

Thema Nr. 1

Evolutionstheorie im Biologieunterricht

Nach dem LehrplanPLUS soll der Biologieunterricht Schülerinnen und Schülern ermöglichen, sich „bei der Auseinandersetzung mit gesellschaftlich relevanten Themen“ wie der „Evolutionstheorie (...) aktiv und konstruktiv an gesellschaftlichen Diskussionen zu beteiligen“.

1. Begründen Sie, weshalb die Evolutionstheorie als gesellschaftlich relevantes Thema anzusehen ist! Stellen Sie bei Ihrer Begründung auch einen Bezug zu Bildungsstandards im Fach Biologie für den mittleren Schulabschluss her!
2. Aus der biologiedidaktischen Forschung sind im Kontext der Evolutionstheorie typische alternative Schülervorstellungen bekannt, die durch folgende Zitate (Oberstufe Biologie) am Beispiel Industriemelanismus belegt sind:
 - „In der Stadt würden die hellen [Birkenspanner] getötet und dann wäre[n sie] ausgerottet und eigentlich ist es ja das Bestreben jedes Tieres, dass sich die Art vermehrt und ausbreitet“.
 - „Der Ruß aktiviert vielleicht irgendetwas im Körper [des Birkenspanners], der daraufhin den Befehl gibt, da etwas zu verändern“.
 - [Der erste schwarze Birkenspanner] entsteht durch eine Chromosomenveränderung durch Hormone (...) Es muss durch Hormone etwas an die Chromosomen weitergegeben werden.“¹

2.1 Identifizieren Sie in jeder Aussage die jeweilige Schülervorstellung zur Evolutionstheorie!

2.2 Erläutern Sie drei mögliche Ursachen für die Entstehung der in 2.1 identifizierten Vorstellungen!

3. Entwerfen Sie ein Artikulationsschema für eine Stunde oder Doppelstunde, in der Schülervorstellungen im Kontext Evolution im Mittelpunkt stehen, und begründen Sie Ihr Vorgehen unter Bezug auf einen theoretischen Ansatz!

¹ Vgl. Weitzel & Gropengießer, 2009; http://archiv.ipn.uni-kiel.de/zfdn/pdf/15_Weitzel.pdf (online 17.3.20).

Thema Nr. 2

Freiarbeit im Biologieunterricht

Der Themenbereich Ökologie ist eine gute Möglichkeit, um Freiarbeit als Unterrichtsform in den Unterrichtsablauf eines Schuljahres zu integrieren.

- 1.1 Erläutern Sie, was man unter Freiarbeit versteht, und ordnen Sie die Freiarbeit fachdidaktisch ein!
- 1.2 Nennen Sie drei didaktische Ziele der Freiarbeit und begründen Sie theoriebezogen, weshalb diese Unterrichtsform dafür besonders geeignet ist!
2. Eine fünfstündige Freiarbeit soll im Natur-und-Technik-Unterricht (NT 1.5 Ökosysteme Gewässer) der Jahrgangsstufe 6 durchgeführt werden.
 - 2.1 Formulieren Sie hierzu fünf geeignete Lernziele! Ordnen Sie jedem Lernziel einen Lernzielbereich zu! Achten Sie darauf, dass jeder Lernzielbereich mit mindestens einem Lernziel vertreten ist!
 - 2.2 Entwickeln Sie eine Übersicht über die geplante fünfstündige Freiarbeit, in der Sie kurz das geplante Unterrichtsgeschehen skizzieren! Ein Artikulationsschema ist nicht gefordert.
3. Freiarbeit stellt Lehrkräfte vor große Herausforderungen. Beschreiben Sie drei solche Herausforderungen, die in einer Freiarbeit auftreten können, und erläutern Sie konkrete, fachdidaktische Maßnahmen, diesen zu begegnen!

Thema Nr. 3

Tafelbild im Biologieunterricht

Das Tafelbild spielt eine zentrale Rolle im Biologieunterricht und wird sowohl mit der klassischen als auch mit der digitalen Tafel genutzt.

1. Erläutern Sie knapp und prägnant eine geeignete, in der fachdidaktischen Literatur angewandte Lehr-/Lerntheorie, die zur Erstellung guter, das Lernen unterstützender Tafelbilder herangezogen wird!
2. Beschreiben Sie jeweils eine Funktion der Tafel für die einzelnen Unterrichtsphasen anhand je eines unterrichtsbezogenen Beispiels aus dem Biologieunterricht am bayerischen Gymnasium!
3. Stellen Sie tabellarisch je drei fachdidaktisch relevante Vor- und Nachteile der klassischen und der digitalen Tafel einander gegenüber!
- 4.1 Benennen Sie ein Stundenthema aus der Mittelstufe des bayerischen Gymnasiums, ordnen Sie es in den Lehrplan ein und formulieren Sie dazu drei passende, basiskonzeptorientierte Lernziele! Entwickeln Sie auf dieser Grundlage ein sinnvolles Tafelbild!
- 4.2 Begründen Sie Ihre Entscheidung für ein analoges oder digitales Tafelbild und erläutern Sie, inwiefern dieses den Kriterien für ein gutes Tafelbild entspricht!