

Schulinterner Lehrplan ... des Ernst Haeckel Gymnasiums Werder Havel

Fassung vom 24.03.2017

Die Bedeutung der Sprachbildung (RLP –Teil B Fachübergreifende Kompetenzentwicklung S.5)

Eine flexible und sichere Sprachkompetenz ist von entscheidender Bedeutung für die individuelle Identitätsbildung sowie für die Teilhabe an Gesellschaft und Kultur. Sie ist eine Grundvoraussetzung für lebenslanges Lernen. Sprachbildung ist daher Teil von Bildung insgesamt und Aufgabe aller an Schule Beteiligten.

Allgemeiner Beitrag des Faches Biologie zur Sprachbildung:

Die Nutzung und der Einsatz der Sprache sind im Fach Bio als Fundament zur Herausbildung aller Kompetenzen anzusehen.

Ob zur gezielten Informationsaufnahme und Erkenntnisgewinn als auch zum fachsprachlichen Kommunizieren und Bewerten ist die Anwendung aller sprachlichen Aspekte gefragt. Die Entwicklung der Fachsprachlichkeit geht einher mit dem Erkennen von Wortbildungsmustern und Einfluss von Fremdsprachen. Naturwissenschaftliches Arbeiten setzt die Fähigkeit vergleichender Betrachtungen und deren Darlegung voraus, das nachvollziehbare schriftliche Protokollieren einschließlich Hypothesenbildung und die Anwendung von Modellen zur erläuternden/erklärenden Darstellung.

Die nachfolgenden sprachlichen Kompetenzen finden sich im schulinternen Rahmenlehrplan des Faches Biologie an geeigneten Stellen wieder.

1. Spezieller Beitrag des Faches Biologie zur Sprachbildung (aufgeschlüsselt nach den Kompetenzen)

1.1. Rezeption/Hörverstehen: Die SuS können...

- 1.1.1. zentrale Informationen aus Vorträgen oder Berichten ermitteln und wiedergeben
- 1.1.2. in Hörtexten und längeren Redebeiträgen Wesentliches von Nebensächlichem unterscheiden und wiedergeben
- 1.1.3. Stichpunkte zur Unterstützung des Hörverständnisses notieren

1.2. Rezeption/Leseverstehen: Die SuS können...

- 1.2.1. Aus Texten gezielt Informationen ermitteln (z. B. Fakten, Ereignisse, Themen)
- 1.2.2. die Meinung der Autorin/des Autors zusammenfassend wiedergeben
- 1.2.3. grafische Darstellungen interpretieren und bewerten
- 1.2.4. Informationen verschiedener Texte zu einem Thema bewerten
- 1.2.5. Lesetechniken (u. a. orientierendes, selektives, überfliegendes) entsprechend der Leseabsicht anwenden

1.3. Produktion/Sprechen

- 1.3.1. Informationen aus Texten kommentierend zusammenfassen
- 1.3.2. Beobachtungen und Betrachtungen (z. B., Abbildung, Bild, Objekt usw.) beschreiben und erläutern
- 1.3.3. Arbeitsergebnisse aus Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit präsentieren
- 1.3.4. zu einem Sachverhalt oder zu Texten eigene Überlegungen äußern
- 1.3.5. Vermutungen äußern und begründen
- 1.3.6. die eigene Meinung mit Argumenten stützen
- 1.3.7. zu einem Sachverhalt oder zu Texten Stellung nehmen
- 1.3.8. Hypothesen formulieren und begründen
- 1.3.9. mithilfe von Stichwörtern und geeigneten Redemitteln (z. B. im Folgenden, abschließend, zusammenfassend) adressatengerecht vortragen
- 1.3.10. Gestaltungsmittel (z. B. Lautstärke, Sprechtempo, Pausen, Betonung, Körpersprache) zur Verstärkung von Redeabsichten einsetzen

1.4. Produktion / Schreiben

- 1.4.1. Textmuster (z. B. formeller Brief, Bauanleitung, Tabelle) und fachspezifische Textbausteine (z. B. Formelschreibweise) anwenden
- 1.4.2. Zusammenfassungen schreiben, einen Kommentar oder eine Stellungnahme unter Nutzung geeigneter Textmuster und -Bausteine verfassen
- 1.4.3. vorgegebene Textmuster zur Planung eines Textes (z. B. Steckbrief, Mindmap, Brainstorming, Schlüsselfragen, Clustering, Stichworttechnik) nutzen

1.5. Interaktion

- 1.5.1. Gesprächsbeiträge unter Beachtung der Gesprächssituation, des Themas und des Gegenübers formulieren
- 1.5.2. sprachliche Handlungen wie Rückfrage, Richtigstellung, Hervorhebung, Äußerung von Zweifel als Redeabsicht deuten

1.6 Sprachbewusstheit

- 1.6.1 Alltags-, Bildungs-, Fachsprache unterscheiden.
- 1.6.2 Wortbildungsmuster nutzen, Bedeutung von Fachbegriffen aufgrund von Wortbildungsmustern erklären, Ableitung von Fach- oder Fremdwörtern aus ihren Bestandteilen ableiten, Wortbildungsmuster für eigene Wortbildung Nutzen.
- 1.6.3 Mehrsprachigkeit, Wörter und Wendungen in verschiedenen Sprachen verwenden und vergleichen (Latein, Griechisch).

Zurück zu Kapitel: [JS7Zelle](#), [JS7Blut](#), [JS8](#), [JS8Ernährung](#), [JS10Genetik](#), [JS10Evo](#)

Die Bedeutung der Medienbildung (RLP –Teil B Fachübergreifende Kompetenzentwicklung S.14)

Kinder und Jugendliche leben in einer durch Medien wesentlich mitbestimmten Welt, wobei der Einfluss von Medien in allen Lebensbereichen weiter zunehmen wird. Diese Entwicklung stellt die Informationsgesellschaft und das Bildungssystem vor immer neue Herausforderungen. Medien dienen der Verbreitung von Informationen, Inhalten und Botschaften durch Sprache, Text, Töne, Bilder und Bewegtbilder, unterstützen Kommunikations- und Verständigungsprozesse und erweitern die individuellen Ausdrucksmöglichkeiten des Menschen. Zugleich werden durch Medien auch Werte, Normen, Orientierungen und Weltanschauungen vermittelt.

2. Spezieller Beitrag des Faches Biologie zur Medienbildung (aufgeschlüsselt nach den Kompetenzen):

Eine solide Medienkompetenz ist im Fach Biologie Voraussetzung zum Erwerb von Fachwissen. Darüber hinaus werden in vielfältigen Präsentationen unterschiedlichste Präsentationstechniken und –gestaltungen angewandt. Beim Erkenntnisgewinn wird auf einen kritischen Umgang mit den Medien verwiesen. Die Fachinformationen in Abhängigkeit von der Quelle zu sehen wird besonders in den Bereichen Gentechnik und Evolution geschult.

Folgende Medienkompetenzen werden im schulinternen Rahmenplan des EHG für das Fach Biologie aufgegriffen:

2.1 Informieren

- 2.1.1 bei der Bearbeitung von Lern- und Arbeitsaufgaben mediale Quellen gezielt zur Informationsgewinnung und zum Wissenserwerb nutzen
- 2.1.2 Suchstrategien zur Gewinnung von Informationen aus unterschiedlichen Quellen auswählen und anwenden
- 2.1.3 Suchmaschinen sachgerecht als Recherchewerkzeuge nutzen
- 2.1.4 Informationsquellen in Bezug auf Inhalt, Struktur und Darstellung kritisch bewerten die Glaubwürdigkeit und Wirkung von Informationsquellen kritisch beurteilen
- 2.1.5 Informationen unter Angabe der Quellen auswählen und für die Bearbeitung von Aufgaben ordnen

2.2 Kommunizieren

- 2.2.1 Regeln der verantwortungsbewussten Kommunikation mit Medien entwickeln
- 2.2.2 Kommunikationsmedien sozial verantwortungsbewusst nutzen
- 2.2.3 Chancen und Risiken digitaler Kommunikation diskutieren sowie altersgerechte und lebensweltbezogene Handlungsmöglichkeiten entwickeln
- 2.2.4 die Interessen unterschiedlicher Kommunikationsdienstleister analysieren und bewerten

2.3 Präsentieren

- 2.3.1 Präsentationsarten unterscheiden und in Grundzügen die Vor- und Nachteile benennen
- 2.3.2 die dem jeweiligen Einsatzzweck angemessene Präsentationsart auswählen und begründen
- 2.3.3 Aufwand und Nutzen einer Präsentation realistisch einschätzen

- 2.3.4 eine Präsentation von Lern- und Arbeitsergebnissen in multimedialen Darstellungsformen gestalten
- 2.3.5 die für die Präsentation erforderlichen Rahmenbedingungen herstellen, Medientechnologien auswählen und diese sachgerecht bedienen
- 2.3.6 Präsentationen regelmäßig einzeln und in der Gruppe durchführen ihre Feedback-Kultur weiterentwickeln und sie regelmäßig zur Selbsteinschätzung und zur Optimierung der Präsentationen anwenden

2.4 Produzieren

- 2.4.1 Textverarbeitung sowie Grafik-, Bild-, Audio- und Videobearbeitung anwenden
- 2.4.2 eine Medienproduktion in Einzel- oder Gruppenarbeit nach Vorgaben planen
- 2.4.3 mediale Gestaltungselemente (z. B. Bild-, Video-, Audiomaterial) unterscheiden
- 2.4.4 mit Hilfestellung eigene Medienprodukte einzeln und in der Gruppe herstellen

2.5 Analysieren

- 2.5.1 Medienangebote situations- und bedürfnisbezogen auswählen
- 2.5.2 Methoden der Filmanalyse anwenden und das Medium Film regelmäßig als wichtiges Kulturgut nutzen
- 2.5.3 Computerspiele nach vorgegebenen Kriterien vergleichen
- 2.5.4 den Zusammenhang von Gestaltung und intendierter Funktion von Medienangeboten (Information, Unterhaltung, Werbung, Manipulation) untersuchen und bewerten
- 2.5.5 fiktionale und nicht-fiktionale Medienformate untersuchen und deren Konvergenz diskutieren

2.6 Reflektieren

- 2.6.1 den eigenen Mediengebrauch kritisch reflektieren
- 2.6.2 die Einflüsse von Medienangeboten auf ihren Alltag und ihre Persönlichkeitsentwicklung, insbesondere hinsichtlich der Gefahren von Süchten, Cybermobbing und Realitätsverlust, reflektieren
- 2.6.3 den Zusammenhang zwischen medial vermittelter und realer Welt beispielhaft analysieren
- 2.6.4 die Möglichkeiten und Methoden medialer Manipulation exemplarisch analysieren
- 2.6.5 Vorbilder, Heldinnen und Helden sowie Idole aus den Medien analysieren und mit der eigenen Lebenswirklichkeit vergleichen
- 2.6.6 Einfluss von Medien auf Wahrnehmung, Wertvorstellungen und Verhaltensweisen untersuchen und bewerten

3 Übergreifende Themen – folgende übergreifende Themen spiegeln sie in verschiedenen Themenfeldern des Bio-Unterrichts wider:

3.1 Berufs und Studienorientierung

3.2 Bildung zur Akzeptanz von Vielfalt

- 3.3 Gesundheitsförderung**
- 3.4 Nachhaltige Entwicklung**
- 3.5 Sexualerziehung**
- 3.6 Verbraucherbildung**

Zurück zu Kapitel: [JS7ÖS](#), [JS7Zelle](#), [JS7Blut](#), [JS8Ernährung](#), [JS8_Gesundheit](#), [Js8Sex](#), [JS9Immun](#), [JS9NS](#)

Schulinterner Lehrplan ... des Ernst Haeckel Gymnasiums Werder Havel

Fassung vom 06.06.2017

Die Bedeutung der Sprachbildung (RLP –Teil B Fachübergreifende Kompetenzentwicklung S.5)

Eine flexible und sichere Sprachkompetenz ist von entscheidender Bedeutung für die individuelle Identitätsbildung sowie für die Teilhabe an Gesellschaft und Kultur. Sie ist eine Grundvoraussetzung für lebenslanges Lernen. Sprachbildung ist daher Teil von Bildung insgesamt und Aufgabe aller an Schule Beteiligten.

Allgemeiner Beitrag des Faches Biologie zur Sprachbildung:

Die Nutzung und der Einsatz der Sprache sind im Fach Bio als Fundament zur Herausbildung aller Kompetenzen anzusehen.

Ob zur gezielten Informationsaufnahme und Erkenntnisgewinn als auch zum fachsprachlichen Kommunizieren und Bewerten ist die Anwendung aller sprachlichen Aspekte gefragt. Die Entwicklung der Fachsprachlichkeit geht einher mit dem Erkennen von Wortbildungsmustern und Einfluss von Fremdsprachen. Naturwissenschaftliches Arbeiten setzt die Fähigkeit vergleichender Betrachtungen und deren Darlegung voraus, das nachvollziehbare schriftliche Protokollieren einschließlich Hypothesenbildung und die Anwendung von Modellen zur erläuternden/erklärenden Darstellung.

Die nachfolgenden sprachlichen Kompetenzen finden sich im schulinternen Rahmenlehrplan des Faches Biologie an geeigneten Stellen wieder.

3. Spezieller Beitrag des Faches Biologie zur Sprachbildung (aufgeschlüsselt nach den Kompetenzen)

3.1. Rezeption/Hörverstehen: Die SuS können...

- 3.1.1. zentrale Informationen aus Vorträgen oder Berichten ermitteln und wiedergeben
- 3.1.2. in Hörtexten und längeren Redebeiträgen Wesentliches von Nebensächlichem unterscheiden und wiedergeben
- 3.1.3. Stichpunkte zur Unterstützung des Hörverständnisses notieren

3.2. Rezeption/Leseverstehen: Die SuS können...

- 3.2.1. Aus Texten gezielt Informationen ermitteln (z. B. Fakten, Ereignisse, Themen)
- 3.2.2. die Meinung der Autorin/des Autors zusammenfassend wiedergeben
- 3.2.3. grafische Darstellungen interpretieren und bewerten
- 3.2.4. Informationen verschiedener Texte zu einem Thema bewerten
- 3.2.5. Lesetechniken (u. a. orientierendes, selektives, überfliegendes) entsprechend der Leseabsicht anwenden

3.3. Produktion/Sprechen

- 3.3.1. Informationen aus Texten kommentierend zusammenfassen
- 3.3.2. Beobachtungen und Betrachtungen (z. B., Abbildung, Bild, Objekt usw.) beschreiben und erläutern
- 3.3.3. Arbeitsergebnisse aus Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit präsentieren
- 3.3.4. zu einem Sachverhalt oder zu Texten eigene Überlegungen äußern
- 3.3.5. Vermutungen äußern und begründen
- 3.3.6. die eigene Meinung mit Argumenten stützen
- 3.3.7. zu einem Sachverhalt oder zu Texten Stellung nehmen

- 3.3.8. Hypothesen formulieren und begründen
- 3.3.9. mithilfe von Stichwörtern und geeigneten Redemitteln (z. B. im Folgenden, abschließend, zusammenfassend) adressatengerecht vortragen
- 3.3.10. Gestaltungsmittel (z. B. Lautstärke, Sprechtempo, Pausen, Betonung, Körpersprache) zur Verstärkung von Redeabsichten einsetzen

3.4. Produktion / Schreiben

- 3.4.1. Textmuster (z. B. formeller Brief, Bauanleitung, Tabelle) und fachspezifische Textbausteine (z. B. Formelschreibweise) anwenden
- 3.4.2. Zusammenfassungen schreiben, einen Kommentar oder eine Stellungnahme unter Nutzung geeigneter Textmuster und -Bausteine verfassen
- 3.4.3. vorgegebene Textmuster zur Planung eines Textes (z. B. Steckbrief, Mindmap, Brainstorming, Schlüsselfragen, Clustering, Stichworttechnik) nutzen

3.5. Interaktion

- 3.5.1. Gesprächsbeiträge unter Beachtung der Gesprächssituation, des Themas und des Gegenübers formulieren
- 3.5.2. sprachliche Handlungen wie Rückfrage, Richtigstellung, Hervorhebung, Äußerung von Zweifel als Redeabsicht deuten

1.7 Sprachbewusstheit

- 1.7.1 Alltags-, Bildungs-, Fachsprache unterscheiden.
- 1.7.2 Wortbildungsmuster nutzen, Bedeutung von Fachbegriffen aufgrund von Wortbildungsmustern erklären, Ableitung von Fach- oder Fremdwörtern aus ihren Bestandteilen ableiten, Wortbildungsmuster für eigene Wortbildung Nutzen.
- 1.7.3 Mehrsprachigkeit, Wörter und Wendungen in verschiedenen Sprachen verwenden und vergleichen (Latein, Griechisch).

Zurück zu Kapitel: [JS7Zelle](#), [JS8](#), [JS8Ernährung](#), [JS10Genetik](#), [JS10Evo](#)

Schulinterner Lehrplan ... des Ernst Haeckel Gymnasiums Werder Havel

Fassung vom 06.06.2017

Die Bedeutung der Medienbildung (RLP –Teil B Fachübergreifende Kompetenzentwicklung S.14)

Kinder und Jugendliche leben in einer durch Medien wesentlich mitbestimmten Welt, wobei der Einfluss von Medien in allen Lebensbereichen weiter zunehmen wird. Diese Entwicklung stellt die Informationsgesellschaft und das Bildungssystem vor immer neue Herausforderungen. Medien dienen der Verbreitung von Informationen, Inhalten und Botschaften durch Sprache, Text, Töne, Bilder und Bewegtbilder, unterstützen Kommunikations- und Verständigungsprozesse und erweitern die individuellen Ausdrucksmöglichkeiten des Menschen. Zugleich werden durch Medien auch Werte, Normen, Orientierungen und Weltanschauungen vermittelt.

4. Spezieller Beitrag des Faches Biologie zur Medienbildung (aufgeschlüsselt nach den Kompetenzen):

Eine solide Medienkompetenz ist im Fach Biologie Voraussetzung zum Erwerb von Fachwissen. Darüber hinaus werden in vielfältigen Präsentationen unterschiedlichste Präsentationstechniken und –gestaltungen angewandt. Beim Erkenntnisgewinn wird auf einen kritischen Umgang mit den Medien verwiesen. Die Fachinformationen in Abhängigkeit von der Quelle zu sehen wird besonders in den Bereichen Gentechnik und Evolution geschult.

Folgende Medienkompetenzen werden im schulinternen Rahmenplan des EHG für das Fach Biologie aufgegriffen:

3.7 Informieren

- 3.7.1 bei der Bearbeitung von Lern- und Arbeitsaufgaben mediale Quellen gezielt zur Informationsgewinnung und zum Wissenserwerb nutzen
- 3.7.2 Suchstrategien zur Gewinnung von Informationen aus unterschiedlichen Quellen auswählen und anwenden
- 3.7.3 Suchmaschinen sachgerecht als Recherchewerkzeuge nutzen
- 3.7.4 Informationsquellen in Bezug auf Inhalt, Struktur und Darstellung kritisch bewerten die Glaubwürdigkeit und Wirkung von Informationsquellen kritisch beurteilen
- 3.7.5 Informationen unter Angabe der Quellen auswählen und für die Bearbeitung von Aufgaben ordnen

3.8 Kommunizieren

- 3.8.1 Regeln der verantwortungsbewussten Kommunikation mit Medien entwickeln
- 3.8.2 Kommunikationsmedien sozial verantwortungsbewusst nutzen
- 3.8.3 Chancen und Risiken digitaler Kommunikation diskutieren sowie altersgerechte und lebensweltbezogene Handlungsmöglichkeiten entwickeln
- 3.8.4 die Interessen unterschiedlicher Kommunikationsdienstleister analysieren und bewerten

3.9 Präsentieren

- 3.9.1 Präsentationsarten unterscheiden und in Grundzügen die Vor- und Nachteile benennen
- 3.9.2 die dem jeweiligen Einsatzzweck angemessene Präsentationsart auswählen und begründen
- 3.9.3 Aufwand und Nutzen einer Präsentation realistisch einschätzen
- 3.9.4 eine Präsentation von Lern- und Arbeitsergebnissen in multimedialen Darstellungsformen gestalten
- 3.9.5 die für die Präsentation erforderlichen Rahmenbedingungen herstellen, Medientechnologien auswählen und diese sachgerecht bedienen
- 3.9.6 Präsentationen regelmäßig einzeln und in der Gruppe durchführen ihre Feedback-Kultur weiterentwickeln und sie regelmäßig zur Selbsteinschätzung und zur Optimierung der Präsentationen anwenden

3.10 Produzieren

- 3.10.1 Textverarbeitung sowie Grafik-, Bild-, Audio- und Videobearbeitung anwenden
- 3.10.2 eine Medienproduktion in Einzel- oder Gruppenarbeit nach Vorgaben planen
- 3.10.3 mediale Gestaltungselemente (z. B. Bild-, Video-, Audiomaterial) unterscheiden
- 3.10.4 mit Hilfestellung eigene Medienprodukte einzeln und in der Gruppe herstellen

3.11 Analysieren

- 3.11.1 Medienangebote situations- und bedürfnisbezogen auswählen
- 3.11.2 Methoden der Filmanalyse anwenden und das Medium Film regelmäßig als wichtiges Kulturgut nutzen
- 3.11.3 Computerspiele nach vorgegebenen Kriterien vergleichen
- 3.11.4 den Zusammenhang von Gestaltung und intendierter Funktion von Medienangeboten (Information, Unterhaltung, Werbung, Manipulation) untersuchen und bewerten
- 3.11.5 fiktionale und nicht-fiktionale Medienformate untersuchen und deren Konvergenz diskutieren

3.12 Reflektieren

- 3.12.1 den eigenen Mediengebrauch kritisch reflektieren
- 3.12.2 die Einflüsse von Medienangeboten auf ihren Alltag und ihre Persönlichkeitsentwicklung, insbesondere hinsichtlich der Gefahren von Süchten, Cybermobbing und Realitätsverlust, reflektieren
- 3.12.3 den Zusammenhang zwischen medial vermittelter und realer Welt beispielhaft analysieren
- 3.12.4 die Möglichkeiten und Methoden medialer Manipulation exemplarisch analysieren
- 3.12.5 Vorbilder, Heldinnen und Helden sowie Idole aus den Medien analysieren und mit der eigenen Lebenswirklichkeit vergleichen
- 3.12.6 Einfluss von Medien auf Wahrnehmung, Wertvorstellungen und Verhaltensweisen untersuchen und bewerten

4 Übergreifende Themen – folgende übergreifende Themen spiegeln sie in verschiedenen Themenfeldern des Bio-Unterrichts wider:

4.1 Berufs und Studienorientierung

4.2 Bildung zur Akzeptanz von Vielfalt

4.3 Gesundheitsförderung

4.4 Nachhaltige Entwicklung

4.5 Sexualerziehung

4.6 Verbraucherbildung

Zurück zu Kapitel: [JS7ÖS](#), [JS7Zelle](#), [JS8Ernährung](#), [JS8 Gesundheit](#)

Schulinterner Lehrplan ... des Ernst Haeckel Gymnasiums Werder Havel

Fassung vom 06.06.2017

1. Einheimische Lebewesen und ihre Wechselbeziehungen				
1.1 Gliederung eines Ökosystems				
9 Blöcke	<p>FB:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ökosystem, ▪ abiotische Umweltfaktoren, ▪ Fotosynthese <p>(FB – Fachbegriffe)</p>	<p>mit Fachwissen umgehen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ beschreiben die Gliederung eines Ökosystems ▪ erläutern die jahreszeitlichen Veränderungen ▪ nennen Merkmale und Vertreter von je 2 Klassen der Wirbeltiere und der Wirbellosen (→BD2) ▪ beschreiben und vergleichen nach vorgegebenen Kriterien anatomische und morphologische Merkmale von Vertretern dieser Tierklassen ▪ betrachten und beobachten Lebewesen auch mit Lupe und Mikroskop und beschreiben typische Merkmale ▪ ordnen typische einheimische Pflanzen anhand ihrer Merkmale Pflanzenfamilien zu (Kreuz-, Korbblütler und Rosengewächse) (→ MoD2 und MoE1) ▪ bestimmen und herbarisieren einheimische Arten mithilfe geeigneter Bestimmungsliteratur <p>Kommunizieren</p>	<p>Sprachbildung:</p> <p>1.2.1, 1.3.1., 1.3.3. 1.4.3.1.6.1 (Link)</p> <p>Medienbildung: 2.1.5 (Link)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflanzen- und Tierbestimmung • Anlegen einer Pflanzensammlung • Tierbeobachtung <ul style="list-style-type: none"> • Geländepraktikum (Bestimmung Umweltfaktoren) - Exkursion 	<p>Leistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Test <p>Fächer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪

		<ul style="list-style-type: none"> - beschreiben den Einfluss abiotischer Faktoren auf Lebewesen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wasser (Wasserhaushalt von Pflanzen) ▪ Temperatur ▪ Licht <ul style="list-style-type: none"> - benennen die Chloroplasten als Reaktionsorte der Fotosynthese - erläutern den Bau der Chloroplasten - nennen Ausgangsstoffe, Reaktionsprodukte und die Bedingungen der Fotosynthese <ul style="list-style-type: none"> ▪ werten dazu selbständig grafische Darstellungen aus und veranschaulichen Daten gemessener Größen mit sprachlichen, mathematischen oder bildlichen Gestaltungsmitteln aus (→MaE2) - formulieren die Bilanz der Fotosynthese in Form einer Gleichung <ul style="list-style-type: none"> ▪ erläutern die Bedeutung der Fotosynthese für das Leben auf der Erde und die Bedeutung chlorophyllhaltiger Pflanzen für andere Lebewesen 	<p>Sprachbildung: 1.2.3 (Link)</p> <p>Medienbildung: 2.3.6, 2.3.2, (Link)</p>	
1.2 Wechselbeziehungen im Ökosystem				
5 Blöcke	<p>FB:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ biotische Umweltfaktoren, Symbiose, Parasitismus, Konkurrenz, Nah- 	<p>mit Fachwissen umgehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erläutern Funktionen und gegenseitige Abhängigkeit von Organismen im Ökosystem am Beispiel einer Nahrungskette • (B-2.1.3-1E/F) • erstellen Nahrungsnetze (B-2.1.3-1E/F) 	<p>Sprachbildung: 1.3.2, 1.3.3 (Link)</p> <p>Medienbildung: 2.1.1, 2.1.2 (Link)</p>	<p>Leistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ LK <p>Fächer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪

	<p>rungskette, Nahrungsnetz, Produzenten, Konsumenten, Destruenten, Stoffkreislauf</p>	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben die wechselseitige Anpasstheit von Organismen am Beispiel der Symbiose sowie des Parasitismus (S1.3.3-1.1D) und (B-2.1.1-3D) und (B-2.1.1-2E/F) • erläutern Formen der Konkurrenz (innerartlich, zwischenartlich) (S 1.3.3 -1.1G) <p>Kommunizieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen die Wechselwirkungen zwischen Produzenten, Konsumenten und Destruenten dar (B-2.1.2-3E) • erläutern den allgemeinen Stoffkreislauf und den Energiefluss im Ökosystem (B-2.1.3-2E) 	<p>ÜT Nachhaltige Entwicklung (311)</p>	
<p>1.3. Bedeutung der Ökosysteme für den Menschen</p>				
<p>1 Block</p>	<p>FB: Nachhaltigkeit und Umweltschutz</p>	<ul style="list-style-type: none"> • recherchieren in verschiedenen Quellen ausgewählte Maßnahmen des Umwelt- und Naturschutzes (M-2.3.1-2D) (B-2.3.1-1E/F) und bewerten diese im Sinne der Nachhaltigkeit (B-2.4.1-1E) • Analysieren und beurteilen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in ein Ökosystem (B-2.4.1-2E/F) <p>Bewerten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • beurteilen Möglichkeiten eigener Beiträge zum Umweltschutz (B-2.4.3-1E) • ziehen Schlussfolgerungen für ihr eigenes Handeln mit Verweis auf Daten bzw. Fakten oder auf der Grundlage von naturwissenschaftlichen Informationen (B-2.4.2-E/F) 	<p>Sprachbildung: 1.3.2, 1.3.3 (Link)</p> <p>Medienbildung: 2.1.1, 2.1.2, 2.1.5, 2.1.4 (Link)</p> <p>ÜT Nachhaltige Entwicklung (311)</p> <p>ÜT Verbraucherbildung (313) (Eigengerantwortlichkeit, Produkte fare-trade, nachhaltig produzierte Produkte – Labl)</p>	

2. Die Zelle – kleinste Funktionseinheit des Lebendigen				
1Block	Kennzeichen des Lebendigen	<p>mit Fachwissen umgehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben anhand von Abbildungen Unterschiede zwischen unbelebter und belebter Natur und schlussfolgern daraus auf die Kennzeichen des Lebendigen • recherchieren von Informationen zu Lebewesen anhand vorgegebener Quellen • begründen anhand von Aussagen, Behauptungen und einfachen Fakten an Beispielen die Merkmale des Lebendigen 	<p>Quellen genau vorgeben</p> <p>Sprachbildung: 1.2.1, 1.3.1,1.3.2, 1.3.3. 1.4.3.1.6.1 (Link)</p> <p>Medienbildung: 2.1.1 (Link)</p> <p>BK Struktur-Funktion + System-Konzept</p>	
7 Blöcke	Bau der pflanzlichen und tierischen Zelle FB Eukaryotische Zelle	<ul style="list-style-type: none"> • benennen die Zellorganellen • erstellen unter Anleitung ein Pflanzenzellmodell, beschreiben es und prüfen dieses bezüglich seiner Einsatzmöglichkeiten • vergleichen den Bau pflanzlicher und tierischer Zellen unter Anwendung vorgegebener Kriterien • ordnen Tier- und Pflanzenzellen den eukaryotischen Zellen zu <p>Erkenntnisse gewinnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben den Aufbau und Funktionsweise des Mikroskops, • ordnen den Bestandteilen des Mikroskops die Funktion zu • nennen die Einsatzmöglichkeiten des Mikroskopierens • mikroskopieren tierische und pflanzliche Zellen • halten Sicherheits- und Verhaltensregeln des naturwissenschaftlichen Unterrichts ein 	<p>Modellbau einer Pflanzenzelle und Präsentation des Modells</p> <p>Medienbildung: 2.5.1 (Link)</p> <p>Kontext: Das Kleinste sichtbar machen – Umgang mit dem Mikroskop LUBK Mikroskopführerschein IPN Kiel Mikroskopie von Dauerpräparaten: ... und Frischpräparaten:</p> <p>Herstellen mikroskopischer Zeichnungen nach differenzierter Aufgabenstellung; LUBKAnlegen eines Portfolios</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> stellen Tier- und Pflanzenzellen zeichnerisch dar (Skizze/mikroskopische Zeichnung) wenden beim Erstellen von mikroskopischen Zeichnungen die festgelegten Bewertungskriterien an 	<p>Leben im Heuaufguss – Pantoffeltierchen (füttern – Kongorot-Hefe – Vakuole – Verdauung beobachten)</p>	
1 Block	<p>Funktionen der Zellbestandteile</p> <p>FB: Zellwand, Zellmembran, Zellplasma, Mitochondrium, Chloroplast, Vakuole, Zellkern</p>	<p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> beschreiben die Funktion von Zellorganellen als Reaktionsräume entnehmen aus einem Lehrbuchtext aufgabengeleitet die Funktionen der Zellbestandteile und geben diese wieder 	<p>Sprachbildung: 1.2.1, 1.3.1., (Link)</p>	
1Block	<p>Zelle – Gewebe – Organ – Organismus</p> <p>FB: Gewebe, Organ, Organismus</p>	<ul style="list-style-type: none"> schlussfolgern aus Abbildungen den Aufbau von Organismen beschreiben den Zusammenhang zwischen Zelle – Gewebe – Organ – Organsystem – Organismus erläutern die Bedeutung von Fachbegriffen → entwickeln Definitionen von Zelle – Gewebe – Organ usw. beschreiben die Zelle als System und als Baustein von Organismen mit den Kennzeichen des Lebendigen 	<p>Sprachbildung: 1.2.1, 1.3.1., 1.3.2 (Link)</p> <p>Medienbildung: 2.5.1 (Link)</p>	

3. Stoffwechsel des Menschen

3.1. Ernährung – Grundlage unserer Energieversorgung

3.1.1. Ernährung und Verdauung				
7 Blöcke	<p>Zusammensetzung der Nahrung</p> <p>Bedeutung der Nähr- und Zusatzstoffe für den Menschen</p> <p>Nachweisreaktionen der Nährstoffe</p> <p>FB: Fette, Eiweiße, Kohlenhydrate,</p> <p>○</p>	<p>Erkenntnisse gewinnen</p> <ul style="list-style-type: none"> recherchieren angeleitet in verschiedenen Quellen (Bücher, Internet, Zeitschriften) zu Essgewohnheiten in verschiedenen Ländern berechnen und vergleichen den Energieinhalt verschiedener Mahlzeiten ordnen die Nährstoffe den Lebensmitteln zu beschreiben den Aufbau der Kohlenhydrate, Fette und Eiweiße mithilfe einfacher Modelle <p>Erkenntnisse gewinnen</p> <ul style="list-style-type: none"> weisen die Inhaltsstoffe von Nahrungsmitteln nach protokollieren ihre Untersuchungen selbständig mikroskopieren stärkehaltige Zellen und fertigen eine mikroskopische Zeichnung an erläutern die Bedeutung der einzelnen Bestandteile (KH, Fette, Eiweiße, Wasser, Vitamine, Mineralien, Ballaststoffe) mithilfe von Fachtexten bewerten Nahrungspyramiden für eine gesunde Ernährung 	<p>Sprachbildung: 1.2.1, 1.3.1., 1.3.2 (Link)</p> <p>Medienbildung: 2.5.1 (Link)</p> <p>Praktikum an Stationen</p> <p>Nährstoffnachweise</p> <p>Protokolle mit Textbausteinen</p> <p>Einführung experimentelle Methode</p> <p>Sprachbildung: 1.3.8, 1.2.3, 1.3.6 (Link)</p> <p>ÜT Gesundheitsförderung, Verbraucherbildung (Bewertung verschiedener fast-food-Angebote, Zusatzstoffe, Geschmacksverstärker)</p>	<p>Leistung:</p> <p>Fächer:</p> <ul style="list-style-type: none">
3.1.2 Bau und Funktion der Verdauungsorgane				

5 Blöcke	Bau und Funktion der Verdauungsorgane ▪ FB: Enzyme, Schlüssel-Schloss-Prinzip	mit Fachwissen umgehen <ul style="list-style-type: none"> ▪ beschreiben Bau und Funktion des Verdauungskanals ▪ beschreiben den Abbau der Nährstoffe in der Mundhöhle, Speiseröhre, Magen und Darm mithilfe von Wortgleichung ▪ begründen kriterienorientiert ihre Gestaltungsentscheidungen ▪ begründen Maßnahmen zur Gesunderhaltung des Verdauungssystems 	Sprachbildung: <u>1.2.1</u> , 1.3.1., 1.3.2 (Link) Medienbildung: 2.5.1, 2.4.2, 2.4.4(Link) Sprachbildung <ul style="list-style-type: none"> ▪ präsentieren ihre Ergebnisse Medienbildung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ erstellen ein Erklärvideo zum Bau und zur Funktion der Verdauungsorgane Gruppenarbeit zu den Abschnitten des Verdauungstraktes Anfertigen von Modellen, ÜT Gesundheitsförderung ▪BK Struktur und Funktion	Leistung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ LK Fächer: <ul style="list-style-type: none"> ▪
----------	---	---	--	--

3.2. Transport und Ausscheidung

3.2.1. Atmung

4 Blöcke	Bau und Funktion der Atmungsorgane ▪ FB: Diffusion	mit Fachwissen umgehen <ul style="list-style-type: none"> ▪ erarbeiten sich einen Überblick über Bau und Funktion der Atmungsorgane Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> ▪ beschreiben den Weg der Atemluft ▪ erläutern die Atemmechanik, Modellbildung zu den Atembewegungen ▪ erkennen die passive Bewegung der Lunge durch Zwerchfell- und Brustkorbmuskulatur und erläutern diese an einem Funktionsmodell 	Sprachbildung: <u>1.2.1</u> , 1.3.1., 1.3.2 (Link) Medienbildung: 2.5.1, 2.4.2, 2.4.4(Link)	Leistung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fächer: <ul style="list-style-type: none"> ▪
----------	--	--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ vergleichen kriteriengeleitet das Modell mit den biologischen Strukturen ▪ stellen die Zusammensetzung der Ein- und Ausatemluft grafisch dar ▪ erklären den Zusammenhang zwischen Sauerstoffaufnahme und Energiefreisetzung ▪ recherchieren selbstständig zu Symptomen und Verlauf von Erkrankungen und präsentieren die Ergebnisse ▪ sammeln statistische Materialien über die Schädlichkeit des Rauchens und werten diese aus ▪ diskutieren zum Thema Rauchen (z.B. „Rauchen ist Privatsache“) ▪ erstellen und begründen Regeln der ersten Hilfe 	<p>(Außerschulischer Lernort z.B. Gläsernes Labor, Hygienemuseum)</p> <p>SExp zur Diffusion</p> <p>BK Struktur und Funktion</p> <p>BK System</p> <p>ÜT Gesundheitsförderung, Verbraucherbildung</p>	
3.2.2. Blut und Blutkreislauf				
5 Blöcke	<p>Zusammensetzung des Blutes und Funktion der Blutbestandteile, Blutgruppen</p> <p>FB: AB0-System, Antigen, Antikörper</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ beschreiben die Zusammensetzung des Blutes ▪ erläutern die Funktion der Blutbestandteile ▪ erstellen eine Übersicht zur begrifflichen Ordnung der Blutbestandteile ▪ beschreiben den Prozess der Blutgerinnung ▪ charakterisieren das AB0-System anhand der typischen Merkmale (Antikörper, Antigene) ▪ definieren die Begriffe Antigen, Antikörper 	<p>Sprachbildung: 1.2.1, 1.3.1., 1.3.2 (Link)</p> <p>Medienbildung: 2.5.1, 2.4.2, 2.4.4(Link)</p>	<p>Leistung:</p> <p>Fächer:</p>

	<p>Bau und Funktion des Blutgefäßsystems und des Herzens</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ FB: Arterien, Venen, Kapillaren, Blutkreislauf 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ beschreiben Bau und Funktion des Herzen (mithilfe von Modellen) und des Blutkreislaufes <p>Erkenntnis gewinnen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ermitteln Daten unter verschiedenen Bedingungen (Puls, Blutdruck) mit Hilfe geeigneter Messgeräte bzw. Apps) <p>Bewerten</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ interpretieren und bewerten die Daten 	<p>Betrachten Original- Rinder/ Schweinherz, Vergleich mit Modell</p> <p>Arbeit mit Messgeräten</p>	
1 Block	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zusammenhang: Stoff- und Energiewechsel Ernährung – Atmung - Blutkreislauf 	<p>Erkenntnis gewinnen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ planen Experimente mit Kontrolle und führen diese durch ▪ protokollieren selbstständig die Untersuchungen zu: Puls, Blutdruck und Atemfrequenz unter verschiedenen Bedingungen <p>Bewerten der Ergebnisse - Schlussfolgern</p>	<p>Praktikum Herz, Kreislauf und Atmung</p> <p>differenzierte Gruppenarbeit Projekt Puls – Umgang und Produktion von Grafiken Interpretieren</p> <p>Medienbildung: 2.4.1, 2.4.2(Link)</p> <p>ÜT Gesundheitsförderung</p>	
4. Sexualität, Fortpflanzung und Entwicklung				
4.1. Grundlagen menschlicher Sexualität				
		<p>Erkenntnisse gewinnen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ vergleichen Körperbau von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen und beschreiben Veränderungen 		Leistung:

<p>4 Blö- cke</p>	<p>Bau und Funktion der Geschlechtsorgane</p> <p>FB: Spermium, Eizelle, Zygote</p> <p>Hormone und Hormonwirkung,</p> <p>FB: Hormone</p> <p>Pubertät, Liebe und Partnerschaft</p> <p>▪ FB: sexuelle Selbstbestimmung, sexuelle Orientierung, Geschlechtsi-</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nennen primäre und sekundäre Geschlechtsmerkmale von Frauen und Männern ▪ beschreiben den Bau und die Funktion der Geschlechtsorgane ▪ nennen und begründen Regeln zur Hygiene der Geschlechtsorgane ▪ beschreiben am Menstruationszyklus die Bedeutung und die Wirkung der Hormone ▪ recherchieren und informieren sich über sexuell übertragbare Krankheiten, Formen menschlicher Sexualität und mit Hilfe des Netzes, ▪ Bewerten ▪ begründen Maßnahmen zum Schutz vor sexuell übertragbaren Krankheiten ▪ bewerten geschlechtsspezifisches Verhalten (auch transgener) ▪ wissen, was man unter sexuellem Missbrauch versteht und wo man sich Rat oder Hilfe holen kann ▪ wählen in Entscheidungssituationen zwischen mehreren Handlungsoptionen aus 	<p>Sprachbildung: <u>1.2.1, 1.3.1., 1.3.2 (Link)</u></p> <p>Medienbildung: <u>2.5.1, 2.4.2, 2.4.4(Link)</u></p> <p>Projekte in Zusammenarbeit mit außerschulischen Partnern (z.B. AIDS- Hilfe)</p> <p>BK Struktur und Funktion</p> <p>BK System</p> <p>Situationskarten</p> <p>ÜT Gesundheitsförderung, Bildung zur Akzeptanz von Vielfalt (Eigenverantwortung, Toleranz)</p>	<p>Fächer: fächerübergreifend (z.B. LER/ Religion)</p>
-----------------------	--	---	---	---

	dentität, Transgeschlechtlichkeit und Intergeschlechtlichkeit			
4.2. Die Entwicklung des Menschen				
4 Blöcke	Entwicklung von Embryo und Fetus Schwangerschaft und Geburt Verhütung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ definieren die Begriffe Befruchtung und Embryonalentwicklung ▪ analysieren Film zur Embryonalentwicklung ▪ beschreiben wesentliche Entwicklungsschritte während der Embryonalentwicklung ▪ erläutern die Ultraschallmethode als Möglichkeit der pränatalen Diagnostik ▪ begründen Verhaltensweisen für die gesunde Lebensführung während der Schwangerschaft ▪ beschreiben die Phasen der Geburt ▪ kennen und bewerten verschiedene Möglichkeiten der Schwangerschaftsverhütung, -beratung und des Abbruchs und 	Sprachbildung: <u>1.2.1, 1.3.1., 1.3.2 (Link)</u> Medienbildung: <u>2.5.1, 2.4.2, 2.4.4(Link)</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ erstellen dazu Poster nach vorgegebenen Kriterien Präsentieren der Arbeitsergebnisse mit Hilfe eines Posters	Film Embryonalentwicklung BK Entwicklung modellhafter Umgang mit Kondomen Kontext: Ungevolgt Schwanger? Galeriegang

Kompetenzen zur Medienbildung gelb unterlegt

Fachplan Biologie: Jahrgangsstufe 9/10 (2 Wochenstunden Gesamtumfang je ca. 38 Blöcke) Gymnasium - Niveaustufen: D, E, F	Lehrwerke: z.Z. Lindner
---	---------------------------------------

mgl. Stunden	Inhalte und Schwerpunkte/Experimente/ Fachbegriffe	fachbezogene Kompetenzen/ Operatoren Sprachbildung (Teil B) Schülerinnen und Schüler	Anmerkungen – Projekte - Kontextbezug Sprachbildung/Medienbildung (Teil B)	Leistungsbe- wertung/ fach- übergr./ver- bind. Aspekte
--------------	---	--	---	---

Bemerkung: sollte das Themenfeld Sexualität, Fortpflanzung und Entwicklung in Klasse 8 nicht oder teilweise behandelt worden sein, wird es in Klasse 9 fortgesetzt – es gelten dann die geringeren Zeitumfänge (geringere Blockzahl) ; dementsprechend gilt bei vollständiger Bearbeitung in Klasse 8 die höheren Zeitumfänge für die Themenfelder in Klasse 9

4. Gesundheit – Krankheit Krankheitserreger und Immunsystem

4.1. Bakterien und Viren als Krankheitserreger;

4 Blö- cke	FB: prokaryotische Zelle, <ul style="list-style-type: none"> ▪ 	Erkenntnisse gewinnen <ul style="list-style-type: none"> ▪ nennen die Merkmale von Bakterien ▪ beschreiben den Bau und das Prinzip der Vermehrung von Viren ▪ erläutern die besondere Rolle von Bakterien und Viren als Krankheitserreger ▪ ordnen Bakterien den prokaryotischen Zellen zu ▪ erklären die besondere Stellung der Viren 	Sprachbildung: 1.2.1, 1.3.2, 1.3.3 (Link) Medienbildung: 2.1 (Link)	Leistung: Fächer:
---------------	---	--	--	--

4.2. Bestandteile des Immunsystems

1 Block	▪	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nennen die Bestandteile des Immunsystems (lymphatische Organe und Zellen) ▪ beschreiben die Bedeutung der Bestandteile ▪ ordnen aus einem Text bedeutsame Zellen des Immunsystems in ein begriffliches Schema (Fress-, T-Helfer-, Plasma-, Gedächtniszellen, Antikörper) 	Concept-Map/Strukturlegemethode	
------------	---	--	---------------------------------	--

4.3. passive und aktive Immunisierung

<p>3 Blö- cke</p>	<p>FB: spezifische und un- spezifische Immunabwehr</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ definieren den Begriff Immunität ▪ vergleichen natürliche und erwor- bene Immunität mit geeigneten Kri- terien ▪ erläutern unspezifische Abwehrreak- tion des Körpers an Beispielen ▪ erklären die erworbene Immunität als Ergebnis der Antigen-Antikörper- reaktion nach Eindringen bestimmter Krankheitserreger ▪ definieren den Begriff Immunisierung ▪ vergleichen passive und aktive Im- munisierung ▪ diskutieren und beurteilen die Be- deutung von Schutzimpfungen (beurteilen Möglichkeiten und Folgen ihres Handelns und leiten Konsequenzen daraus ab) 	<p>Sprachbildung: 1.2.1, 1.3.2, 1.3.3 (Link)</p> <p>Medienbildung: 2.1 (Link)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ recherchieren zur Ge- schichte und Bedeutung der Schutzimpfungen und präsentieren die Informati- onen mit geeigneten Me- dien adressatengerecht <p>ÜT: 5 Gesundheitsförderung</p> <ul style="list-style-type: none"> - gestalten bewusst ihren Alltag gesundheitsfördernd (Sport, Hy- giene) - nehmen selbstbestimmt Ein- fluss auf die Erhaltung ihrer Ge- sundheit <p>Kontexte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mein Impfausweis - Schutzimpfungen – Wohl oder Übel 	
-----------------------	---	---	---	--

4.4. Infektionskrankheiten				
4 Blöcke	FB: Infektion, Antibiotikum	<ul style="list-style-type: none"> ▪ recherchieren zu verschiedenen Infektionskrankheiten unter Nutzung unterschiedlicher Quellen (Literatur, Beratungsstellen, Internet) ▪ erstellen dazu Profilkarten mit Informationen zu den Infektionskrankheiten ▪ erläutern grafische Darstellungen zum Verlauf von Infektionskrankheiten <p>Bewerten</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ bewerten den Einsatz von Antibiotika als Therapie bakterieller Infektionskrankheiten ▪ werten statistische Untersuchungen zu Infektionskrankheiten aus ▪ ermitteln aus Texten gezielt Informationen zum Thema AIDS (Ursachen, Symptome und Verlauf) und übertragen diese Informationen in andere Darstellungsformen ▪ unterscheiden zwischen AIDS-krank und HIV-positiv ▪ kennen und beurteilen Möglichkeiten des Schutzes vor Ansteckung 	<p>Sprachbildung: 1.2.1, 1.3.2, 1.3.3 (Link)</p> <p>Medienbildung: 2.1 , 2.4 (Link)</p> <p>s. Lehrmaterial „Wissen schützt“</p> <p>Kontext:</p> <p>HIV/AIDS (Grippe, HPV)</p> <p>Gruppenarbeit:</p> <p>AIDS/Jungen</p> <p>HPV/Mädchen</p> <p>ÜT Gesundheitsförderung</p>	
5. Bau und Funktion des Nervensystems Aufnahme und Verarbeitung von Informationen				

5.1. Sinne des Menschen				
5 Blö- cke	<p>Sinnesorgane und Reizar- ten</p> <p>Bau und Funktion eines Sinnesorgans</p> <p>▪ Funktionsstörung des Sinnesorgans</p>	<p>mit Fachwissen umgehen</p> <ul style="list-style-type: none"> erarbeiten eine Übersicht über die Sin- nesorgane des Menschen ordnen die aufzunehmenden Reizar- ten den Sinnesorganen zu <p>Erkenntnisse gewinnen</p> <ul style="list-style-type: none"> planen ein Experiment zu den Leistun- gen der Sinnesorgane formulieren Hypothesen, protokollieren die Versuchsergebnisse und interpretie- ren diese erklären mit Hilfe von Modellen den Zu- sammenhang von Bau und Funktion ei- nes Sinnesorgans beschreiben die Angepasstheit von Sin- nesorganen am Beispiel <p>▪ recherchieren zu Funktionsstörungen von Sinnesorganen und erstellen dazu Poster</p>	<p>Sprachbildung: 1.2.1, 1.3.2, 1.3.3 , 1.3.8(Link)</p> <p>Medienbildung: 2.1 (Link)</p> <p>Anwenden der experimentellen Methode</p> <p>Experimente z.B. Reizschwelle bei Gehör oder Geschmack, Auflösungs- vermögen der Haut</p> <p>Modelle von Sinnesorganen</p> <p>BK Struktur und Funktion</p>	<p>Leistung:</p> <p>Fächer:</p>
5.2. Nervensystem				
5 Blö- cke	<p>Bau und Funktion der Nervenzelle</p> <p>FB: Axon, Synapse, Soma, Dendrit</p>	<ul style="list-style-type: none"> wenden das Struktur- Funktionskon- zept auf die Nervenzelle an stellen den Prozess der Reizauf- nahme und Umwandlung, der Erre- gungsleitung und Erregungsverar- beitung mit Hilfe des Modells Reflex- bogen dar (Reiz- Reaktionskette) 	<p>Sprachbildung: 1.2.1, 1.3.2, 1.3.3 , 1.3.8(Link)</p> <p>Medienbildung: 2.1 (Link)</p>	

	<p>Aufbau und Funktion des Nervensystems FB: Zentralnervensystem und peripheres Nervensystem, vegetatives Nervensystem, Reflex, Reiz-Reaktions-Schema</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ beschreiben das Zusammenwirken von Organen und Organsystemen mit Hilfe der Reiz-Reaktionskette ▪ berechnen Mittelwerte einer Messreihe bei der Reiz-Reaktionszeit ▪ erläutern die Funktion der Teile des Nervensystems (ZNS, peripheres, vegetatives Nervensystem) ▪ vergleichen nach selbst gewählten Kriterien bedingte und unbedingte Reflexe miteinander ▪ nennen und begründen Regeln für die Gesunderhaltung des Nervensystems und den Schutz vor Reizüberflutung 	<p>Mikroskopie von Nervenzellen (Dauerpräparat)</p> <p>Anwenden der experimentellen Methode</p> <p>Experiment: Reaktionszeit-Test</p> <p>Strukturlegemethode</p> <p>ÜT: 5 Gesundheitsförderung</p> <p>- gestalten bewusst ihren Alltag gesundheitsfördernd (Stress)</p>	
5.3. Sucht und Suchtprävention				
<p>2 Blöcke</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ erklären die physiologische und psychologische Abhängigkeit von Drogen anhand ihrer Wirkung mit Hilfe einfacher Modellvorstellungen (Synapse) ▪ beurteilen Möglichkeiten und Folgen ihres Handelns und leiten Konsequenzen daraus ab 	<p>Sprachbildung: 1.5.1 (Link)</p> <p>Medienbildung: 2.6 (Link)</p> <p>wenden zielorientiert Suchstrategien zur Gewinnung von Informationen über legale und illegale Drogen an</p>	

		<p>kommunizieren und argumentieren in verschiedenen Gruppen zum Einfluss von Alkohol, Medikamenten und illegalen Drogen auf das Nervensystem</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<p>und wählen geeignete Suchergebnisse aus.</p> <p>Kontexte:</p> <p>Wege in die Sucht – legale und illegale Drogen</p> <p>ÜT: 5 Gesundheitsförderung</p> <p>- nehmen selbstbestimmt Einfluss auf die Erhaltung ihrer Gesundheit</p>	
--	--	--	---	--

7. Genetik				
1.1 Zelluläre Grundlagen – Chromosomen als Träger der Erbanlagen				
3-4 Blöcke	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bau des Zellkerns ▪ Bau der Chromosomen, DNA, Genbegriff 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ beschreiben den Bau des Zellkerns ▪ nennen die Funktionen der Bestandteile ▪ beschreiben den Bau des Chromosoms und der DNS an Modellen ▪ mikroskopieren Zellkern und Chromosomen und stellen diese zeichnerisch dar ▪ definieren den Begriff Gen 	<p>Sprachbildung: 1.2.1, 1.3.2, 1.3.3 (Link)</p> <p>Medienbildung: (Link)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ beschreiben Wechselwirkungen zwischen Struktur und Funktion in biologischen Systemen/ F1.2/F 2.1 ▪ planen selbstständig einfache Untersuchungen, führen sie durch und werten sie aus/ F6 	<p>Leistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Test Fächer: ▪

1.2 Weitergabe der Erbanlagen - Zellteilungsprozesse				
3 -4 Blöcke	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mitose ▪ Meiose ▪ Einfacher und doppelter Chromosomensatz 	<p>Erkenntnisse gewinnen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ erläutern die Bedeutung der Zellteilungsprozesse ▪ beschreiben den Ablauf von Mitose und Meiose ▪ vergleichen haploide und diploide Chromosomensätze verschiedener Lebewesen von Körper- und Geschlechtszellen ▪ erläutern die Bedeutung der Zellteilung für Wachstum, Fortpflanzung und Vermehrung <p>beschreiben und vergleichen geschlechtliche und ungeschlechtliche Vermehrung</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ definieren biologische Fachbegriffe ▪ erläutern die Bedeutung der Zellteilung für Wachstum, Fortpflanzung und Vermehrung, F3.1 ▪ stellen komplexe Sachverhalte, Vorgänge und Zusammenhänge fachsprachlich korrekt dar, K ▪ beschreiben und vergleichen Arten der Fortpflanzung, F3.3 	<p>Leistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ LK <p>Fächer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪
1.3 Vererbungsregeln				
4-5 Blöcke	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gregor Mendel und seine Experimente ▪ Mendelsche Regeln ▪ Phänotyp, Genotyp ▪ Erbgänge 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ erläutern die experimentelle Vorgehensweise Gregor Mendels ▪ definieren die Begriffe Phänotyp und Genotyp, Parental- und Filialgeneration ▪ wenden die drei Mendelschen Regeln an 	<p>Sprachbildung: 1.2.1, 1.3.2, 1.3.3 ,(Link)</p> <p>Medienbildung: 2.1 (Link)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ definieren biologische Fachbegriffe ▪ erläutern die Bedeutung der Zellteilung für Wachstum, Fortpflanzung und Vermehrung, F3.1 	

			<ul style="list-style-type: none"> stellen komplexe Sachverhalte, Vorgänge und Zusammenhänge fachsprachlich korrekt dar, K beschreiben und vergleichen Arten der Fortpflanzung, F3.3 	
1.4 Formen der klassischen Züchtung				
1-2 Blöcke	<ul style="list-style-type: none"> Züchtungsmethoden 	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben zwei Formen der klassischen Züchtung 	<p>Sprachbildung: 1.2.1, 1.3.2, 1.3.3 , (Link)</p> <p>Medienbildung: (Link)</p> <ul style="list-style-type: none"> analysieren biologische Sachverhalte und betrachten sie aus unterschiedlichen Blickwinkeln (naturwissenschaftlich, ethisch, wirtschaftlich z. B.).B1 beschreiben und erklären biologische Sachverhalte sowie Zusammenhänge unter Anwendung von Regeln und Gesetzmäßigkeiten, E3 	
1.5 Prinzipien gentechnischer Verfahren				
3-4 Blöcke	<ul style="list-style-type: none"> transgene Organismen Chancen und Risiken der Gentechnik. 	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben das Prinzip gentechnischer Verfahren an einem Beispiel aus der Tier- oder Pflanzenzüchtung recherchieren zu Ergebnissen der aktuellen Forschung in der Gentechnik und diskutieren diese 	<p>Sprachbildung: 1.2.1, 1.3.2, 1.3.3 , 1.3.8 , 1.5 (Link)</p> <p>Medienbildung: 2.1 (Link)</p> <ul style="list-style-type: none"> bewerten Erkenntnisse und Methoden der Medizin, Bio- 	

			<p>und Gentechnik in aktuellen Bezügen und unter Berücksichtigung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ gesellschaftlich verhandelbarer Werte, B2 <p>LUBK: Rollenspiel - Diskussionsforum Bewertung gentechnischer Verfahren – pro-contra (Landwirte, Umweltschützer, Ärzte, Gentechniker)</p>	
1.6 Merkmale verändern sich				
4-5 Blöcke	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modifikation ▪ Mutation, Auslöser 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ beschreiben und erklären die Variabilität von Lebewesen ▪ erstellen Modifikationskurven und werten dies aus ▪ definieren den Begriff Mutation und nennen Mutagene ▪ erläutern die Bedeutung von Mutationen ▪ vergleichen Modifikation und Mutation 	<p>Sprachbildung: 1.2.1, 1.3.2, 1.3.3 , (Link)</p> <p>Medienbildung: (Link)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ erklären die Anpasstheit von Organen und Organismen, F3.7 	
1.7 Vererbung beim Menschen				
6-7 Blöcke	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Karyogramme ▪ Stammbäume ▪ Vererbung der Blutgruppen und des Geschlechts ▪ genetisch bedingte Krankheiten, z.B. Trisomie-21, PKU oder Hämophilie ▪ Umgang mit Betroffenen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ untersuchen die Ausbildung von Merkmalen (Roller, Haar- und Augenfarbe) ▪ stellen Kreuzungsschemata für Erbgänge auf und werten Familienstammbäume aus ▪ leiten Informationen aus Stammbäumen ab 	<p>Sprachbildung: 1.2.1, 1.3.2, 1.3.3 ,(Link)</p> <p>Medienbildung: (Link)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ beschreiben und erklären ausgehend von Beobachtungen biologische Phänomene, E3 	

		<ul style="list-style-type: none"> entwickeln Stammbäume zur Vererbung der Blutgruppen und des Geschlechts recherchieren zu den Symptomen und Ursachen der Trisomie 21 und zu sozialen Strategien im Umgang mit Betroffenen werten Karyogramme zur Trisomie 21 aus und kennzeichnen diese als Mutation 	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben und erklären biologische Sachverhalte sowie Zusammenhänge unter Anwendung von Regeln und Gesetzmäßigkeiten, E3 beurteilen verschiedene Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung, B2 	
8. Evolution				
8.1. Evolutionstheorien				
2 Blöcke	<ul style="list-style-type: none"> Lamarck Darwin 	<ul style="list-style-type: none"> Theorien aufstellen und vergleichen 	Sprachbildung: 1.2.1, 1.3.2, 1.3.3 (Link) Medienbildung: (Link)	
5 Blöcke	<ul style="list-style-type: none"> Indizien für die Evolution FB Fossilien homologe, analoge, rudimentäre Organe Brückentiere 	<ul style="list-style-type: none"> Fossilienentstehung, Merkmale beschreiben, vergleichen, erkennen homologe, analoge Organe, rudimentäre –Beispiele zuordnen, Bedeutung Archäopteryx, Schnabeltier, Quastenflosser – Brückenmerkmale erkennen, zuordnen 	Sprachbildung: 1.2.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4(Link) Medienbildung: 2.3.6, 2.3.5 (Link)	
8.2 Evolutionsfaktoren				
4 Blöcke	<ul style="list-style-type: none"> Mutation, Rekombination, Selektion, Isolation 	<ul style="list-style-type: none"> Definieren, Zusammenwirken beschreiben Artenstehung darlegen 		

8.3. Evolution des Menschen

5 Blö- cke	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stammbäume 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abstammung des Menschen nachvollziehen ▪ Vergleich Mensch-Menschenaffe ▪ Vergleich Hominiden – am Bsp. des Schädels – Anfertigen Übersicht <p>Bewerten</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ableiten von Entwicklungsstand ▪ Bedeutung aufrechter Gang und Schädelform/Größe 	<p>Sprachbildung: 1.2.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4(Link)</p> <p>Medienbildung: 2.3.6, 2.3.5 (Link)</p> <p><u>Übersicht erstellen</u></p> <p>kulturelle Evolution</p> <p>ÜT Bildung zur Akzeptanz und Vielfalt - verschiedene Menschenrassen; Stammbaum Mensch</p>	
---------------	--	---	---	--

F- Fachwissen E- Erkenntnisgewinnung K- Kommunikation B- Bewertung