



# Fachliche Kontexte/Lerninhalte/Kompetenzerwartungen im Fach Biologie Sekundarstufe I

## Klasse 5

### Kontext: Gesundheitsbewusstes Leben

#### Lerninhalte:

##### Bau und Leistungen des menschlichen Körpers

###### Bewegungssystem

- Aufbau, Funktion des menschlichen Skeletts,
- Vergleich mit einem anderen Wirbeltier
- Zusammenwirken mit Muskeln

###### Ernährung und Verdauung

- Weg der Nahrung bei der Verdauung
- ausgewogene Ernährung

#### Kompetenzerwartungen: Die SuS ...

- beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung.
- tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus.
- beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen.
- führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese.

### Kontext: Tiere in verschiedenen Lebensräumen und Jahreszeiten

#### Lerninhalte:

##### Vielfalt von Lebewesen / Tiere und Pflanzen im Jahresverlauf

Heim- u. Nutztiere: Rind oder Schwein

Vom Wolf zum Hund (hier auch Kommunikation)

Überwinterung der Tiere: Winterschlaf,

Winterruhe, Wärmehaushalt, Vogelzug

Eisbär und Kamel: Anpassungen an extreme Lebensräume (Bauplan, Ernährung)

Artenschutz

Vergleich Wirbeltiere / Wirbellose: Bauplan, Entwicklung

#### Kompetenzerwartungen: Die SuS ...

- beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen Daten und Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten, u. a. die Haltung von Heim- und Nutztieren.
- veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln.
- recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus.
- wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht.

Falls noch Zeit zur Verfügung steht, kann z.B. der Themenbereich „Überblick und Vergleich von Sinnesorganen des Menschen“ (Jg. 6) vorgezogen werden.

## Klasse 6

### Kontext: Gesundheitsbewusstes Leben

#### Lerninhalte:

##### Bau und Leistungen des menschlichen Körpers

Atmung und Blutkreislauf

Suchtprophylaxe am Beispiel Rauchen

#### Kompetenzerwartungen: Die SuS ...

- beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung.
- kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht.
- nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge.



### Kontext: Sexualerziehung

#### Lerninhalte:

##### Veränderungen in der Pubertät

Bau und Funktion der Geschlechtsorgane  
Paarbindung, Geschlechtsverkehr, Empfängnis  
Empfängnisverhütung, Schwangerschaft und  
Geburt  
Entwicklung vom Säugling zum Kleinkind  
Vererbung von Merkmalen

#### Kompetenzerwartungen: Die SuS ...

- beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung.
- beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien.
- stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab.

### Kontext: Tiere und Pflanzen im Jahreslauf

#### Lerninhalte:

##### Vielfalt von Lebewesen / Angepasstheit von Pflanzen und Tieren

Baustein Zelle:

- pflanzliche Zelle (Einführung des Mikroskopierens)
- Vergleich tierische Zelle - Pflanzenzelle

Anpassung von Pflanzen an den Jahresrhythmus: Frühblüher / Überwinterung von Pflanzen

Bauplan von Blütenpflanzen, Blütenaufbau  
Fortpflanzung und Verbreitung von Samenpflanzen

Nutzpflanzen; Bestimmung von Pflanzen  
Blattaufbau, Fotosynthese; Produzenten, Konsumenten

Beziehung zwischen Tier- und Pflanzenarten auf der Ebene der Produzenten / Konsumenten  
Biotop- und Artenschutz

#### Kompetenzerwartungen: Die SuS ...

- mikroskopieren und stellen Präparate in einer Zeichnung dar.
- beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen.
- 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.
- beschreiben und beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt.

### Kontext: Wir nehmen unsere Umwelt wahr

#### Lerninhalte:

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

Das Ohr des Menschen: Aufbau und Funktion  
Reizaufnahme und Informationsverarbeitung beim Menschen

Exkurs: Haut (Aufbau, Funktion, UV-Schutz)

Sinnesleistungen bei Tieren (Orientierungsaspekt und Vergleich zum Menschen)

#### Kompetenzerwartungen: Die SuS ...

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



## Klasse 8

### Kontext: Regeln der Natur

#### Lerninhalte:

##### Erkunden eines Ökosystems am Beispiel des Waldes

Erkundung und Beschreibung eines ausgewählten Biotops (Produzenten, Konsumenten, Destruenten)  
Nahrungsbeziehungen, Energieumwandlung, Energiefluss, offene Systeme  
Eingriffe des Menschen in Ökosysteme  
Biotop- und Artenschutz an ausgewählten Beispielen  
Treibhauseffekt und Nachhaltigkeit

#### Kompetenzerwartungen: Die SuS ...

- interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen.
- beschreiben und beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt.
- erörtern an ausgewählten Beispielen Handlungsoptionen im Sinne der Nachhaltigkeit.
- kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht.

### Kontext: Vielfalt und Veränderung

#### Lerninhalte:

##### Eine Reise durch die Erdgeschichte

Erdzeitalter, Datierung  
Stammesentwicklung der Wirbeltiere und des Menschen  
Evolutionenmechanismen  
Wege der Erkenntnisgewinnung am Beispiel evolutionsbiologischer Forschung

#### Kompetenzerwartungen: Die SuS ...

- beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien.
- benennen und beurteilen Auswirkungen der Anwendung biologischer Erkenntnisse und Methoden in historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen an ausgewählten Beispielen.

### Kontext: Erkennen und reagieren

#### Lerninhalte:

Bau und Funktion des Nervensystems  
ZNS im Zusammenwirken mit Sinnesorgan und Effektor  
Bau und Funktion der Niere und Bedeutung als Transplantationsorgan  
Nicht zu viel und nicht zu wenig: Zucker im Blut  
Regulation durch Hormone, Regelkreis

#### Kompetenzerwartungen: Die SuS ...

- stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen biologische Kenntnisse bedeutsam sind.
- beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung.
- tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus.
- beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien.



## Klasse 9

### Kontext: Gesundheit und Krankheit

#### Lerninhalte:

Infektionskrankheiten  
Bakterien, Viren, Parasiten (Malaria),  
Immunsystem, Impfung, Allergie  
Grundlagen gesundheitsbewusster Ernährung  
Gefahren von Drogen

#### Kompetenzerwartungen: Die SuS ...

- beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung.
- kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht.

### Kontext: Erwachsen werden/Stationen eines Lebens

#### Lerninhalte:

Mensch und Partnerschaft  
Bau und Funktion der Geschlechtsorgane  
Familienplanung und Empfängnisverhütung  
Embryonen und Embryonenschutz  
Fortpflanzung und Entwicklung (Befruchtung,  
Embryonalentwicklung, Geburt, Tod)  
Anwendung moderner medizintechnischer  
Verfahren

#### Kompetenzerwartungen: Die SuS ...

- unterscheiden auf der Grundlage normativer und ethischer Maßstäbe zwischen beschreibenden Aussagen und Bewertungen.
- 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
- tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus.

### Kontext: Gene – Bauanleitung für Lebewesen

#### Lerninhalte:

dominant/rezessive und kodominante Vererbung,  
Erbanlagen, Chromosomen  
Genetische Familienberatung  
Genotypische Geschlechtsbestimmung  
Veränderungen des Erbgutes

#### Kompetenzerwartungen: Die SuS ...

- binden biologische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an.
- veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln.