

## **Thema Nr. 1**

### **Schülerfehler beim Experimentieren**

Im Rahmen der Bildungsstandards im Fach Biologie für den Mittleren Schulabschluss (KMK, 2005) soll der Biologieunterricht „grundlegende Elemente der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung, also (...) experimentelles und theoretisches Arbeiten (...)“ vermitteln.

1. Erläutern Sie die vier Erkundungsformen der Biologie und grenzen Sie diese voneinander ab!
2. Internationale Vergleichsstudien zeigen, dass die Lernenden gerade bei der Anwendung der Erkundungsform „Experiment“ Schwächen zeigen.
  - 2.1 Beschreiben Sie jeweils zwei mögliche Defizite aus den Bereichen „Planen von Experimenten“, „Aufstellen und Testen von Hypothesen“ und „Datenanalyse“!
  - 2.2 Erläutern Sie eine Möglichkeit, wie Schülerfehlern durch Unterrichtsgestaltung entgegengewirkt werden kann!
3. Artikulieren Sie eine Unterrichtsstunde (oder –doppelstunde) zu der in 2.2 beschriebenen Vorgehensweise! Geben Sie zudem die Lernziele der Stunde an und benennen Sie exakt den von Ihnen entgegengewirkten Schülerfehler!

## **Thema Nr. 2**

### **Die Einstiegsphase im Biologieunterricht**

Eine mögliche und seitens der Biologiedidaktik oft geforderte Funktion der Einstiegsphase in eine Biologiestunde ist die Erzeugung von Interesse bei den Schülerinnen und Schülern.

1. Erläutern Sie in diesem Zusammenhang den Begriff Interesse und beziehen Sie hierbei die Begriffe Catch- und Hold-Komponente mit ein!
2. Erläutern Sie allgemein drei weitere, mögliche und fachdidaktisch gewünschte Funktionen der Einstiegsphase!
3. Entwickeln Sie zu drei konkreten, selbst gewählten Lehrplaninhalten, einem humanbiologischen, einem zoologischen und einem botanischen, einen Unterrichtseinstieg, der eine geeignete Catch-Komponente beinhaltet und begründen Sie Ihre Entscheidung!
  - 4.1 Entwerfen Sie eine Unterrichtsstunde (oder -doppelstunde) zu einem Ihrer Beispiele aus der Antwort zu Frage 3 (Lernziele, Artikulationsschema)!
  - 4.2 Beschreiben und begründen Sie im Detail, wie Sie im Verlauf des geplanten Entwurfs eine Hold-Komponente umsetzen!

## **Thema Nr. 3**

### **Fehlerhafte Schülervorstellungen im Biologieunterricht (Themenbereich Pflanzenkunde)**

1. Begründen Sie, wieso vorunterrichtliche Vorstellungen ein Problem im Lernprozess darstellen können!
2. Beschreiben Sie, unter welchen Bedingungen fehlerhafte Präkonzepte erfolgreich modifiziert werden können!
3. Schülerinnen und Schüler besitzen häufig Fehlvorstellungen zu den Themenbereichen Fotosynthese und Zellatmung bei Pflanzen. Beschreiben Sie je eine aus der Literatur bekannte Fehlvorstellung zu jedem Bereich!
- 4.1 Arbeiten Sie eine Unterrichtsstunde (oder –doppelstunde) zu einem Ihrer Beispiele aus Ihrer Antwort zu Aufgabe 3 aus (Artikulationsschema, Lernziele, Lehrplanbezug), in der Sie einen erfolgreichen Konzeptwechsel der Fehlvorstellung anstreben!
- 4.2 Begründen Sie im Detail, wieso Ihr Vorgehen in dieser Unterrichtsstunde geeignet ist, um diesen Konzeptwechsel zu ermöglichen!