



Lehrkraft: OStRin Petra Stegmann

Leitfach: Biologie

Rahmenthema: Angewandte Biologie

Thema: Angewandte Biologie – oder wie Wissenschaft unser Leben beeinflusst

Zielsetzung des Seminars

Die Wissenschaft Biologie spielt in vielen unserer Lebensbereiche eine immens große Rolle – ohne dass dies uns immer bewusst ist. Mithilfe biologischer Kenntnisse können wir unser Leben nachhaltig beeinflussen oder gar verbessern: So sind Kenntnisse in der Biologie unersetzlich für medizinische Errungenschaften wie z.B. die Entwicklung von Antibiotika oder das Therapieren von Stoffwechselerkrankungen. Auch im Bereich Produktion und Verarbeitung von Lebensmitteln spielt die Wissenschaft Biologie eine außerordentlich wichtige Rolle, denkt man beispielsweise an Neuzüchtungen von Nutzpflanzen und –tieren oder an die Möglichkeiten – und auch Risiken, die sich durch Gentechnik an Pflanzen und Tieren erschließen. Selbst bei der Verbrechensaufklärung sind biologische Kenntnisse für die Detektivarbeit von großem Nutzen: Denkt man z.B. Spurensicherung oder Bestimmung des Todeszeitpunktes eines Opfers. Für viele Konstruktionen im technischen Bereich gibt es Vorbilder in der Natur – bekannt ist dies unter dem Schlagwort Bionik. Auch kann Umweltschutz nur mit Kenntnissen in der Biologie nachhaltig gelingen.

Im Rahmen dieses Seminars wird exemplarisch aus den oben aufgeführten Bereichen aufgezeigt, wie Erkenntnisse aus der Biologie gezielt eingesetzt werden können. Den Schülern soll dabei bewusst werden, wie viele Facetten die Naturwissenschaft hat und wie allgemein durch naturwissenschaftliche Kenntnisse unser Leben auch in der Zukunft nachhaltig beeinflusst und verbessert werden kann.

mögliche Themen für die Seminararbeiten:

1. Infektionskrankheiten und wie sie bekämpft werden können
2. Stoffwechselkrankheiten und wie sie behandelt werden
3. Früherkennung von Krankheiten; genetische Familienberatung
4. Joghurt, Käse und Co - Herstellung und Verarbeitung von Milchprodukten
5. Genfood – Möglichkeiten und Risiken
6. Züchtung von Nutztieren (konkretes Bsp.)
7. Züchtung von Nutzpflanzen (konkretes Bsp.)
8. Biologische Kenntnisse in der Beziehung Tier - Mensch
9. Mit verhaltensbiologischen Kenntnissen erfolgreich werben
10. Vorbild Natur: Am seidenen Faden – High-Tec Fäden vielfältig einsetzbar
11. Symbiosen für die Landwirtschaft
12. Biologische Reinigung in der Kläranlage
13. Biologisch Wäsche waschen
14. Wie hilft Biologie in der Kriminalistik?