel <p>Voraussetzungen (EF):</p> <ul style="list-style-type: none">• Aufbau von Proteinen, Kohlenhydraten, Fetten• enzymatische Reaktionen• Auswertungen von Diagrammen	<p><u>Unterrichtsvorhaben I:</u></p> <p>Thema/Kontext: Modellvorstellungen zur Proteinbiosynthese – <i>Wie entstehen aus Genen Merkmale und welche Einflüsse haben Veränderungen der genetischen Strukturen auf einen Organismus?</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none">• UF1 Wiedergabe• UF2 Auswahl• Nur LK:• E1 Probleme und Fragestellungen• E3 Hypothesen• E4 Untersuchungen und Experimente• E5 Auswertung• <p>Inhaltsfeld: IF 3 (Genetik)</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none">♦ Proteinbiosynthese ♦ genetischer Code ♦ Genmutationen ♦ Genwirkketten <p>Voraussetzungen (EF):</p>
<p><u>Unterrichtsvorhaben II:</u></p> <p>Thema/Kontext: Regulation der Genaktivität – <i>Wie steuern Zellen ihren Stoffwechsel?</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none">• UF1 Wiedergabe• UF3 Systematisierung• E2 Wahrnehmung und Messung• E6 Modelle <p>Inhaltsfeld: IF 3 (Genetik)</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none">♦ Genregulation bei Prokaryoten ♦ Epigenetik ♦ Tumorgene <p>Voraussetzungen (EF):</p> <ul style="list-style-type: none">• Funktion von Enzymen	

<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau der Nukleinsäuren • Replikation <p>Voraussetzungen (SI):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vereinfachte Beschreibung der Umsetzung vom Gen zum Merkmal 	
<p><u>Unterrichtsvorhaben III:</u></p> <p>Thema/Kontext: Humangenetische Beratung – <i>Wie können genetisch bedingte Krankheiten diagnostiziert und therapiert werden und welche ethischen Konflikte treten dabei auf?</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UF4 Vernetzung • E1 Probleme und Fragestellungen • E3 Hypothesen • E5 Auswertung • K2 Recherche • K3 Präsentation • K4 Argumentation • B4 Möglichkeiten und Grenzen <p><i>Nur LK:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • E7 Arbeits- und Denkweisen <p>Inhaltsfeld: IF 3 (Genetik)</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Meiose und Rekombination ♦ Chromosomen- und Genommutationen ♦ Analyse von Familienstammbäumen ♦ Stammzellen ♦ Bioethik <p>Voraussetzungen (SI):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Meiose • Karyogramme • Mendelsche Regeln 	<p><u>Unterrichtsvorhaben IV:</u></p> <p>Thema/Kontext: Angewandte Genetik – <i>Welche Chancen und welche Risiken bestehen?</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UF1 Wiedergabe • E2 Wahrnehmung und Messung • E3 Hypothesen • E4 Untersuchungen und Experimente • K1 Dokumentation • B1 Kriterien • B3 Werte und Normen <p>Inhaltsfeld: IF 3 (Genetik)</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Gentechnik ♦ Bioethik <ul style="list-style-type: none"> •
<p><u>Unterrichtsvorhaben V:</u></p> <p>Thema/Kontext: Autökologische Untersuchungen – <i>Welchen Einfluss haben abiotische u. biotische Faktoren auf das Vorkommen von Arten?</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UF2 Auswahl • E7 Arbeits- und Denkweisen 	<p><u>Unterrichtsvorhaben VI:</u></p> <p>Thema/Kontext: Erforschung der Fotosynthese – <i>Wie entsteht aus Lichtenergie eine für alle Lebewesen nutzbare Form der Energie?</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UF1 Wiedergabe • UF3 Systematisierung

<ul style="list-style-type: none">• K4 Argumentation <p><i>Nur LK:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• E2 Wahrnehmung und Messung• E3 Hypothesen• E4 Untersuchungen und Experimente• E5 Auswertung <p>Inhaltsfeld: IF 5 (Ökologie)</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none">♦ Umweltfaktoren und ökologische Potenz ♦ ökologische Nische und Koexistenz von Arten ♦ Temperaturregulation bei Homoiothermen und Poikilothermen	<p><i>Nur LK</i></p> <ul style="list-style-type: none">• UF4 Vernetzung• E1 Probleme und Fragestellungen <p>Inhaltsfeld: IF 5 (Ökologie)</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none">♦ Fotosynthese
<p><u>Unterrichtsvorhaben VII:</u></p> <p>Thema/Kontext: Synökologie – <i>Welchen Einfluss haben inter- und intraspezifische Beziehungen auf Populationen?</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none">• UF1 Wiedergabe• UF4 Vernetzung• E5 Auswertung• E6 Modelle• K2 Recherche• K3 Präsentation <p>Inhaltsfeld: IF 5 (Ökologie)</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none">♦ Dynamik von Populationen ♦ Beziehungen zwischen Lebewesen♦ Biologische Produktion in Ökosystemen ♦ Energiefluss ♦ Entwicklung von Populationen ♦ Intra- und interspezifische Beziehungen ♦ K-/r-Strategie	<p><u>Unterrichtsvorhaben VIII:</u></p> <p>Thema/Kontext: Natur nutzen – Natur schützen</p> <p>Schwerpunkt der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none">• K1 Dokumentation• B2 Entscheidungen• B3 Werte und Normen <p>Inhaltsfeld: IF 5 (Ökologie)</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none">♦ Stoffkreisläufe und Energiefluss ♦ Mensch und Ökosysteme ♦ Nutzung natürlicher Ressourcen ♦ Folgen anthropogener Einflüsse für die Umwelt ♦ Naturschutz

Qualifikationsphase (Q2)

Unterrichtsvorhaben I:

Thema/Kontext: Ursachen und Prozesse der Evolution

Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:

- UF1 Wiedergabe
- UF2 Auswahl
- UF4 Vernetzung
- E6 Modelle
- K3 Präsentation

Nur LK:

- *K4 Argumentation*
- *E7 Arbeits- und Denkweisen*

Inhaltsfeld: IF 6 (Evolution)

Inhaltliche Schwerpunkte:

- ♦ Grundlagen evolutiver Veränderung ♦ Art und Artbildung ♦ Stammbäume ♦ Evolution und Verhalten ♦ *LK: Entwicklung der Evolutionstheorie*

Unterrichtsvorhaben II:

Thema/Kontext: Belege für die Evolution

Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:

- E2 Wahrnehmung und Messung
- E3 Hypothesen
- E5 Auswertung
- K1 Dokumentation
- K4 Argumentation

Inhaltsfeld: IF 6 (Evolution)

Inhaltliche Schwerpunkte:

- ♦ Homologie und Analogie ♦ Datierungsmethoden ♦ Stammbäume ♦ *LK: molekularbiologische Nachweisverfahren*

<p><u>Unterrichtsvorhaben III:</u></p> <p>Thema/Kontext: Humanevolution – <i>Wie entstand der heutige Mensch?</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none">• UF3 Systematisierung• E7 Arbeits- und Denkweisen• K4 Argumentation• B1 Kriterien• B3 Werte und Normen <p>Inhaltsfelder: IF 6 (Evolution), IF 3 (Genetik)</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none">♦ Evolution des Menschen ♦ Stammbäume	<p><u>Unterrichtsvorhaben IV:</u></p> <p>Thema/Kontext: Molekulare und zellbiologische Grundlagen der Informationsverarbeitung und Wahrnehmung – <i>Wie ist das Nervensystem des Menschen aufgebaut und organisiert?</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none">• UF1 Wiedergabe• UF2 Auswahl• UF3 Systematisierung E2• E5 Auswertung• E6 Modelle• B2 Entscheidungen• B4 Möglichkeiten und Grenzen• <i>Nur LK: K4 Argumentation</i>• K3 Präsentation <p>Inhaltsfeld: IF 4 (Neurobiologie)</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none">♦ Aufbau und Funktion von Neuronen ♦ Neuronale Informationsverarbeitung und Grundlagen der Wahrnehmung (Teil1) ♦ <i>LK: Methoden der Neurobiologie</i>
<p><u>Unterrichtsvorhaben V:</u></p> <p>Thema/Kontext: Fototransduktion - <i>Wie entsteht aus der Erregung einfallender Lichtreize ein Sinneseindruck im Gehirn?</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none">• K1 Dokumentation• UF4 Vernetzung• E6 Modelle• <i>Nur LK: E1 Probleme und Fragestellungen</i> <p>Inhaltsfeld: IF 4 (Neurobiologie)</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none">♦ Neuronale Informationsverarbeitung und Grundlagen der Wahrnehmung (Teil 2)♦ <i>LK: Leistungen der Netzhaut</i>	<p><u>Unterrichtsvorhaben VI:</u></p> <p>Thema/Kontext: Aspekte der Hirnforschung – <i>Welche Faktoren beeinflussen unser Gehirn?</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none">• K2 Recherche• K3 Präsentation• B1 Kriterien• <i>Nur LK: B4 Möglichkeiten und Grenzen</i> <p>Inhaltsfeld: IF 4 (Neurobiologie)</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none">♦ Plastizität und Lernen ♦ <i>LK: Methoden der Neurobiologie</i>

Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung

Auf der Grundlage von § 48 SchulG, § 13 APO-GOST sowie Kapitel 3 des Kernlehrplans Biologie hat die Fachkonferenz im Einklang mit dem entsprechenden schulbezogenen Konzept die nachfolgenden Grundsätze zur Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung beschlossen. Die nachfolgenden Absprachen stellen die Minimalanforderungen an das lerngruppenübergreifende gemeinsame Handeln der Fachgruppenmitglieder dar. Bezogen auf die einzelne Lerngruppe kommen ergänzend weitere der in den Folgeabschnitten genannten Instrumente der Leistungsüberprüfung zum Einsatz.

Beurteilungsbereich: Sonstige Mitarbeit

Folgende Aspekte sollen bei der Leistungsbewertung der sonstigen Mitarbeit eine Rolle spielen (die Liste ist nicht abschließend):

- Verfügbarkeit biologischen Grundwissens
- Sicherheit und Richtigkeit in der Verwendung der biologischen Fachsprache
- Sicherheit, Eigenständigkeit und Kreativität beim Anwenden fachspezifischer Methoden und Arbeitsweisen (z. B. beim Aufstellen von Hypothesen, bei Planung und Durchführung von Experimenten, beim Umgang mit Modellen, ...)
- Zielgerichtetheit bei der themenbezogenen Auswahl von Informationen und Sorgfalt und Sachrichtigkeit beim Belegen von Quellen
- Sauberkeit, Vollständigkeit und Übersichtlichkeit der Unterrichtsdokumentation, ggf. Portfolio
- Sachrichtigkeit, Klarheit, Strukturiertheit, Fokussierung, Ziel- und Adressatenbezogenheit in mündlichen und schriftlichen Darstellungsformen, auch mediengestützt
- Sachbezogenheit, Fachrichtigkeit sowie Differenziertheit in verschiedenen Kommunikationssituation (z. B. Informationsaustausch, Diskussion, Feedback, ...)
- Reflexions- und Kritikfähigkeit
- Schlüssigkeit und Differenziertheit der kriteriengeleiteten Werturteile, auch bei Perspektivwechsel
- Fundiertheit und Eigenständigkeit der kriteriengeleiteten Entscheidungsfindung in Dilemmasituationen