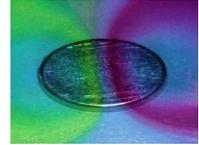




IMST – Innovationen machen Schulen Top

Themenprogramm: Kompetenzen im mathematischen
und naturwissenschaftlichen Unterricht



KOMPETENZZENTRUM KLASSE

Kurzfassung

ID 548

Mag.Dr. Anna Maria Körbisch

Stiftsgymnasium Admont

Admont, Juli 2012

Idee und Ausgangslage

Unterricht ist ein Prozess, der einem ständigen Wandel unterworfen ist. Ständig neue Anforderungen machen eine Veränderung notwendig. Die Grundkompetenzen des Faches Biologie sollen aber trotzdem erreicht werden. Aus dieser Situation heraus entstand die Idee, Kompetenz-Hot-Spots zu entwickeln um einen Umstrukturierungsprozess in Gang zu bringen.

Das Österreichische Kompetenzmodell für Naturwissenschaften fordert die Handlungskompetenzen Wissen organisieren, Erkenntnisse gewinnen und Schlüsse ziehen. Für dieses Projekt wurde das Hauptaugenmerk auf den dritten Punkt –Erkenntnisse gewinnen– gelegt. Im Mittelpunkt steht das Bewerten.

Kompetenzorientierte Planung

Zunächst wurde der Lehrplan für Biologie mit dem Kompetenzmodell verglichen. In ausgewählten Bereichen des Unterrichts, den Kompetenz-Hot-Spots, wurden methodische Schritte gesetzt, um die zugeordneten Kompetenzen zu erreichen. Es wurden also persönliche Maßstäbe definiert und mit den NAWI-Standards und dem Lehrplan verglichen, die als allgemeingültige Norm in Österreich festgesetzt wurden. Diese Hot-Spots betreffen die Punkte Jahresplanung Biolabor, Einsatz der Idee „Egg race“ im Laborunterricht, Flying Paper Ball als Ergebnis eines fächerübergreifenden Moduls in der Unterstufe, eine Literarurarbeit im Fach Biologie in der 5.Klasse sowie das Entwickeln von kompetenzorientierten Tests in der Oberstufe.

Daraufhin wurde eine kompetenzorientierte Jahresplanung erstellt. Die Handlungsdimensionen sollten mit einem Farbcode auf einem „A3-Jahresplan“ markiert werden. So sollte schon im Vorfeld klar ersichtlich sein, welche Bereiche zu kurz kommen und verstärkt berücksichtigt werden müssen. Es sollte sich aber im Laufe des Projektes herausstellen, dass das nicht möglich war, da die Idee zu umfangreich und zu umständlich war.

Als Hilfe für das Entwickeln der Aufgaben diente eine Checkliste und eine Liste von Operatoren für Biologie.

Kompetez Hot-Spots: Flying Paper Ball und Egg Race

Flying Paper Ball war ein ein fächerübergreifendes Projekt (Biologie, Physik) in der siebenten Jahrgangsstufe zum Thema Papier. Ein experimenteller Auftakt vermittelte den Schülerinnen und Schülern die Eigenschaften von Papier, dann folgte eine intensive Arbeitsphase in Arbeitsgruppen, Sachwissen wurde so erarbeitet und dieses Wissen wurde in ein selbstentwickeltes Spiel verpackt. Bei der Evaluation dieses Hot-Spots hat sich herausgestellt, dass ein Großteil des Kompetenzrasters auch damit abgedeckt wurde.

Ein weiterer Schwerpunkt war die Entwicklung von **Aufgaben für den Laborunterricht**. Die Aufgaben waren geschlossen, gearbeitet wurde im Zweierteam. In der Einstiegsphase sollten Aufgaben eine Fragehaltung und ein Problembewusstsein bei den Schülerinnen und Schülern erzeugen. In der Erarbeitungsphase haben Aufgaben natürlich eine ganz andere Funktion zu erfüllen. Gerade im Labor müssen diese Aufgaben einen adäquaten Grad an Vorstrukturierung aufweisen und sowohl an Vorwissen anknüpfen als auch auf die anzustrebende Kompetenz hinweisen/hinführen

Als Besonderheit gab es dann eine Einheit, die als „Egg Race“ durchgeführt wurde. Egg-Racing stammt aus dem anglo-amerikanischen Raum und ist eine besondere Organisationsform des praktischen Unterrichts. Es stellt einen neuen Weg dar und bietet viel Platz für Kreativität bei Schülerinnen und Schülern. Sie werden dabei in die Rolle von Forschern und Forscherinnen versetzt.

Evaluation und Bewertung

Bei der Evaluation dieses Hot Spots hat sich herausgestellt, dass die Erwartungshaltung der Lehrerin (Diese Art von Unterricht fordert heraus) nicht erfüllt wurde. Die Schülerinnen und Schüler meinten zwar, dass selbstständiges Arbeiten gefördert werde, aber dass ein Egg Race eher unproduktiv ist. Sie fanden auch, dass die Laborarbeit dabei nicht so lustig sei, da sie nicht immer genau wussten was zu tun sei. Spannend war die Meinung der Mädchen. Die kritischen Anmerkungen kamen eher von den ihnen. Sie kritisierten, dass bei dieser Arbeitsform nur sehr wenige Versuche durchgeführt werden können im Vergleich zu traditionellen Einheiten.

Wesentlich war in diesem Projekt auch die **Selbstbewertung der Schülerinnen und Schüler**. Die Bewertung der fachtypischen Kompetenzen zeigt eine deutliche Verschiebung zwischen der männlichen und weiblichen Bewertung in der Klasse. Buben geben an besser Messungen zu beschreiben, Ergebnisse zu interpretieren und ein Experiment zu planen. Sie bewerten sich aber schlechter in den Bereichen Messungen durchführen, Nachweisreaktionen anwenden, Messergebnisse dokumentieren und eine Versuchsanleitung lesen.

Das Projekt Kompetenzzentrum Klasse war ein Versuch, den österreichischen Lehrplan mit dem Kompetenzmodell zu kombinieren. Wichtig war es auch, dass Kompetenzorientierung nicht nur im tatsächlichen Unterrichtsgeschehen aufgenommen wird, sondern auch für Schülerinnen und Schüler nicht sichtbare Bereiche verändert werden.

Mit dieser Basis müssen auch weiterhin Kompetenz-Hot-Spots in den Unterricht gezielt eingestreut werden, damit es zu einem Kompetenzflächenbrand kommt und Schülerinnen lernen auch Lernprozesse wahrzunehmen und ihre Selbstständigkeit zu schätzen.