



**Fonds für Unterrichts- und Schulentwicklung
(IMST-Fonds)**

S5 „Entdecken, Forschen und Experimentieren“

QUALITÄSSTEIGERUNG DES NWL

Kurzfassung

ID 580

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

BG/BRG/BORG Hartberg

Hartberg, Juli 2007

Um das Interesse und die Motivation an den Naturwissenschaften zu fördern und zu steigern, konnten wir im Vorjahr mit Hilfe eines MNI-Projektes mit dem Titel „Einführung eines naturwissenschaftlichen Labors (NWL) in den 4. Klassen des BRG“ einen neuen schulautonomen Pflichtgegenstand entwickeln. Dieser, kombiniert aus den Fächern Biologie und Umweltkunde und Chemie, ist nun im Schulprofil fix verankert und trägt wesentlich zur Schulentwicklung bei.

Im Schuljahr 2006/2007 beteiligten wir uns mit einem Folgeprojekt mit dem Titel „Qualitätssteigerung des NWL“, da wir am Ende des Vorjahres beim Schreiben des Endberichtes einige neue Ideen für die Zukunft überlegten.

Das Hauptziel dieses Folgeprojektes sollte eine solide Weiterentwicklung und Optimierung des NWL sein. Wieder sei zu erwähnen, dass sich auch dieses Projekt nur auf Chemie - NWL bezieht.

Im Besonderen wollen wir folgenden Fragen nachgehen:

Ist für unsere SchülerInnen der fächerübergreifende Aspekt sichtbar?

Bestätigt sich auch in diesem Schuljahr, dass durch Experimente das Interesse und die Motivation für die Naturwissenschaften gefördert werden?

Kann man Unterschiede im Verständnis der Experimente feststellen, wenn sie alleine, zu zweit oder zu viert in der Gruppe durchgeführt werden?

Welche Themen bzw. Einheiten haben unseren SchülerInnen gut bzw. weniger gut gefallen und warum?

Für die Weiterentwicklung der verschiedenen Einheiten erschien es uns wichtig, attraktiv zu bleiben. Wir kürzten diverse Einheiten, damit die SchülerInnen die Möglichkeit hatten, Experimente zu wiederholen oder ihnen Zeitdruck zu nehmen. Weiters ergänzten wir unsere Themenvielfalt zum Beispiel mit den Thema „Elektrochemie“ oder einer e-learning Einheit über Wasser. Bei den bereits vorhandenen Themen, versuchten wir neue Experimente in unseren Experimentpool aufzunehmen, die entweder von SchülerInnen noch eine staunendes „Wau“ hervorrufen sollten wie zum Beispiel Streichholzrakete, Gas aus der Flasche, oder die von SchülerInnen zu Hause selbst wiederholt werden konnten wie zum Beispiel Schokolade, Isomaltlutscher etc..

Da unser NWL fächerübergreifend geplant wurde, wollten wir in diesem Jahr diesen Aspekt weiter verstärken. Einerseits war die Planung der Themen dafür mit den BiologielehrerInnen wichtig, andererseits entschieden wir uns, in jeder Einheit, die SchülerInnen über die vorige Einheit auszufragen, um ihnen vielleicht Zusammenhänge klarer zu machen.

Evaluiert wurde mittels Fragebogen (Oktober und Mai) und Gesprächen.

Zusammenfassend könnte man sagen, dass uns die Optimierung gut gelungen ist. Durch die Schülerrückmeldungen können wir davon ausgehen, dass die Motivation verstärkt, das Interesse gesteigert, die Themenauswahl der NWL-Einheiten zufriedenstellend war, das Zustandkommen eines naturwissenschaftlichen Zweiges in der Oberstufe gesichert und eine grundsätzlich positive Einstellung dem Gegenstand NWL gegenüber existiert.

In der Frage „Kann man Unterschiede im Verständnis der Experimente feststellen, wenn sie alleine, zu zweit oder zu viert in der Gruppe durchgeführt werden?“, die wir uns beim Thema Säuren und Basen stellten, erzielten wir folgende Ergebnisse: Betrachtet man die bevorzugten Gruppengrößen von SchülerInnen, so favorisieren sie eindeutig die Partnerarbeit. Die Ablehnung der Einzelarbeit wird durch folgende Kommentare begründet: EA ist fad, ist viel zu viel Arbeit, ist zu risikoreich, man muss alles selber tun, nicht spaßig, etc.

Auch die negative Einstellung zur Gruppenarbeit wird durch Aussagen wie „zu viele Leute, ein paar tun nichts“, „es wird viel über andere Dinge getratscht“ oder „haben selten ein gutes Ergebnis, und das ist schlecht, wenn es beim Test oder einer Wiederholung abgefragt wird“, etc. bestätigt.

Betrachtet man den größten Lernerfolg so erzielten unsere SchülerInnen das beste Ergebnis durch die Einzelarbeit, obwohl sie überzeugt waren, dass auch dieser durch die Partnerarbeit am größten sei. Nach der Auswertung unserer schriftlichen Wiederholung erreichte die Partnerarbeit das schlechteste Ergebnis.

Aus den gemachten Erfahrungen der letzten zwei Jahre ist es auch für die Zukunft erstrebenswert, ständig an Weiterentwicklung und Optimierung unseres NWL zu arbeiten, doch im Vordergrund steht nun die Planung NWL–Oberstufe, die im Schuljahr 2008/2009 beginnen wird.