

Thema Nr. 1

Aufgaben im Biologieunterricht

Aufgaben bilden das Rückgrat einer Unterrichtsstunde im Biologieunterricht.

1. Seit PISA 2000 ist im deutschen Biologieunterricht die Rede von einer neuen bzw. erweiterten Aufgabenkultur. Beschreiben Sie deren Charakteristika!
2. Aufgaben erfüllen in den verschiedenen Phasen einer Unterrichtsstunde unterschiedliche Zielsetzungen. Erläutern Sie, nach welchen didaktischen Kriterien die Aufgabenstellungen in der Hinführungs-, der Vertiefungs- und der Sicherungsphase einer problemorientierten Unterrichtsstunde ausgerichtet werden! Verdeutlichen Sie anhand eines selbst gewählten Stundenthemas Ihre Erläuterungen durch passende Aufgabenstellungen zu jeder der drei Phasen und begründen Sie diese!
- 3.1 In einer Stegreifaufgabe zum Thema „Bau einer Blütenpflanze“ in Jahrgangsstufe sechs des Gymnasiums werden folgende Aufgaben gestellt:
 - a) Nenne die vier wichtigsten Organe einer Blütenpflanze!
 - b) Beschreibe die Aufgaben dieser Organe!
 - c) Erläutere, ob dieser Bauplan einer Pflanze bei allen Pflanzen in gleicher Weise vorkommt!

Formulieren Sie zwei der drei Aufgaben (a bis c) so um, dass jeweils ein spezifischer Aspekt der erweiterten Aufgabenkultur besondere Beachtung findet! Kommentieren Sie jeweils, zu welchem didaktischen Zweck die Umformung erfolgt und welcher Aspekt der erweiterten Aufgabenkultur dabei umgesetzt wird!

- 3.2 In der Vertiefungsphase einer Stunde zum Thema Bau einer Blütenpflanze soll eine basiskonzeptorientierte Lernaufgabe formuliert werden. Beurteilen Sie, ob die vorgegebene Aufgabenstellung (s.u.) dieser Anforderung genügt und formulieren Sie eine eigene Aufgabe, die in besonderer Weise diese Zielrichtung berücksichtigt! Kommentieren Sie hierzu, in welcher Hinsicht die Konzeptorientierung vorliegt!

Vorgegebene Aufgabenstellung:

„Wiederhole noch einmal alle Begriffe für die Organe einer Blütenpflanze und nenne deren jeweiligen Aufgaben.“

4. Planen Sie eine Unterrichtsstunde (oder Doppelstunde) zu einem Thema Ihrer Wahl (ausgenommen aus der Botanik), in der möglichst viele Aspekte der erweiterten Aufgabenkultur umgesetzt werden! Formulieren Sie hierzu entsprechende Lernziele und ein passendes Artikulationsschema, das insbesondere die wesentlichen Aufgabenstellungen beinhaltet!

Thema Nr. 2

Umweltbildung – Bildung für nachhaltige Entwicklung

1. Umweltbildung ist eine fächerübergreifende Bildungs- und Erziehungsaufgabe. Erläutern und begründen Sie anhand von drei verschiedenen biologischen Unterrichtsinhalten (mit Lehrplanbezug), inwiefern dem Biologieunterricht im Bereich Umweltbildung eine besondere Rolle zukommt!
2. Mit der UN-Dekade für eine Bildung für nachhaltige Entwicklung wurden in der Diskussion über die Inhalte und Ziele der Umweltbildung neue Akzente gesetzt. Erläutern Sie das Nachhaltigkeitsverständnis, das dem politischen Konzept und dem Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung zugrunde liegt und inwiefern sich dieses Konzept von der Diskussion über die Umweltbildung unterscheidet, wie sie insbesondere in den 1970er und 80er Jahren geführt wurde!
- 3.1 Nennen Sie ein in der biologiedidaktischen Literatur beschriebenes Modell zur Förderung ethischer Bewertungskompetenz und erläutern Sie die Schritte des Modells.
- 3.2 Entwerfen Sie eine Unterrichtssequenz zu einem selbst gewählten Lerninhalt des gymnasialen Biologielehrplans (kein bereits in Ihrer Antwort auf Teilfrage 1 genannter Inhalt), in der Schülerinnen und Schüler sich mit dem Thema „Nachhaltige Entwicklung“ auseinandersetzen! Beziehen Sie sich bei der Strukturierung der Unterrichtssequenz auch auf das in Teilaufgabe 3.1 beschriebene Modell zur Förderung ethischer Bewertungskompetenz!
- 3.3 Formulieren Sie zu einer Einzel- oder Doppelstunde Ihrer zu Teilfrage 3.2 dargestellten Unterrichtssequenz einen Unterrichtsentwurf mit Artikulationsschema, in dem explizit auf das Thema „Nachhaltige Entwicklung“ eingegangen wird! Nennen Sie die Lernziele und begründen Sie Ihren Unterrichtsentwurf!

Thema Nr. 3

Photosynthese und naturwissenschaftliche Arbeitsweisen im Biologieunterricht

Über alle Stufen hinweg tritt die Photosynthese als zentraler Lerninhalt im Biologieunterricht auf. Ihre unterrichtliche Behandlung kann mit verschiedenen, naturwissenschaftlichen Arbeitsweisen verknüpft werden.

- 2/1/1* Nennen Sie drei Relevanzkriterien zur Stoffauswahl im Biologieunterricht! Erläutern Sie für jedes Kriterium eine mögliche, fachdidaktische Begründung für den Lerninhalt Photosynthese!
- 1.2 Erläutern Sie allgemein drei mögliche Gründe für den Einsatz naturwissenschaftlicher Arbeitsweisen im Biologieunterricht!
 - 2 Nennen Sie drei konkrete Lerninhalte (Lehrplanbezug) aus dem Bereich Photosynthese! Beschreiben Sie, wie Sie bei jedem Inhalt eine Arbeitsweise einsetzen; dabei sollen mindestens zwei unterschiedliche Arbeitsweisen verwendet werden!
 - 3.1 Entwerfen Sie eine Unterrichtsstunde (oder Doppelstunde) zu einem Ihrer Beispiele aus der Antwort zu Frage 2 (Lernziele, Artikulationsschema), in der Sie eine oder mehrere Ihrer gewählten Arbeitsweisen umsetzen!
 - 3.2 Erläutern Sie für Ihren Entwurf, wie Sie konkret Kompetenzen der Bildungsstandards aus dem Bereich der Erkenntnisgewinnung und einem weiteren Kompetenzbereich fördern!