



Biologie

Einführungsphase (Jg. 10)

Aufgabe der **Einführungsphase** ist es, Schülerinnen und Schüler auf einen erfolgreichen Lernprozess in der Qualifikationsphase vorzubereiten. Wesentliche Ziele bestehen darin, neue fachliche Anforderungen der gymnasialen Oberstufe, u.a. bezüglich einer verstärkten Formalisierung, Systematisierung und reflexiven Durchdringung sowie einer größeren Selbstständigkeit beim Erarbeiten und Bearbeiten fachlicher Fragestellungen und Probleme zu verdeutlichen und einzuüben. Dabei ist es notwendig, die im Unterricht der Sekundarstufe I erworbenen Kompetenzen zu konsolidieren und zu vertiefen, um eine gemeinsame Ausgangsbasis für weitere Lernprozesse zu schaffen.

Die Zelle als Grundbaustein des Lebens besitzt Strukturen, die ein eigenständiges und selbsterhaltendes System ermöglichen. Im Inhaltsfeld **Biologie der Zelle** sind deshalb naturwissenschaftliche Fragestellungen und experimentelle Daten zur Struktur und Funktion von Zellorganellen, aber auch zu zellulären Vorgängen im Plasma und an Biomembranen Schwerpunkte. Ein Verständnis dieser Zusammenhänge bildet die Grundlage für biomedizinische und biotechnische Anwendungen.

Im Überblick ergeben sich für dieses Inhaltsfeld somit die folgenden Fragestellungen und Unterrichtsvorhaben:

- I. Kein Leben ohne Zelle I – *Wie sind Zellen aufgebaut und organisiert?*
- II. Kein Leben ohne Zelle II – *Welche Bedeutung haben Zellkern und Nukleinsäuren für das Leben?*
- III. Erforschung der Biomembran – *Welche Bedeutung haben technischer Fortschritt und Modelle für die Forschung?*



Biologie

Alle Zellen benötigen Energie, um ihre spezifischen Aufgaben zu erfüllen. Das Inhaltsfeld **Energiestoffwechsel** bezieht sich auf die Energieumwandlung im Bereich der Dissimilation. Mithilfe enzymatischer Reaktionen laufen Energie liefernde Prozesse ab, die die Grundlage physiologischer Vorgänge und Untersuchungen, u.a. im Sport, bilden.

IV. Enzyme im Alltag – *Welche Rolle spielen Enzyme in unserem Leben?*

V. Biologie und Sport – *Welchen Einfluss hat körperliche Aktivität auf unseren Körper?*

Die obligatorisch zu erwerbenden zugehörigen Kompetenzen finden sich im Kernlehrplan Kapitel 2.