

**Schulinterner Lehrplan des Städtischen Bertha-von-Suttner-Gymnasiums, Oberhausen, zum Kernlehrplan für die Sekundarstufe I**

# **Biologie**

Stand: Februar 2019

# Inhaltsverzeichnis

## Inhalt

1	Die Fachschaft Biologie des Bertha-von-Suttner-Gymnasiums .....	3
2	Der Biologieunterricht in der Sekundarstufe I .....	3
2.1	<b>Unterrichtszeit und Ausstattung</b> .....	3
2.2	<b>Lehr- und Lernmittel</b> .....	4
2.3	<b>Sicherheits-, Gesundheits- und Umwelterziehung</b> .....	4
2.4	<b>Methoden und Medien</b> .....	5
2.5	<b>Berufsvorbereitung und außerschulische Lernorte</b> .....	5
2.6	<b>Grundsätze des Unterrichts im Überblick</b> .....	5
3	Schulinterne Unterrichtsvorhaben in der Sek. I .....	7
3.1	<b>Jahrgangsstufe 5.1</b> .....	7
3.2	<b>Jahrgangsstufe 5.2</b> .....	10
3.3	<b>Jahrgangsstufe 6.1</b> .....	12
3.4	<b>Jahrgangsstufe 6.2</b> .....	15
3.5	<b>Jahrgangsstufe 8.1</b> .....	17
3.6	<b>Jahrgangsstufe 8.2</b> .....	22
3.7	<b>Jahrgangsstufe 9.1</b> .....	24
3.8	<b>Jahrgangsstufe 9.2</b> .....	27
	<i>Gedächtnistests</i> .....	29
4	Prozessbezogene Kompetenzen im Fach Biologie.....	33
4.1	<b>Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung (E)</b> .....	33
4.2	<b>Kompetenzbereich Kommunikation (K)</b> .....	35
4.3	<b>Kompetenzbereich Bewertung (B)</b> .....	36
5.	<b>Konzeptbezogene Kompetenzen im Fach Biologie</b> .....	37
5.1	<b>Stufen der Lernprogression zum Basiskonzept „Struktur und Funktion“ (SF)</b> ....	37
5.2	<b>Stufen der Lernprogression zum Basiskonzept „Entwicklung“ (E)</b> .....	40
5.3	<b>Stufen der Lernprogression zum Basiskonzept „System“ (S)</b> .....	42
6.	<b>Grundsätze zur Leistungsbewertung im Fach Biologie und NW-Kurs (WP II)</b> .....	44

# **1 Die Fachschaft Biologie des Bertha-von-Suttner-Gymnasiums**

Das Bertha-von-Suttner-Gymnasium Oberhausen liegt in der Nähe der Innenstadt in einem Wohngebiet. Wir unterrichten in zwei direkt nebeneinander liegenden Gebäuden, die von drei großen Schulhöfen umgeben sind. Unsere Schülerschaft ist sehr bunt gemischt. Einerseits haben wir viele Schülerinnen und Schüler aus bildungsfernen Elternhäusern und mit vielen verschiedenen kulturellen Hintergründen, andererseits auch eine solide Gruppe von bildungsnahen Elternhäusern. Insgesamt entspricht unsere Schülerschaft der allgemeinen Entwicklung zu immer heterogeneren Lerngruppen auch an den Gymnasien. Hinzu kommt, dass in die Oberstufe in unterschiedlichem Umfang Schülerinnen und Schüler von der Realschule zum Bertha-von-Suttner-Gymnasium wechseln.

Hauptschwerpunkte unserer Schule im Schulprogramm sind u.a. Kultur, Demokratiepädagogik und MINT. Die Fachgruppe Biologie beteiligt sich an dem MINT-Schwerpunkt durch folgende Aktivitäten:

- Kursangebote für den MINT-Zusatzkurs (Klasse 5/6) sowie für das erste Schuljahr des NW-Kurses in der Jahrgangsstufe 8
- Förderung der Teilnahme an Wettbewerben bei engagierten Schülerinnen und Schülern, wie biologisch!, Biologie-Olympiade oder die schulinterne MINT-Olympiade

Aufgrund der verkehrsgünstigen Lage des Bertha-von-Suttner-Gymnasiums im Innenstadtbereich von Oberhausen (Rheinland) können Exkursionen innerhalb des Ruhrgebiets, aber auch im Rheinland problemlos durchgeführt werden. Das Schulgebäude verfügt über vier Biologiefachräume. In der Sammlung sind regelmäßig gewartete Lichtmikroskope und Fertigpräparate zu verschiedenen Zell- und Gewebetypen im Klassensatz vorhanden. Zudem verfügt die Sammlung über vielfältige Anschauungs- und Experimentiermaterialien zu allen Themengebieten. Die Fachkonferenz Biologie stimmt sich bezüglich in der Sammlung vorhandener Gefahrstoffe mit der dazu beauftragten Lehrkraft der Schule ab.

## **2 Der Biologieunterricht in der Sekundarstufe I**

### **2.1 Unterrichtszeit und Ausstattung**

In jedem der Fachräume besteht die Möglichkeit auf das Internet zuzugreifen. Ferner existieren zwei Computerräume mit je 15 PCs und die Stadtbereichsbibliothek im Schulgebäude, die eine Internetrecherche in der Schule ermöglichen. Schließlich bietet der Übermittagsbereich internetfähige Lernplätze an. In allen vier Fachräumen ist das Präsentieren von Vorträgen, Ergebnissen oder Filmen über Beamer und Dokumentenkamera möglich. Die Lehrerbesetzung und die übrigen Rahmenbedingungen der Schule ermöglichen einen ordnungsgemäßen laut Stundentafel der Schule vorgesehenen Biologieunterricht.

Die Verteilung der Wochenstundenzahlen in der Sekundarstufe I ist in der zurzeit noch laufenden G8-Phase wie folgt:

Jg.	Fachunterricht von 5 bis 6
5	BI (2)
6	BI (2)
Fachunterricht von 7 bis 9	
7	---
8	BI (2)
9	BI (2)

Die Unterrichtstaktung an der Schule folgt einem Doppelstundenmodell, wobei die dritte Stunde des Grundkurses als Einzelstunde gegeben wird.

## 2.2 Lehr- und Lernmittel

In der Sekundarstufe I arbeiten die Schülerinnen und Schüler mit dem Natura-Bänden 1 und 2 des Ernst Klett Verlages (2009). Zudem werden vielfältige Modelle zur Veranschaulichung eingesetzt.

## 2.3 Sicherheits-, Gesundheits- und Umwelterziehung

Durch eine halbjährlich wiederholende Sicherheitsbelehrung gemäß der RISU – NRW werden den Schülerinnen und Schülern sicherheitsrelevante Verhaltensweisen im Biologieunterricht beigebracht bzw. in Erinnerung gerufen. Hier dienen die „10 Gebote des Experimentierens“ in der 5. und 6.Klasse als Orientierung.

Durch die unmittelbare Begegnung mit Lebewesen und der Natur, beispielsweise das Untersuchen, Beobachten oder Mikroskopieren von Tieren und Pflanzen in der Jahrgangsstufe 5, ermöglicht der Biologieunterricht primäre Naturerfahrungen, die einen wesentlichen Beitrag zur Wertschätzung und Erhaltung der biologischen Vielfalt leisten sowie affektive Haltungen beeinflussen und ästhetisches Empfinden wecken. Schülerinnen und Schüler entwickeln darauf aufbauend besonders im Themenkomplex "Ökologie" in der Jahrgangsstufe 8 ein Verständnis für die wechselseitige Abhängigkeit von Mensch und Umwelt und werden für einen verantwortungsvollen Umgang mit der Natur sensibilisiert. Diese Erkenntnisse führen zu Perspektiven und Anwendungen, die in Abgrenzung zu den anderen Naturwissenschaften den Menschen als Teil und als Gestalter der Natur betreffen.

Der Biologieunterricht eröffnet zudem den Schülerinnen und Schülern besonders im Jahrgang 6 und 8 Einblicke in Bau und Funktion des eigenen Körpers. Dabei stehen im Kontext von Themen wie "Bewegungsapparat", "Atmung und Blutkreislauf", "Verdauung und Ernährung", "Sexualkunde" sowie "Krankheiten und Immunsystem" immer auch gesundheitsfördernde Konsequenzen auf das eigene Handeln im Vordergrund, denn Fehlernährung, Bewegungsmangel, Stress und Suchtverhalten sind Auslöser für viele Zivilisationserkrankungen. Fundierte Kenntnisse zur Funktionsweise des Organismus sowie zu Handlungsoptionen ermöglichen Entscheidungen für eine gesunde Lebensweise und fördern die Bereitschaft, Maßnahmen zur Vermeidung von Infektions- und Zivilisationskrankheiten im persönlichen Bereich zu ergreifen.

Daneben stärken die Unterrichtsvorhaben im Bereich "Sexualkunde" das Verständnis von körperlichen und seelischen Veränderungen in der Pubertät und unterstützen die Persönlichkeitsentwicklung durch die Reflexion der eigenen Rolle und des eigenen Handelns. Leitend sind insgesamt die Erziehung zu partnerschaftlichem und verantwortungsbewusstem Handeln, zum Nein-Sagen-Können in unterschiedlichen Zusammenhängen und Situationen sowie zu Respekt vor verschiedenen sexuellen Verhaltensweisen, Orientierungen und Identitäten. In diesem Zusammenhang bestehen Kooperationen der Biologiefachschaft mit externen Beratungsstellen wie der Aidshilfe Oberhausen, pro familia sowie SCHLAU, der Schwulen- und Lesbenaufklärungsstelle in NRW. Lebensnahe und schülerbezogene Workshops dieser Beratungsstellen werden regelmäßig zur Erweiterung der lehrergeleiteten Unterrichtsvorhaben in Anspruch genommen.

## 2.4 Methoden und Medien

In nahezu allen Unterrichtsvorhaben wird den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit gegeben, Schülerexperimente durchzuführen; damit wird eine Unterrichtspraxis aus der Sekundarstufe I fortgeführt. Insgesamt werden überwiegend kooperative, die Selbstständigkeit der Lernenden fördernde Unterrichtsformen genutzt. Um die Qualität des Unterrichts nachhaltig zu entwickeln, wird am Ende des Schuljahres überprüft, ob die bisherigen Entwicklungsziele weiterhin gelten und ob Unterrichtsmethoden, Diagnoseinstrumente und Fördermaterialien ersetzt oder ergänzt werden sollen. Nach Veröffentlichung des neuen Kernlehrplans steht dessen unterrichtliche Umsetzung im Fokus. Hierzu werden sukzessive exemplarisch konkretisierte Unterrichtsvorhaben und darin eingebettet Überprüfungsformen entwickelt und erprobt.

## 2.5 Berufsvorbereitung und außerschulische Lernorte

Der Biologieunterricht soll Interesse an naturwissenschaftlichen Fragestellungen wecken und die Grundlage für das Lernen in Studium und Beruf in diesem Bereich vermitteln. Darüber hinaus werden durch Aktionen, wie z. B. den Besuch des ScienceTrucks, Vermittlungen von Praktika bei Kooperationspartnern und durch die Durchführung von Exkursionen die Schülerinnen und Schüler über mögliche naturwissenschaftliche Berufsbilder informiert. Ferner werden in der Kooperation mit dem ASB medizinische Arbeitsbereiche nähergebracht.

## 2.6 Grundsätze des Unterrichts im Überblick

Die Darstellung der Unterrichtsvorhaben im schulinternen Lehrplan besitzt den Anspruch, sämtliche im Kernlehrplan angeführten Kompetenzen auszuweisen. Dies entspricht der Verpflichtung jeder Lehrkraft, den Lernenden Gelegenheiten zu geben, alle Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans auszubilden und zu entwickeln. Die entsprechende Umsetzung erfolgt auf zwei Ebenen: der Übersichts- und der Konkretisierungs-ebene. Im „Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben“ (Kapitel 2.1.1) werden die für alle Lehrerinnen und Lehrer gemäß Fachkonferenzbeschluss verbindlichen Kontexte sowie Verteilung und Reihenfolge der Unterrichtsvorhaben dargestellt. Das Übersichtsraster dient dazu, den Kolleginnen und Kollegen einen schnellen Überblick über die Zuordnung der Unterrichtsvorhaben zu den einzelnen Jahrgangsstufen sowie den im Kernlehrplan genannten Kompetenzerwartungen, Inhaltsfeldern und inhaltlichen Schwerpunkten zu verschaffen. Um Klarheit für die Lehrkräfte herzustellen und die Übersichtlichkeit zu gewährleisten, werden in der Kategorie „Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung“ an dieser Stelle nur die

übergeordneten Kompetenzerwartungen ausgewiesen, während die konkretisierten Kompetenz-erwartungen erst auf der Ebene der möglichen konkretisierten Unterrichtsvorhaben Berücksichtigung finden. Der ausgewiesene Zeitbedarf versteht sich als grobe Orientierungsgröße, die nach Bedarf über- oder unterschritten werden kann. Um Spielraum für Vertiefungen, besondere Schülerinteressen, aktuelle Themen bzw. die Erfordernisse anderer besonderer Ereignisse (z.B. Praktika, Kursfahrten o.ä.) zu erhalten, wurden im Rahmen dieses schulinternen Lehrplans nur ca. 75 Prozent der Bruttounterrichtszeit verplant.

Während der Fachkonferenzbeschluss zum „Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben“ zur Gewährleistung vergleichbarer Standards sowie zur Absicherung von Lerngruppen- und Lehrkraftwechsellern für alle Mitglieder der Fachkonferenz Bindekraft entfalten soll, besitzt die exemplarische Ausgestaltung „möglicher konkretisierter Unterrichtsvorhaben“ (Kapitel 2.1.2) abgesehen von den in der vierten Spalte im Fettdruck hervorgehobenen verbindlichen Fachkonferenzbeschlüssen nur empfehlenden Charakter. Referendarinnen und Referendaren sowie neuen Kolleginnen und Kollegen dienen diese vor allem zur standardbezogenen Orientierung in der neuen Schule, aber auch zur Verdeutlichung von unterrichts-bezogenen fachgruppeninternen Absprachen zu didaktisch-methodischen Zugängen, fächerübergreifenden Kooperationen, Lernmitteln und -orten sowie vorgesehenen Leistungsüberprüfungen, die im Einzelnen auch den Kapiteln 2.2 bis 2.4 zu entnehmen sind. Abweichungen von den vorgeschlagenen Vorgehensweisen bezüglich der konkretisierten Unterrichtsvorhaben sind im Rahmen der pädagogischen Freiheit und eigenen Verantwortung der Lehrkräfte jederzeit möglich. Sicherzustellen bleibt allerdings auch hier, dass im Rahmen der Umsetzung der Unterrichtsvorhaben insgesamt alle Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans Berücksichtigung finden.

### 3 Schulinterne Unterrichtsvorhaben in der Sek. I

#### 3.1 Jahrgangsstufe 5.1

##### Inhaltsfeld: Vielfalt von Lebewesen

##### Fachlicher Kontext: Pflanzen und Tiere in verschiedenen Lebensräumen

##### Subkontext: “Was lebt in meiner Nachbarschaft?” und “Tiere und Pflanzen, die nützen”

Inhaltliche Schwerpunkte	Inhaltliche Konkretisierung	Methodische Konkretisierung	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<p>Angespaastheit von Tieren an verschiedene Lebensräume (Aspekte Ernährung, Fortbewegung) Natur-/Artenschutz i.S. von verantwortungsvollem Umgang mit den Tieren</p> <p>Nutztiere</p>	<p>Kennzeichen des Lebendigen (2h)</p> <p><i>Vom Wild- zum Haustier am Beispiel des Hundes:</i> Abstammung vom Wolf: Körpermerkmale, Gebiss, Sinnesorgane und ihre Funktionen; Sozialverhalten des Hundes in Ableitung vom Wolf, Züchtung; Hunderassen und ihre Nutzung (4h)</p> <p><i>Nutztier Schwein:</i> Vergleich Körperbau von Haus- und Wildschwein; Allesfressergebiss; Massenzüchtung versus artgerechte Schweinehaltung (5h)</p> <p><i>Tiere auf dem Bauernhof:</i> Rind, Schwein, Katze, Haushuhn – Körpermerkmale als Hinweise auf die</p>	<p>Information über die Anforderungen an die Heftführung, Umgang mit dem Biologie-Buch</p> <p>Beobachtung und Vergleich am Skelett und Gebiss, evtl. lebenden Hund</p> <p>Film: Das Hausschwein (Filmanalyse)</p> <p>Podiumsdiskussion</p> <p>Stationen lernen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreiben Zusammenhang zwischen Bau und Funktion beim Skelettaufbau und Gebiss (SF4)</li> <li>• Beschreiben die Veränderung von Wild- zu Nutzform an einem Beispiel (E8)</li> <li>• Beschreiben Vorgänge der Kommunikation zwischen Lebewesen an einem Beispiel (Rudel) (SF13)</li> <li>• Stellen die Anpasstheit einzelner Tierarten an ihren speziellen Lebensraum dar (E9).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung (E1)</li> <li>• Beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen Daten und Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten u. a. die Haltung von Haus- und Nutztieren (B1)</li> <li>• Kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht (K2)</li> <li>• Tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltags-</li> </ul>

<p>Angepasstheit von Tieren an verschiedene Lebensräume (Aspekte Ernährung, Fortbewegung)</p>	<p>Lebensweise der Tiere; Aspekte der Tierhaltung (4h)</p> <p><i>Tiere in unserer Nachbarschaft</i> Wahl aus möglichen Beispielen: Eichhörnchen, Maulwurf, Fledermaus, Specht, Wildkaninchen, Reh, Stockente, Zauneidechse, Ringelnatter, Erdkröte, Karpfen (5h)</p>	<p>Prinzipien artgerechter Tierhaltung <i>Überprüfung: Test oder Mappen-Kontrolle</i></p> <p>Arbeitsteilige Gruppenarbeit; Anfertigen eines Plakats und einem Kurzvortrag (mit Folie), Selbstständiges Beschaffen, Sammeln und Ordnen von Informationen, Festlegung von Kriterien für die Ergebnispräsentation</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen die Veränderungen von Lebensräumen durch den Menschen dar und erläutern die Konsequenzen für einzelne Arten. (S8)</li> <li>• Stellen einzelne Tierarten und deren Angepasstheit an den Lebensraum dar (SF 19, E7)</li> <li>• Beschreiben Wechselwirkungen verschiedener Organismen untereinander und mit ihrem Lebensraum (S3)</li> </ul>	<p>relevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischen Darstellungen aus. (K1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherchieren in unterschiedlichen Quellen und werten die Daten und Informationen kritisch aus. (E7)</li> <li>• Planen, strukturieren, kommunizieren, reflektieren ihre Arbeit im Team (K3)</li> </ul>
<p>Unterscheidung zwischen Wirbeltieren und Wirbellosen</p>	<p><i>Vergleich von Wirbellosen und Wirbeltieren (Angepasstheit am Lebensraum Luft)</i> Beispiel: Vogel-Insekt, <i>Biene, wieder Aufgreifen bei Bestäubung</i> (6h)</p>	<p>Einführung in den Umgang mit Modellen am Beispiel stromlinienförmiger Körper, Flugbewegung Filmanalyse: Der Vogelflug</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreiben exemplarisch den Unterschied zwischen einem Wirbeltier und Wirbellosen (SF5)</li> <li>• Beschreiben und vergleichen die Individualentwicklung ausgewählter Wirbelloser und Wirbeltiere (E3)</li> <li>• Nennen verschiedene Blütenpflanzen, unterscheiden ihre Grundorgane und nennen deren wesentlichen Funktionen (SF3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge (E12)</li> <li>• Beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells (B8)</li> <li>• Dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht und adressatenbezogen in Form von Texten, Skizzen, Diagrammen und Zeichnungen (K5)</li> </ul>
<p>Nutzpflanzen, Bauplan der Blütenpflanzen, Fortpflanzung und Entwicklung und Verbreitung bei Samenpflanzen</p>	<p><i>Samenpflanzen</i> Aufbau einer Blütenpflanze, Aufbau und Funktion der Organe Blüte, Spross, Blatt und Wurzel  Bestäubung und Entwicklung am Beispiel der Kirschblüte</p>	<p>Untersuchung einer Blüte mit Hilfe einer Lupe, Anfertigen einer beschrifteten Zeichnung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreiben die Bedeutung von Licht, Temperatur, Wasser und Mineralsalze für Pflanzen (S4)</li> <li>• Beschreiben die Entwicklung von Pflanzen (E4)</li> <li>• Beschreiben Formen ge-</li> </ul>	



	<i>Verbreitung von Samen und Frucht (auch in 6.1 möglich)</i> (6h)	Filmanalyse: Von der Blüte zur Frucht	schlechtlicher und ungeschlechtlicher Fortpflanzung bei Pflanzen (E6) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreiben Zellen als räumliche Einheiten, die aus verschiedenen Bestandteilen aufgebaut sind (S1)</li> </ul>	
	insgesamt (32h)			

### 3.2 Jahrgangsstufe 5.2

#### Inhaltsfeld: Bau und Leistung des menschlichen Körpers

#### Fachlicher Kontext: Gesundheitsbewusstes Leben

#### Subkontext: "Lecker und gesund"

Inhaltliche Schwerpunkte	Inhaltliche Konkretisierung	Methodische Konkretisierung	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
Ernährung und Verdauung	<p><i>Lecker und gesund</i></p> <p>Ernährung: Inhaltsstoffe der Nahrung, (Bau- und Betriebsstoffwechsel; Fette, Proteine, KH, Ballaststoffe, Vitamine, Mineralsalze, Wasser), gesunde Ernährung</p> <p>Verdauungssystem: Weg der Nahrung durch den Körper, grob</p> <p>(8h)</p>	<p>Einfache Experimente zum Nachweis von KH und Fetten</p> <p><i>Überprüfung:</i> <i>Versuchsprotokoll u./o. Test</i></p> <p>Gesundes Frühstück</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreiben die Bedeutung von Nährstoffen, Mineralsalzen, Vitaminen, Wasser und Ballaststoffen für eine ausgewogene Ernährung und unterscheiden Bau- und Betriebsstoffe (SF9)</li> <li>• Beschreiben die Bedeutung einer vielfältigen und ausgewogenen Ernährung und körperlicher Bewegung (SF10)</li> <li>• Beschreiben den Weg der Nahrung bei der Verdauung und nennen die daran beteiligten Organe (SF8)</li> <li>• Beschreiben Organe und Organsysteme als Bestandteile des Organismus und erläutern ihr Zusammenwirken (S2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen qualitative und einfache quantitative Experimente zur Untersuchung durch und protokollieren diese (E4)</li> <li>• Stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachsprache ab (E11)</li> <li>• Tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevante Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischen Darstellungen aus. (K1)</li> <li>• Beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung (B5)</li> </ul>
<p><b>Subkontexte: "Bewegung – Teamarbeit für den ganzen Körper" und "Aktiv werden für ein gesundheitsbewusstes Leben"</b></p>				
Bewegungssystem	<p><i>Skelett des Menschen</i></p> <p>Knochen, Gelenke und Muskulatur</p> <p>(8h)</p>	<p>Arbeit mit Präparaten und Modellen; Untersuchungen und Übungen zur Zusammenarbeit von Muskeln</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreiben Aufbau und Funktion des menschlichen Skeletts und vergleichen es mit dem eines anderen Wirbeltieres (SF4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung (E1)</li> </ul>

<p>Atmung und Blutkreislauf</p> <p>Suchtprophylaxe</p>	<p>Herz und Kreislaufsystem Lunge und Atmung</p> <p>(6h)</p> <p>Folgen ungesunder Ernährung; Essstörungen Folgen von Rauchen, Droge: Nikotin</p> <p>(4h)</p> <p>insgesamt (26h)</p>	<p>Einfache Versuche zu Atem- und Herzfrequenz, Analyse von Atemgas (CO<sub>2</sub>-Nachweis) Berechnung von Mittelwerten, Erstellen von Diagrammen <i>(mit Excel – individuelle Förderung)</i></p> <p>Recherche zu Essstörungen; Projekt zur Verhinderung des Einstiegs in das Rauchen</p> <p><i>Schriftliche Überprüfung zur Atmung und Blutkreislauf oder zum Bewegungssystem</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreiben Organe und Organsysteme als Bestandteile des Organismus und erläutern ihr Zusammenwirken (S2)</li> <li>• Beschreiben und erklären den menschlichen Blutkreislauf und die Atmung sowie deren Bedeutung für den Nährstoff-, Gas- und Wärmetransport durch den Körper (SF6)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln (K6)</li> <li>• Beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur eigenen Gesunderhaltung (B5)</li> </ul>
--	---	--	--	---

### 3.3 Jahrgangsstufe 6.1

#### Inhaltsfeld: Anpasstheit von Tieren und Pflanzen an die Jahreszeiten

#### Fachlicher Kontext: Tiere und Pflanzen im Jahreslauf

#### Subkontext: "Ohne Sonne kein Leben"

Inhaltliche Schwerpunkte	Inhaltliche Konkretisierung	Methodische Konkretisierung	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
Entwicklung von Samen	<i>Sonne - Motor des Lebens</i> Vom Samen zur Pflanze (4h)	Keimungsversuche Versuchskonzeption (mit Interaktionsbox?), Versuchsdurchführung und -auswertung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beschreiben die Entwicklung von Pflanzen (E4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stellen Hypothesen auf, planen geeignete Untersuchungen und Experimente zur Überprüfung und werten sie unter Rückbezug auf die Hypothesen aus (E9)</li> <li>Interpretieren Daten, Trends und Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen (E10)</li> </ul>
Blattaufbau, Zellen	Einführung: Mikroskopieren einfacher Präparate (Mundschleimhaut, Elodea, Zwiebel-epidermis) (3h)	Zeichenregeln absprechen Mikroskopie  <i>Zeichnungen kontrollieren</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bezeichnen die Zelle als funktionellen Grundbaustein von Organismen (SF1)</li> <li>Beschreiben die im LM beobachtbaren Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen tierischen und pflanzlichen Zellen und beschreiben die Aufgaben der sichtbaren Bestandteile: Zellkern, Zellmembran, Zellwand, Vakuole, Chloroplasten (SF2)</li> <li>Beschreiben Merkmale der Systeme Zelle, Organ und Organismus insbesondere in Bezug auf die Größenverhältnisse und setzen verschiedene Systemebenen miteinander in Beziehung (S5)</li> <li>Beschreiben Zellen als räumliche Einheiten, die aus verschiedenen Einheiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biologischer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind (E2)</li> <li>Mikroskopieren und stellen Präparate in einer Zeichnung dar (E5)</li> <li>Planen, strukturieren, kommunizieren, reflektieren ihre Arbeit auch als Team (K3)</li> <li>Beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen (K4)</li> </ul>
	Blattaufbau an Modellen; Besonderheiten der Pflanzenzelle (2h)	Selbstständiger Bau von Pflanzen- und Tierzell-Modellen aus selbst gewählten Materialien (z. B. als HA); Präsentation und gegenseitige Bewertung der Schülermodelle		

<p>Fotosynthese</p> <p>Produzenten und Konsumenten</p>	<p>Fotosynthese; Ohne Pflanzen kein Leben</p> <p>(6h)</p>	<p>Gedankenexperimente zur Abhängigkeit von Fotosynthese; evtl. Flaschengarten (als Modellökosystem) einrichten</p>	<p>aufgebaut sind (S1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreiben in einem Lebensraum exemplarisch die Beziehung zwischen Tier- und Pflanzenarten auf der Ebene der Produzenten und Konsumenten (SF8)</li> <li>• Beschreiben die Fotosynthese (FS) als Prozess zum Aufbau von Glukose aus CO<sub>2</sub> und Wasser mit Hilfe von Lichtenergie unter Freisetzung von O<sub>2</sub> (SF7)</li> <li>• Beschreiben die Bedeutung der FS für das Leben von Pflanzen und Tieren (S6)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells (B8)</li> </ul>
--	---	---	--	---

**Subkontexte: “Pflanzen und Tiere – Leben mit den Jahreszeiten” und “Extreme Lebensräume – Lebewesen aus aller Welt” sowie “Naturschutz”**

<p>Angepasstheit von Pflanzen und Tieren an den Jahresrhythmus</p> <p>Wärmehaushalt; Überwinterung;</p>	<p>Frühblüher leben vom Vorrat: verschiedene Blüten, verschiedene Bestäuber; Samen- und Fruchtverbreitung (<i>falls noch nicht in 5.1 behandelt</i>); Blattaustrieb, Knospen, Blattfall; Ein- und mehrjährige Pflanzen</p> <p>(6h)</p> <p><i>Überwinterung</i> bei Tieren (Beispiele Igel, Eichhörnchen, Zugvögel) <i>Tiere in extremen Lebensräumen</i>: Dromedar (Hitzeüste), Eisbär (Kälteüste),</p>	<p>Untersuchung einer Zwiebel; ggf. Erstellen eines Herbariums; Kennübungen an mitgebrachten Pflanzen zum Stundenbeginn</p> <p>Erstellen von Diagrammen</p> <p>Zoobesuch als Wandertag (?)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen einzelne Tier- und Pflanzenarten und deren Angepasstheit an den Lebensraum und seine jahreszeitlichen Veränderungen dar (SF19)</li> <li>• Beschreiben exemplarisch Organismen im Wechsel der Jahreszeiten und erklären die Angepasstheit (z. B. Überwinterung unter dem Aspekt der Entwicklung) (E7)</li> <li>• Stellen die Angepasstheit einzelner Tier- und Pflanzenarten an ihren spezifischen Lebensraum dar (E9)</li> </ul> <p>• Beschreiben und vergleichen die</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung (E1)</li> </ul>
---	---	--	--	--

Entwicklung exemplarischer Vertreter der Wirbeltierklassen und eines Vertreters der Gliedertiere	<p><i>Fortpflanzung und Entwicklung bei wechselwarmen Tieren, z. B. Kröte, Schmetterling</i></p> <p>(8h)</p>		<p>Individualentwicklung ausgewählter Wirbelloser und Wirbeltiere (E3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen die Veränderungen von Lebensräumen durch den Menschen dar und erläutern die Konsequenzen für einzelne Arten (S8)</li> <li>• Nennen Verschmelzung von Ei- und Spermienzelle als Merkmal für die geschlechtliche Fortpflanzung bei Menschen und Tieren (E5)</li> </ul>	
Biotop- und Artenschutz	<p>Amphibienschutz am Beispiel der Krötenwanderung</p> <p>(4h)</p> <p>insgesamt (33h)</p>	<p>Internetrecherche zur Situation in der Umgebung; Auswertung von Zeitungsartikeln und Statistiken zur Krötenwanderung</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischen Darstellungen aus. (K1)</li> <li>• Beschreiben und beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt (B9)</li> </ul>

### 3.4 Jahrgangsstufe 6.2

#### Inhaltsfeld: Überblick und Vergleich von Sinnesorganen des Menschen

#### Fachlicher Kontext: Die Umwelt erleben: die Sinnesorgane

#### Subkontext: "Sicher im Straßenverkehr – Sinnesorgane helfen"

Inhaltliche Schwerpunkte	Inhaltliche Konkretisierung	Methodische Konkretisierung	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<p>Aufbau und Funktion von Auge oder Ohr</p> <p>Reizaufnahme und Informationsverarbeitung beim Menschen, Sinnesleistungen bei Tieren (Orientierungsaspekt und Vergleich zum Menschen)</p>	<p><i>Sinne erschließen die Welt – Erfahrungen mit allen Sinnen</i></p> <p>Auge oder Ohr: Aufbau und Funktion, Schutz</p> <p>Vom Reiz zur Reaktion, Typische Situationen im Straßenverkehr als Aufhänger zur Entwicklung des Reiz-Reaktionsschemas (8h)</p> <p>Ultraschall bei Fledermaus; Kommunikation unter Wasser (Delfine) (4h)</p> <p>insgesamt (12h)</p>	<p>Einfache Versuche zur Funktion des Auges/ Ohres (räumliches Sehen, Wahrnehmung und Täuschung; alternativ: Gehörtest, Test zum Gleichgewicht)</p> <p>Versuche zur Reaktionszeit (z.B. Lineal)</p> <p>ggf. Film zur Orientierung bei Fledermäusen; Internetrecherche zu Walgesängen (<i>Referate</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreiben Aufbau und Funktion von Auge und Ohr und begründen Maßnahmen zum Schutz dieser Sinnesorgane (SF11)</li> <li>• Beschreiben die Zusammenarbeit von Sinnesorganen und Nervensystem bei Informationsaufnahme, -weiterleitung und -verarbeitung (SF12)</li> <li>• Stellen einzelne Tierarten und deren Anpasstheit an den Lebensraum dar (SF 19, E7)</li> <li>• Beschreiben Vorgänge der Kommunikation zwischen Lebewesen an einem Beispiel (SF13)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen qualitative und einfache quantitative Experimente zur Untersuchung durch und protokollieren diese (E4)</li> <li>• Tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevante Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischen Darstellungen aus (K1)</li> <li>• Veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln (K6)</li> </ul>

### Inhaltsfeld: Sexualerziehung

Inhaltliche Schwerpunkte	Inhaltliche Konkretisierung	Methodische Konkretisierung	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
Fortpflanzung und Entwicklung beim Menschen	Veränderung in der Pubertät, Bau und Funktion der Geschlechtsorgane, Paarbindung, Geschlechtsverkehr, Empfängnis, Empfängnisverhütung, Schwangerschaft und Geburt, Entwicklung vom Säugling zum Kleinkind  insgesamt (16h)	Referate (u. U. mit Powerpoint) zu verschiedenen Verhütungsmitteln; Vor- und Nachteile einzelner Verhütungsmittel klären	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreiben und vergleichen Geschlechtsorgane von Mann und Frau und erläutern deren wesentliche Funktion (SF14)</li> <li>• Unterscheiden zwischen primären und sekundären Geschlechtsmerkmalen (SF15)</li> <li>• Vergleichen Ei- und Spermienzelle und beschreiben den Vorgang der Befruchtung (SF16)</li> <li>• Nennen Möglichkeiten der Empfängnisverhütung (SF17)</li> <li>• Beschreiben die Individualentwicklung des Menschen (E2)</li> <li>• Erklären die Bedeutung von Zellteilung für das Wachstum (E1)</li> <li>• Nennen die Vererbung als Erklärung für Ähnlichkeiten und Unterschiede von Eltern und Nachkommen auf phänotypischer Ebene (E10)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung (E1)</li> <li>• Analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u. a. Bezgl. Anatomie und Morphologie von Organismen (E3)</li> <li>• Beschreiben und erklären in strukturierter Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und anderen Medien (K7)</li> <li>• Kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht (K2)</li> <li>• Stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen biologische Kenntnisse bedeutsam sind (B3)</li> </ul>

Abkürzungen:

Basiskonzepte (s. Konzeptbezogene Kompetenzen): Struktur und Funktion (SF), System (S) und Entwicklung (E)

Prozessbezogene Kompetenzen: Erkenntnisgewinnung (E), Kommunikation (K), Bewertung (B)

Die Zeitangaben sind als ungefähre Anhaltspunkte zu verstehen.



### 3.5 Jahrgangsstufe 8.1

Inhaltsfeld: Ökologie

Inhaltsfeld / Schlüsselbegriffe	Kontext Konzeptbezogene Kompetenzen SF, E, S	Prozessbezogene Kompetenzen EK, K, B	Material / Methode Schulinterne Konkretisierung Obligatorisch, <i>fakultativ</i>
<p><b><u>Energiefluss und Stoffkreisläufe</u></b></p> <p>Abiotische und biotische Faktoren, Nahrungsbeziehungen (Produzenten, Konsumenten, Destruenten) Energieumwandlung, Energiefluss, Arten- und Biotopschutz, Nachhaltigkeit</p>	<p><b><u>Erkunden eines Ökosystems (Wald)</u></b></p> <p>SF unterscheiden zwischen Sporen- und Samenpflanzen, Bedeckt- und Nacktsamern und kennen einige typische Vertreter dieser Gruppen.</p> <p>SF erklären das Prinzip der Fotosynthese als Prozess der Energieumwandlung von Lichtenergie in chemisch gebundene Energie.</p> <p>SF beschreiben die Nahrungspyramide unter energetischem Aspekt.</p> <p>SF erklären die Wechselwirkung zwischen Produzenten, Konsumenten und Destruenten und erläutern ihre Bedeutung im Ökosystem.</p> <p>SF</p>	<p>EK 2 erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe naturwissenschaftlicher Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind.</p> <p>EK 3 analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen u.a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen.</p> <p>EK 5 mikroskopieren und stellen Präparate in einer Zeichnung dar.</p> <p>EK 6 ermitteln mit Hilfe geeigneter Bestimmungsliteratur im Ökosystem häufig vorkommende Arten.</p> <p>EK 7 recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien)</p>	<p>Erkundung eines Biotops (Wald), Aufnahme abiotischer und biotischer Faktoren</p> <p>Kennübungen zu Laub.- und Nadelbäumen, Farnen, Moosen</p> <p>Kartierung,</p> <p>Bestimmung nach einfachen Bestimmungsschlüsseln,</p> <p>Arbeiten mit der Lupe, Mikroskopieren,</p> <p>Zeichnen ausgewählter Pflanzen, z. B. Buchenkeimlinge</p> <p>Bodenuntersuchung, Experimente zum Wasserhaushalt der Pflanzen</p> <p>Arbeiten mit schematischen Darstellungen</p>

	<p>beschreiben und erklären das dynamische Gleichgewicht in der Räuber-Beute- Beziehung.</p> <p>SF Beschreiben exemplarisch den Energiefluss zwischen den einzelnen Nahrungsebenen.</p> <p>SF Erklären Angepasstheiten von Organismen an die Umwelt und belegen diese, z.B. an Schnabelformen-Nahrung, Blüten-Insekten.</p> <p>E beschreiben ein ausgewähltes Ökosystem (Wald) im Wechsel der Jahreszeiten.</p> <p>E beschreiben die langfristigen Veränderungen von Ökosystemen.</p> <p>E beschreiben und bewerten die Veränderungen von Ökosystemen durch Eingriffe des Menschen (Halden, lokaler Bezug).</p> <p>E beschreiben an einem Beispiel die Umgestaltung der Landschaft durch den Menschen (Halden, lokaler Bezug).</p> <p>E bewerten Eingriffe des Menschen im Hinblick auf seine Verantwortung für die Mitmenschen und die Umwelt.</p>	<p>und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus.</p> <p>EK 8 wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht.</p> <p>EK 9 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.</p> <p>EK 10 interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen.</p> <p>EK 11 stellen Zusammenhänge zwischen biologischen und naturwissenschaftlichen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab (<i>hier vor allem in Bezug auf Angepasstheit</i>).</p> <p>EK12 nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung naturwissenschaftlicher Fragestellungen und Zusammenhänge</p> <p>EK</p>	
--	---	--	--

	<p>S Beschreiben das Zusammenleben in Tierverbänden, z. B. <i>einer Wirbeltierherde</i> oder eines staatenbildenden Insekts (Bienen oder Ameisen)</p> <p>S beschreiben die für ein Ökosystem charakteristischen Arten und erklären deren Bedeutung im Gesamtgefüge.</p> <p>S beschreiben die stofflichen und energetischen Wechselwirkungen an einem ausgewählten Ökosystem und in der Biosphäre.</p> <p>S erklären die Bedeutung ausgewählter Umweltbedingungen für ein Ökosystem z. B Licht, Temperatur, Feuchtigkeit.</p> <p>S erläutern die Zusammenhänge von Organismus, Population, Ökosystem und Biosphäre.</p> <p>S Beschreiben verschiedene Nahrungsketten und -netze.</p> <p>S beschreiben den Kohlenstoffkreislauf.</p> <p>S beschreiben den Energiefluss in einem Ökosystem.</p>	<p>beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen u.a. Struktur-Funktionsbeziehungen und dynamische Prozesse im Ökosystem.</p> <p>K 1 tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus.</p> <p>K 2 kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht.</p> <p>K planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team.</p> <p>K4 beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen.</p> <p>K 5 dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von</p>	
--	--	--	--

	<p>S beschreiben den Schutz der Umwelt und die Erfüllung der Grundbedürfnisse aller Lebewesen sowie künftiger Generationen als Merkmale nachhaltiger Entwicklung.</p>	<p>Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen.</p> <p>K 3 veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln.</p> <p>K7 beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. Alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien. <i>(hier: in Bezug auf Angepasstheit)</i></p> <p>B 2 unterscheiden auf der Grundlage normativer und ethischer Maßstäbe zwischen beschreibenden Aussagen und Bewertungen.</p> <p>B 3 stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen naturwissenschaftliche Kenntnisse bedeutsam sind.</p> <p>B 7 binden biologische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an. <i>(hier am Beispiel Intensive Nutztierhaltung und Waldsterben und Klimawandel)</i></p> <p>B 9 beschreiben und beurteilen an ausgewählten Beispielen die</p>	
--	---	--	--

		<p>Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt.</p> <p>B 10 bewerten an ausgewählten Beispielen die Beeinflussung globaler Kreisläufe und Stoffströme unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung.</p> <p>B11 erörtern an ausgewählten Beispielen Handlungsoptionen im Sinne der Nachhaltigkeit</p>	
<b><u>Treibhauseffekt</u></b>	<p><b><u>Treibhauseffekt – die Biosphäre verändert sich</u></b></p> <p>S beschreiben den Treibhauseffekt, seine bekannten Ursachen und beschreiben seine Bedeutung für die Biosphäre.</p> <p>S beschreiben Eingriffe des Menschen in Ökosysteme und unterscheiden zwischen ökologischen und ökonomischen Aspekten.</p>	<p>EK interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen.</p> <p>K 2 kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht.</p> <p>B 9 beschreiben und beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt.</p>	

### 3.6 Jahrgangsstufe 8.2

Inhaltsfeld: Sexualerziehung

Inhaltsfeld / Schlüsselbegriffe	Kontext Konzeptbezogene Kompetenzen SF, E, S	Prozessbezogene Kompetenzen EK, K, B	Material / Methode Schulinterne Konkretisierung Obligatorisch, <i>fakultativ</i>
<p><b><u>Sexualerziehung</u></b> Mensch und Partnerschaft, (<i>Bau und</i>) Funktion der Geschlechtsorgane, Familienplanung und Empfängnisverhütung</p>	<p>SF benennen Vor- und Nachteile verschiedener Verhütungsmethoden.</p> <p>SF erklären die Wirkungsweise der Hormone bei der Regulation zentraler Körperfunktionen am Beispiel Sexualhormone (Sexualerziehung).</p>	<p>B 5 beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung</p>	<p><i>externe Experten: Pro Familia, Besuch beim Gynäkologen Bewertung von Verhütungsmitteln</i></p>
<p><b><u>Individualentwicklung des Menschen</u></b>  Fortpflanzung und Entwicklung, Geburt, Grundlagen gesundheitsbewusster Ernährung, Gefahren von Droge</p>	<p><b><u>Embryonen und Embryonenschutz</u></b>  E beschreiben Befruchtung, Keimesentwicklung, Geburt (<i>sowie den Alterungsprozess und den Tod als Stationen der Individualentwicklung des Menschen</i>).</p>	<p>EK 7 recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus.</p>	<p><i>Aktuelle Bezüge - Presse, Medien und Internet Referat</i></p>
<p><b><u>Evolutionäre Entwicklung</u></b>  Fossilien, Rekonstruktion, Erdzeitalter, Lebende Fossilien,</p>	<p><b><u>Den Fossilien auf der Spur</u></b>  E beschreiben (<i>und erklären</i>) die stammesgeschichtliche Verwandtschaft ausgewählter Pflanzen oder Tiere.</p> <p>E</p>	<p>EK 3 analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen u.a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen.</p>	<p>Erstellung von Stammbäumen,</p>

<p>Archaeopteryx als Brückentier  <i>Hinweis: Dieses Thema kann auch erst in Klasse 9 behandelt werden, wenn nicht genügend Wochenstunden vorgesehen sind</i></p>	<p>nennen Fossilien als Belege für Evolution.</p>	<p>EK 12  <i>nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur (Analyse von Wechselwirkungen), Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung naturwissenschaftlicher Fragestellungen und Zusammenhänge.</i></p> <p>8  beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells</p>	
<p><b><u>Evolutionäre Entwicklung</u></b></p> <p>Evolutionenmechanismen,  Stammesentwicklung der Wirbeltiere und des Menschen,  Evolutionstheorien (Darwin/Lamarck),  Artenstehung  Evolutionenmechanismen</p>	<p><b><u>Lebewesen und Lebensräume - dauernd in Veränderung</u></b></p> <p>E  beschreiben und erklären die stammesgeschichtliche Verwandtschaft ausgewählter Pflanzen oder Tiere.  E  beschreiben die Abstammung des Menschen.  E  nennen Fossilien als Belege für Evolution.  E  erläutern an einem Beispiel Mutationen und Selektion als Beispiele von Mechanismen der Evolution (z.B. Vogelschnäbel).  <i>(hier: Mutation nur phänomenologisch auf Symbolebene)</i>  Vielfalt der Lebewesen als Ressource  E  erläutern an einem Beispiel Mutationen und Selektion als Beispiele von Mechanismen der Evolution (z.B. Vogelschnäbel).  <i>(s. o., Darwinfinken)</i></p>	<p>EK 3  analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen u.a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen.</p> <p>EK12  nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur (Analyse von Wechselwirkungen), Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung naturwissenschaftlicher Fragestellungen und Zusammenhänge.</p> <p>K 3  planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team.</p> <p>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.</p> <p>B 8  beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells.</p>	<p><i>evtl. Besuch des Neanderthalmuseums, Vorbereitung, Auswertung</i></p> <p><i>Filmmaterial zu Darwinfinken, Filmauswertung</i></p>

### 3.7 Jahrgangsstufe 9.1

Inhaltsfeld: Evolutionäre Entwicklung und Grundlagen der Vererbung

Inhaltsfeld / Schlüsselbegriffe	Kontext Konzeptbezogene Kompetenzen SF, E, S	Prozessbezogene Kompetenzen EK, K, B	Material / Methode Schulinterne Konkretisierung Obligatorisch, <i>fakultativ</i>
<p><b><u>Evolutionäre Entwicklung</u></b></p> <p>Evolutionen- mechanismen, Stammesentwicklung der Wirbeltiere und des Menschen, Evolutionstheorien (Darwin/Lamarck), Artenstehung</p>	<p><b><u>Lebewesen und Lebensräume - dauernd in Veränderung</u></b></p> <p>E beschreiben und erklären die stammesgeschichtliche Verwandtschaft ausgewählter Pflanzen oder Tiere.</p> <p>E beschreiben die Abstammung des Menschen.</p> <p>E nennen Fossilien als Belege für Evolution.</p> <p>E erläutern an einem Beispiel Mutationen und Selektion als Beispiele von Mechanismen der Evolution (z.B. Vogelschnäbel).</p> <p><i>(hier: Mutation nur phänomenologisch auf Symbolebene)</i></p> <p>Vielfalt der Lebewesen als Ressource</p> <p>E erläutern an einem Beispiel Mutationen und Selektion als Beispiele von Mechanismen der Evolution (z.B. Vogelschnäbel). <i>(s. o., Darwinfinken)</i></p>	<p>EK 3 analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen u.a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen.</p> <p>EK12 nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur <i>(Analyse von Wechselwirkungen)</i>, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung naturwissenschaftlicher Fragestellungen und Zusammenhänge.</p> <p>K 3 planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team.</p> <p>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.</p> <p>B 8 beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells.</p>	<p>Schädelvergleiche zur Hominidenentwicklung,</p> <p><i>Filmmaterial,</i></p> <p><i>Zeitleisten,</i></p> <p><i>Selektionsspiel,</i></p> <p><i>evtl. Besuch des Neanderthalmuseums,</i></p> <p><i>Vorbereitung,</i></p> <p><i>Auswertung</i></p> <p><i>Filmmaterial zu Darwinfinken, Filmauswertung</i></p>



<p><b><u>Grundlagen der Vererbung</u></b></p> <p>Mitose, Meiose, Mendelsche Regeln, Blutgruppen, Antikörper, Antigene, Karyogramm, genotypische Geschlechtsbestimmung, Chromosomen, DNA</p>	<p><b>Gene – Puzzle des Lebens</b></p> <p>SF beschreiben und erläutern typische Erbgänge an Beispielen.</p> <p>SF wenden die Mendelschen Regeln auf einfache Beispiele an.</p> <p>SF beschreiben Chromosomen als Träger der genetischen Information und deren Rolle bei der Zellteilung.</p> <p>SF beschreiben vereinfacht den Vorgang der Umsetzung vom Gen zum Merkmal an einem Beispiel (Blütenfarbe, Haarfarbe).</p> <p>E beschreiben vereinfacht den Vorgang der Mitose und erklären ihre Bedeutung.</p> <p>E beschreiben das Prinzip der Meiose am Beispiel des Menschen und erklären ihre Bedeutung.</p> <p>S beschreiben die Zelle und die Funktion ihrer wesentlichen Bestandteile ausgehend vom lichtmikroskopischen Bild einer Zelle (<i>hier: Zellkern</i>)</p>	<p>EK 2 erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe naturwissenschaftlicher Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind.</p> <p>EK 4 führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese.</p> <p>EK 7 recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus.</p> <p>EK 10 interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen.</p> <p>EK13 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 (<i>und dynamische Prozesse im Ökosystem</i>).</p> <p>K 1 tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der</p>	<p><i>Film: Gregor Mendel und sein Werk</i></p> <p>Experimente mit synthetischen Blutgruppen</p> <p>Kombinationsquadrate</p> <p>Animationen (alternativ: Modell) zu Mitose und Meiose,</p> <p><i>Funktionsmodelle von Chromosomen (Klingeldraht/Druckknopf)</i></p> <p><i>Steckmodell</i></p> <p>Karyogramm</p>
---	---	--	---

		<p>Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus.</p> <p>K 2 kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht.</p> <p>K 3 planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit auch als Team</p>	
<p>Mutation, Analyse von Familienstammbäumen Methoden der Pränataldiagnostik</p>	<p><b>Genetische Familienberatung</b></p> <p>E beschreiben vereinfacht diagnostische Verfahren in der Medizin.</p> <p>E beschreiben den Unterschied zwischen Mutation und Modifikation</p>	<p>K tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus.</p> <p>B unterscheiden auf der Grundlage normativer und ethischer Maßstäbe zwischen beschreibenden Aussagen und Bewertungen.</p> <p>B stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen naturwissenschaftliche Kenntnisse bedeutsam sind.</p> <p>B benennen und beurteilen Auswirkungen der Anwendung biologischer und anderer naturwissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden in historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen an ausgewählten Beispielen.</p>	<p>Fallbeispiele: Trisomie 21 (Abstufungen), <i>Mucoviscidose</i></p> <p>Stammbaumanalyse (<i>spielerisch</i>)</p> <p><i>Rollenspiel</i></p> <p><i>Referate zur Lebenswirklichkeit in Familie und Gesellschaft, Pränataldiagnostik</i></p> <p><b>Leistungsüberprüfung nach Basiskonzept „Vererbung“, S.228f. plus Stammbaum</b></p>

### 3.8 Jahrgangsstufe 9.2

Inhaltsfeld: Individualentwicklung des Menschen und Gesundheitserziehung

Inhaltsfeld / Schlüsselbegriffe	Kontext Konzeptbezogene Kompetenzen SF, E, S	Prozessbezogene Kompetenzen EK, K, B	Material / Methode Schulinterne Konkretisierung Obligatorisch, <i>fakultativ</i>
<p><b><u>Individualentwicklung des Menschen</u></b></p> <p><i>Fortpflanzung und Entwicklung, Geburt (vgl. Klasse 8)</i></p> <p>Grundlagen gesundheitsbewusster Ernährung, Gefahren von Drogen</p>	<p><b><u>Embryonen und Embryonenschutz</u></b></p> <p><i>s. Klasse 8</i></p> <p><b><u>Verantwortlicher Umgang mit dem eigenen Körper</u></b></p> <p>SF vergleichen den Energiegehalt von Nährstoffen</p> <p>SF beschreiben die Nahrungspyramide unter energetischem Aspekt</p> <p>SF beschreiben und erklären das Prinzip der Zellatmung als Prozess der Energieumwandlung von chemisch gebundener Energie in andere Energieformen.</p> <p>SF stellen modellhaft die Wirkungsweise von Enzymen dar (Schlüssel- Schloss- Prinzip).</p> <p><i>E</i> <i>beschreiben (Befruchtung, Keimesentwicklung, Geburt sowie) den Alterungsprozess und den</i></p>	<p>EK 7 recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus.</p> <p>EK 8 Wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht.</p> <p>EK 12 nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung naturwissenschaftlicher Fragestellungen und Zusammenhänge.</p>	<p><i>Aktuelle Bezüge - Presse, Medien und Internet</i></p> <p><i>Referat</i></p> <p><i>Nahrungsergänzungsmittel, Functional Food, Diäten</i></p> <p>Gefahren von Schlankheitspräparaten (z.B.: Lipasehemmer)</p> <p>Auswirkungen von Drogen auf den Alterungsprozess, z. B.: Nikotin, Chrystalmet</p>

	<i>Tod als Stationen der Individualentwicklung des Menschen. (s.8)</i>	<p>K 1 tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus.</p> <p>K 2 kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht.</p> <p>B 8 beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung.</p>	
<p>Anwendung moderner medizintechnischer Verfahren,</p> <p>Bau und Funktion der Niere,</p> <p>Bedeutung als Transplantationsorgan</p>	<p><b>Organspender werden?</b></p> <p>SF beschreiben verschieden differenzierte Zellen von (<i>Pflanzen und</i>) Tieren und deren Funktion innerhalb von Organen.</p> <p>E beschreiben vereinfacht diagnostische Verfahren in der Medizin</p>	<p>EK 5 mikroskopieren und stellen Präparate in einer Zeichnung dar.</p> <p>EK 7 recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus.</p> <p>EK 10 interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen.</p> <p>K 1</p>	<p>Präparation Niere, <i>Mikroskopie-Quetschpräparat</i></p> <p><i>Erfahrungsberichte, Fallbeispiele von Dialysepatienten</i></p> <p><i>Pro- und Contra- Diskussion Organspende</i></p>

		<p>tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus.</p> <p>B 2 unterscheiden auf der Grundlage normativer und ethischer Maßstäbe zwischen beschreibenden Aussagen und Bewertungen.</p> <p>B 4 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.</p>	
<p><b><u>Kommunikation und Regulation</u></b></p> <p>Bau und Funktion des Nervensystems, Auge, Reiz-Reaktionsschema, Lernen und Gedächtnis</p>	<p><b><u>Signale senden, empfangen und verarbeiten</u></b></p> <p>SF beschreiben verschieden differenzierte Zellen von (<i>Pflanzen und</i>) Tieren und deren Funktion innerhalb von Organen.</p> <p>SF beschreiben den Aufbau des Nervensystems einschließlich ZNS und erklären die Funktion im Zusammenwirken mit Sinnesorganen und Effektor (Reiz-Reaktionsschema).</p> <p>SF</p>	<p>EK 1 beobachten und beschreiben Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung.</p> <p>EK 2 erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe naturwissenschaftlicher Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind.</p>	<p>Experimente zum Sinnesorgan Auge, elektronischer Neuronsimulator</p> <p><i>Versuche zu Reflexen, Reaktionszeit</i></p> <p><i>Gedächtnistests</i></p>

	<p>beschreiben das Prinzip des eigenen Lernvorganges über einfache Gedächtnismodelle.</p> <p>S erklären Zusammenhänge zwischen den Systemebenen Molekül, Zellorganell, Zelle, Gewebe, Organ, Organsystem, Organismus.</p> <p>S stellen das Zusammenwirken von Organen und Organsystemen beim Informationsaustausch dar, u.a. bei einem Sinnesorgan und bei der hormonellen Steuerung.</p>	<p>EK 4 führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese.</p> <p>K 5 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.</p>	
<p>Regulation durch Hormone, Regelkreis</p>	<p><b><u>Nicht zuviel und nicht zuwenig – Zucker im Blut</u></b></p> <p>SF erklären die Wirkungsweise der Hormone bei der Regulation zentraler Körperfunktionen am Beispiel Diabetes mellitus</p> <p>S erklären Zusammenhänge zwischen den Systemebenen Molekül, Zellorganell, Zelle, Gewebe, Organ, Organsystem, Organismus.</p> <p>S stellen das Zusammenwirken von Organen und Organsystemen beim Informationsaustausch dar, u.a. bei einem Sinnesorgan (?) und bei der hormonellen Steuerung.</p>	<p>EK 12 nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung naturwissenschaftlicher Fragestellungen und Zusammenhänge.</p> <p>K 6 veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen,</p>	<p>Regelkreismodelle Fallbeispiel Diabetes</p>

		<p>mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln.</p> <p>B 5 beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung.</p> <p>B 8 beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells.</p>	
<p>Immunsystem, Impfung, Allergie, Bakterien, Viren, Parasiten</p>	<p><b><u>Krankheitserreger erkennen und abwehren</u></b></p> <p>SF beschreiben typische Merkmale von Bakterien (Wachstum, Koloniebildung, Bau).</p> <p>SF beschreiben Bau (Hülle, Andockstelle, Erbmaterial) und das Prinzip der Vermehrung von Viren (benötigen Wirt und seinen Stoffwechsel).</p> <p>SF nennen wesentliche Bestandteile des Immunsystems und erläutern ihre Funktionen (humorale und zelluläre Immunabwehr).</p> <p>SF beschreiben die Antigen- Antikörper-Reaktion und erklären die aktive und passive Immunisierung.</p> <p>E erklären die Bedeutung des Generations- und Wirtswechsels am Beispiel eines ausgewählten Endoparasiten z. B. Malariaerreger.</p>	<p>EK 8 wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht.</p> <p>EK 12 nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung naturwissenschaftlicher Fragestellungen und Zusammenhänge.</p> <p>K 1 tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung</p>	<p><i>Referat zu Allergien, AIDS</i> Schematische Darstellungen des Immunsystems und der Impfungen</p> <p><i>Empfehlungen der Impfkommision</i></p>

	<p><b>S</b> beschreiben einzellige Lebewesen und begründen, dass sie als lebendige Systeme zu betrachten sind</p>	<p>der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus.</p> <p><b>K 4</b> beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien.</p> <p><b>B 5</b> beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung.</p>	
--	---	--	--



## 4 Prozessbezogene Kompetenzen im Fach Biologie

Die prozessbezogenen Kompetenzen beschreiben die Handlungsfähigkeit von Schülerinnen und Schülern in Situationen, in denen naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen erforderlich sind. Sie werden auf dem für einen Kernlehrplan angemessenen Abstraktionsniveau formuliert. Auf die Darstellung einer Progression im Laufe der Sekundarstufe I wird verzichtet. Die Ausprägung der beschriebenen Schüleraktivitäten, die Komplexität der Anwendungssituationen und der Grad der Selbstständigkeit werden in den verschiedenen Altersstufen in einer Form erwartet, die dem jeweiligen altersgemäßen Entwicklungsstand der Schülerinnen und Schüler entspricht und geschlechtsspezifischen Unterschieden in der Lernausgangslage und Umgangsweise Rechnung trägt. Dabei werden Kooperation und Kommunikation auch als Elemente fachmethodischen Arbeitens verstanden.

### 4.1 Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung (E)

Experimentelle und andere Untersuchungsmethoden sowie Modelle nutzen

<b>Bis Ende von Jahrgangsstufe 9</b>	
<b>Schülerinnen und Schüler ...</b>	
1.	beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung.
2.	erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biologischer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind.
3.	analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u.a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen.
4.	führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese.
5.	mikroskopieren und stellen Präparate in einer Zeichnung dar.
6.	ermitteln mit Hilfe geeigneter Bestimmungsliteratur im Ökosystem häufig vorkommende Arten.
7.	recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus.
8.	wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht.

9. 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.
10. interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen.
11. stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab.
12. nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge.
13. 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.

## 4.2 Kompetenzbereich Kommunikation (K)

Informationen sach- und fachbezogen erschließen und austauschen

<b>Bis Ende von Jahrgangsstufe 9</b>	
<b>Schülerinnen und Schüler ...</b>	
1.	tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus.
2.	kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht.
3.	planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team.
4.	beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen.
5.	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.
6.	veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln.
7.	beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien.

### 4.3 Kompetenzbereich Bewertung (B)

Fachliche Sachverhalte in verschiedenen Kontexten erkennen, beurteilen und bewerten

<b>Bis Ende von Jahrgangsstufe 9</b>	
<b>Schülerinnen und Schüler ...</b>	
1.	beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen Daten und Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten, u. a. die Haltung von Heim- und Nutztieren.
2.	unterscheiden auf der Grundlage normativer und ethischer Maßstäbe zwischen beschreibenden Aussagen und Bewertungen.
3.	stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen biologische Kenntnisse bedeutsam sind.
4.	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.
5.	beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung.
6.	benennen und beurteilen Auswirkungen der Anwendung biologischer Erkenntnisse und Methoden in historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen an ausgewählten Beispielen.
7.	binden biologische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an.
8.	beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells.
9.	beschreiben und beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt.
10.	bewerten an ausgewählten Beispielen die Beeinflussung globaler Kreisläufe und Stoffströme unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung.
11.	erörtern an ausgewählten Beispielen Handlungsoptionen im Sinne der Nachhaltigkeit.

## 5. Konzeptbezogene Kompetenzen im Fach Biologie

### 5.1 Stufen der Lernprogression zum Basiskonzept „Struktur und Funktion“ (SF)

Am Ende von Jahrgangsstufe 6	Bis Ende von Jahrgangsstufe 9	
	Stufe I	Stufe II
<b>Die Vorstellungen über Zusammenhänge von Struktur und Funktion sind so weit entwickelt, dass einfache Beziehungen auf phänomenologischer Ebene dargestellt werden können. Schülerinnen und Schüler ...</b>	<b>Die Vorstellungen über Zusammenhänge von Struktur und Funktion sind so weit entwickelt, dass Beziehungen im Hinblick auf (Teil-)Konzepte erklärt werden können. Schülerinnen und Schüler ...</b>	<b>Die Vorstellungen über Zusammenhänge von Struktur und Funktion sind so weit entwickelt, dass Beziehungen im Hinblick auf verschiedene (Teil-) Konzepte erklärt und Vorhersagen getroffen werden können. Schülerinnen und Schüler ...</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>bezeichnen die Zelle als funktionellen Grundbaustein von Organismen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>beschreiben verschieden differenzierte Zellen von Pflanzen und Tieren und deren Funktion innerhalb von Organen.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>beschreiben die im Lichtmikroskop beobachtbaren Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen tierlichen und pflanzlichen Zellen und beschreiben die Aufgaben der sichtbaren Bestandteile: Zellkern, Zellplasma, Zellmembran, Zellwand, Vakuole, Chloroplasten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>beschreiben typische Merkmale von Bakterien (Wachstum, Koloniebildung, Bau).</li> <li>beschreiben Bau (Hülle, Andockstelle, Erbmaterial) und das Prinzip der Vermehrung von Viren (benötigen Wirt und seinen Stoffwechsel).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>nennen verschiedene Blütenpflanzen, unterscheiden ihre Grundorgane und nennen deren wesentliche Funktionen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>unterscheiden zwischen Sporen- und Samenpflanzen, Bedeckt- und Nacktsamern und kennen einige typische Vertreter dieser Gruppen.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>beschreiben Aufbau und Funktion des menschlichen Skeletts und vergleichen es mit dem eines anderen Wirbeltiers.</li> <li>beschreiben exemplarisch den Unterschied zwischen einem Wirbeltier und Wirbellosen, z. B. Insekten, Schnecken.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>beschreiben und erklären den menschlichen Blutkreislauf und die Atmung sowie deren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>beschreiben und erklären das Prinzip der Zellatmung als Prozess der Energieumwandlung von chemisch gebundener Energie in andere Energieformen.</li> </ul>	

<p>Bedeutung für den Nährstoff-, Gas- und Wärmetransport durch den Körper.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben die Fotosynthese als Prozess zum Aufbau von Glucose aus Kohlenstoffdioxid und Wasser mit Hilfe von Lichtenergie unter Freisetzung von Sauerstoff.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erklären das Prinzip der Fotosynthese als Prozess der Energieumwandlung von Lichtenergie in chemisch gebundene Energie.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben den Weg der Nahrung bei der Verdauung und nennen die daran beteiligten Organe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stellen modellhaft die Wirkungsweise von Enzymen dar (Schlüssel-Schloss-Prinzip).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben die Bedeutung von Nährstoffen, Mineralsalzen, Vitaminen, Wasser und Ballaststoffen für eine ausgewogene Ernährung und unterscheiden Bau- und Betriebsstoffe.</li> <li>• beschreiben die Bedeutung einer vielfältigen und ausgewogenen Ernährung und körperlicher Bewegung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vergleichen den Energiegehalt von Nährstoffen.</li> <li>• beschreiben die Nahrungspyramide unter energetischem Aspekt.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben Aufbau und Funktion von Auge oder Ohr und begründen Maßnahmen zum Schutz dieser Sinnesorgane.</li> <li>• beschreiben die Zusammenarbeit von Sinnesorganen und Nervensystem bei Informationsaufnahme, -weiterleitung und -verarbeitung.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben den Aufbau des Nervensystems einschließlich ZNS und erklären die Funktion im Zusammenwirken mit Sinnesorganen und Effektor (Reiz-Reaktionsschema).</li> <li>• beschreiben das Prinzip des eigenen Lernvorganges über einfache Gedächtnismodelle.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben Vorgänge der Kommunikation zwischen Lebewesen an einem Beispiel (z. B. innerhalb eines Rudels).</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben und vergleichen Geschlechtsorgane von Mann und Frau und erläutern deren wesentliche Funktion.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben und erläutern typische Erbgänge an Beispielen.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• unterscheiden zwischen primären und sekundären Geschlechtsmerkmalen.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• wenden die Mendelschen Regeln auf einfache Beispiele an.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vergleichen Ei- und Spermienzelle und beschreiben den Vorgang der Befruchtung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben Chromosomen als Träger der genetischen Information und deren Rolle bei der Zellteilung.</li> <li>• beschreiben vereinfacht den Vorgang der Umsetzung vom Gen zum Merkmal an einem Beispiel (Blütenfarbe, Haarfarbe).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• nennen Möglichkeiten der Empfängnisverhütung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• benennen Vor- und Nachteile verschiedener Verhütungsmethoden.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nennen wesentliche Bestandteile des Immunsystems und erläutern ihre Funktionen (humorale und zelluläre Immunabwehr).</li> <li>• beschreiben die Antigen-Antikörper-Reaktion und erklären die aktive und passive Immunisierung.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erklären die Wirkungsweise der Hormone bei der Regulation zentraler Körperfunktionen am Beispiel Diabetes mellitus und Sexualhormone (Sexualerziehung).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben in einem Lebensraum exemplarisch die Beziehung zwischen Tier- und Pflanzenarten auf der Ebene der Produzenten und Konsumenten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erklären die Wechselwirkung zwischen Produzenten, Konsumenten und Destruenten und erläutern ihre Bedeutung im Ökosystem.</li> <li>• beschreiben und erklären das dynamische Gleichgewicht in der Räuber-Beute-Beziehung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben exemplarisch den Energiefluss zwischen den einzelnen Nahrungsebenen.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• stellen einzelne Tier- und Pflanzenarten und deren Angepasstheit an den Lebensraum und seine jahreszeitlichen Veränderungen dar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erklären Angepasstheiten von Organismen an die Umwelt und belegen diese, z. B. an Schnabelformen- Nahrung, Blüten-Insekten.</li> </ul>	

5.2 Stufen der Lernprogression zum Basiskonzept „Entwicklung“ (E)

Am Ende von Jahrgangsstufe 6	Bis Ende von Jahrgangsstufe 9	
	Stufe I	Stufe II
<p><b>Das Konzept Entwicklung ist so weit entwickelt, dass einfache Zusammenhänge auf phänomenologischer Ebene dargestellt werden können. Schülerinnen und Schüler ...</b></p>	<p><b>Das Konzept Entwicklung ist so weit entwickelt, dass komplexere Zusammenhänge auf phänomenologischer Ebene erklärt werden können. Schülerinnen und Schüler ...</b></p>	<p><b>Das Konzept Entwicklung ist so weit entwickelt, dass funktionale Zusammenhänge erklärt und Vorhersagen getroffen werden können. Schülerinnen und Schüler ...</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• erklären die Bedeutung von Zellteilung für das Wachstum.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben vereinfacht den Vorgang der Mitose und erklären ihre Bedeutung.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben das Prinzip der Meiose am Beispiel des Menschen und erklären ihre Bedeutung.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben die Individualentwicklung des Menschen.</li> <li>• beschreiben und vergleichen die Individualentwicklung ausgewählter Wirbelloser und Wirbeltiere.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben Befruchtung, Keimesentwicklung, Geburt sowie den Alterungsprozess und den Tod als Stationen der Individualentwicklung des Menschen.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben vereinfacht diagnostische Verfahren in der Medizin.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben die Entwicklung von Pflanzen.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• nennen die Verschmelzung von Ei- und Spermienzelle als Merkmal für geschlechtliche Fortpflanzung bei Menschen und Tieren.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben Formen geschlechtlicher und ungeschlechtlicher Fortpflanzung bei Pflanzen.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• erklären die Bedeutung des Generations- und Wirtswechsels am Beispiel eines ausgewählten Endoparasiten z. B. Malariaerreger.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben exemplarisch Organismen im Wechsel der Jahreszeiten und erklären die Anpasstheit (z. B. Überwinterung unter dem Aspekt der Entwicklung).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben ein ausgewähltes Ökosystem im Wechsel der Jahreszeiten.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben die langfristigen Veränderungen von Ökosystemen.</li> <li>• beschreiben und bewerten die Veränderungen von Ökosystemen durch Eingriffe des Menschen.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben die Veränderung von Wild- zu Nutzformen an einem Beispiel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben und erklären die stammesgeschichtliche Verwandtschaft ausgewählter Pflanzen oder Tiere.</li> <li>• beschreiben die Abstammung des Menschen.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• stellen die Anpasstheit einzelner Tier- und Pflanzenarten an ihren spezifischen Lebensraum dar.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• nennen Fossilien als Belege für Evolution.</li> <li>• erläutern an einem Beispiel Mutationen und Selektion als Beispiele von Mechanismen der Evolution (z. B. Vogelschnäbel).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• nennen die Vererbung als Erklärung für Ähnlichkeiten und Unterschiede von Eltern und Nachkommen auf phänotypischer Ebene.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben den Unterschied zwischen Mutation und Modifikation.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben an einem Beispiel die Umgestaltung der Landschaft durch den Menschen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bewerten Eingriffe des Menschen im Hinblick auf seine Verantwortung für die Mitmenschen und die Umwelt</li> </ul>

### 5.3 Stufen der Lernprogression zum Basiskonzept „System“ (S)

Am Ende von Jahrgangsstufe 6	Bis Ende von Jahrgangsstufe 9	
	Stufe I	Stufe II
<p><b>Das Systemkonzept ist so weit entwickelt, dass einfache Zusammenhänge auf phänomenologischer Ebene dargestellt werden können. Schülerinnen und Schüler ...</b></p>	<p><b>Das Systemkonzept ist so weit entwickelt, dass komplexere Zusammenhänge auf phänomenologischer Ebene erklärt werden können. Schülerinnen und Schüler ...</b></p>	<p><b>Das Systemkonzept ist so weit entwickelt, dass funktionale Zusammenhänge formalisiert erklärt und Vorhersagen getroffen werden können. Schülerinnen und Schüler ...</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben Zellen als räumliche Einheiten, die aus verschiedenen Bestandteilen aufgebaut sind.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben einzellige Lebewesen und begründen, dass sie als lebendige Systeme zu betrachten sind (Kennzeichen des Lebendigen).</li> <li>• beschreiben die Zelle und die Funktion ihrer wesentlichen Bestandteile ausgehend vom lichtmikroskopischen Bild einer Zelle.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben Organe und Organsysteme als Bestandteile des Organismus und erläutern ihr Zusammenwirken, z. B. bei Atmung, Verdauung, Muskeln.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben das Zusammenleben in Tierverbänden, z. B. einer Wirbeltierherde oder eines staatenbildenden Insekts.</li> <li>• stellen das Zusammenwirken von Organen und Organsystemen beim Informationsaustausch dar, u. a. bei einem Sinnesorgan und bei der hormonellen Steuerung.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben Wechselwirkungen verschiedener Organismen untereinander und mit ihrem Lebensraum.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben die für ein Ökosystem charakteristischen Arten und erklären deren Bedeutung im Gesamtgefüge.</li> <li>• beschreiben die stofflichen und energetischen Wechselwirkungen an einem ausgewählten Ökosystem und in der Biosphäre.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben die Bedeutung von Licht, Temperatur, Wasser und Mineralsalzen für Pflanzen bzw. Nährstoffen für Tiere.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erklären die Bedeutung ausgewählter Umweltbedingungen für ein Ökosystem, z. B. Licht, Temperatur, Feuchtigkeit.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben Merkmale der Systeme Zelle, Organ und Organismus insbesondere in Bezug auf die Größenverhältnisse und setzen verschiedene Systemebenen miteinander in Beziehung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben die Merkmale von biologischen Systemen mit den Aspekten: Systemgrenze, Stoffaustausch und Energieaustausch, Komponenten und Systemeigenschaften.</li> <li>• erklären Zusammenhänge zwischen den Systemebenen Molekül, Zellorganell, Zelle, Gewebe, Organ, Organsystem, Organismus.</li> <li>• erläutern die Zusammenhänge von Organismus, Population, Ökosystem und Biosphäre.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben die Bedeutung der Fotosynthese für das Leben von Pflanzen und Tieren.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben verschiedene Nahrungsketten und -netze.</li> <li>• beschreiben den Kohlenstoffkreislauf.</li> <li>• beschreiben den Energiefluss in einem Ökosystem.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben die Wirkung der UV-Strahlen auf die menschliche Haut, nennen Auswirkungen und entsprechende Schutzmaßnahmen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben den Treibhauseffekt, seine bekannten Ursachen und beschreiben seine Bedeutung für die Biosphäre.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• stellen die Veränderungen von Lebensräumen durch den Menschen dar und erläutern die Konsequenzen für einzelne Arten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben Eingriffe des Menschen in Ökosysteme und unterscheiden zwischen ökologischen und ökonomischen Aspekten.</li> <li>• beschreiben den Schutz der Umwelt und die Erfüllung der Grundbedürfnisse aller Lebewesen sowie künftiger Generationen als Merkmale nachhaltiger Entwicklung.</li> </ul>

Stand: November 2010

## 6. Grundsätze zur Leistungsbewertung im Fach Biologie und NW-Kurs (WP II)

### Allgemeine Grundsätze

Die rechtlich verbindlichen Grundsätze der Leistungsbewertung sind im Schulgesetz (§ 48 SchulG) sowie in der Ausbildungs- und Prüfungsordnung für die Sekundarstufe I (§ 6 APO - SI) dargestellt.

„Lernerfolgsüberprüfungen sind (...) so anzulegen, dass sie den in den Fachkonferenzen beschlossenen Grundsätzen der Leistungsbewertung entsprechen, dass die Kriterien für die Notengebung den Schülerinnen und Schülern transparent sind und die jeweilige Überprüfungsform den Lernenden auch Erkenntnisse über die individuelle Lernentwicklung ermöglicht. Die Beurteilung von Leistungen soll demnach mit der Diagnose des erreichten Lernstandes und individuellen Hinweisen für das Weiterlernen verbunden werden. Wichtig für den weiteren Lernfortschritt ist es, bereits erreichte Kompetenzen herauszustellen und die Lernenden - ihrem jeweiligen individuellen Lernstand entsprechend - zum Weiterlernen zu ermutigen.“

„Für Lehrerinnen und Lehrer sind die Ergebnisse der Lernerfolgsüberprüfungen Anlass, die Zielsetzungen und die Methoden ihres Unterrichts zu überprüfen und ggf. zu modifizieren. Für die Schülerinnen und Schüler sollen die Rückmeldungen zu den erreichten Lernständen eine Hilfe für das weitere Lernen darstellen.“

<http://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/lehrplaene/kernlehrplaene-sek-I/gymnasium-g8/politik-wirtschaft-g8/leistungsbewertung/>

Die Leistungsbewertung gliedert sich in die beiden Bereiche „Schriftliche Arbeiten (Kursarbeiten)“ und „sonstige Leistungen“.

Die Gesamt-Note sollte nicht rein rechnerisch ermittelt werden aus den Bereichen Klassenarbeiten und sonstige Leistungen, sondern es sollte auch die individuelle Entwicklung des Schülers bzw. der Schülerin in den Blick genommen werden.

<b>Kursarbeiten, nur in NW (WP II)</b>	zwei Kursarbeiten pro Halbjahr; Dauer: ca. 1 Unterrichtsstunde, eine Kursarbeit kann durch eine besondere Lernleistung (z. B. Vortrag, Projektmappe) ersetzt werden <b>Bewertung:</b> Die Hälfte der Punktzahl muss für eine ausreichende Leistung erreicht werden. In die Beurteilung fließen neben sachlicher Richtigkeit auch sprachliche Aspekte ein sowie die Erfüllung der Anforderungsbereiche I-III (s.u.)
<b>Sonstige Mitarbeit</b>	Unterrichtsgespräche werden nach Quantität und Kontinuität sowie Qualität beurteilt. Im Einzelnen heißt das: situationsgerechte Einhaltung der Gesprächsregeln, Anknüpfung von Vorerfahrungen an den erreichten Sachstand, sachliche, begriffliche und (fach)sprachliche Korrektheit, Verständnis anderer Gesprächsteilnehmer und Bezug zu ihren Beiträgen, Ziel- und Ergebnisorientierung.
	<b>Vereinbarungen über:</b>
1. Mündliche Mitarbeit:	AI: Reproduktion von Inhalten unter Verwendung der Fachsprache, qualitative Beschreibung von Sachverhalten All: Darstellen von Zusammenhängen und Entwickeln von Lösungsvorschlägen; Analyse von Texten, Graphiken oder Diagrammen

	AllI: Hypothesenbildung und Bewerten von Ergebnissen, sachbezogene Interpretation von Texten, Graphiken und Diagrammen
2. Hausaufgaben	Vollständigkeit, Qualität und Kontinuität
3. Kurze schriftliche Übungen	bei Bedarf, ein- bis zweimal im Halbjahr; ab Jahrgangsstufe 9 behutsame Einführung materialgebundener Aufgaben (z.B. Stammbaumanalyse); im Einzelnen heißt das: sachliche, begriffliche und sprachliche Korrektheit, Übersichtlichkeit und Verständlichkeit, Reichhaltigkeit und Vollständigkeit, Eigenständigkeit und Originalität der Bearbeitung und Darstellung (ab Klasse 9)
4. Schriftliche Hausaufgabenkontrolle	bei Bedarf
5. Heftführung, Mappenführung, Protokolle	Alle Mappen werden bei Bedarf einmal pro Halbjahr eingesammelt und bewertet, verpflichtend in der Erprobungsstufe nach dem Bewertungskatalog: Inhaltsverzeichnis/Seitenzahlen Überschriften unterstrichen/Seitenrand, Datum Sauberkeit/Ordnung Kreative Gestaltung Vollständigkeit Qualität der schriftlichen Arbeiten
6. Leistungsnachweise wie Portfolios, Lerntagebücher,	Darstellung der eigenen Ausgangslage, der Themenfindung und -eingrenzung, der Veränderung von Fragestellungen, Darstellung der Zeit- und Arbeitsplanung, der Vorgehensweise, der Informations- und Materialbeschaffung, Fähigkeit, Recherchen und Untersuchungen zu beschreiben, in Vorerfahrungen einzuordnen, zu bewerten und Neues zu erkennen, konstruktiver Umgang mit Fehlern und Schwierigkeiten, selbstkritische Bewertung von Arbeitsprozess und Arbeitsergebnis.
7. Referate	<b>Häufigkeit:</b> pro Halbjahr ca. ein Referat, progressive Steigerung des Umfangs beginnend in der Jahrgangsstufe 5 mit einem Kurzvortrag <b>Formale Kriterien</b> Einstieg, transparente Gliederung, Sprechweise, Vortrag, Blickkontakt, Körperhaltung, Medieneinsatz, abgerundeter Schluss, Quellennachweise, Handouts, Zeitrahmen <b>Inhaltliche Kriterien</b> Themenwahl begründet, Hintergrundinformationen, gute Recherche, Sachlichkeit, strukturierter Aufbau, inhaltliche Richtigkeit, Fach- Fremdwörter erklärt

8. Mitarbeit in Gruppen:	Initiativen und Impulse für die gemeinsame Arbeit, Planung, Strukturierung und Aufteilung der gemeinsamen Arbeit, Kommunikation und Kooperation, Abstimmung, Weiterentwicklung und Lösung der eigenen Teilaufgaben, Integration der eigenen Arbeit in das gemeinsame Ziel
9. Mitarbeit in Projekten: Rollenspiel, Befragung, Erkundung, Präsentationen	Einhaltung verbindlicher Absprachen und Regeln, Anspruchsniveau der Aufgabenauswahl, Zeitplanung und Arbeitsökonomie, konzentriertes und zügiges Arbeiten, Übernahme der Verantwortung für den eigenen Lern- und Arbeitsprozess, Einsatz und Erfolg bei der Informationsbeschaffung, Aufgeschlossenheit und Selbstständigkeit, Alternativen zu betrachten und Lösungen für Probleme zu finden.
10. Praktische Mitarbeit/Arbeitsergebnisse	Selbstständiges und sorgfältiges Durchführen von Schülerversuchen unter Einhalten der Sicherheitsregeln; sorgfältige Nachbereitung von Versuchen (Aufräumen, Ergebnisdarstellung, Deutung)

**Gesamtbeurteilung:**

Leistungen sind grundsätzlich nach ihrer

**Qualität: Reproduktion (Anforderungsbereich I), Transfer (Anforderungsbereich II), Problemerkennung, -lösung und Beurteilung (Anforderungsbereich III) und**

**Quantität: nie, selten, häufig, regelmäßig zu beurteilen.**

**Jeder/jede Fachlehrer/in vergibt die Noten unter Berücksichtigung der hier aufgeführten Prinzipien in eigener pädagogischer Verantwortung**

Zur weiteren Differenzierung:

<b>Note</b>	<b>Beschreibung der Anforderungen</b>	<b>Leistungssituationen</b>
Sehr gut	Die Leistung entspricht den Anforderungen in besonderem Maß	Erkennen des Problems und dessen Einordnung in einen größeren Zusammenhang Sachgerechte und ausgewogene Beurteilung Eigenständige gedankliche Leistung als Beitrag zur Problemlösung und angemessene Darstellung
gut	Die Leistung entspricht voll den Anforderungen	Verständnis schwieriger Sachverhalte und Einordnung in den Gesamtzusammenhang Unterscheidung zwischen Wesentlichem und Unwesentlichem Kenntnisse reichen über die Unterrichtsreihe hinaus

befriedigend	Die Leistung entspricht im Allgemeinen den Anforderungen	regelmäßige freiwillige Mitarbeit im Wesentlichen richtige Wiedergabe einfacher Fakten und Zusammenhänge aus unmittelbar behandeltem Stoff Verknüpfung mit Kenntnissen des Stoffes der Unterrichtsreihe hinaus
ausreichend	Die Leistung weist zwar Mängel auf, entspricht im Ganzen aber noch den Anforderungen.	gelegentliche freiwillige Mitarbeit im Unterricht und die Wiedergabe einfacher Fakten und Zusammenhänge aus unmittelbar behandeltem Stoff ist im Wesentlichen richtig
mangelhaft	Die Leistung entspricht den Anforderungen nicht, notwendige Grundkenntnisse sind jedoch vorhanden und die Mängel in absehbarer Zeit behebbar	keine freiwillige Mitarbeit im Unterricht und Äußerungen nach Aufforderung sind nur teilweise richtig
ungenügend	Die Leistung entspricht den Anforderungen nicht. Selbst Grundkenntnisse sind so lückenhaft, dass die Mängel in absehbarer Zeit nicht behebbar sind.	keine freiwillige Mitarbeit im Unterricht und Äußerungen nach Aufforderung sind falsch.