



IMST – Innovationen machen Schulen Top

Kompetent durch praktische Arbeiten – Labor, Werkstätte & Co

„BIOLOGIE ZUM ANFASSEN 2“

Kurzfassung

ID 927

Mag. Nikoline Kaupe, MSc.

BG und BRG XXII, Contiweg (AHS), Wien

Wien, Juni, 2013

Das Projekt "Biologie zum Anfassen" wurde im Schuljahr 2012/2013 als 2-stündige unverbindliche Übung im Fach Biologie durchgeführt. Durch praktisches Arbeiten im Freien und im Biologiesaal sowie durch Lehrausgänge sollte das Interesse der SchülerInnen an naturwissenschaftlichen Themen erhalten, geweckt bzw. gefördert werden. Gleichzeitig war es auch Ziel den Grad der Selbständigkeit der SchülerInnen zu erhöhen und die Teamfähigkeit der SchülerInnen verbessern.

Organisatorischer Rahmen:

Die unverbindliche Übung „Biologische Übung“ wurde für SchülerInnen der 5. und 6. Schulstufe wöchentlich, 2-stündig, am Nachmittag angeboten. Dabei bestand auch die Möglichkeit, die Übungen auf 4 Stunden zu blocken um Lehrausgänge durchführen zu können.

Die TeilnehmerInnenzahl wurde mit 12 SchülerInnen begrenzt.

Ziele:

Ziele auf SchülerInnenebene waren:

- Freude am Forschen und Beobachten erhalten/entwickeln
- Selbstbewusstsein „trainieren“ – selbst entscheiden lernen, Vertrauen in die eigene Arbeit bekommen
- Teamfähigkeit trainieren, die Vor- und Nachteile der Teamarbeit erfahren
- Erlernen naturwissenschaftlicher Techniken

Auf LehrerInnenebene setzte ich mir folgende Ziele:

- Veränderung der LehrerInnenrolle vom Vortragenden zum Beobachter, Coach (sich selbst zurücknehmen, SchülerInnen "fehler" zulassen) und dadurch ein selbständiges Arbeiten der SchülerInnen ermöglichen und fördern
- Begeisterung an biologischen Themen erhalten
- Berücksichtigung von SchülerInnenwünschen/themen

Inhalt:

Nachdem der organisatorische Rahmen geklärt war, wurde eine vorläufige Liste an Themen erstellt, die für das Projekt geeignet erschienen und von denen angenommen wurde, dass sie auch SchülerInnen interessieren würden:

- Mikroskop kennen lernen und Mikroskopieren von Buchstaben, Haaren, Stoff...
- Einheimische Sträucher und ihre Früchte bestimmen
- Laubblätter bestimmen
- Weihnachtskekse backen
- Exotische Früchte kennen lernen und verkosten
- Warum wird ein Striezel flaumig? (Versuche mit Hefe)
- Insekten beobachten
- Experimente für alle Sinne
- Regenwurmwerkstatt
- Schneckenwerkstatt
- Anbauen von Frühblühern

- ...

Auch einige mögliche Lehrausgangsziele wurden aufgelistet:

- Haus des Meeres
- Naturhistorisches Museum
- Lobau
- Wasserpark

Im Laufe des Projektes war es aber auch möglich, spezielle Wünsche der teilnehmenden SchülerInnen zu berücksichtigen, so wurde z.B. ein Haustiertag durchgeführt.

Durchführung:

Die Übungen wurden so aufgebaut, dass der Grad der Selbständigkeit zur Aufgabenlösung langsam kontinuierlich erhöht wurde. Das heißt in den Unterrichtseinheiten wurden Versuche durchgeführt, zu denen die SchülerInnen eine genaue schriftliche Arbeitsanleitung bekamen. In diesen Anleitungen sind alle Arbeitsschritte exakt beschrieben und es wird auch oft eine Erklärung angegeben, warum etwas wie passiert.

Damit wurden die SchülerInnen einerseits angeregt Texte genau zu lesen und andererseits gewöhnten sie sich an das Arbeiten mit unterschiedlichen Materialien und Geräten.

In den ersten Unterrichtseinheiten wurden diese Anleitungen exakt besprochen und die Handhabung einzelner Geräte vorgeführt. Im Laufe des Schuljahres wurde von der genauen Besprechung immer mehr Abstand genommen um die SchülerInnen zu eigenständigem Lesen, Denken und Handeln anzuregen. Zusätzlich wurden die Angaben ungenauer, da ja im späteren Verlauf des Schuljahres ein bestimmtes Vorwissen vorausgesetzt werden kann.

Zu Beginn des Schuljahres wurden die teilnehmenden SchülerInnen nach ihren Wünschen und Vorstellungen befragt um diese in das Übungsprogramm integrieren zu können.

Für jede 2-stündige Einheit wurde ein Thema im Detail ausgearbeitet und das dafür nötige Material besorgt.

Damit die Inhalte der Biologischen Übungen für die SchülerInnen auch noch später nachvollziehbar sind, wurden die SchülerInnen angehalten, ein Übungsheft zu führen. Dieses diente auch zur Evaluation der einzelnen Unterrichtseinheiten mittels Smiley: am Ende jeder Unterrichtseinheit trugen die SchülerInnen durch das Zeichnen von Smileys (lachend – weinend) ein, wie ihnen die betreffende Sequenz gefiel.

Ergebnis:

In der Gruppe waren zwei bis drei SchülerInnen, die zum Teil laut waren und eine eher kurze Konzentrationsspanne hatten, diese störten an manchen Tagen den Unterricht erheblich – dass dies unangenehm war, formulierten mehrmals auch die MitschülerInnen und es schlägt sich auch in den Ergebnissen der Fragebögen nieder.

Obwohl das Gruppenklima somit nicht ganz optimal war, ergab die Evaluation, dass die SchülerInnen im 2. Semester nicht mehr so abhängig von der Lehrerin waren. Sie suchten sich teilweise neue Aufgaben statt zu warten bis ihnen gesagt wurde, was zu tun ist, bzw. versuchten sie mit Hilfe ihrer Klassenkameraden ihre Probleme bei Aufgaben zu lösen. Dies kann durchaus als Erfolg gewertet werden, dass die SchülerInnen selbständiger im Arbeiten und auch selbstbewusster wurden.

Im Laufe der Unterrichtseinheiten konnte man sämtliche Stimmungen beobachten: von überrascht über interessiert und glücklich... Den meisten SchülerInnen gefielen die Übungen sehr gut, und sie

fragten schon den ganzen Vormittag nach, was wir denn am Nachmittag machen werden – die Spannung war jedes Mal sehr hoch.

Als Zeichen des Erfolges kann auch gewertet werden, dass im 2. Semester Schülerinnen immer wieder baten, ihre Freundinnen mitbringen zu dürfen und diese selbst dann auch nachfragten, ob sie wiederkommen dürften.

Aufgrund der Rückmeldung der SchülerInnen konnte das Ziel, das Interesse und die Freude am Forschen und Beobachten zu erhalten, zu wecken und zu fördern bei dieser Gruppe eindeutig erreicht werden. Dies drückt sich auch im Bedauern mancher Freundinnen von Schülerinnen aus, dass sie nicht wussten, dass diese Übungen so „cool“ würden und sie sich deshalb leider nicht angemeldet hätten.

Auch die Änderung der LehrerInnenrolle vom Vortragenden und Erklärenden zum Beobachter und Coach gelang recht gut. Dies kann durch die eigene Beobachtung, dass im 2. Semester viel mehr Zeit zum Fotografieren und beobachtendem Herumgehen von einer Gruppe zur anderen war, bestätigt werden. Den SchülerInnen gelang es, vermehrt zu akzeptieren, dass sie auf sich selbst vertrauen sollten und selbst Entscheidungen treffen sollten und andere Lösungswege suchen sollten, bevor sie sich an die Lehrkraft wandten.