

# Übersicht über die Unterrichtsinhalte im Fach Biologie

---

## Jahrgang 5

### Tiere und Pflanzen in Lebensräumen

#### Nützliche Tiere

- Einführung in die Biologie  
Kennzeichen des Lebendigen
- Haustiere und Nutztiere

### Gesundheitsbewusstes Leben

#### Sport

- Skelett
- Muskulatur
- Bewegungsabläufe

### Gesundheitsbewusstes Leben

#### Nahrung – Energie für den Körper

- Das steckt in der Nahrung
- Verdauung der Nährstoffe
- Herz und Blutkreislauf
- Atmung
- Rauchen – freiwillige Vergiftung

# Übersicht über die Unterrichtsinhalte im Fach Biologie

---

## **Jahrgang 6**

### **Tiere und Pflanzen im Jahreslauf**

#### **Die Sonne als Motor des Lebens**

- Aufbau und Entwicklung von Blütenpflanzen
- Zelle als kleinste Einheit
- Aufbau und Funktion des Mikroskops
- Fotosynthese

### **Pflanzen und Tiere in den Jahreszeiten**

- Pflanzen und Tiere im Winter:  
Winterschlaf, Winterruhe und Winterstarre  
Überwinterung bei Pflanzen
- Leben in extremen Bedingungen

### **Sexualerziehung**

#### **Veränderung des Körpers**

- Pubertät – seelische und körperliche Veränderungen
- Bau und Funktion der Geschlechtsorgane
- Menstruationszyklus
- Schwangerschaft und Geburt
- Entstehung von Zwillingen
- Entwicklung vom Säugling zum Kleinkind
- Körperpflege ist wichtig
- Dein Körper gehört dir!

### **Sinne und Wahrnehmung**

#### **Sicherheit im Straßenverkehr**

- Aufbau und Funktion des menschlichen Auges
- Vergleich mit tierischen Augen
- Aufbau und Funktion des menschlichen Ohrs

## Jahrgang 7

### Ökosystem Wald

#### **Ökosysteme und ihre Veränderungen**

- Grundlagen der Ökologie
- Fachbegriffe (Ökosystem, Biotop, Biozönose, (a)biotische Umweltfaktoren)
- Bau und Funktion der Pflanzenorgane
- Fotosynthese als Grundlage des Lebens
- Baumorgane und ihre Funktion
- Stockwerke des Waldes
- Ökologische Nischen
- Biologisches Gleichgewicht
- Nahrungsbeziehungen
- Funktionen und Nutzung des Waldes
- Monokultur und Mischwald im Vergleich
- Treibhauseffekt - Veränderung der Biosphäre

### Biologische Forschung und Medizin

#### **Der Kampf gegen Krankheiten**

- WHO-Definition des Begriffs Gesundheit
- Infektionskrankheiten
- Krankheitserreger
- Epidemien
- Immunreaktion
- Entdeckung, Wirkung und Problematik von Antibiotika
- Aktive und passive Immunisierung
- Meilensteine der Medizin: bedeutende Entdeckungen von EDWARD JENNER, ROBERT KOCH, EMIL VON BEHRING, LOUIS PASTEUR
- Allergien - wenn das Immunsystem verrückt spielt

## Jahrgang 8

### Leben in Gewässern

#### **Ökosysteme und ihre Veränderungen**

- Zonierung eines Sees
- Anpassung von Wasserpflanzen
- Untersuchung eines Gewässers
- Anpassung der Lebewesen an den Lebensraum Gewässer
- Ökologische Nischen und ihre Bedeutung
- Nahrungsbeziehungen im See
- Selbstreinigung eines Gewässers
- Aufbau einer Kläranlage, Vergleich mit natürlicher Selbstreinigung

### Sexualerziehung

#### **Verhütung und Infektionsschutz**

- Hormone, Sexualhormone und ihre Wirkung
- AIDS: Übertragungswege und Infektionsschutz
- Steuerung des Menstruationszyklus durch Hormone
- Hetero-, Homo- und Bisexualität
- Schwangerschaft und Gefährdung des Fetus durch Alkohol und Nikotin
- Empfängnisverhütung
- Eigene und fremde Rechte auf sexuelle Selbstbestimmung

### Biologische Forschung und Medizin

#### **Nicht nur Drogen machen abhängig**

- Entstehung und Auswirkungen von Abhängigkeiten
- Stresserleben und Stressbewältigung
- Rauchen macht nicht erwachsen
- Alkohol – eine legale Droge
- Illegale Drogen

## Jahrgang 9

### Stationen eines Lebens

#### **Zellen – Bausteine des Lebens**

- Vergleich von Tier- und Pflanzenzelle
- Zelldifferenzierung
- Zellorganellen übernehmen unterschiedliche Aufgaben
- Chromosomen steuern Lebensvorgänge
- Mitose
- Aufbau und Verdopplung der DNA

#### **Lernen**

- Aufbau von Nervenzellen und Nervensystem
- Kontaktstelle Synapse
- Sinne und Gehirn arbeiten zusammen
- Modellvorstellung des Gedächtnisses
- Manches können wir von Anfang an
- Lernen – wenn sich das Verhalten ändert
- Lernen auf vielfältige Weise

#### **Organspende**

- Bau und Funktion der Nieren
- Blutreinigung und Bildung von Urin
- Osmose und Dialyse
- Ablauf eine Organspende
- Abstoßreaktion und Immunsuppression
- Kennzeichen des Lebens/Definition Tod

#### **Klimawandel – Die Biosphäre verändert sich**

- Der Mensch nutzt die Erde
- Landschaftsverbrauch und Bodenversiegelung
- Artenrückgang und Naturschutz
- Luft, Klimaprobleme und globale Stoffkreisläufe
- Alternativen der Landwirtschaft: Ernährung, Düngung und Herbizide
- Nachwachsende Rohstoffe / regenerative Energiequellen
- Müll – die Kehrseite des Wohlstands
- Prinzip der Nachhaltigkeit

# Übersicht über die Unterrichtsinhalte im Fach Biologie

---

## Jahrgang 10

### Gene und Vererbung

#### **Familie und Verwandtschaft**

- Verfahren der Erbforschung
- Bedeutung der Meiose für die Variabilität
- Vom Gen zum Merkmal: Proteinbiosynthese und Enzyme
- Unterschiede zwischen ungeschlechtlicher und geschlechtlicher Fortpflanzung
- Klassische Genetik: Mendels Kreuzungsversuche
- Erbanlagen sind veränderbar
- Modifikation und Variationsbreite von Merkmalen
- Geschlechtschromosomale Vererbung beim Menschen
- Vererbung der Blutgruppe
- Vererbte Krankheiten und genetische Beratung
- Gentechnik

### Evolution – Vielfalt und Veränderung

#### **Lebewesen und Lebensräume – ständig in Veränderung**

- Fossilien: Entstehung und Altersbestimmung
- Belege für die Evolutionstheorie
- Vergleich verschiedener Evolutionstheorien
- Entwicklung des Pferdes als Beispiel für die Evolution der Wirbeltiere
- Evolutionsfaktoren
- Stammesgeschichte des Menschen