

## Übersicht über die Unterrichtsvorhaben in der Qualifikationsphase

### Q1.1 – GK: Inhaltsfeld: Genetik

#### Unterrichtsvorhaben I:

**Thema:** Humangenetische Beratung – Wie können genetisch bedingte Krankheiten diagnostiziert und therapiert werden und welche ethischen Konflikte treten dabei auf?

#### Inhaltliche Schwerpunkte:

Meiose und Rekombination  
Analyse von Familienstammbäumen  
Bioethik

#### Kompetenzen:

Auswertung (E5)  
Recherche (K2)  
Werte und Normen (B3)

#### Unterrichtsvorhaben II:

**Thema:** Modellvorstellungen zur Proteinbiosynthese – Wie entstehen aus Genen Merkmale und welche Einflüsse haben Veränderungen der genetischen Strukturen auf einen Organismus?

#### Inhaltliche Schwerpunkte:

Proteinbiosynthese  
Genregulation

#### Kompetenzen:

Wiedergabe (UF1)  
Systematisierung (UF3)  
Vernetzung (UF4)  
Modelle (E6)

#### Unterrichtsvorhaben III:

**Thema:** Angewandte Genetik – Welche Chancen und Risiken bestehen?

#### Inhaltliche Schwerpunkte:

Gentechnik  
Bioethik

#### Kompetenzen:

Recherche (K2)  
Kriterien (B1)      • Möglichkeiten und Grenzen (B4)

### Q1.2 – GK: Inhaltsfeld: Ökologie

#### Unterrichtsvorhaben I:

**Thema:** Autökologische Untersuchungen – Welchen Einfluss haben abiotische Faktoren auf das Vorkommen von Arten?

#### Inhaltliche Schwerpunkte:

Enzyme  
Umweltfaktoren und ökologische Potenz

#### Kompetenzen:

Probleme und Fragestellungen (E1)      • Hypothesen (E3)  
Wahrnehmung und Messung (E2)  
Untersuchungen und Experimente (E4)  
Auswertung (E5)      • Präsentation (K3)

#### Unterrichtsvorhaben II:

**Thema:** Synökologie – Welchen Einfluss haben inter- und intraspezifische Beziehungen auf Populationen?

#### Inhaltliche Schwerpunkte:

Dynamik von Populationen

#### Kompetenzen:

Modelle (E6)      • Argumentation (K4)

#### Unterrichtsvorhaben III:

**Thema:** Zyklisch und sukzessive Veränderung von Ökosystemen – Welchen Einfluss hat der Mensch auf die Dynamik von Ökosystemen?

#### Inhaltliche Schwerpunkte:

Mensch und Ökosysteme

#### Kompetenzen:

Auswertung (E5)      • Entscheidungen (B2)

#### Unterrichtsvorhaben IV:

**Thema:** Synökologie II- Welchen Einfluss hat der Mensch auf globale Stoffkreisläufe und Energieflüsse?

#### Inhaltliche Schwerpunkte:

Stoffkreislauf und Energiefluss

#### Kompetenzen:

Entscheidungen (B2)      • Werte und Normen (B3)

## Übersicht über die Unterrichtsvorhaben in der Qualifikationsphase

### Q1.1 – LK: Inhaltsfeld: Genetik

#### Unterrichtsvorhaben I:

**Thema:** Humangenetische Beratung – Wie können genetisch bedingte Krankheiten diagnostiziert und therapiert werden und welche ethischen Konflikte treten dabei auf?

#### Inhaltliche Schwerpunkte:

Meiose und Rekombination  
Analyse von Familienstammbäumen  
Bioethik

#### Kompetenzen:

Auswertung (E5)      ● Recherche (K2)  
Vernetzung (UF4)      ● Möglichkeiten und Grenzen (B3)  
Werte und Normen (B3)

#### Unterrichtsvorhaben II:

**Thema:** Erforschung der Proteinbiosynthese – Wie entstehen aus Genen Merkmale und welche Einflüsse haben Veränderungen der genetischen und epigenetischen Strukturen auf einen Organismus?

#### Inhaltliche Schwerpunkte:

Proteinbiosynthese  
Genregulation

#### Kompetenzen:

Probleme und Fragestellungen (E1)  
Hypothesen(E3)      ● Auswertung (E5)  
Modelle (E6)  
Arbeits- und Denkweisen (E7)

#### Unterrichtsvorhaben III:

**Thema:** Gentechnologie heute - Welche Chancen und Risiken bestehen?

#### Inhaltliche Schwerpunkte:

Gentechnik  
Bioethik

#### Kompetenzen:

Recherche (K2)      ● Präsentation (K3)  
Kriterien (B1)      ● Möglichkeiten und Grenzen (B4)

### Q1.2 – LK: Inhaltsfeld: Ökologie

#### Unterrichtsvorhaben I:

**Thema:** Autökologische Untersuchungen – Welchen Einfluss haben abiotische Faktoren auf das Vorkommen von Arten?

#### Inhaltliche Schwerpunkte:

Umweltfaktoren und ökologische Potenz

#### Kompetenzen:

Probleme und Fragestellungen (E1)  
Hypothesen (E3)  
Wahrnehmung und Messung (E2)  
Untersuchungen und Experimente (E4)  
Auswertung (E5)

#### Unterrichtsvorhaben II:

**Thema:** Erforschung der Fotosynthese – Wie entsteht aus Lichtenergie eine für alle Lebewesen nutzbare Form der Energie?

#### Inhaltliche Schwerpunkte:

Fotosynthese

#### Kompetenzen:

Probleme und Fragestellungen (E1)  
Wahrnehmung und Messung E2)  
Hypothesen (E3)  
Untersuchungen und Experimente (E4)  
Auswertung (E5)  
Arbeits- und Denkweisen (E7)

#### Unterrichtsvorhaben III:

**Thema:** Zyklisch und sukzessive Veränderung von Ökosystemen – Welchen Einfluss hat der Mensch auf die Dynamik von Ökosystemen?

#### Inhaltliche Schwerpunkte:

Mensch und Ökosysteme

#### Kompetenzen:

Auswertung (E5)  
Argumentation (K4)  
Entscheidungen (B2)

## Übersicht über die Unterrichtsvorhaben in der Qualifikationsphase

### Q2.1 – GK: Inhaltsfeld: Evolution

#### Unterrichtsvorhaben I:

**Thema:** Evolution in Aktion – Welche Faktoren beeinflussen den evolutiven Wandel?

#### Inhaltliche Schwerpunkte:

Grundlagen evolutiver Veränderung  
Art und Artbildung  
Stammbäume – Teil 1

#### Kompetenzen:

Wiedergabe (UF1)  
Systematisierung (UF3)  
Argumentation (K4)  
Möglichkeiten und Grenzen (B4)

#### Unterrichtsvorhaben II:

**Thema:** Evolution von Sozialstrukturen – Welche Faktoren beeinflussen die Evolution des Sozialverhaltens?

#### Inhaltliche Schwerpunkte:

Evolution und Verhalten

#### Kompetenzen:

Auswahl (UF2)  
Vernetzung (UF4)  
Präsentation (K3)

#### Unterrichtsvorhaben III:

**Thema:** Humanevolution – Wie entstand der heutige Mensch?

#### Inhaltliche Schwerpunkte:

Evolution des Menschen  
Stammbäume – Teil 2

#### Kompetenzen:

Systematisierung (UF3)  
Argumentation (K4)  
Arbeits- und Denkweisen (E7)

### Q2.2 – GK: Inhaltsfeld: Neurobiologie

#### Unterrichtsvorhaben I:

**Thema:** Molekulare und zellbiologische Grundlagen der neuronalen Informationsverarbeitung und Wahrnehmung – Wie wird aus einer durch einen Reiz ausgelösten Erregung eine Wahrnehmung?

#### Inhaltliche Schwerpunkte:

Aufbau und Funktion von Neuronen  
Neuronale Informationsverarbeitung und Grundlagen der Wahrnehmung

#### Kompetenzen:

Wiedergabe (UF1)  
Auswahl (UF2)  
Modelle (E6)

#### Unterrichtsvorhaben II:

**Thema:** Lernen und Gedächtnis – Wie muss ich mich verhalten, um Abiturstoff am besten zu lernen und zu behalten?

#### Inhaltliche Schwerpunkte:

Plastizität und Lernen

#### Kompetenzen:

Dokumentation (K1)  
Vernetzung (UF4)

