

**Jahrgangsstufe 11:**

**Physiologie: Struktur - Funktion - Wechselwirkung**

**Zelle, Gewebe, Organismus**

- \* Lichtmikroskopisches Bild der Zelle, Zellkern, Zellzyklus, Mitosestadien
- \* Funktionsbezogene Zell- und Gewebedifferenzierung mit ökologischen oder evolutionsbiologischen Bezügen

**Molekulare Grundlagen, Kompartimentierung, Transport**

- \* Struktur-Eigenschaftsbeziehungen von Bau- und Inhaltsstoffen der Zelle
- \* Elektronenmikroskopisches Bild der Zelle: Kompartimentierung / Zellorganellen
- \* Bau und Funktion von Biomembranen
- \* Transportvorgänge an Membranen

**Biokatalyse**

- \* Molekularer Bau und Wirkungsweise von Enzymen

**Betriebsstoffwechsel und Energieumsatz**

- \* Anaerober Abbau von Glucose, Gärung
- \* Zellatmung
- \* Zusammenhang Atmung - Kreislauf - Bewegung
- \* Aspekte der Gesundheitsvorsorge

**Nutzung der Lichtenergie zum Stoffaufbau**

- \* Fotosynthesefaktoren
- \* Reaktionsorte und Ablauf der Fotosynthese

**Schwerpunktvorhaben:**

11.1: Zucker - ein Nahrungs- und Genussmittel

11.2: Die Leber - zentrales Organ des Stoffwechsels