

# Differenzierungskurs „Sport biologisch betrachtet“

## Einleitung

Die Fachbereiche Sport und Biologie überschneiden sich in vielerlei Hinsicht. Zusammenhänge wie beispielsweise Ernährung/Energiebereitstellung und Sport, Adaptionsprozesse des menschlichen Körpers nach sportlicher Belastung oder physiologische Gesichtspunkte des Aufwärmens vor dem Sport bilden nur einen Teil der Schnittmenge beider Fächer. Zumeist bleibt jedoch im Fachunterricht keine Zeit, um auf diese Gemeinsamkeiten einzugehen. Der Differenzierungskurs „Sport biologisch betrachtet“ bietet die Möglichkeit, sportbiologische Sachverhalte und Fragestellungen theoretisch zu erarbeiten und praktisch zu erfahren bzw. umzusetzen. Dabei spielen auch gesundheitserzieherische Aspekte und Gesichtspunkte des sozialen Lernens sowie die Sensibilisierung für Umweltprobleme und Umweltgefährdungen eine Rolle. Den Schülerinnen und Schülern soll die Möglichkeit gegeben werden, ihre Kenntnisse und Erfahrungen in den Bereichen Sport und Biologie zu erweitern sowie das eigene sportliche Handeln sowie das ihrer Mitmenschen zu reflektieren und zu organisieren. Hierfür werden in diesem Differenzierungskurs in Abstimmung mit den Schülerinnen und Schülern Inhalte aus den Themengebieten *Sport und Gesundheit* (Klasse 8) und *Prävention und Rehabilitation* (Klasse 9) behandelt.

## Geplante Unterrichtsinhalte

### Klasse 8: Sport und Gesundheit

#### Allgemeiner Aufbau des menschlichen Körpers

- Skelett
- Muskulatur
- Herz-Kreislauf-System

#### Aufwärmen im Sport

- Sinn und Unsinn des Aufwärmens vor dem Sport
- Erwärmung physiologisch betrachtet
- Sinn und Unsinn des Dehnens vor und nach dem Sport
- Erstellen eines allgemeinen Aufwärmprogramms

#### Krafttraining

- Bau und Funktion des Muskels
- Kontraktionsformen der Muskulatur
- Wirkungsweise der Muskulatur
- Prinzipien der Trainingslehre
- Erstellen eines allgemeinen Zirkeltrainings

#### Ausdauertraining

- Auswirkungen eines Ausdauertrainings auf das Herz-Kreislauf-System (Adaptionsprozesse)

- Auswirkungen eines Höhentrainings
- Energieversorgung der Muskulatur
- Puls und Pulsfrequenz
- aerobe und anaerobe Energiebereitstellung
- Prinzipien der Trainingslehre
- Erstellen individueller Ausdauertrainingspläne (z.B zur Vorbereitung auf eine Laufveranstaltung (Nelkenlauf))

### **Ernährung und Sport**

- Zusammensetzung der Nahrung
- Energiespeicher des Körpers
- Biochemische Zusammenhänge der Energiegewinnung im Körper (aerob und anaerob)
- Ernährung und Flüssigkeitsaufnahme (sportartspezifische Ernährung, Ernährungstipps vor, im und nach einem Wettkampf)

## **Klasse 9: Prävention und Rehabilitation**

### **Motorisches Lernen**

- physiologische Grundlagen des Bewegungslernens (Aufbau und Funktion des zentralen Nervensystems)
- Bewegungslernen und Gedächtnis

### **Auswirkungen des Bewegungsmangels**

- Fettleibigkeit
- Erkrankungen des Skelettsapparates
- Herz-Kreislauf-Erkrankungen
- Diabetes

### **Sportverletzungen/Traumatologie**

- Diagnostik und Erstversorgung
- Rettungskette
- Erste-Hilfe (Kooperation mit dem Schulsanitätsdienst)

### **Sport als Rehabilitationsmaßnahme**

- Physiotherapie, Koronarsport

### **Rückenschule**

- Haltungsschwächen vermeiden
- Krafttraining für die Rückenmuskulatur gestalten

### **Anspannung und Entspannung**

- Entspannungstechniken (Autogenes Training, Progressive Muskelrelaxation) kennenlernen und anwenden

### **Doping im Sport**

- Mittel zur Leistungssteigerung und deren Nachweismethoden
- Auswirkungen auf den menschlichen Körper