



**MNI-Fonds für Unterrichts- und Schulentwicklung
S5 „Entdecken, Forschen und Experimentieren“**

EINFÜHRUNG EINES NATURWISSENSCHAFTLICHEN LABORS (NWL) IN DEN 4. KLASSEN DES REALGYMNASIUMS

Kurzfassung

**Mag. Kornelia Wolf
Ing. Mag. Friedrich Saurer**

BG/BRG/BORG Hartberg

Hartberg, Juli 2006

Um das Interesse, die Attraktivität, die Begeisterung und die Akzeptanz der Naturwissenschaften zu steigern und das Zustandekommen eines naturwissenschaftlichen Zweiges in der Oberstufe zu fördern, überlegte sich eine Arbeitsgruppe etwas „Neues“ – ein naturwissenschaftliches Labor - für das BG/BRG/BORG Hartberg.

Im Schuljahr 2005/2006 wurde in den 4. Klassen des Realgymnasiums ein neuer, schulautonomer Pflichtgegenstand „Naturwissenschaftliches Labor - kurz „NWL“ – mit eigener Note im Zeugnis eingeführt. Die Fächer Biologie und Umweltkunde und Chemie wurden kombiniert und die Inhalte des NWL fächerübergreifend geplant, wobei das Experiment, das selbstständige Arbeiten (in Einzel- bzw. Gruppenarbeiten) und die Motivation an den Naturwissenschaften im Vordergrund stehen sollten. Dabei kam es zu einer Kürzung des 2-stündigen BU- bzw. CH- Unterrichts der 4. Klassen zu je einer theoretischen Unterrichtseinheit in BU bzw. CH und aus den beiden verbleibenden Unterrichtsstunden wurde eine Doppelstunde NWL kreiert. Es wurde auch festgelegt, dass die Theoriestunde und das dazugehörige Labor vom selben Lehrer unterrichtet werden.

In diesem Laborunterricht wird die Klasse geteilt: Eine Teilgruppe hat eine Doppelstunde Biogielabor, die andere Chemielabor und in der folgenden Woche tauschen die beiden Gruppen das Labor.

Für die Vorbereitungen der Laboreinheit bezieht sich jeder Lehrer/jede Lehrerin auf die Jahresplanung, die aus fächerübergreifenden Themen zusammengestellt wurde.

An dieser Stelle sei darauf hinzuweisen, dass sich das Projekt nur auf Chemie bzw. Chemielabor bezieht, da sich nur der/die Chemielehrer/in an diesem Projekt beteiligt haben.

Im Laborunterricht wurden verschiedene Arbeitsmethoden verwendet: Durch die Kleingruppe (max. 12 Schüler/innen) wurden sowohl in Einzelarbeit als auch in Gruppenarbeit verschiedene Experimente durchgeführt. Dabei wurden Experimentier- und Arbeitsvorschriften ausgegeben, die unter naturwissenschaftlichen Aspekten wie z.B. beobachten, entdecken, skizzieren, auswerten, etc. zu bearbeiten waren. Aber auch Recherchen mit Hilfe des Internets oder spezielle Computerprogramme (Chemsketch) waren Teil des Jahresprogramms.

Ergänzend zum Laborunterricht wurde z.B. das Thema „Wasser“ direkt am Bach durchgeführt und es gab auch eine naturwissenschaftliche Nacht in der Schule.

Für die Leistungsbeurteilung des neuen Unterrichtsgegenstands wurde ein eigenes Beurteilungsschema entwickelt. Dafür einen Konsens unter den beteiligten Lehrern/innen zu finden, stellte sich als eine sehr schwierige Aufgabe heraus, obwohl wir gemeinsam der Meinung waren, dass man Motivation, Neugierde und Begeisterung für die Naturwissenschaften nicht mit Notendruck erreichen kann. So erstellten wir ein Punktesystem basierend auf zwei Säulen, die einerseits die Erfüllung der Arbeitsaufträge bzw. Arbeitsblätter und andererseits die Mitarbeit beurteilen. Gleichzeitig wurde festgelegt, unter welchen Umständen es zu Punkteabzügen bei Schülerinnen und Schülern kommen kann bzw. wie sie sich notenmäßig verbessern können. Dieses Punktesystem wurde in Prozente umgerechnet und war für die Schülerinnen und Schülern immer einsehbar. Die Leistungsbeurteilung wurde von den Schülerinnen und Schülern als sehr transparent und gerecht empfunden.

Ingesamt ist die Einführung des naturwissenschaftlichen Labors (NWL) sowohl aus Sicht der betroffenen Schülerinnen und Schüler, der Direktion und Administration als auch von den beteiligten Lehrern/innen als Erfolg zu bezeichnen.

Vor allem hat NWL einen wichtigen Beitrag zur Schulentwicklung geleistet und das Schulprofil verändert, da NWL als neuer, schulautonomer Unterrichtsgegenstand in der Stundentafel des Realgymnasiums der 4.Klasse fix verankert ist und mit einer eigenen Note im Zeugnis aufscheint.

Aus den gemachten Erfahrungen dieses Schuljahres ist Änderungsbedarf in einigen Details erstrebenswert und daher wird es im nächsten Schuljahr ein Folgeprojekt geben, dessen Titel „Qualitätssteigerung des NWL“ lautet.

Ein weiteres Ziel für die nahe Zukunft ist die Einführung eines NWL in der Oberstufe, wobei mögliche Fächerkombinationen und Inhalte erst diskutiert werden.