



Unterrichtsinhalte für das Fach Biotechnologie (Stufe 9)

Wahlpflichtbereich II

Der inhaltliche Schwerpunkt des Fachs ist in der Jahrgangsstufe 9 bestimmt durch die Anwendung moderner molekularbiologischer und gentechnischer Methoden der Biotechnologie. Im Zusammenhang mit den Methoden und Anwendungsmöglichkeiten werden auch gesetzliche und ethische Fragestellungen behandelt und diskutiert.

Als **Themen** sind in der **Jahrgangsstufe 9** vorgesehen:

- Grundlagen der Genetik:
 - DNA als Träger der Erbinformation
 - Vom Gen zum Merkmal: Die Realisierung der genetischen Information
- Gentechnik
 - Weiße Gentechnik: transgene Bakterien (Beispiel Insulin-Produktion)
 - Regulation des Blutzuckerspiegels
 - Werkzeuge der Gentechnik: Restriktionsenzyme und Ligasen
 - *Klonen und Stammzellforschung (Alternative 1)*
 - *Ethische Diskussion: Klonen des Menschen - Darf der Mensch was er kann?*
 - *Grüne und rote Gentechnik: transgene Pflanzen und Tiere (Alternative 2)*
 - *Ethische Diskussion: Nutzen und Risiken gentechnisch veränderter Lebewesen*
- Kriminalbiologische Untersuchungsmethoden: Wir lösen einen Fall
 - Projekt/Praktikum: Fingerabdrücke, Fußabdrücke, Haarproben,...
 - Projekt/Praktikum: Isolierung von DNA aus Mundepithelzellen der Schüler
 - Projekt/Praktikum: Der genetische Fingerabdruck
- Projekt/Praktikum: Kunststoffe aus nachwachsenden Rohstoffen
 - Ethische Diskussion: Nachhaltigkeit und Gesundheit