

Funktion des Biologieunterrichts

Wie lässt sich die Funktion des Biologieunterrichts
kennzeichnen?

Fachdidaktik Biologie
Prof. Dr. Frank Horn
Hauptseminar Grundlagen der Biologiedidaktik I (WS2004/05)
Thema: Funktion und Ziele des Biologieunterrichts

Funktion des Biologieunterrichts

Gliederung

- Allgemeines
 - Stellenwert der Biologie in der Gesellschaft
 - Reaktion der Gesellschaft auf den Wandel der Biowissenschaften
- Aufgaben des Biologieunterrichtes
- (psychologische) Voraussetzungen
- Was soll/kann der Biologieunterricht in der Relation Teil-Ganzes bzw. in der Relation Allgemeines-Einzernes/Besonderes leisten?
- Biologie und Persönlichkeitsentfaltung des Schülers
- Kompetenzen
- Ergebnis
- Quellen

Funktion des Biologieunterrichts

Allgemein

Stellenwert der Biologie in der Gesellschaft

- Wandel von einer deskriptiven und experimentellen Wissenschaft zur Systemtheorie mit interdisziplinärem Charakter
 - umsatzstarke biotechnologische Industrien
 - hat wesentlichen Anteil an politischen Diskussionen und berührt damit auch das Wertesystem unserer Gesellschaft
- kurz: Biowissenschaften haben eine nicht zu unterschätzende Bedeutung für die Entwicklung unserer Gesellschaft

Funktion des Biologieunterrichts

Allgemein

Reaktion der Gesellschaft auf den Wandel der Biowissenschaften

- Es müssen neue Prioritäten gesetzt werden.
- Erkenntnisse der Biowissenschaften müssen der breiten Öffentlichkeit durchschaubarer und verständlicher gemacht werden.
- Biowissenschaftliche Grundkenntnisse müssen zum Allgemeinwissen gehören, damit der breiten Öffentlichkeit sachangemessene Entscheidungen und Handlungen möglich sind.

Funktion des Biologieunterrichts

Aufgaben des Biologieunterrichts

- Einblick in die Begriffe, Gesetzmäßigkeiten und Arbeitsweisen der Biowissenschaften gewähren.
- Ermöglichen einer sachorientierten Beurteilung der Lebensprozesse unter wirtschaftlichen, technischen und sozialen Gesichtspunkten.
- Ermöglichen eines rationalen sowie emotional, ästhetischen Zugangs zur Natur.
- Biowissenschaftliches Basiswissen muss Teil der Allgemeinbildung werden!
- **Und:** in dieses Basiswissen muss weiteres Wissen problemlos eingefügt werden können

Funktion des Biologieunterrichts

(Psychologische) Voraussetzungen

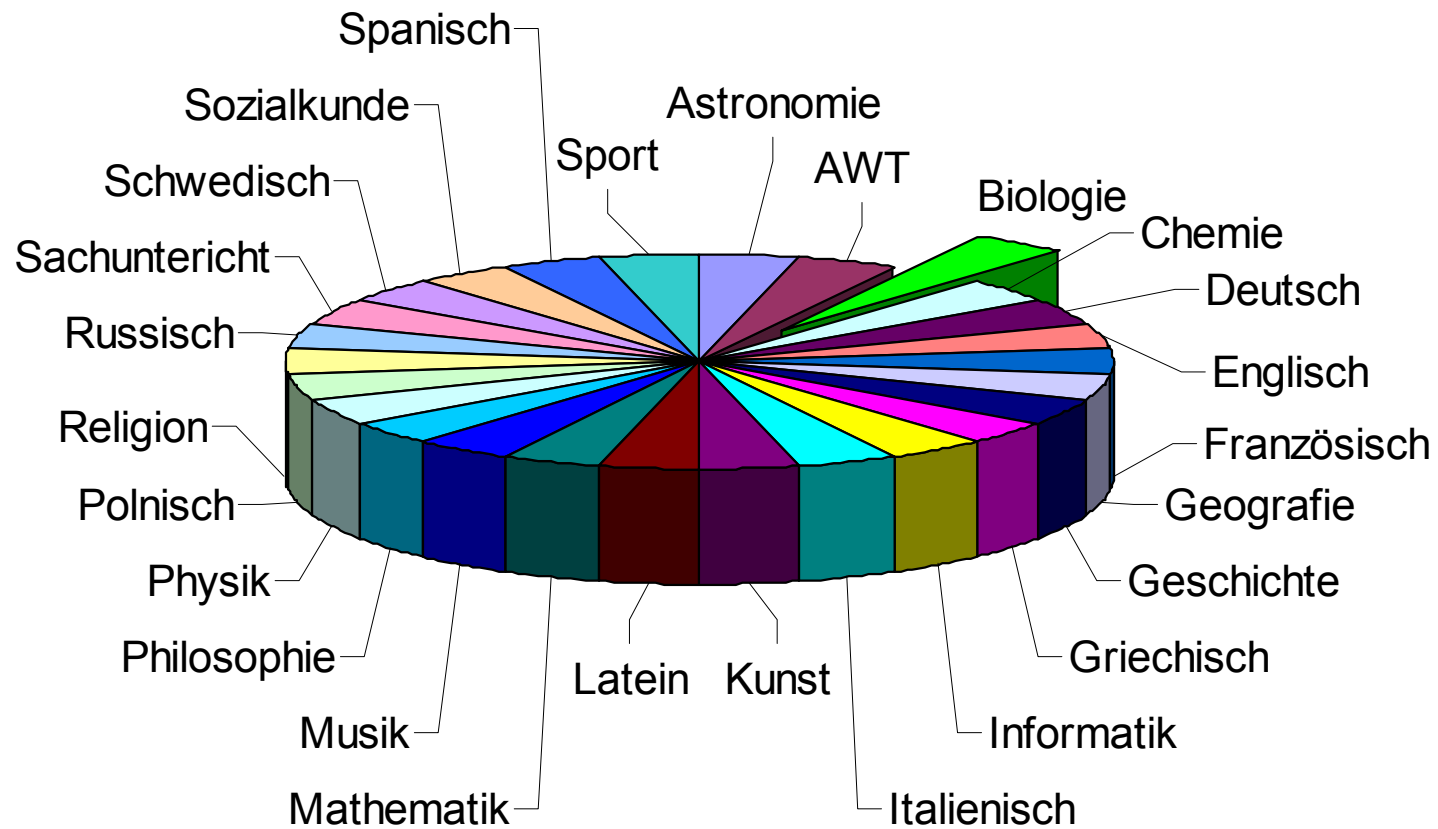
Vom Schüler:

- Neugier
- Interesse
- emotionale Beziehung zur Natur

Vom Lehrer:

- entwicklungspsychologisch angepasste Wissenschaftspropädeutik
- erkenntnisbringender Einsatz von Modellen

Funktion des Biologieunterrichts



Theoretisch in Mecklenburg-Vorpommern erlangbare Stofffülle der Allgemeinbildung an Allgemeinbildenden Schulen.

Funktion des Biologieunterrichts

Naturwissenschaftliche Denkweise

1. Problemfindung
2. Hypothesenbildung, Prognosen
3. Entwurf von Lösungsstrategien
4. Überprüfung mit Experimenten
5. Darstellung und Deutung der Ergebnisse
6. Grenzen der Aussage / Verallgemeinerung

Funktion des Biologieunterrichts

Was soll/kann der Biologieunterricht in der Relation Teil-Ganzes bzw. in der Relation Allgemeines Einzelnes/Besonderes leisten?

Definition:

- **Ganzes** bildet eine Menge von qualitativ identischen(homogenen) oder/und qualitativ verschiedenen (heterogenen) relativ selbständigen Teilen(Elementen), die ein einheitliches System bilden. Die **Teile** stehen mehr oder weniger in **Wechselwirkung** und üben innerhalb des Ganzen eine spezifische Funktion aus.
- allgemein: auf ganz gemeinsame Weise, insgesamt, allumfassend
- besonders: eine (Wort-, Tier-, Pflanzen-,...) Art, die innerhalb einer (Wort-, Tier-, Pflanzen-,...) Art einer anderen über/untergeordnet ist

Funktion des Biologieunterrichts

Was soll/kann der Biologieunterricht in der Relation Teil-Ganzes Leisten

- Biologieunterricht ist Teil der Allgemeinbildung
- kann Einstellungen und Werthaltungen beeinflussen
- kann Neugier, Interesse und emotionale Beziehung zum Lerninhalt und der schülerspezifischen Umwelt erzeugen

- Problem:
aufgrund der Stofffülle kann der Biologieunterricht nur biologisches Grundwissen vermitteln

- Lösung:
das Basiswissen muss sich zur Erweiterung des eigenen Wissens eignen und selbstständig zu einem umfassenderen Bild ausgebaut werden können

Funktion des Biologieunterrichts

Biologieunterricht und Persönlichkeitsentfaltung des Schülers

Der Biologieunterricht unterstützt die Schüler beim:

- Erwerb einer naturwissenschaftlichen Denk- und Arbeitsweise
- Erwerb von Kompetenzen (speziell: Methoden- & Selbstkompetenz)
- Erhalt der Möglichkeit Sachverhalte aufgrund von Fachwissen richtig beurteilen zu können
- Erwerb neuer Ansichten und Werthaltungen gegenüber der belebten und scheinbar unbelebten Natur

Funktion des Biologieunterrichts

Sachkompetenz	Methodenkompetenz	Selbstkompetenz	Sozialkompetenz
<ul style="list-style-type: none"> – Fachwissen erwerben und verfügbar halten – Können ausbilden – Zusammenhänge erkennen – in einer Disziplin erworbenes Wissen und Können sowie gewonnene Einsichten in Handlungszusammenhängen anwenden – Wissen zu sachbezogenen Urteilen heranziehen u.a. 	<ul style="list-style-type: none"> – rationell arbeiten – Lernstrategien entwickeln – Arbeitsschritte zielgerichtet planen und anwenden – unterschiedliche Arbeitstechniken sachbezogen und situationsgerecht anwenden – Informationen beschaffen, speichern, im spezifischen Kontext bewerten und sachgerecht aufbereiten – Probleme erkennen, analysieren, flexibel verschiedene Lösungswege erproben – Ergebnisse strukturieren und präsentieren u.a. 	<ul style="list-style-type: none"> – eigene Stärken und Schwächen erkennen und einschätzen – Selbstvertrauen und Selbstständigkeit entwickeln – Verantwortung übernehmen und entsprechend handeln – sich selbst Arbeits- und Verhaltensziele setzen – zielstrebig und ausdauernd arbeiten – mit Erfolgen und Misserfolgen umgehen – Hinweise anderer aufgreifen – Hilfe leisten und annehmen u.a. 	<ul style="list-style-type: none"> – mit anderen gemeinsam lernen – eine positive Grundhaltung anderen gegenüber einnehmen – anderen einfühlsam begegnen – sich an vereinbarte Regeln halten – solidarisch und tolerant handeln – mit Konflikten angemessen umgehen u.a.

Funktion des Biologieunterrichts

Ergebnis

- Entwicklung eines fundierten Selbst- und Weltverständnisses durch Verbindung von Kompetenzen und biowissenschaftlichem Basiswissen.
- Befähigung im öffentlichen Bereich Verantwortung und zu übernehmen, angemessene Entscheidungen zu treffen und sachgemäß zu Handeln.
- Voraussetzung für die Bereitschaft und Fähigkeit, die natürlichen Lebensgrundlagen zu erhalten und verantwortungsbewusst die Ressourcen in Anspruch zu nehmen.
- Das biowissenschaftliche Basiswissen soll lebenslanges Lernen ermöglichen.

Funktion des Biologieunterrichts

Quellen

- Rahmenpläne Biologie für die allgemein bildenden Schulen in Mecklenburg-Vorpommern
- Lehrpläne Biologie für die allgemein bildenden Schulen in Schleswig-Holstein
- Lehrpläne Biologie für den gymnasialen Bildungsgang in Hessen
- <http://www.matheboard.de/lexikon/Ganzes,definition.htm>
- www.wikipedia.de
- www.xipolis.net