

7 Biologie

(2-stündig)

In dieser Jahrgangsstufe prägen die Themen Kommunikation, Verhalten und menschliche Sexualität das unterrichtliche Geschehen. Damit berücksichtigt der Biologieunterricht die körperliche und psychische Umbruchphase, in der sich die Schüler befinden. Die Aufklärung über den Missbrauch von Drogen ist von besonderer Bedeutung und wird im Zusammenhang mit der Identitätsfindung im Unterricht behandelt. So werden die Schüler bei der Entwicklung und Festigung einer positiven Haltung zu sich selbst und zu ihren Mitmenschen unterstützt. Das im Fachprofil beschriebene naturwissenschaftliche Grundwissen wird der Jahrgangsstufe entsprechend angebahnt, geübt und gefestigt.

Das Grundwissen wird erweitert um:

Grundwissen

- Notwendigkeit von Kommunikation erklären
- Funktionsprinzip eines Sinnesorgans beschreiben
- Reiz-Reaktions-Mechanismus an einem Beispiel beschreiben
- Beispiele für die Signalweiterleitung im menschlichen Körper beschreiben
- Belege für die Subjektivität von Sinneseindrücken
- Grundregeln für den Schutz der Sinnesorgane
- Unterschied zwischen „angeborenen“ und „erlernten“ Verhaltensweisen
- Notwendigkeit von Regeln im Zusammenleben begründen
- Offenheit und Toleranz gegenüber anders Denkenden sowie Menschen anderer Herkunft und anderen Aussehens
- Bereitschaft zur gewaltfreien Konfliktbewältigung
- körperliche und seelische Veränderungen in der Pubertät
- Bewusstsein für die psychischen und körperlichen Erscheinungen in der Pubertät
- Einsicht, dass Drogenmissbrauch zu schweren körperlichen, geistigen und seelischen Schäden führen kann
- Hygiene der Geschlechtsorgane
- Möglichkeiten der Geburtenkontrolle
- Respekt vor den Empfindungen und Eigenheiten der Partnerin/des Partners

B 7.1 Üben und vertiefen, Schülerübungen

(ca. 14 Std.)

Diese Unterrichtsstunden stehen für die Themenbereiche 7.2 bis 7.4 zusätzlich zur Verfügung. Sie dienen der Sicherung des Grundwissens durch Wiederholung des Gelernten in Übungsphasen und zur Durchführung von Schülerübungen. Ein Teil dieser Unterrichtsstunden kann auch für das Aufgreifen von Tagesgeschehen oder aktuellen Schülerinteressen mit Bezug zur Biologie verwendet werden.

B 7.2 Kommunikation und Informationsverarbeitung

(ca. 16 Std.)

Die Schüler erkennen die zentrale Rolle der Kommunikation für das Zusammenleben. Am Beispiel des Menschen erarbeiten sie sich eine Vorstellung davon, wie Lebewesen Signale aufnehmen und verarbeiten. Dabei erweitern die Schüler ihren Begriff von Kommunikation um die Übertragung und Verarbeitung von Signalen im Körper.

Kommunikation als Austausch von Informationen

- Notwendigkeit der Kommunikation [GZ]
- innerartliche und zwischenartliche Kommunikation; Vielfalt der Signale und ihre Deutung

Wahrnehmung und Reaktion beim Menschen

- subjektive Wahrnehmung als das Zusammenwirken von Sinnesorgan und Gehirn
- Bau und Funktion eines Sinnesorgans [VSE: Wahrnehmungsfähigkeit und Verkehrssicherheit]
- Signale im Körper und ihre Übertragung: Bau und Arbeitsweise von Nervenzellen (vereinfachte Darstellung), Hormone
- das zentrale Nervensystem im Überblick
- Zusammenarbeit von Sinnesorgan, Muskulatur und Gehirn; Beteiligung von Hormonen
- Reflex: Begriff, Reflexbogen, Bedeutung
- Gefährdung und Schutz der Sinne [GE]
- Stress [GE]

B 7.3 Programme und Regeln für das Zusammenleben

(ca. 13 Std.)

Grundkenntnisse aus der Verhaltensforschung helfen den Schülern, sowohl tierisches als auch menschliches Verhalten besser zu verstehen. Die Begegnung mit den beeindruckenden Leistungen staaten- und gruppenbildender Tiere fördert ihr Interesse an Verhaltensbeobachtungen ebenso wie ihre Freude an der Natur. Den Schülern wird deutlich, dass der Mensch als soziales Lebewesen Regeln für seine Lebensgemeinschaft benötigt. Verhaltensweisen von Tieren können die Schüler besonders im Rahmen eines Unterrichtsganges (z. B. Zoo, Imker) beobachten.

Verhaltensweisen von Tieren: Beispiele, Kennzeichen und Bedeutung

- wie Tiere zu Verhaltensweisen gelangen
- Lernen bei Tieren: Gewöhnung, Erfahrung, Nachahmung
- Sozialverhalten: Gruppenbildung, soziale Körperpflege, Aggressionsverhalten
- aus der Forschungsgeschichte: Karl von Frisch (besonders: Bienensprache)

Verhaltensweisen des Menschen

- Menschen leben in Gemeinschaften: Ursprung und Notwendigkeit von Regeln, Konfliktbewältigung, Aggressionsabbau, Toleranz [GZ, MRE, PB, VSE]
- Lernen beim Menschen
- die Erziehungsbedürftigkeit des Menschen [GZ]

B 7.4 Menschliche Sexualität und Entwicklung

(ca. 13 Std.)

Die Schüler erwerben wichtige Kenntnisse über die geschlechtliche Entwicklung des Menschen, um so ihre eigene Geschlechtlichkeit besser verstehen und die mit der Pubertät einhergehenden Unsicherheiten, Ängste und Krisen leichter bewältigen zu können. Den Schülern wird bewusst, dass der Missbrauch von Drogen Konflikte nicht lösen kann, sondern neue Probleme schafft. Sie erfahren, welche biologischen Gegebenheiten die Eigenart von Frau und Mann begründen und die Entstehung neuen Lebens ermöglichen. Ein wesentlicher Aspekt ist hierbei die Bereitschaft zum verantwortlichen Umgang mit der eigenen Sexualität.

Entwicklung zur Frau, zum Mann

- die Rolle der Hormone bei der Ausprägung von Frau und Mann [FS]
- körperliche Veränderungen in der Pubertät und damit einhergehende Unsicherheit [FS]
- Entwicklung der eigenen Identität; Aufgaben und Hilfen; Missbrauch von Drogen [FS, GE, GZ]
- Wirkungen von Medikamenten, Genuss- und Rauschmitteln [GE, VSE: Beeinträchtigung der Wahrnehmung und der Reaktionsfähigkeit]

Entstehung menschlichen Lebens

- Bau und Funktion der Geschlechtsorgane; Hygiene [FS, GE]
- Begattung und Befruchtung; die Zelle als Ort der Vererbung [FS]
- Ablauf und Bedeutung des Eireifezyklus im Überblick; Hygiene [FS, GE]
- Schwangerschaft und Geburt im Überblick [FS, GE]
- Möglichkeiten der Geburtenkontrolle; Gesichtspunkte für einen verantwortlichen Umgang miteinander [FS, GZ, MRE]