

## Unterrichtsvorhaben der Einführungsphase

**Inhaltsfeld:** IF 1 Biologie der Zelle (45 Stunden à 45 Minuten)

- **Unterrichtsvorhaben I:** *Die Zelle – Organisation und Struktur der kleinsten Funktionseinheit des Lebens*
- **Unterrichtsvorhaben II:** *Der Zellkern – Nukleinsäuren des Kerns steuern (fast) alle zellulären Vorgänge*
- **Unterrichtsvorhaben III:** *Grenzen um und in Zellen – Aufbau und Funktion der Biomembran*

**Inhaltliche Schwerpunkte:**

Zellaufbau	Biomembranen
Stofftransport zwischen Kompartimenten	Zellverdopplung und DNA
Funktion des Zellkerns	

**Basiskonzepte:**

### **System**

Prokaryot, Eukaryot, Biomembran, Zellorganell, Zellkern, Chromosom, Makromolekül, Cytoskelett, Transport, Zelle, Gewebe, Organ, Plasmolyse

### **Struktur und Funktion**

Cytoskelett, Zelldifferenzierung, Zellkompartimentierung, Transport, Diffusion, Osmose, Zellkommunikation, Tracer

### **Entwicklung**

Endosymbiose, Replikation, Mitose, Zellzyklus, Zelldifferenzierung

---

**Inhaltsfeld:** IF 2 Energiestoffwechsel (45 Stunden à 45 Minuten)

- **Unterrichtsvorhaben IV:** *Enzyme – nicht nur im Körper von Bedeutung*
- **Unterrichtsvorhaben V:** *Biologie und Sport – Welchen Einfluss hat körperliche Aktivität auf unseren Körper?*

**Inhaltliche Schwerpunkte:**

Enzyme	Dissimilation
körperliche Aktivität und Stoffwechsel	

**Basiskonzepte:**

### **System**

Muskulatur, Mitochondrium, Enzym, Zitronensäurezyklus, Dissimilation, Gärung

### **Struktur und Funktion**

Enzym, Grundumsatz, Leistungsumsatz, Energieumwandlung, ATP, NAD<sup>+</sup>

### **Entwicklung**

Training

## Übersicht der Unterrichtsvorhaben der Einführungsphase

<p><b><u>Unterrichtsvorhaben I:</u></b></p> <p><b>Thema/Kontext:</b> <i>Die Zelle – Organisation und Struktur der kleinsten Funktionseinheit des Lebens</i></p> <p><b>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UF1 Wiedergabe</li> <li>• UF3 Systematisierung</li> <li>• K 1 Dokumentation</li> </ul> <p><b>Inhaltsfeld:</b> IF 1 (Biologie der Zelle)</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zellaufbau</li> <li>– Stofftransport zwischen Kompartimenten (Teil 1)</li> </ul> <p>Zeitbedarf: ca. 17 Std. à 45 Minuten</p>	<p><b><u>Unterrichtsvorhaben II:</u></b></p> <p><b>Thema/Kontext:</b> <i>Der Zellkern – Nucleinsäuren des Kerns steuern (fast) alle zellulären Vorgänge</i></p> <p><b>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UF4 Vernetzung</li> <li>• E5 Auswertung</li> <li>• B4 Möglichkeiten und Grenzen</li> </ul> <p><b>Inhaltsfeld:</b> IF 1 (Biologie der Zelle)</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Funktion des Zellkerns</li> <li>– Zellverdopplung und DNA</li> </ul> <p>Zeitbedarf: ca. 12 Std. à 45 Minuten</p>
<p><b><u>Unterrichtsvorhaben III:</u></b></p> <p><b>Thema/Kontext:</b> <i>Grenzen um und in Zellen – Aufbau und Funktion der Biomembran</i></p> <p><b>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• E3 Hypothesen</li> <li>• E6 Modelle</li> <li>• E7 Arbeits- und Denkweisen</li> <li>• K4 Argumentation</li> </ul> <p><b>Inhaltsfeld:</b> IF 1 (Biologie der Zelle)</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Biomembran</li> <li>– Stofftransport zwischen Kompartimenten (Teil 2)</li> </ul> <p>Zeitbedarf: ca. 16 Std. à 45 Minuten</p>	<p><b><u>Unterrichtsvorhaben IV:</u></b></p> <p><b>Thema/Kontext:</b> <i>Enzyme - nicht nur im Körper von Bedeutung</i></p> <p><b>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• E2 Wahrnehmung und Messung</li> <li>• E4 Untersuchungen und Experimente</li> <li>• E5 Auswertung</li> </ul> <p><b>Inhaltsfeld:</b> IF 2 (Energiestoffwechsel)</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Enzyme</li> </ul> <p>Zeitbedarf: ca. 23 Std. à 45 Minuten</p>
<p><b><u>Unterrichtsvorhaben V:</u></b></p> <p><b>Thema/Kontext:</b> <i>Biologie und Sport – Welchen Einfluss hat körperliche Aktivität auf unseren Körper?</i></p> <p><b>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UF3 Systematisierung</li> <li>• B1 Kriterien</li> <li>• B3 Werte und Normen</li> </ul> <p><b>Inhaltsfeld:</b> IF 2 (Energiestoffwechsel)</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Dissimilation</li> <li>– Körperliche Aktivität und Stoffwechsel</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> ca. 22 Std. à 45 Minuten</p>	