## Übersicht über die Unterrichtsvorhaben - Biologie Oberstufe

<b>Unterrichtsvorhaben</b> Inhal	Inhaltsfelder altliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
Welche Strukturen können bei prokaryotischen und eukaryotischen Zellen mithilfe verschiedener mikroskopischer Techniken sichtbar gemacht werden?  Wie ermöglicht das Zusammenwirken der einzelnen Zellbestandteile die Lebensvorgänge in einer Zelle?  Welche Erkenntnisse über den Bau von Mitochondrien und Chloroplasten stützen die Endosymbiontentheorie?  Welche morphologischen Angepasstheiten weisen verschiedene Zelltypen von Pflanzen und Tieren in Bezug auf ihre Funktionen auf?  Welche Vorteile haben einzellige und vielzellige Organisationsformen?  - Pro - Euk - Kor - Kor - Kor - Kor - Kor - End - Kor - Kor - End - Kor - Kor - End - Kor - End - Kor - Kor - End - Kor - Kor - End - Kor - Kor - Kor - Vie - Und - Vie -	u der Zelle: okaryotische Zelle ukaryotische Zelle usammenwirken von ellbestandteilen ompartimentierung ndosymbiontentheorie elzeller: Zelldifferenzierung nd Arbeitsteilung che Verfahren: skopie  u den Basiskonzepten: imentierung der ischen Zelle e und evolutive Entwicklung: enzierung bei der Bildung von	Sachkompetenz:  Zusammenhänge in lebenden Systemen betrachten  Erkenntnisgewinnung:  Fachspezifische Verfahren charakterisieren, auswählen und zur Untersuchung von Sachverhalten nutzen (Mikroskopie Techniken)  Kommunikation  Informationen erschließen (Bsp. Lesestrategien)  Informationen aufbereiten (Bsp. Comic)

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
UV EF 2	IF1:	Sachkompetenz:
Biomembranen	Zellbiologie	Zusammenhänge in lebenden Systemen betrachten
Leitfragen: Wie hängen Strukturen und	<ul><li>Biochemie der Zelle:</li><li>Stoffgruppen: Kohlenhydrate,</li></ul>	Erkenntnisgewinnung:
Eigenschaften der Moleküle des Lebens zusammen?	Lipide, Proteine - Biomembranen: Transport,	<ul> <li>Erkenntnisprozesse und Ergebnisse interpretieren und reflektieren (Bsp. Modelle der Biomembran)</li> </ul>
Wie erfolgte die Aufklärung der Struktur von Biomembranen und welche Erkenntnisse führten zur Weiterentwicklung der jeweiligen Modelle?  Wie können Zellmembranen einerseits die Zelle nach außen abgrenzen und andererseits doch durchlässig für Stoffe sein?	Prinzip der Signaltransduktion, Zell-Zell- Erkennung - Physiologische Anpassungen: Homöostase - Untersuchung von osmotischen Vorgängen  Fachliche Verfahren: Untersuchung von osmotischen	Merkmale wissenschaftlicher Aussagen und Methoden charakterisieren und reflektieren (Bsp. Modelle der Biomembran)
Wie können extrazelluläre Botenstoffe, wie zum Beispiel Hormone, eine Reaktion in der Zelle auslösen?	Vorgängen  Beiträge zu den Basiskonzepten:	
Welche Strukturen sind für die Zell-Zell- Erkennung in einem Organismus verantwortlich?	Steuerung und Regelung:  Prinzip der Homöostase bei der Osmoregulation	
ca. 22 Ustd.	<ul><li>Information und Kommunikation:</li><li>Prinzip der Signaltransduktion an Zellmembranen</li></ul>	

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
UV EF 3 Mitose, Zellzyklus und Meiose  Leitfragen: Wie verläuft eine kontrollierte Vermehrung von Körperzellen?  Wie kann unkontrolliertes Zellwachstum gehemmt werden und welche Risiken sind mit der Behandlung verbunden?  Welche Ziele verfolgt die Forschung mit embryonalen Stammzellen und wie wird diese Forschung ethisch bewertet?  Nach welchem Mechanismus erfolgt die Keimzellbildung und welche Mutationen können dabei auftreten?  Inwiefern lassen sich Aussagen zur Vererbung genetischer Erkrankungen aus Familienstammbäumen ableiten?  ca. 22 Ustd.	IF1: Zellbiologie  • Genetik der Zelle:  - Mitose: Chromosomen,	<ul> <li>Kommunikation</li> <li>Informationen austauschen und wissenschaftlich diskutieren</li> <li>Bewertungskompetenz:</li> <li>Sachverhalte und Informationen multiperspektivisch beurteilen</li> <li>Kriteriengeleitet Meinung bilden und Entscheidung treffen</li> <li>Entscheidungsprozesse und Folgen reflektieren (Bsp. Abtreibung Trisomie 21)</li> </ul>

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
UV EF 4 Energie, Stoffwechsel und Enzyme  Kontext:  Welcher Zusammenhang besteht zwischen aufbauendem und abbauendem Stoffwechsel in einer Zelle stofflich und energetisch?  Wie können in der Zelle biochemische Reaktionen reguliert ablaufen?  ca. 22 Ustd.	IF1: Zellbiologie  Physiologie der Zelle: - Anabolismus und Katabolismus - Energieumwandlung: ATP-ADP-System - Energieumwandlung: Redoxreaktionen, energetische Kopplung NAD+ - Enzyme: Kinetik - Untersuchung von Enzymaktivitäten  Fachliche Verfahren: Untersuchung von Enzymaktivitäten  Beiträge zu den Basiskonzepten: Stoff und Energieumwandlung: • Energetischer Zusammenhang zwischen auf- und abbauendem Stoffwechsel	Erkenntnisgewinnung

JAHRGANGSSTUFE 12 GRUNDKURS & LEISTUNGSKURS			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	
UV GK 1 / LK 1	IF3:	Sachkompetenz:	
Energieumwandlung in lebenden Systemen  Glucosestoffwechsel – Energiebereitstellung aus Nährstoffen  Leitfragen: Wie wandeln Organismen Energie aus der Umgebung in nutzbare Energie um?  Wie kann die Zelle durch den schrittweisen Abbau von Glucose nutzbare Energie bereitstellen?	<ul> <li>Grundlegende Zusammenhänge von Stoffwechselwegen:         <ul> <li>Energieumwandlung</li> <li>Energieentwertung</li> <li>Zusammenhang von aufbauendem und abbauendem Stoffwechsel</li> <li>ATP-ADP-System</li> <li>Redoxreaktionen: energetische Kopplung NAD+</li> </ul> </li> </ul>	<ul> <li>Zusammenhänge in lebenden Systemen betrachten</li> <li>Kommunikation         <ul> <li>Informationen erschließen (Bsp. Lesestrategien, Umgang mit Fachtexten)</li> <li>Informationen aufbereiten (Bsp. Animierte PowerPoint zur Atmungskette)</li> </ul> </li> <li>Bewertungskompetenz:         <ul> <li>Kriteriengeleitet Meinungen bilden und Entscheidungen treffen (Bsp. Nahrungsergänzungsmittel)</li> </ul> </li> </ul>	
Welche Bedeutung haben Gärungsprozesse für die Energiegewinnung?  Wie beeinflussen Nahrungsergänzungsmittel als Cofaktoren den Energiestoffwechsel?  GK ca. 16 Ustd. LK ca. 22 Ustd.	<ul> <li>Abbauender Stoffwechsel:</li> <li>Feinbau Mitochondrium</li> <li>Stoff- und Energiebilanz von Glykolyse, oxidative Decarboxylierung, Tricarbonsäurezyklus und Atmungskette</li> <li>Energetisches Modell der Atmungskette</li> <li>Alkoholische- und Milchsäuregärung</li> <li>Stoffwechselregulation auf Enzymebene</li> </ul>		

	JAHRGANGSSTUFE 12 GRUNDKURS & LEISTUNGSKURS		
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	
	Beiträge zu den Basiskonzepten:  Struktur und Funktion:  Kompartimentierung ermöglicht gegenläufige Stoffwechselprozesse zeitgleich in einer Zelle  Stoff und Energieumwandlung:  Energetische Kopplung der Teilreaktionen von Stoffwechselprozessen  Steuerung und Regelung:  Negative Rückkopplung in mehrstufigen Reaktionswegen des Stoffwechsels		

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
UV GK 2 / LK 2	IF3:	Sachkompetenz:
Fotosynthese – Umwandlung von Lichtenergie in nutzbare Energie	Stoffwechselphysiologie	Biologische Sachverhalte betrachten
	<ul> <li>Grundlegende Zusammenhänge von Stoffwechselwegen</li> <li>Aufbauender Stoffwechsel:         <ul> <li>Abhängigkeit der Fotosyntheserate von abiotischen Faktoren</li> <li>Funktionale Angepasstheiten:</li></ul></li></ul>	Erkenntnisgewinnung  Fragestellungen und Hypothesen auf Basis von Beobachtungen und Theorien entwickeln  Planung und Durchführung von Experimenten (Bsp. Chromatografie, Versuche mit Wasserpest)  Kommunikation  Informationen aufbereiten (Beispiel animierte PowerPoint zur Fotoreaktion)  Bewertungskompetenz:  Entscheidungsprozesse und Folgen reflektieren
Fotosyntheseforschung zur Lösung der weltweiten CO <sub>2</sub> -Problematik beitragen?	Angepasstheiten: Blattaufbau	
GK ca. 18 Ustd.	<ul><li>C4-Pflanzen</li><li>Stofftransport zwischen</li></ul>	
	Kompartimenten	
LK ca. 32 Ustd.	rtomparamornor	

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
	<ul><li>Fachliche Verfahren:</li><li>Chromatografie</li><li>Tracer Methode</li></ul>	
	Beiträge zu den Basiskonzepten:	
	Struktur und Funktion:      Kompartimentierung ermöglicht gegenläufige Stoffwechselprozesse zeitgleich in einer Zelle     Stoff und Energieumwandlung:	
	Energetische Kopplung der     Teilreaktionen von     Stoffwechselprozessen	
	Individuelle und evolutive Entwicklung:	
	Zelldifferenzierung bei fotosynthetisch aktiven Zellen	

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
UV GK 3 / LK 3	IF4:	Sachkompetenz:
Angepasstheiten von Lebewesen an Umweltbedingungen  Leitfragen: Welche Forschungsgebiete und zentrale Fragestellungen bearbeitet die Ökologie?  Inwiefern bedingen abiotische Faktoren die Verbreitung von Lebewesen?  Wechselwirkungen und Dynamik in Lebensgemeinschaften  Leitfragen: Welche Auswirkungen hat die Konkurrenz um Ressourcen an realen Standorten auf die Verbreitung von Arten?  In welcher Hinsicht stellen Organismen selbst einen Umweltfaktor dar?  Welche grundlegenden Annahmen gibt es in der Ökologie über die Dynamik von Populationen?  Stoff und Energiefluss durch Ökosysteme und der Einfluss des Menschen  Leitfragen: Wie können Zeigerarten für das Ökosystemmanagement genutzt werden?	<ul> <li>Strukturen und Zusammenhänge in Ökosystemen:         <ul> <li>Biotop und Biozönose: biotische und abiotische Faktoren</li> <li>Einfluss ökologischer Faktoren auf Organismen: Toleranzkurven</li> <li>Intra- und interspezifische Beziehungen: Konkurrenz, Parasitismus, Symbiose, Räuber-Beute-Beziehungen</li> <li>Einfluss ökologischer Faktoren auf Organismen: ökologische Potenz</li> <li>Ökologische Nische</li> <li>Idealisierte Populationsentwicklung: exponentielles und logistisches Wachstum</li> <li>Fortpflanzungsstrategien: rund K-Strategen</li> <li>Erfassung ökologischer Faktoren und qualitative Erfassung von Arten in einem Areal</li> <li>Stoffkreislauf und Energiefluss in einem Ökosystem: Nahrungsnetz, Kohlenstoffkreislauf, Stickstoffkreislauf</li> </ul> </li> </ul>	Zusammenhänge in lebenden Systemen betrachten  Erkenntnisgewinnung     Die Bedeutung des naturwissenschaftlichen Erkenntnisweges reflektieren und ihre Schritte anwenden  Kommunikation     Kurvendiagramme beschreiben     Informationen austauschen und wissenschaftlich diskutieren  Bewertungskompetenz:     Sachverhalte nach den Dimensionen der Nachhaltigkeit beurteilen     Kriteriengeleitet Meinung bilden und Entscheidung treffen     Entscheidungsprozesse und Folgen reflektieren

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
Wie können Aspekte der Nachhaltigkeit im Ökosystemmanagement verankert werden  In welcher Weise stehen Lebensgemeinschaften durch Energie- fluss und Stoffkreisläufe mit der abiotischen Umwelt ihres Ökosystems in Verbindung?  Welche Aspekte des Kohlenstoffkreislaufs sind für das Verständnis des Klimawandels relevant?  Welchen Einfluss hat der Mensch auf den Treibhauseffekt und mit welchen Maßnahmen kann der Klimawandel abgemildert werden?  Wie können umfassende Kenntnisse über ökologische Zusammenhänge helfen, Lösungen für ein komplexes Umweltproblem zu entwickeln?	<ul> <li>Einfluss des Menschen auf Ökosysteme - Nachhaltigkeit und Biodiversität:</li> <li>Ökosystemmanagement: Ursache- Wirkungszusammenhänge, Erhaltungs- und Renaturierungsmaßnahmen</li> <li>Folgen des anthropogen bedingten Treibhauseffektes</li> <li>Ökologischer Fußabdruck</li> <li>Hormonartig wirkende Substanzen in der Umwelt</li> <li>Fachliche Verfahren: Erfassung ökologischer Faktoren und qualitative Erfassung von Arten in einem Areal</li> </ul>	
GK ca. 43 Ustd. LK ca. 58 Ustd.	Beiträge zu den Basiskonzepten:  Struktur und Funktion:  Kompartimentierung in Ökosystemebenen  Stoff und Energieumwandlung: Stoffkreisläufe in Ökosystemen  Steuerung und Regelung: Positive und negative Rückkopplung	

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
	<ul> <li>ermöglichen physiologische Toleranz</li> <li>Individuelle und evolutive Entwicklung:</li> <li>Angepasstheit an abiotische und biotische Faktoren</li> </ul>	

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
UV GK 4 / LK 4 Informationsübertragung durch Nervenzellen	IF2: Neurobiologie	Sachkompetenz:  • Zusammenhänge in lebenden Systemen betrachten
Leitfragen: Wie ermöglicht die Struktur eines Neurons die Aufnahme und Weitergabe von Informationen? Wie erfolgt die Informationsweitergabe zur nachgeschalteten Zelle und wie kann diese beeinflusst werden? Wie kann eine Störung des neuronalen Systems die Informationsweitergabe beeinflussen? Wie werden Reize aufgenommen und zu Signalen umgewandelt? Wie kann Lernen auf neuronaler Ebene erklärt werden? Wie wirken neuronales System und Hormonsystem bei der Stressreaktion zusammen?  GK ca. 20 Ustd. LK ca. 32 Ustd.	<ul> <li>Grundlagen der Informationsverarbeitung:</li> <li>Bau und Funktionen von Nervenzellen: Ruhepotenzial, Aktionspotenzial, Erregungsleitung</li> <li>Potenzialmessungen</li> <li>Synapse: Funktion der erregenden chemischen Synapse, neuromuskuläre Synapse</li> <li>Verrechnung: Funktion einer hemmenden Synapse, räumliche und zeitliche Summation</li> <li>Stoffeinwirkung an Synapsen</li> <li>Störungen des neuronalen Systems</li> <li>Primäre und sekundäre Sinneszelle, Rezeptorpotenzial</li> <li>Zelluläre Prozesse des Lernens</li> <li>Hormone: Hormonwirkung, Verschränkung hormoneller und neuronaler Steuerung</li> </ul>	Erkenntnisgewinnung     Erkenntnisprozesse und Ergebnisse interpretieren und reflektieren  Bewertungskompetenz:     Kriteriengeleitet Meinung bilden und Entscheidung treffen
	<ul> <li>Fachliche Verfahren:</li> <li>Potenzialmessung</li> <li>Neurophysiologische Verfahren</li> </ul>	

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
	Beiträge zu den Basiskonzepten:	
	Struktur und Funktion:	
	Schlüssel-Schloss-Prinzip bei Transmitter und Rezeptor	
	Stoff- und Energieumwandlung:	
	Energiebedarf des neuronalen Systems	
	Information und Kommunikation:	
	Codierung und Decodierung von Informationen an Synapsen	
	Steuerung und Regelung:	
	Positive Rückkopplung bei der Entstehung von Aktionspotenzialen	
	Individuelle und evolutive Entwicklung:	
	Zelldifferenzierung am Beispiel der Myelinisierung von Axonen bei Wirbeltieren	

JAHRGAN	IGSSTUFF	13 GRUNDKURS	& LEISTUNGSKURS

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
UV GK 5 / LK 5	IF5:	Sachkompetenz:
DNA – Speicherung und Expression genetischer Informationen	<ul><li>Genetik und Evolution</li><li>Molekulargenetische Grundlagen</li></ul>	Zusammenhänge in lebenden Systemen betrachten  Erkenntnisgewinnung
<u>Leitfragen</u> :	des Lebens:	Erkenntnisprozesse und Ergebnisse interpretieren und reflektieren
Wie wird die identische Verdopplung der	- Speicherung und	Kommunikation
DNA vor einer Zellteilung gewährleistet?	Realisierung genetischer Information: DNA,	Informationen aufbereiten (Bsp. Stop-Motion-Film zur Genregulation)
Wie wird die genetische Information der DNA zu Genprodukten bei Prokaryoten	semikonservative	Bewertungskompetenz:
umgesetzt?	Replikation, Transkription, Translation	Kriteriengeleitet Meinung bilden und Entscheidung treffen
Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede bestehen bei der Proteinbiosynthese von Pro- und Eukaryoten?	<ul> <li>Zusammenhänge zwischen genetischem Material, Genprodukten und Merkmal: Genmutationen</li> </ul>	Entscheidungsprozesse und Folgen reflektieren
Wie können sich Veränderungen der DNA auf die Genprodukte und den Phänotyp auswirken?	<ul> <li>Regulation der Genaktivität bei Eukaryoten: Transkriptionsfaktoren, Modifikation des Epigenoms</li> </ul>	
Mit welchen molekularbiologischen Verfahren können zum Beispiel Genmutationen festgestellt werden?	durch DNA-Methylierung, Histonmodifikation, RNA- Interferenz - Krebs: Krebszellen,	
Wie wird die Genaktivität bei Eukaryoten gesteuert?	Onkogene und Anti- Onkogene, personalisierte Medizin	
DNA – Regulation der Genexpression und Krebs	<ul> <li>PCR und Gelelktrophorese</li> <li>Genetik menschlicher Erkrankungen:</li> </ul>	
<u>Leitfragen</u> :	Familienstammbäume,	
Wie können zelluläre Faktoren zum ungehemmten Wachstum der Krebszellen	Gentest und Beratung, Gentherapie	

RUNDKURS & LEISTUNGSKURS	•
KUNDKUKS & LEISTUNGS	KUKS

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
führen  Welche Chancen bietet eine personalisierte Krebstherapie?	- Gentechnik: Veränderung und Einbau von DNA, Gentherapeutische Verfahren	
Humangenetik, Gentechnik und Gentherapie  Leitfragen: Welche Bedeutung haben Familienstammbäume für die genetische Beratung betroffener Familien	<ul> <li>Fachliche Verfahren:</li> <li>PCR</li> <li>Gelelektrophorese</li> <li>Gentechnik</li> <li>Gentherapeutische Verfahren</li> </ul>	
Welche ethischen Konflikte treten im Zusammenhang mit gentherapeutischen Behandlungen beim Menschen auf?	Beiträge zu den Basiskonzepten:  Struktur und Funktion:  • Kompartimentierung bei der eukaryotischen Proteinbiosynthese	
Wie wird rekombinante DNA hergestellt und vermehrt?  Welche ethischen Konflikte treten bei der Nutzung gentechnisch veränderter Organismen auf?	Stoff und Energieumwandlung:  • Energiebedarf am Beispiel von DNA-Replikation und Proteinbiosynthese  Information und Kommunikation:  • Codierung und Decodierung der Information bei der Proteinbiosynthese	
GK ca. 35 Ustd. LK ca. 66 Ustd.	Steuerung und Regelung:  Prinzip der Homöostase bei der Regulation der Genaktivität	

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
UV GK 6 / LK 6	IF5:	Sachkompetenz:
Evolutionsfaktoren und Synthetische Evolutionstheorie Leitfragen:	<ul> <li>Genetik und Evolution</li> <li>Entstehung und Entwicklung des</li> </ul>	<ul><li>Zusammenhänge in lebenden Systemen betrachten</li><li>Biologische Sacherhalte betrachten</li></ul>
Wie lassen sich Veränderungen im Genpool von Populationen erklären?  Welche Bedeutung hat die reproduktive	Lebens: - Synthetische Evolutionstheorie: Mutation,	Erkenntnisgewinnung     Merkmale wissenschaftlicher Aussagen und Methoden charakterisieren und reflektieren
Fitness für die Entwicklung von Angepasstheiten?	Rekombination, Selektion, Variation, Gendrift, Koevolution	<ul><li>Kommunikation</li><li>Informationen aufbereiten</li></ul>
Wie kann die Entwicklung von angepassten Verhaltensweisen erklärt werden?	<ul> <li>Adaptiver Wert von</li> <li>Verhalten, Kosten-Nutzen-</li> <li>Analyse, reproduktive Fitness</li> <li>Sozialverhalten bei Primaten:</li> </ul>	
Wie lässt sich die Entstehung von Sexualdimorphismus erklären?	exogene und endogene Ursachen, Fortpflanzungsverhalten	
Wie lassen sich die Paarungsstrategien und Sozialsysteme bei Primaten erklären?	<ul> <li>Stammbäume und Verwandtschaft: Artbildung, Biodiversität,</li> </ul>	
Welche Prozesse laufen bei der Koevolution ab?	populationsgenetischer Artbegriff, Isolation - Molekularbiologische	
Stammbäume und Verwandtschaft Leitfragen:	Homologien - ursprüngliche und abgeleitete	
Wie kann es zur Entstehung unterschiedlicher Arten kommen?	Merkmale - Abgrenzung von nicht- naturwissenschaftlichen Vorstellungen	
Welche molekularen Merkmale deuten auf eine phylogenetische Verwandtschaft hin?	- Evolution des Menschen und kulturelle Evolution: Ursprung, Fossilgeschichte,	
Wie lässt sich die phylogenetische Verwandtschaft auf verschiedenen Ebenen ermitteln, darstellen und analysieren	Stammbäume und Verbreitung des heutigen Menschen,	

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
Wie lassen sich konvergente Entwicklungen erkennen?	Werkzeuggebrauch, Sprachentwicklung Beiträge zu den Basiskonzepten:	
Humanevolution und kulturelle Evolution  Leitfragen: Wie kann die Evolution des Menschen anhand von morphologischen und molekularen Hinweisen nachvollzogen werden?  Welche Bedeutung hat die kulturelle Evolution für den Menschen und andere soziale Lebewesen?  Wie lässt sich die Synthetische Evolutionstheorie von nichtnaturwissenschaftlichen Vorstellungen abgrenzen?  GK ca. 29 Ustd. / LK ca. 46 Ustd.	Individuelle und evolutive Entwicklung:     Selektion bei Prozessen des evolutiven Artwandels	