

# Schulinternes Curriculum Biologie



**Klasse 5**

## 1. Inhaltsfeld: Vielfalt von Lebewesen

<b>Fachliche Kontexte</b>	<b>Konzeptbezogene Kompetenzen (Basiskonzept) Die SuS....</b>	<b>Inhaltsfelder / Stichworte zur unterrichtlichen Umsetzung</b>	<b>Prozess-bezogene Kompetenzen</b>	<b>Absprachen zur Kompetenz-überprüfung</b>	<b>Vernetzung</b>
Tiere in der Obhut des Menschen	stellen ihre eigenen Haustiere vor	Recherche zur Plakatgestaltung mit Hilfe der iPads, hierbei erfolgt die Durchführung des Internet ABCs	E3, K1, B1	Plakatgestaltung (Museumsgang)	
	beschreiben Vorgänge der Kommunikation zwischen Lebewesen an einem Beispiel (SF13)	Die Körperhaltung von Hund und Katze verrät ihre Stimmung			
Pflanzen und Tiere, die nützen	beschreiben die Veränderung von Wild- zu Nutzformen an einem Beispiel (E8)	Nutztiere halten! Bsp.: Aus Ur-Rindern wurden Fleisch- und Milchrinder gezüchtet	E3, K1, B1		Exkursion: Bio-Milchbauernhof
	nennen die Vererbung als Erklärung für Ähnlichkeiten und Unterschiede von Eltern und Nachkommen auf phänotypischer Ebene (E10)	Bsp. Hunderassen	E1, E3, K2, K4, B9		
	stellen die Veränderungen von Lebensräumen durch den Menschen dar und erläutern die Konsequenzen für einzelne Arten	Nutztierhaltung muss artgerecht sein! Naturschutz	E2, K1, K2, B1		Religion (Artenschutz, Schutz der Schöpfung)

**Möglichkeiten der individuellen Förderung:**

Schüler als Experten (z.B. Nutztier Milchkuh)

**Klasse 5****2. Inhaltsfeld: Der Mensch – gesund und fit**

<b>Fachliche Kontexte</b>	<b>Konzeptbezogene Kompetenzen (Basiskonzept) Die SuS....</b>	<b>Inhaltsfelder / Stichworte zur unterrichtlichen Umsetzung</b>	<b>Prozessbezogene Kompetenzen</b>	<b>Absprachen zur Kompetenzüberprüfung</b>	<b>Vernetzung</b>
Bewegung – Teamarbeit für den ganzen Körper	beschreiben Aufbau und Funktion des menschlichen Skeletts und vergleichen es mit dem eines anderen Wirbeltiers (SF4)	Skelett, Gelenke	E1, E3, E12, K4, B5		
	beschreiben und erklären den menschlichen Blutkreislauf und die Atmung sowie deren Bedeutung für den Nährstoff-, Gas- und Wärmetransport durch den Körper (SF6)	Blut, Blutkreislauf Herz, Atmung	E2, K4, B5		
	beschreiben Organe und Organsysteme als Bestandteile des Organismus und erläutern ihr Zusammenwirken, z.B. bei Atmung, Verdauung, Muskeln (S2)	Zusammenspiel der Organsysteme am Bsp. sportlicher Betätigungen	E12, E13, K1, B5		Klostermauerlauf am Hermann- Josef-Tag
Lecker und gesund	beschreiben die Bedeutung von Nährstoffen (SF9)	Untersuchung Nahrungszusammensetzung (SF9)	E4, E9, K4, K5, B7	Versuche zur Nährstoffanalyse	
	beschreiben den Weg der Nahrung bei der Verdauung und nennen die daran beteiligten Organe (SF8)	Verdauungssystem	E2, E9, E11		

Aktiv werden für ein gesundheitsbewusstes Leben	beschreiben die Bedeutung einer vielfältigen und ausgewogenen Ernährung und körperlicher Bewegung (SF10)	Gesunde Ernährung (gesundes Frühstück), Zahngesundheit, Essstörungen, Sucht: Schwerpunkt Rauchen	E8, E9, E11, K5, B2, B5, B7		Koop. Eifelhöhenklinik
	beschreiben die Wirkung der UV-Strahlen auf die menschliche Haut, nennen Auswirkungen und entsprechende Schutzmaßnahmen (S7)	einfache Zusammenhänge darstellen	E7, E11, B7		
<b>Möglichkeiten der individuellen Förderung:</b>					
- Modelle entwickeln (Gelenke)					

### Klasse 5 oder 6

### 3. Inhaltsfeld: Pflanzen und Tiere in verschiedenen Lebensräumen

Fachliche Kontexte	Konzeptbezogene Kompetenzen (Basiskonzept) Die SuS...	Inhaltsfelder / Stichworte zur unterrichtlichen Umsetzung	Prozessbezogene Kompetenzen	Absprachen zur Kompetenzüberprüfung	Vernetzung
Mikroskopierführerschein	Bau des Lichtmikroskops einfache Übungen zum Mikroskopieren	Mikroskopieren von Mundschleimhaut, Haar, Wasserpest	E1, E5	Mikroskopierführerschein	
Was lebt in meiner Nachbarschaft?	beschreiben Wechselwirkungen verschiedener Organismen untereinander und mit ihrem Lebensraum (S3)	Definition Lebensraum, Nahrungsbeziehungen	E1, E2, E12, E13, K1, K6		
	nennen verschiedene Blütenpflanzen, unterscheiden ihre Grundorgane und nennen deren wesentliche Funktionen (SF3)	Blütenpflanzen: Aufbau und Bestimmung anhand der Blüten, Blattbestimmung	E4, E6, K5	Blütendiagramm, Legebild	
	beschreiben exemplarisch den Unterschied zwischen einem Wirbeltier und Wirbellosen, z.B. Schnecken, Insekten (SF5)	am Bsp. Lebensraum Wiese Vielfalt Wirbelloser z.B. Insekten	E1, E3		

	beschreiben in einem Lebensraum exemplarisch die Beziehung zwischen Tier- und Pflanzenarten auf der Ebene der Produzenten und Konsumenten (SF18)	Nahrungsbeziehungen	E1, E2, E12, E13, K4	Entwickeln eines Nahrungsnetzes	
--	--	---------------------	----------------------	---------------------------------	--

**Klasse 6**

**4. Inhaltsfeld: Pflanzen und Tiere im Jahresverlauf**

<b>Fachliche Kontexte</b>	<b>Konzeptbezogene Kompetenzen (Basiskonzept) Die SuS...</b>	<b>Inhaltsfelder / Stichworte zur unterrichtlichen Umsetzung</b>	<b>Prozessbezogene Kompetenzen</b>	<b>Absprachen zur Kompetenzüberprüfung</b>	<b>Vernetzung</b>
Ohne Sonne kein Leben	beschreiben die Bedeutung von Licht, Temperatur, Wasser und Mineralsalzen für Pflanzen bzw. Nährstoffen für Tiere (S4)	Bedeutung der Sonne: Wärme und Strahlungsenergie, Bedeutung von Mineralsalzen für Pflanzen und Nährstoffen für Tiere	E4, E13, K1, B7		Physik/ Chemie
	beschreiben die Fotosynthese als Prozess zum Aufbau von Glucose aus Kohlenstoffdioxid und Wasser mit Hilfe von Lichtenergie unter Freisetzung von Sauerstoff (SF7)	einfaches Reaktionsschema in Worten, Versuche von Priestley , Glukose als Energielieferant	E1, E2, B6		
	bezeichnen die Zelle als funktionellen Grundbaustein von Organismen (SF1)	Blattzellen, Chloroplasten als Orte der Fotosynthese	E5, E12, K2		
	beschreiben Merkmale der Systeme Zelle, Organ und Organismus, insbesondere in Bezug auf die Größenverhältnisse und setzen verschiedene Systemebenen miteinander in Beziehung	vereinfachte Abbildungen	E1, E11, K1		
	beschreiben die Bedeutung der Fotosynthese für das Leben von Pflanzen und Tieren (S1)	Fotosynthese versus Zellatmung	E1, E11, K3		
	beschreiben in einem Lebensraum exemplarisch die Beziehung zwischen Tier- und Pflanzenarten auf der Ebene der Produzenten und Konsumenten (SF18)	Abhängigkeit von Pflanzen und Tieren	E10, K5		

**Möglichkeiten der individuellen Förderung:**

- eigenständige Entwicklung von Keimungsversuchen

Klasse 6

4. Inhaltsfeld: Pflanzen und Tiere im Jahresverlauf

Fachliche Kontexte	Konzeptbezogene Kompetenzen (Basiskonzept) Die SuS...	Inhaltsfelder / Stichworte zur unterrichtlichen Umsetzung	Prozessbezogene Kompetenzen	Absprachen zur Kompetenzüberprüfung	Vernetzung
Pflanzen und Tiere – Leben mit den Jahreszeiten	stellen einzelne Tier- und Pflanzenarten und deren Anpasstheit an den Lebensraum und seine jahreszeitlichen Veränderungen dar (SF19)	Frühblüher	E1, E4, K5	Baumtagebuch	
	beschreiben die Entwicklung von Pflanzen (E4)	Keimung, Bau der Dikotylen, von der Blüte	E9, K3		
	beschreiben Wechselwirkungen verschiedener Organismen untereinander und mit ihrem Lebensraum (S3)	Bestäubung durch Insekten	E3, K2		
	beschreiben Formen geschlechtlicher und ungeschlechtlicher Fortpflanzung bei Pflanzen (E6)	vegetative Vermehrung an ausgewählten Bsp.	E1		
	erklären die Bedeutung von Zellteilung für das Wachstum (E1)	bei Keimung oder vegetativer Vermehrung	E10, K2		
	beschreiben exemplarisch Organismen im Wechsel der Jahreszeiten und erklären die Anpasstheit (z.B. Überwinterung unter dem Aspekt der Entwicklung) (E7)	bei Pflanzen: Überdauerungsorgane, Laubabwurf; bei Tieren: Vögel im Jahresverlauf (Balz, Brutverhalten, Fortpflanzung, Überwinterung, Vogelzug); Überwintern von Säugern und Amphibien, Lurch im Jahresverlauf, Bsp. Erdkröte	E6, E7, E8	Baumtagebuch	

Extreme Lebensräume – Lebewesen aus aller Welt	stellen die Anpasstheit einzelner Tier- und Pflanzenarten an ihren spezifischen Lebensraum dar (E9)	Bsp. Eisbär, Dromedar, Zauneidechse; ausführlich: Fische (Präparation)	E7, E8		Erdkunde
--	---	--	--------	--	----------

**Klasse 6**

**5. Inhaltsfeld: Die Umwelt erleben – Sinnesorgane**

<b>Fachliche Kontexte</b>	<b>Konzeptbezogene Kompetenzen (Basiskonzept) Die SuS...</b>	<b>Inhaltsfelder / Stichworte zur unterrichtlichen Umsetzung</b>	<b>Prozess-bezogene Kompetenzen</b>	<b>Absprachen zur Kompetenz-überprüfung</b>	<b>Vernetzung</b>
Sicher im Straßenverkehr – Sinnesorgane helfen	beschreiben Aufbau und Funktion des z.B. Ohrs und begründen Maßnahmen zum Schutz der Sinnesorgane	Auge oder Ohr (SF11)	E1, E2, E13, B5		Physik
	beschreiben die Zusammenarbeit von Sinnesorganen und Nervensystem bei Informationsaufnahme, -weiterleitung und -verarbeitung	als Einstieg: Erfahrungen mit allen Sinnesorganen (SF12)	E12, K1		
Tiere als Sinnes-spezialisten	stellen die Anpasstheit einzelner Tier- und Pflanzenarten an ihren spezifischen Lebensraum dar	Bsp. Fledermaus (E9)	E13		

Fachliche Kontexte	Konzeptbezogene Kompetenzen	Inhaltsfelder / Stichworte zur unterrichtlichen Umsetzung	Prozessbezogene Kompetenzen	Absprachen zur Kompetenzüberprüfung	Vernetzung
Sexualerziehung	unterscheiden zwischen primären und sekundären Geschlechtsmerkmalen (SF15)	vgl. Konzeptbezogene Kompetenzen	E1		
	beschreiben und vergleichen der Geschlechtsorgane von Mann und Frau und erläutern deren Funktion (SF14)		E3, K4		
	nennen Möglichkeiten der Empfängnisverhütung (SF17)		E8, K1, B5		Religion
	vergleichen Ei- und Spermienzelle und beschreiben den Vorgang der Befruchtung (SF16)		E11		
	nennen die Verschmelzung von Ei- und Spermienzelle als Merkmal für geschlechtliche Fortpflanzung bei Menschen (E5)		E11, K1		
	erklären die Bedeutung von Zellteilung für das Wachstum (E1)		E1		
	beschreiben die menschliche Individualentwicklung (E2)		E1, K1		Religion
	erklären von Ähnlichkeiten und Unterschieden von Eltern und Nachkommen auf phänotypischer Ebene (E10)		E3		

Fachliche Kontexte	Konzeptbezogene Kompetenzen (Basiskonzept) Die SuS...	Inhaltsfelder / Stichworte zur unterrichtlichen Umsetzung	Prozessbezogene Kompetenzen	Absprachen zur Kompetenzüberprüfung	Vernetzung
Signale senden, empfangen und verarbeiten	beschreiben den Aufbau des Nervensystems einschließlich ZNS und erklären die Funktion im Zusammenwirken mit Sinnesorganen und Effektor (Reiz-Reaktions-Schema) (SF10)	z.B. Sinnesorgan Haut (spezialisierte Zellen, Gewebe, Organ) oder Auge	E1, E2, E4, E9, E12, E13, K3, K4, B3, B5		
	beschreiben verschieden differenzierte Zellen von Pflanzen und Tieren und deren Funktion innerhalb von Organen (SF1)	ZNS im Zusammenhang mit Wirkung von Drogen			Drogenprävention der Polizei Euskirchen (immer nach den Herbstferien für jede Klasse ganztägig)
	erklären Zusammenhänge zwischen den Systemebenen Molekül, Zellorganell, Zelle, Gewebe, Organ, Organsystem, Organismus (S9)	Gedächtnismodelle als Anwendung/Praxis zu ZNS			
	beschreiben das Prinzip des eigenen Lernvorganges über einfache Gedächtnismodelle (SF11)				
	stellen das Zusammenwirken von Organen und Organsystemen beim Informationsaustausch dar, u.a. bei einem Sinnesorgan und bei der hormonellen Steuerung (S4)				
<p><b>Möglichkeiten der Individuellen Förderung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reaktionstests entwickeln</li> <li>- Gedächtnistest entwickeln</li> <li>- Wdh. Reiz-Reaktions-Schema</li> <li>- Mikroteaching</li> </ul>					

Klasse 8

1. Inhaltsfeld: Erkennen und reagieren (Teil 2)

Fachliche Kontexte	Konzeptbezogene Kompetenzen (Basiskonzept) Die SuS...	Inhaltsfelder / Stichworte zur unterrichtlichen Umsetzung	Prozessbezogene Kompetenzen	Absprachen zur Kompetenzüberprüfung	Vernetzung
Krankheitserreger erkennen und abwehren	beschreiben Bau (Hülle, Andockstelle, Erbmaterial) und das Prinzip der Vermehrung von Viren (Wirt und Stoffwechsel) (SF3)	Grippeviren, Bakterienversuche	E1, E4, K4,		
	beschreiben typische Merkmale von Bakterien (Wachstum, Koloniebildung, Bau) (SF2)				
	beschreiben einzellige Lebewesen und begründen, dass sie als lebendige Systeme zu betrachten sind (Kennzeichen des Lebendigen) (S1)	Kennzeichen des Lebendigen an Pantoffeltierchen erforschen, Anfertigen von Zeichnungen lichtmikroskopischer Bilder (Pantoffeltierchen, Mundschleimhaut, o.ä.)			
	beschreiben die Zelle und die Funktion ihrer wesentlichen Bestandteile ausgehend vom lichtmikroskopischen Bild einer Zelle (S2)		E1, E5, B1		
	erklären die Bedeutung des Generations- und Wirtswechsels am Bsp. eines ausgewählten Endoparasiten z.B. Malariaerreger (E5)	Malaria oder Fuchsbandwurm	E2, E11, K1, B5		
Krankheitserreger abwehren	nennen wesentliche Bestandteile des Immunsystems und erläutern ihre Funktionen (humorale und zelluläre Immunabwehr) (SF17)	Immunsystem als Comic, Immunisierung anhand von Beispielen aus dem Umfeld der Schülerinnen	E11, K3		
	beschreiben die Antigen-Antikörper-Reaktion und erklären die aktive und passive Immunisierung (SF18)		E10, K4, B3, B5		

**Klasse 8**

**2. Inhaltsfeld: Stationen eines Lebens – Verantwortung für das Leben**

Fachliche Kontexte	Konzeptbezogene Kompetenzen (Basiskonzept) Die SuS...	Inhaltsfelder / Stichworte zur unterrichtlichen Umsetzung	Prozessbezogene Kompetenzen	Absprachen zur Kompetenzüberprüfung	Vernetzung
Embryonen und Embryonenschutz Verantwortlicher Umgang mit dem eigenen Körper Genetische Familienberatung	beschreiben Befruchtung, Keimesentwicklung, Geburt sowie den Alterungsprozess und den Tod als Stationen der Individualentwicklung des Menschen (E3)	Fortpflanzung und Entwicklung des Menschen, Mensch und Partnerschaft, Familienplanung; Menstruationszyklus	E1, K1		
	benennen Vor- und Nachteile verschiedener Verhütungsmethoden (SF10)				
	beschreiben das Prinzip der Meiose am Bsp. des Menschen und erklären ihre Bedeutung (E2)	Modelle entwickeln oder analysieren	E1, K1		

Fachliche Kontexte	Konzeptbezogene Kompetenzen (Basiskonzept) Die SuS...	Inhaltsfelder / Stichworte zur unterrichtlichen Umsetzung	Prozessbezogene Kompetenzen	Absprachen zur Kompetenzüberprüfung	Vernetzung
Erkunden eines Ökosystems	beschreiben ein ausgewähltes Ökosystem im Wechsel der Jahreszeiten (E6)	Ökosystem allgemein, Ökosystem Wald	E5, E6, E9, B9, B10		
	erklären die Bedeutung ausgewählter Umweltbedingungen für ein Ökosystem z.B. Licht, Temperatur, Feuchtigkeit (S7)				Physik
	beschreiben die für ein Ökosystem charakteristischen Arten und erklären deren Bedeutung im Gesamtgefüge (S5)				
	erklären Anpasstheiten von Organismen an die Umwelt und belegen diese z.B. an Schnabelformen – Nahrung, Blüten – Insekten (SF23)	Tiere und Pflanzen im Ökosystem, Bsp. für ein staatenbildendes Insekt: Ameise, Biene	E1, E2, E6, K3,		
	unterscheiden zwischen Sporen- und Samenpflanzen, Bedeckt- und Nacktsamern und kennen einige typische Vertreter dieser Gruppen (SF4)				
	beschreiben das Zusammenleben in Tiervänden, z.B. einer Wirbeltierherde und eines staatenbildenden Insekts (S3)				
	beschreiben und erklären das dynamische Gleichgewicht in der Räuber-Beute-Beziehung (SF21)	Nahrungskette, Energiefluss in der Nahrungspyramide	E10, K6, B10		
	beschreiben verschiedene Nahrungsketten und -netze (S11)				
	beschreiben exemplarisch den Energiefluss zwischen den einzelnen Nahrungsebenen (SF22)				
	beschreiben die Nahrungspyramide unter energetischen Aspekten (SF9)				
	erklären die Wechselwirkung zwischen Produzenten, Konsumenten und Destruenten	Fotosynthese und Zellatmung	E10, E11, K2		

	und erläutern ihre Bedeutung im Ökosystem (SF20)				
	erklären das Prinzip der Fotosynthese als Prozess der Energieumwandlung von Strahlungs- in chemische Energie (SF6)				Chemie
	beschreiben verschieden differenzierte Zellen von Pflanzen und Tieren und deren Funktion innerhalb von Organen (SF1)	spezialisierte Zellen von Pflanzen am Bsp. Blattquerschnitt	E13, K5		
	erklären Zusammenhänge zwischen den Systemebenen Molekül, Zellorganell, Zelle, Gewebe, Organ, Organsystem, Organismus (S9)				
<b>Möglichkeiten der individuellen Förderung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nahrungsnetze erstellen lassen , je nach Interesse: Vorträge zur Fotosynthese, Zelldifferenzierung etc.</li> </ul>					

Klasse 9

4. Inhaltsfeld: Regeln der Natur (Teil 2)

Fachliche Kontexte	Konzeptbezogene Kompetenzen (Basiskonzept) Die SuS...	Inhaltsfelder / Stichworte zur unterrichtlichen Umsetzung	Prozessbezogene Kompetenzen	Absprachen zur Kompetenzüberprüfung	Vernetzung
Erkunden eines Ökosystems	beschreiben und erklären das Prinzip der Zellatmung als Prozess der Energieumwandlung von chemisch gebundener Energie in andere Energieformen (SF5)	Energie im Gesamtökosystem Energetische Aspekte im Zusammenhang von Fotosynthese und Zellatmung (sehr komplexe Thematik, in dieser Altersstufe nur stark vereinfacht möglich zu vermitteln)	E7, E10, K2, K6, B11		
	beschreiben den Kohlenstoffkreislauf (S12)				
	beschreiben die stofflichen und energetischen Wechselwirkungen an einem ausgewählten Ökosystem und in der Biosphäre (S6)				
	beschreiben den Energiefluss in einem Ökosystem (S12)				
	beschreiben die Merkmale von biologischen Systemen mit den Aspekten: Systemgrenze, Stoffaustausch und Energieaustausch, Komponenten und Systemeigenschaften (S8)				
Treibhauseffekt – die Biosphäre verändert sich	erläutern die Zusammenhänge von Organismus, Population, Ökosystem und Biosphäre (S10)	Treibhauseffekt und Klimawandel	E12, B1, B2, B4, B7, B8,		Chemie
	beschreiben die langfristigen Veränderungen von Ökosystemen (E7)	Vielfalt (biodiversität und Bedrohung der Biodiversität)			
	beschreiben an einem Beispiel die Umgestaltung der Landschaft durch den Menschen (E14)	Nachhaltigkeit (z.B. Raps/Mais im Tank? Diskussion um Biosprit)  Welternährung			

	beschreiben den Treibhauseffekt, seine bekannten Ursachen und beschreiben seine Bedeutung für die Biosphäre (S14)				
	beschreiben und bewerten die Veränderungen von Ökosystemen durch Eingriffe des Menschen (E8)				
	beschreiben Eingriffe des Menschen in Ökosysteme und unterscheiden zwischen ökologischen und ökonomischen Aspekten (S15)				
	beschreiben den Schutz der Umwelt und die Erfüllung der Grundbedürfnisse aller Lebewesen sowie künftiger Generationen als Merkmal nachhaltiger Entwicklung (S16)				
	bewerten Eingriffe des Menschen im Hinblick auf seine Verantwortung für die Mitmenschen und die Umwelt (E15)				

**Möglichkeiten der individuellen Förderung:**

- Power-Point-Präsentationen zu ausgewählten interessenbezogenen Themen
- Moderatorentätigkeit bei Podiumsdiskussionen (Pro-und Contra Ressourcenschutz)

Klasse 9

5. Inhaltsfeld: Grundlagen der Vererbung

Fachliche Kontexte	Konzeptbezogene Kompetenzen (Basiskonzept) Die SuS...	Inhaltsfelder / Stichworte zur unterrichtlichen Umsetzung	Prozessbezogene Kompetenzen	Absprachen zur Kompetenzüberprüfung	Vernetzung
Bauanleitungen für Lebewesen	beschreiben die Abstammung des Menschen (E10)	Abstammung bzw. Evolution des Menschen 1. Evolution bedeutet Veränderung von Eigenschaften (Bsp. Körperbau, Verhalten) Eigenschaften werden durch Gene festgelegt 2. Chromosomen sind Träger der Erbinformation 3. Mitose (Weitergabe der Erbinformation), Zellzyklus 4. Umsetzung der genetischen Information (nur stark vereinfacht), Mutationen verändern die Erbinformationen und damit die Merkmale	E3, E5, E13, K1, K4, K7, B4, B9		
	beschreiben Chromosomen als Träger der genetischen Information und deren Rolle bei der Zellteilung (SF14)				
	beschreiben vereinfacht den Vorgang der Mitose und erklären ihre Bedeutung (E1)				
	beschreiben vereinfacht den Vorgang der Umsetzung vom Gen zum Merkmal an einem Bsp. (Blütenfarbe, Samenfarbe/-form) (SF15)				
	beschreiben den Unterschied zwischen Mutation und Modifikation (E13)				
	wenden die Mendelschen Regeln auf einfache Bsp. an (SF13)	z.B. Vererbung der Samenfarbe bei Erbsen	E10, K1		
	beschreiben und erläutern typische Erbgänge an Bsp. (SF12)	z.B. Albinismus, Hämophilie	E3, K1, K6		
	beschreiben vereinfacht diagnostische Verfahren in der Medizin (E4)	besondere Berücksichtigung der Vorgaben der katholischen Kirche	E1, B5		

Fachliche Kontexte	Konzeptbezogene Kompetenzen (Basiskonzept) Die SuS...	Inhaltsfelder / Stichworte zur unterrichtlichen Umsetzung	Prozessbezogene Kompetenzen	Absprachen zur Kompetenzüberprüfung	Vernetzung
nicht zu viel und nicht zu wenig Zucker im Blut	vergleichen den Energiegehalt von Nährstoffen (SF8)	Gesundheit schützen! <b>Selbstwahrnehmung</b>	E12, B5		
	stellen modellhaft die Wirkungsweise von Enzymen dar (Schlüssel-Schloss-Prinzip) (SF7)	Steuerung und Regelung am Bsp. Diabetes stark vereinfachter Regelkreis zur Blutzuckerregulation			
	stellen das Zusammenwirken von Organen und Organsystemen beim Informationsaustausch dar, u.a. bei einem Sinnesorgan und bei der hormonellen Steuerung (S4)	Hormone zur Blutzuckerregulation			
	erklären die Wirkungsweise der Hormone bei der Regulation zentraler Körperfunktionen am Beispiel Diabetes mellitus und Sexualhormone (SF19)				
	Bau und Funktion der Niere und Bedeutung als Transplantationsorgan (nicht unter Basiskonzepten aufgeführt)		E2, E11, K1, K2, B2, B5		

Fachliche Kontexte	Konzeptbezogene Kompetenzen (Basiskonzept) Die SuS...	Inhaltsfelder / Stichworte zur unterrichtlichen Umsetzung	Prozessbezogene Kompetenzen	Absprachen zur Kompetenzüberprüfung	Vernetzung
den Fossilien auf der Spur	nennen Fossilien als Belege für die Evolution (E11)	vom Leben und Sterben der Dinosaurier	E12, K4		
	erläutern an einem Beispiel Mutationen und Selektion als Beispiele von Mechanismen der Evolution (z.B. Vogelschnäbel) (E12)	Darwinfinken	E8, E10, K4		
	beschreiben und erklären die stammesgeschichtliche Verwandtschaft ausgewählter Tiere (E9)		E8		
<b>Möglichkeiten der individuellen Förderung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expertenvorträge</li> <li>- SuS erstellen ein Evolutions-Museum</li> </ul>					

## **Prozessbezogene Kompetenzen:**

### **Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung**

Schülerinnen und Schüler ...

E1: beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung.

E2: erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biologischer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind.

E3: analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u.a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen.

E4: führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese.

E5: mikroskopieren und stellen Präparate in einer Zeichnung dar.

E6: ermitteln mit Hilfe geeigneter Bestimmungsliteratur im Ökosystem häufig vorkommende Arten.

E7: recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus.

E8: wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht.

E9: stellen Hypothesen auf, planen geeignete Untersuchungen und Experimente zur Überprüfung, führen sie unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten durch und werten sie unter Rückbezug auf die Hypothesen aus.

E10: interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen.

E11: stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab.

E12: nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge.

E13: beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen, u. a. die Speicherung und Weitergabe genetischer Information, Struktur-Funktionsbeziehungen und dynamische Prozesse im Ökosystem. Informationen sach- und fachbezogen erschließen und austauschen

## **Kompetenzbereich Kommunikation**

Schülerinnen und Schüler ...

K1: tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus.

K2: kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht.

K3: planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team.

K4: beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen.

K5: dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen.

K6: veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln.

K7: beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien.

## **Kompetenzbereich Bewertung**

Schülerinnen und Schüler ...

B1: beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen Daten und Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten, u. a. die Haltung von Heim- und Nutztieren.

B2: unterscheiden auf der Grundlage normativer und ethischer Maßstäbe zwischen beschreibenden Aussagen und Bewertungen. B3: stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen biologische Kenntnisse bedeutsam sind.

B4: nutzen biologisches Wissen zum Bewerten von Chancen und Risiken bei ausgewählten Beispielen moderner Technologien und zum Bewerten und Anwenden von Sicherheitsmaßnahmen bei Experimenten im Alltag.

B5: beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung.

B6: benennen und beurteilen Auswirkungen der Anwendung biologischer Erkenntnisse und Methoden in historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen an ausgewählten Beispielen.

B7: binden biologische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an. B8: beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells.

B9: beschreiben und beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt.

B10: bewerten an ausgewählten Beispielen die Beeinflussung globaler Kreisläufe und Stoffströme unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung. B11: erörtern an ausgewählten Beispielen Handlungsoptionen im Sinne der Nachhaltigkeit.