

**Berufsoberschule – Mittelstufe
(Berufsaufbauschule)**

Biologie
– gewerblicher Typ (G)
– kaufmännischer Typ (K)
(Wahlfach)

Schuljahr 1

Vorbemerkungen

Ziel des Biologieunterrichts als Wahlfach der gewerblichen und kaufmännischen Berufsaufbauschule muss es sein, möglichst viele Schülerinnen und Schüler zur dauernden Teilnahme zu motivieren.

Hierzu ist es notwendig, dass der zu vermittelnde Stoff die konkrete, alltägliche Lebenssituation der Schülerinnen und Schüler berücksichtigt wie z. B. durch die Lehrplaninhalte Ernährung, Blutkreislauf oder Nerven und Sinne. Gleichzeitig steht das Kennen lernen des eigenen Körpers im Vordergrund, da aus der Einsicht in die Notwendigkeit der Gesunderhaltung ein Interesse für eigenverantwortliches Verhalten und sorgfältiger Umgang mit ihm erwächst.

Die einzelnen Lehrplaneinheiten sind nur stichwortartig formuliert um Platz zu schaffen für punktuelle Vertiefungen entsprechend dem Vorwissen und den Interessen der Schülerinnen und Schüler sowie für Referate oder Diskussionen mit ihnen.

Lehrplanübersicht

Schuljahr	Lehrplaneinheiten	Zeitrictwert	Gesamtstunden	Seite
1	Handlungsorientierte Themenbearbeitung (HOT)	10		123
	1 Lebensvorgänge als Grundlage für Gesundheit und Hygiene	10		123
	2 Ernährung und Verdauung	10		123
	3 Blutkreislauf und Atmung	10		124
	4 Steuerung durch Nerven, Sinne und Hormone	10		124
	5 Vererbung und Fortpflanzung	10	60	124
	Zeit für Leistungsfeststellung und zur möglichen Vertiefung		20	
			80	

Schuljahr 1

Zeitrichtwert

Handlungsorientierte Themenbearbeitung (HOT)**10**

Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten Themen handlungsorientiert.

Z. B.
Projekt,
Fallstudie,
Planspiel,
Rollenspiel

Die Themenauswahl hat aus den nachfolgenden Lehrplaneinheiten unter Beachtung Fächer verbindender Aspekte zu erfolgen.

1 Lebensvorgänge als Grundlage für Gesundheit und Hygiene**10**

Die Schülerinnen und Schüler lernen die Zelle als Baustein des Lebens kennen und unterscheiden „freundliche“ von „feindlichen“ Mikroorganismen. Sie unterscheiden zwischen allgemeiner und spezifischer Abwehr von Krankheitserregern und verstehen den Verlauf einer typischen Infektion sowie vorbeugende und behandelnde Maßnahmen. Aus dem Bewusstsein der Störanfälligkeit des Immunsystems werden sie für ihre eigene Gesunderhaltung sensibilisiert.

Mikroorganismen als Kleinstlebewesen

Kriterien des Lebens, Zellorganellen
Bakterien, Pilze, tierische und pflanzliche
Einzeller

Abwehr von Krankheitserregern

Viren, Phagozytose, Antikörperbildung

Ablauf einer Infektionskrankheit

An einem Beispiel, Antibiotika, Impfung

Störung des Immunsystems

Krebs, Allergie, AIDS

2 Ernährung und Verdauung**10**

Die Kenntnis der Nahrungsbestandteile weckt in den Schülerinnen und Schülern Interesse, sich mit ihren Ernährungsgewohnheiten auseinander zu setzen. Sie kennen die an der Verdauung beteiligten Organe und verstehen das Prinzip des Verdauungsvorgangs. Aus der Erkenntnis der wichtigsten Körperumsätze gelangen sie zu der Einsicht, dass die tägliche Ernährung auf ihre Lebensbedingungen abgestimmt werden muss.

Weg der Nahrung durch den Körper

Nahrungsbestandteile

Verdauungsorgane

Magen-Darm-Trakt, Bauchspeicheldrüse,
Leber, Niere

Enzymatischer Abbau, Resorption,
Ausscheidung

Energiehaushalt

Grundumsatz und Leistungsumsatz

Fehlernährung

Übergewicht, Obstipation

3 Blutkreislauf und Atmung**10**

Die Schülerinnen und Schüler erkennen an dem Zusammenwirken der Organe des Kreislaufs, dass diese für die Gesunderhaltung von größter Bedeutung sind. Sie lernen dabei den Aufbau und die Funktion der beteiligten Organe kennen und leiten daraus Möglichkeiten einer gesunden Lebensführung ab, welche sie vor frühzeitigen Schädigungen und Erkrankungen bewahrt.

Aufgaben und Bestandteile des Blutes	Transportsystem, Blutzellen, Blutgruppen
Herz-Kreislauf-System	Bau und Funktion des Herzens, Gefäße, Erkrankungen
Atmungsapparat und Gasaustausch	Gesundheitsgefährdung durch Rauchen

4 Steuerung durch Nerven, Sinne und Hormone**10**

Die Schülerinnen und Schüler lernen zwei verschiedene Arten von Signalübertragung kennen und erkennen, wie eng Nerven- und Hormonsystem zusammenarbeiten. Die Komplexität des Steuerungssystems wird ihnen durch seine Störanfälligkeit bewusst.

Sinnesorgan	Aufnahme, Verarbeitung und Weiterleitung von Reizen an einem Sinnesorgan nach Wahl
Elektrische und chemische Vorgänge an der Nervenzelle	Vereinfachte Darstellung, Nervengifte und Suchtmittel
Überblick über das Nervensystem	Gehirnteile, Rückenmark, Vegetatives Nervensystem
Hormonsystem	Überblick, Zusammenwirken zwischen Nerven- und Hormonsystem Beispiel einer hormonellen Regulation

5 Vererbung und Fortpflanzung**10**

Die Schülerinnen und Schüler erfahren, dass im Erbgut alle Anlagen eines Lebewesens gespeichert sind, welche alle Lebensvorgänge im Organismus steuern und durch die Geschlechtszellen an die Nachkommen weiter gegeben werden. Dadurch werden sie für Schädigungen des Erbgutes sensibilisiert.

Die Geschlechtszellen werden in den Geschlechtsorganen gebildet, deren Kenntnis für einen verantwortungsvollen Umgang mit der Sexualität wichtig ist.

Aufbau der Erbsubstanz	Chromosom, Strickleitermodell
Bildung der Geschlechtszellen und Befruchtung	Bau der Geschlechtsorgane, Meiose

Veränderung des Erbgutes

Mutagene Einflüsse, Mutationsarten

Moderne Reproduktionstechnologie

Klonen, Stammzellen

