

## Biologie: Wissenschaft vom Leben

Wie kaum ein anderes Fach spricht die Biologie die Schülerinnen und Schüler direkt an. Hier geht es um die Tiere, die Pflanzen und nicht zuletzt auch um sie selbst.

### Ein Gang durch unsere gut ausgestattete Sammlung



Schüler der 6kb haben diesen Innenhof (Kräuterspirale) selbst gestaltet (2015):



In den [Jahrgangsstufen 5, 6 und 7](#) sind biologische Themen im Unterrichtsfach „Nawi“ = Naturwissenschaften integriert (siehe dort). Hier gehört die Exkursion in den Wildpark Eekholt oder auf einen Bauernhof zum Programm.



[Ab Klasse 8](#) werden die drei naturwissenschaftlichen Fächer Biologie, Chemie und Physik getrennt unterrichtet. Wir versprechen uns dadurch eine bessere Vorbereitung auf den Unterricht in der Oberstufe.

Das schulinterne Fachcurriculum Biologie für die Klassen 8 – 10 nimmt Themen aus den „[Fachanforderungen Naturwissenschaften](#)“ auf.

In der **Oberstufe** steht das Fach Biologie im Mittelpunkt des Naturwissenschaftlichen Profils.



Als profilgebendes Fach wird es im Einführungsjahr (Klasse 11) dreistündig und in der Qualifikationsphase (Klasse 12 + 13) vierstündig unterrichtet und ist schriftliches Abiturprüffach.

In den anderen Profilen wählen die Schülerinnen und Schüler zwei naturwissenschaftliche Unterrichtsfächer, von denen ein Fach nach dem Einführungsjahr abgewählt werden kann. Die Erfahrung der letzten Jahre hat gezeigt, dass viele Schülerinnen und Schüler das Unterrichtsfach Biologie bis zum Abitur belegen. Es ist eines der am häufigsten gewählten mündlichen Abiturprüffächer.

Mit den neuen Fachanforderungen im Fach Biologie werden wir ab dem Schuljahr 2016/2017 im Einführungsjahr folgende Themenfolge unterrichten:

- **E1 und E2: Evolutionsökologie (Entwicklung von Lebewesen in ihrem Lebensraum)**
- **Q1.1 u. Q1.2: Genetik**
- **Q2.1: Neurophysiologie und Ethologie**
- **Q2.2: Evolution**

Die Themen Cytologie und Physiologie fließen thematisch in E1, E2, Q1.1, Q1.2 und Q2.2 ein. Die verbindlichen Fachinhalte orientieren sich dabei immer an den 8 Basis-konzepten Struktur und Funktion, Reproduktion, Kompartimentierung, Steuerung und Regelung, Stoff- und Energieumwandlung, Information und Kommunikation, Variabilität und Anpasstheit, Geschichte und Verwandtschaft.



# KURT-TUCHOLSKY-SCHULE



Flensburg

GEMEINSCHAFTSSCHULE MIT OBERSTUFE • EUROPASCHULE

## Schulinterne Arbeit zu den Fachanforderungen BIOLOGIE

Stand: September 2016

### Beiträge des Faches zur Lernkompetenz

#### Sachkompetenz

**Schwerpunkte** sind für Sek. II die Bereiche ...

1. Evolutionstheorie
2. Originale Naturbegegnung
3. Biologische Fragestellungen in der gesellschaftlichen Diskussion
4. Studierfähigkeit für ein naturwissenschaftliches Studium

#### Methodenkompetenz

**Grundlagen** dafür sind ...

1. Biologische Denk- und Arbeitsverfahren
2. Naturwissenschaftliche Repräsentationsformen
3. Umgang mit Fachliteratur
4. Mikroskopie
5. Anwendung von Basiskonzepten

#### Selbstkompetenz

**Geforderte Bestandteile** des Unterrichts sind ...

1. Normative Fragestellungen (Inhalte siehe unten!)
2. Selbstständiges Arbeiten Schritt für Schritt erweitern
3. Erkennen von zunehmender Komplexität und Erreichen eines gesteigerten Abstraktionsgrades
4. Perspektivwechsel und kritische Reflexion

**Spezielle Fachinhalte** zum Bereich: „Normative Fragestellungen“ in der Oberstufe

#### Gesundheitserziehung:

- Infektionskrankheiten
- Suchtprävention

#### Der Mensch als Teil der Biosphäre:

- nachhaltiges Verhalten
- Verantwortlicher Umgang mit Lebewesen
- Meeresschutz und Meeresmüll

#### Medizin und Gentechnik:

- Reproduktionstechniken beim Menschen
- gentechnisch veränderte Lebensmittel

## ***Abfolge der Themen in der Oberstufe Biologie***

**Einführungsphase:** ***Evolutionsoökologie***

Entwicklung von Lebewesen in ihrem Lebensraum

Parallel dazu werden in der Einführungsphase nach Vorgabe der Fachanforderungen **chemische Grundlagen** im Fach **Chemie** gelegt, die für das Verständnis der Evolution auf zellulärer Ebene in den folgenden Jahren genutzt werden sollen!

Q1.1 und Q1.2: Aus dem Blickwinkel der **Genetik**  
(Einführung der zellulären und molekularen Ebene)

Q2.1: **Neurophysiologie und Ethologie**

Q2.2: **Evolution (des Menschen)**

## ***Struktur durch Basiskonzepte***



Abbildung 1: Basiskonzepte

# KURT-TUCHOLSKY-SCHULE



Flensburg

Was bedeutet ***Evolution*sökologie**

für dem Biologieunterricht in der Oberstufe der ***KTS - Jahrgang 11*** ?

## ***Bausteine***

Organismen in Ökosystemen  
stehen in Beziehung zueinander!

Wie sind Organismen  
an ihre Umwelt  
angepasst?

Organismen sind  
Energiewandler!

## ***Kennzeichen des Lebens***

Organismen lassen sich  
anhand äußerer Merkmale  
unterscheiden und ordnen!

Wie ist die Vielfalt  
des Lebens auf der Erde  
eigentlich entstanden?

# KURT-TUCHOLSKY-SCHULE



Flensburg

Als „spezielle Fachinhalte“ aus dem Bereich „Bewertung“ wird in der Einführungsphase der Schwerpunkt auf das Thema:

## „Der Mensch als Teil der Biosphäre“

gelegt. Die Fachanforderungen regen an, das folgende „Nachhaltigkeitsdreieck“ als Grundlage zu vermitteln.

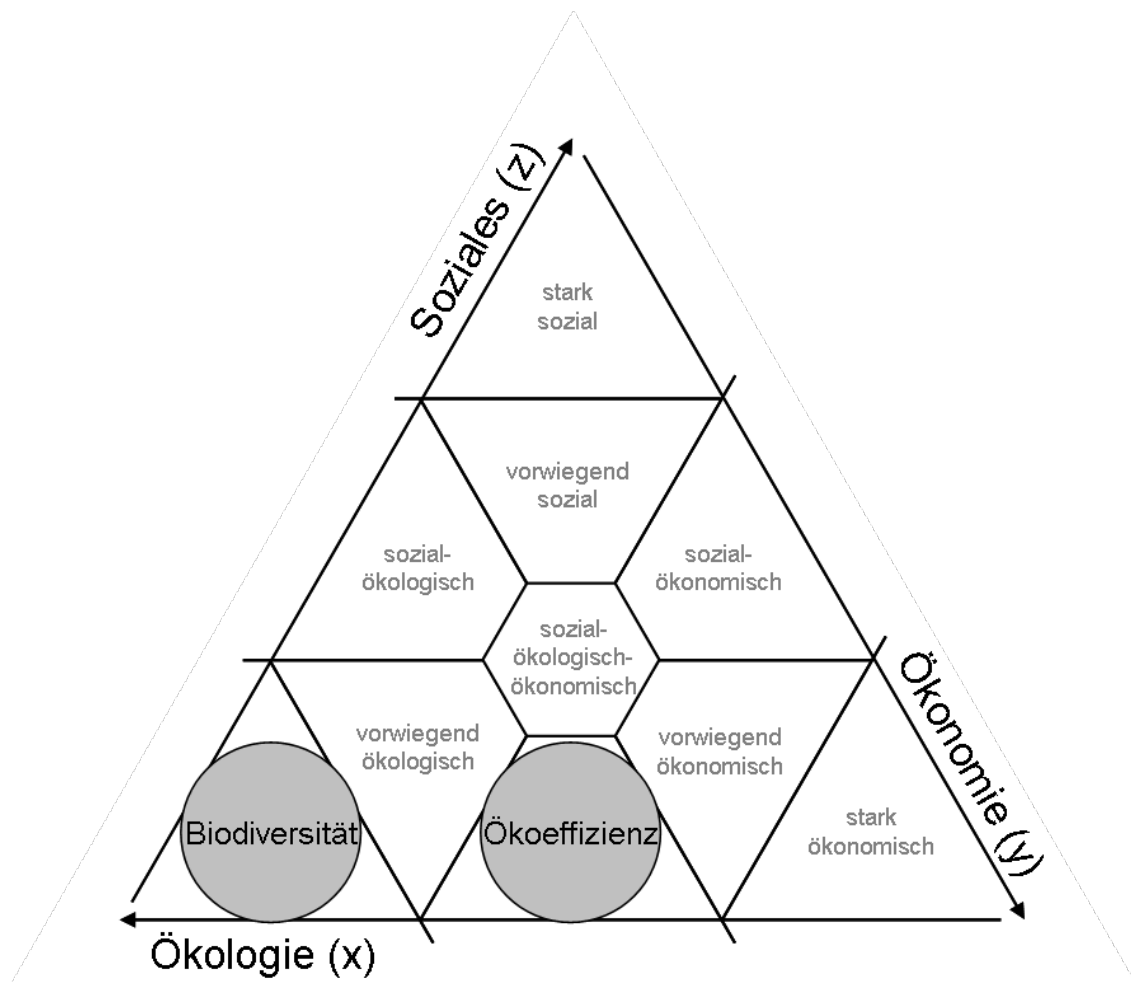


Abbildung 2: Nachhaltigkeitsdreieck