



IMST – Innovationen machen Schulen Top

Kompetenzen im mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht

**NATURWISSENSCHAFTEN IM SACHUNTE-
RICHT DER VOLKSSCHULE –
KOMPETENZEN VON LEHRERINNEN UND
LEHRERN ENTWICKELN UND FÖRDERN**

ID 392

Brigitte Hipfinger, VD

**Martina Lehner, VOL, Helga Meixner, VOL, Andrea Schort, VOL
Volksschule Laa/Wulzeshofen**

Wulzeshofen, Juli 2011

INHALTSVERZEICHNIS

ABSTRACT	3
1 AUSGANGSSITUATION.....	4
1.1 Vorgängerprojekte.....	4
1.1.1 Workshops unter externer Leitung.....	4
1.1.2 Projekte mit externer Begleitung	4
2 ZIELE, THEMENSTELLUNG, KONZEPT	5
2.1 Ziele auf LehrerInnenebene.....	5
2.2 Ziele auf SchülerInnenebene	5
2.3 Themenstellung und Konzept.....	6
3 PROJEKTVERLAUF.....	7
3.1 Elektrischer Strom	7
3.2 Säuren und Laugen	7
3.3 Schwimmen und Sinken.....	8
3.4 Magnetismus	8
4 ERGEBNISSE	9
4.1 Ergebnisse auf LehrerInnenseite	9
4.2 Ergebnisse auf SchülerInnenseite	9
5 REFLEXION	10
5.1 Reflexion innerhalb des Lehrkörpers und mit den SchülerInnen	10
5.2 Reflexion mittels der Eltern	10
5.3 Reflexion mittels einer großen Öffentlichkeit bei der 100-Jahrfeier Volksschule Wulzeshofen.	10
6 RESÜMEE UND AUSBLICK	11
7 LITERATUR	12

ABSTRACT

Die Volksschule Laa/Wulzeshofen hat in den vergangenen Jahren schon immer wieder Chemie-Workshops teils in der Ferienbetreuung teils in der schulischen Tagesbetreuung als freiwilliges Angebot durchgeführt. Das Projekt „Naturwissenschaften im Sachunterricht der Volksschule – Kompetenzen von LehrerInnen entwickeln und fördern“ ist eine Fortführung des letztjährigen Projektes. Dabei haben die LehrerInnen mit Dipl. Päd. Thomas Hugl heuer die Themenkreise „Elektrischer Strom“, „Säure und Laugen“, „Schwimmen und Sinken“ und „Magnetismus“ für die Projekttag vorbereitet, an denen die SchülerInnen mittels eigens dafür erarbeiteten „Forscherheften“ selbst Experimente und Versuche – sicher und für sie interessant – durchführen können. Die Nachhaltigkeit des Erlernten und die Reaktionen bestärken die LehrerInnen in ihrem Tun und motivieren zu weiteren Projekten.

Schulstufe: Schulstufe 1 – 4
Fächer: Sachunterricht
Kontaktperson: VD Brigitte Hipfinger
Kontaktadresse: 2064 Wulzeshofen 53
vs.wulzeshofen@noeschule.at

1 AUSGANGSSITUATION

Die VS Laa/Wulzeshofen im nördlichen Weinviertel ist eine zweiklassige Volksschule, die erstklassig betreut wird. Obwohl „nur“ 39 SchülerInnen aus zwei Dörfern im Abteilungsunterricht die Schule besuchen, werden diese optimal gefördert und der Individualisierung Rechnung getragen. In verschiedensten Projekten wird auf die unterschiedlichen Begabungen und Neigungen der SchülerInnen eingegangen, schwerpunktmäßig auch im Sachunterricht, bis hin zu dem IMST-Projekt im vergangenen Jahr das nun heuer eine Weiterentwicklung erlebte.

1.1 Vorgängerprojekte

Die VS Laa/Wulzeshofen hat eine besondere Nähe zur Firma Jungbunzlauer in Pernhofen. Diese Nähe besteht räumlich, da das Firmengelände an Wulzeshofen anschließt und personell, da viele Väter der SchülerInnen in der Firma arbeiten. Dadurch war die Firmenleitung der Schule von jeher sehr zugegen und hat diese nicht nur monetär, sondern auch ideell immer wieder unterstützt. Was vielen Außenstehenden bis dato verboten war, wurde den SchülerInnen wie selbstverständlich gewährt: bei einem Wandertag durften die SchülerInnen die Firma besuchen und das Firmengelände betreten!

Doch diese Zuwendung sollte nicht nur oberflächlicher Natur sein, sondern die Firma unterstützte von Anfang an Projekte im naturwissenschaftlichen Bereich und stellte für verschiedene Chemie-Workshops udgl. Materialien kostenlos zur Verfügung.

1.1.1 Workshops unter externer Leitung

Im Rahmen der Sommerferienbetreuung wurde in den Jahren 2007 und 2008 an der VS Laa/Wulzeshofen einwöchige Chemie-Workshops angeboten, die Dipl. Päd. Thomas Hugl leitete, der selbst geprüfter Chemielehrer an der HS Mistelbach ist. Ihm zur Seite standen StudentInnen der Chemie-HTL Wien, Rosensteingasse. In beiden Jahren wurden die Workshops von den SchülerInnen positiv angenommen. Diese Workshops kamen bei den SchülerInnen so gut an, dass im Schuljahr 2008/09 im Rahmen der schulischen Tagesbetreuung „Chemie“ als freiwilliges Angebot in das Wochenprogramm aufgenommen wurde.

1.1.2 Projekte mit externer Begleitung

Einen wesentlichen Unterschied bildete im darauffolgenden Schuljahr 2009/10 das IMST-Projekt „Naturwissenschaftliche Inhalte und Experimente im Sachunterricht der Volksschule – Ein Konzept für eine fachliche und fachdidaktische Initiative“, bei dem Dipl. Päd. Thomas Hugl VS LehrerInnen im Bezirk Mistelbach befähigte, selbst Experimente und Versuche durchzuführen und diese dann im Sachunterricht einzusetzen.¹ Nun waren es nicht mehr ExpertInnen, die an die VS Laa/Wulzeshofen kamen, um mit den SchülerInnen Chemie-Workshops durchzuführen, sondern die Lehrerinnen vor Ort konnten im Rahmen ihres Sachunterrichtes das naturwissenschaftliche Interesse der SchülerInnen anregen und entwickeln.

Der Erfolg dieses Projektes war überwältigend und regte zu einem Nachfolgeprojekt an, welches in diesem Schuljahr 2010/11 unter dem Titel „Naturwissenschaften im Sachunterricht der Volksschule“ umgesetzt wurde.

¹ Siehe IMST-Fonds - Rahmenprojekt „Naturwissenschaftliche Grundbildung im Sachunterricht der Volksschule – Ein Konzept für eine fachliche und fachdidaktische Initiative“, Dipl. Päd. Thomas Hugl, (ID: 1673)

2 ZIELE, THEMENSTELLUNG, KONZEPT

Weiterführend zu dem IMST-Projekt des letzten Jahres setzen sie die Themenstellung und das Konzept fort.² Dabei können die Ziele auf LehrerInnenebene und Ziele auf SchülerInnenebene gegliedert werden.

2.1 Ziele auf LehrerInnenebene

Das erworbene Wissen der LehrerInnen aus dem IMST-Projekt „Naturwissenschaften im Sachunterricht der Volksschule – Kompetenzen von LehrerInnen entwickeln und fördern“ soll vertieft und weitere Themenkreise erarbeitet werden, die sie im Unterricht einsetzen können.

Die kindliche Alltags- und Erlebniswelt ist dabei Ausgangspunkt der Überlegungen, auf die im Unterricht rekurriert wird. Dies hat gerade bei der Erarbeitung von Experimenten und Versuchen die Sicherheit und Nachvollziehbarkeit für die SchülerInnen mit zu betrachten. Entsprechende Arbeitsanleitungen sind deshalb zu gestalten und den Kindern weiterzugeben.

Weiters wurde in dieser Fortbildung nochmals die Nachhaltigkeit in den Blickpunkt genommen, um die Ergebnissicherung bei den SchülerInnen zu stärken.

2.2 Ziele auf SchülerInnenebene

Die Hauptziele auf SchülerInnenebene waren³:

Das altersgemäße Interesse an naturwissenschaftlichen Dingen aus der Erfahrungs- und Alltagswelt der SchülerInnen werden aufgegriffen, erweitert und gefestigt.

Das kindliche Interessiert sein wird in ein altersentsprechendes „wissenschaftliches“ Denken und Arbeiten übergeleitet: die Experimente und Versuche werden durch Vor- und Nacharbeiten begleitet und zu einer Nachhaltigkeit übergeführt.

Die SchülerInnen lernen, über einzelne Fachgebiete hinaus vernetzt zu arbeiten, da die Experimente und Versuche nicht nur im Sachunterricht behandelt, sondern auch interdisziplinär aufbereitet werden.

Die SchülerInnen lernen Arbeitsabläufe strukturiert anzugehen und zusammenzuarbeiten, indem die LehrerInnen die Arbeitsschritte erläutern und die Kinder in Teams die Experimente und Versuche ausführen.

² Unter der Anleitung von Dipl. Päd. Thomas Hugi, von dem Idee und Zusammenstellung stammte, wurden folgende Fachliteratur zur Erstellung der Ziele und des Konzeptes verwendet:

Baumgartner, A.: Experimente mit Alltagsmaterialien

Dröse, I & Weiß, L., Versuche im Sachunterricht der Grundschule

Giest, H. & Wittkowske, St.: Naturbezogenes und naturwissenschaftliches Lernen im Sachunterricht

Jung, S.: Magnet und Kompass.

Kahlert, J. & Demuth, R. (Hrsg.): Wir experimentieren in der Grundschule.

Laubudde, P. (Hrsg.) Fachdidaktik Naturwissenschaft.

³ Dabei wurde anhand von Blömeke, S., et al „Ein möglicher Kriterienkatalog für gute Aufgaben“ aus „Analyse der Qualität von Aufgaben aus didaktischer und fachlicher Sicht“ S. 330-357 vorgegangen.

2.3 Themenstellung und Konzept

Die SchülerInnen zeigen großes Interesse an naturwissenschaftlichen Experimenten und Methoden, nicht zuletzt durch die Anregungen, welche sie aus dem Fernsehen erhalten. Es haben sich auf den unterschiedlichen Kanälen überall schon Sendungen auf Experimente und Versuche zum Nachmachen etabliert, die von den Kindern gern gesehen und z.T. auch nachgemacht werden. An der VS Laa/Wulzeshofen wurde dieser „Wissensdrang“ zeitgemäß aufgegriffen und in den schulischen Alltag integriert.

Dabei hat sich die Herangehensweise bewährt, dass zuerst mit ExpertInnen die Themenkreise aufgeworfen und mit den Lebenswelten und Interessensgebieten der SchülerInnen abgeglichen wurden. Die Erhebung und Auswahl haben die LehrerInnen vorzunehmen, wobei sie auf einen schriftlichen Fragebogen als Erhebungsmittel, wie es vorgesehen war, verzichten konnten, da sie durch das Vorjahresprojekt unmittelbar von den Kenntnissen und den Interessen der SchülerInnen durch deren Portfolios bestens im Bilde waren.

Nach den Projektthemen „Luft“, „Wärme“, „Stoffe“ und „Pflanzen“ und den damit verbundenen Arbeitsmethoden konnten für das heurige Projektjahr die Themengebiete „Schwimmen und Sinken“, „Säuren und Laugen“, „Magnetismus“ und „Elektrischer Strom“ definiert werden.

Die Vertiefung des Wissens spielte sich einerseits durch das Selbststudium und das gemeinsame Sammeln und Erarbeiten ab, andererseits in durch die Wissensvermittlung von Dipl. Päd. Thomas Hugl, damit die LehrerInnen selbst zu „ExpertInnen“ wurden. Dazu gehörte auch, dass die LehrerInnen selber vorab die Experimente und Versuche ausprobierten.

Abweichend zum letzten Projekt wurden nun die Klassen bzw. Schulstufen grobteils getrennt unterrichtet, da sich eine Durchmischung der Altersgruppen als nicht so effektiv herausstellte, wie erhofft. Die SchülerInnen mit größerem Erfahrungshintergrund sind weniger darauf aus, ihr Wissen den SchülerInnen mit weniger Erfahrungshintergrund weiterzugeben, als selbst noch mehr Wissen anzusammeln und Experimente und Versuche eigenständig durchzuführen. Die SchülerInnen können sich jederzeit Unterstützung von „ExpertInnen“ holen, damit die anderen SchülerInnen sich voll und ganz auf ihren Themen konzentrieren können.



Abbildung 1
SchülerInnen bei einem Experiment in einem Chemie-Workshop - einen der „Vorläufer“ der IMST-Projekte



Abbildung 2
SchülerInnen beim Arbeiten mit dem Forscherheft

3 PROJEKTVERLAUF

Vorab und begleitend zum ganzen Projektverlauf wurde mit dem Themenblock „Betrachten und Beobachten“ begonnen, um die SchülerInnen an ein wissenschaftliches Arbeiten kindgerecht heranzuführen. Dieser Themenkreis startete mit einer Checkliste mit Selbst- und Fremdbewertung, anhand dieser die SchülerInnen herausfinden konnten, was sie schon sehr gut konnten und was sie noch genauer üben mussten. Die Fremdbewertung führten dabei die LehrerInnen durch.

Im Laufe der vier Projektteile wurde an dem Themenblock „Betrachten und Beobachten“ fortlaufend weitergearbeitet, sodass sich nachvollziehbare Entwicklungsschritte abzeichneten.

Zu jedem Themenblock gab es Thementage an denen der Unterricht den ganzen Tag um das Projektthema kreiste. Die SchülerInnen konnten die einzelnen Experimente und Versuche eigenständig durchführen. Dabei hatte die SchülerInnen das Forscherheft als Anleitung bei sich, in dem sie ihre Erfahrungen niederschreiben und mit anderen SchülerInnen austauschen konnten. Die LehrerInnen standen als „ExpertInnen“ mit Rat und Tat zu Seite, wobei sie nicht einfach vorzeigten, was zu tun ist, sondern darauf achteten, dass die SchülerInnen selbst ihre Erfahrungen machen sollten.

3.1 Elektrischer Strom

Der Themenkreis „Elektrischer Strom“ wurde mit einem Gedicht von Iris Bender „Der Verwandlungskünstler“ eingeleitet.

- ❖ Darin konnten die Erfahrungen und das Vorwissen der SchülerInnen abgefragt werden
- ❖ und in einem nächsten Schritt die verschiedenen „Verwandlungsformen“ (Licht, Wärme, Bewegung) des Stromes erarbeitet werden, wobei dieser Teil zuerst in Einzel- und dann als Gruppenarbeit gegliedert war.
- ❖ Eine Annäherung an die zum elektrischen Strom gehörenden „Gegenstände“ folgte als Übung und Überleitung zum
- ❖ Stromkreis, der eine Glühlampe zum Leuchten bringt.
- ❖ Die Herausforderung war danach, selbst einen Stromkreis zu bauen und den selbstgebauten Stromkreis zu zeichnen.
- ❖ Die Unterbrechung des Stromkreises und deren Wirkung wurden in einem weiteren Schritt erarbeitet.
- ❖ Herauszufinden, was Leiter und Nichtleitern sind war Teil des nächsten Übung.
- ❖ Die Wirkung des Stromes, der selbst nicht sichtbar ist, konnten die SchülerInnen mit den letzten Experimenten selbst herausfinden.

3.2 Säuren und Laugen

Mit der Geschichte von „Rotkraut oder Blaukraut“ wurde der Themenkreis eingeleitet und wieder Erfahrungen und Vorwissen abgefragt und in der Gruppe diskutiert bevor es zu den ersten Experimenten ging.

- ❖ Die SchülerInnen bereiteten selbstgemachten Rotkrautsaft zu, den sie für weitere Experimente benötigten,
- ❖ Indem sie diesen mit Essig, Wasser und Waschmittel mischten und die verschiedenen Verfärbungen beobachteten und dokumentierten.
- ❖ Daran wurden Säuren, Laugen und Indikator abgeleitet und die Bezeichnungen
- ❖ basisch – neutral – sauer erklärt.
- ❖ Verschiedene Produkte aus dem Haushalt wurden auf ihre Beschaffenheit hin geprüft und
- ❖ der Gefahrenhinweis/das Gefahrenschild auf Laugen und Säuren eingehend besprochen.

3.3 Schwimmen und Sinken

Die Geschichte von Gustaf Gustafson leitete den Themenkreis Schwimmen und Sinken ein, bei dem die SchülerInnen die meisten Vorerfahrungen mitbrachten.

- ❖ Bevor die SchülerInnen selbst experimentierten, sollten sie ihre Vermutungen niederschreiben (in einer Tabelle ankreuzen)
- ❖ und dann mittels Versuch überprüfen.
- ❖ Ein kleiner und ein großer Ball veranschaulichten den Auftrieb in den folgenden Experimenten, bevor diese mit
- ❖ einem Stein, einem Sandröhrchen und einer Holzkugel fortgesetzt wurden.
- ❖ Dem Auftrieb konnten die SchülerInnen anhand von Schalen (unterschiedlich gefüllt bzw. geformt) auf die Spur kommen, ehe sie
- ❖ die Experimente mit der Knetmasse als Kugel geformt und dann zu einem Schiff gebaut weiterführten
- ❖ und mit der Beschaffenheit des Wassers abgeschlossen.

3.4 Magnetismus

Zu Beginn des Themenkreises stand die Geschichte vom schlaunen Schneiderlein, der mit seinem „Zauberstein“ die meisten Nadeln finden konnte.

- ❖ Daran anschließend sollten die SchülerInnen solche „Zaubersteine“ in ihrer Klasse finden.
- ❖ In einem ersten Experiment konnten die SchülerInnen selbst herausfinden, welche Gegenstände von einem Magneten angezogen wurden, bevor sie
- ❖ die verschiedenen Magnetformen kennenlernten.
- ❖ Das Herausfinden, wie die unterschiedlichen Stärken an unterschiedlichen Stellen am Magnet wirken war genauso Aufgabe
- ❖ wie die Wirkung der verschiedenen Pole in den nächsten Experimenten.
- ❖ Die SchülerInnen konnten selbst einen Nagel magnetisch machen und es
- ❖ mit anderen Gegenständen auch ausprobieren.
- ❖ Wie sehr die Kraft eines Magneten durch Papier oder andere Gegenstände gedämpft wird, konnten die SchülerInnen durch Experimente selbst herausfinden und
- ❖ versuchen eine Büroklammer schweben zu lassen.
- ❖ Wie nützlich ein Magnet sein kann, um herauszufinden, aus welchem Material ein Gegenstand ist,
- ❖ und wo sich der Piratenschatz im Sand versteckt ist
- ❖ und wie sie selbst einen Kompass basteln, fanden die SchülerInnen in den nächsten Experimenten heraus.



Abbildung 3 SchülerInnen bei den Experimenten

4 ERGEBNISSE

Im Nachhinein kann gesagt werden, dass die LehrerInnen gemeinsam mit Dipl. Päd. Thomas Hugl eine gute Auswahl an Themen getroffen haben, die sich hervorragend eigneten, im Unterricht eingesetzt zu werden. Die Themenkreise wurden mit und für die LehrerInnen auf die Lebenswirklichkeit der SchülerInnen unterschiedlich herunter gebrochen, sodass gut darauf eingegangen werden konnte, mit welchen zu vertiefenden Themenkreisen die Kinder bereits selbstverständlich umgehen und was ihnen vertraut ist bzw. welche Themenschwerpunkte noch zu vertiefen sind.

4.1 Ergebnisse auf LehrerInnenseite

Die LehrerInnen haben durch das intensive Vorbereiten der Themenkreise in Selbststudium, Gruppenarbeiten und durch die Seminare von Dipl. Päd. Thomas Hugl sehr viel an Selbstsicherheit gewonnen. Sie haben ihre Unterrichtsformen in mehreren Hinsichten erweitert und neue Formen des Unterrichtens eingebaut. Das projektbezogene fächerübergreifende Arbeiten belebte den Schulalltag und auch ihre Zufriedenheit mit dem Unterrichten.

Wichtig war dabei, dass die LehrerInnen den Sicherheitsaspekt nie außer Acht ließen und die Anleitungen zu sicherem Experimentieren immer in den Blick nahmen, was ihnen sehr gut gelungen ist.

Hilfreich war dabei sicherlich, dass die LehrerInnen die Experimente und Versuche der einzelnen Themenkreise selbst auch ausprobierten und diese auf ihre Tauglichkeit im Unterricht mit Volksschulkindern überprüften. Sie sind dadurch selbst zu „ExpertInnen“ in diesen Themengebieten geworden, die sich zutrauen, naturwissenschaftliche Experimente und Versuche in ihrem Unterricht einzubauen und mit einer größeren Methodenvielfalt den Lehrstoff der SchülerInnen zu vermitteln.

4.2 Ergebnisse auf SchülerInnenseite

Die SchülerInnen freuten sich auf die einzelnen Projektstage, die arbeiteten motiviert mit, was sich auch daran zeigte, dass sie von zuhause Sachen für die einzelnen Themenbereich mitbrachten oder umgekehrt Experimente und Versuche zuhause auch nachmachten.

Durch das Führen der Forscherhefte hat das erworbene Wissen mittels der verschiedenen Experimente und Versuche bei den SchülerInnen eine größere Nachhaltigkeit bekommen und neben den verschiedenen Präsentationen zur Festigung des vermittelten Wissens wesentlich beigetragen.

5 REFLEXION

Die Reflexion zu dem heurigen Projekt „Naturwissenschaften im Sachunterricht der Volksschule – Kompetenzen von LehrerInnen entwickeln und fördern“ erfolgte auf mehreren Ebenen, wobei es dabei eine breite Öffentlichkeit erreichte und es zu vielen positiven Rückmeldungen und großer Anerkennung kam.

5.1 Reflexion innerhalb des Lehrkörpers und mit den SchülerInnen

In den verschiedenen Konferenzen wurde nach jedem Themenkreis über die verschiedenen Module im Projekt reflektiert. Verbesserungen wurden angemeldet und in den nächsten Projekttagen umgesetzt. Dabei erwies sich dieser Austausch unter den LehrerInnen als sehr produktiv, was nicht weiter verwunderlich war, da sie auch miteinander die Themenkreise im Vorfeld erarbeitet hatten.

Mit den SchülerInnen lief die Reflexion vorwiegend über die Forscherhefte, in denen zu Abschluss jedes Themenkreises die Fragen standen: „Was habe ich schon gewusst? ...“ und „Was habe ich dazu gelernt? ...“ Anhand dessen können sowohl die SchülerInnen konkret benennen, was für sie lehrreich war, und die LehrerInnen erkennen, was sie in einem nächsten Durchlauf umstellen sollen.

5.2 Reflexion mittels der Eltern

Beim Elternsprechtag im Sommersemester wurde eine große Präsentation vorbereitet, anhand der die SchülerInnen verschiedene Experimente aus den unterschiedlichen Themenkreisen herzeigen konnten. Die Eltern erhielten dadurch einen viel unmittelbareren und tieferen Einblick in das Erlernte und konnten die Lernergebnisse ihrer Kinder von einer neuen Seite kennenlernen. Diese Präsentation steigerte nochmals die Ergebnissicherung und stärkte die Nachhaltigkeit am Erlernten.

Für die LehrerInnen war es eine gute Gelegenheit, den Eltern ein breiteres Spektrum am Lernen in der Schule zu veranschaulichen und den Eltern die Möglichkeit zu geben, positive Lernerfolge ihrer Kinder mitzuverfolgen. Viele Eltern wussten das auch zu schätzen.

5.3 Reflexion mittels einer großen Öffentlichkeit bei der 100-Jahrfeier Volksschule Wulzeshofen.

Anlässlich der 100-Jahrfeier Volksschule Wulzeshofen im Juni 2011 wurden unter anderem einige Experimente und Versuche in den Klassenzimmern aufgebaut und den BesucherInnen präsentiert. Teils zeigten die SchülerInnen verschiedene Experimente vor, teils konnten die BesucherInnen diese selbst ausprobieren. Die Reaktionen waren dabei durchwegs positiv – angefangen von der Bezirksschulinspektorin, vom Leiter der Firma Jungbunzlauer, vom Bürgermeister und anderen VertreterInnen des öffentlichen Lebens bis hin zu vielen ehemaligen – z.T. hochbetagten – SchülerInnen, die noch zu ganz andern Zeiten diese Schule besuchten.

Auch durch die Präsentation des IMST-Projektes konnte an diesem Tag ein neuer Unterrichtsstil hergezeigt werden und machte umgekehrt den LehrerInnen deutlich, dass sie eine sehr gute Arbeit geleistet hatten.

6 RESÜMEE UND AUSBLICK

Abschließend kann festgehalten werden, dass die Vorbereitung des Projektes, die Durchführung der Themensammlung und Lerninhaltsvertiefung der LehrerInnen mit Dipl. Päd. Thomas Hugl, die Umsetzung des Projektes in den einzelnen Modulen hervorragend gelungen ist und bei den SchülerInnen sehr gut angekommen ist. Sowohl die Eltern als auch eine breite Öffentlichkeit haben davon Kenntnis genommen und waren davon positiv angetan.

Den LehrerInnen und mir hat das heurige Projekt als Fortführung des vorjährigen IMST-Projektes gezeigt, dass es sinnvoll ist, sich naturwissenschaftlichen Themen schon intensiv in der Volksschule zu widmen. Die SchülerInnen haben gerade in diese Richtung einen „Wissensdurst“, der sehr wohl in der Schule fachgerecht gestillt werden kann. Die LehrerInnen haben da die Erarbeitung und Durchführung der Projekte eine Kompetenzerweiterung erlangen, die sie selbstsicherer und auch gelassener gemacht hat.

Eigentlich logisch ist, dass sich auch bei den SchülerInnen einiges verändert hat: nicht nur, dass sie in den verschiedenen Themengebieten einiges dazu gelernt haben, sondern sie haben die „Arbeitshaltung“, das „Betrachten und Beobachten“ auch in andere Fächer mitgenommen und gehen nun mit einer größeren Genauigkeit an Aufgabenstellungen heran – sicherlich eine positive Kompetenzerweiterung auf deren Seite.

Von allen Seiten – LehrerInnen, SchülerInnen und auch Eltern – wird eine Fortführung der Projekttagge von Naturwissenschaften im Sachunterricht in der Volksschule begrüßt.

7 LITERATUR

BAUMGARTEN, Andrea von, (2009). Experimentieren mit Alltagsmaterialien – Band 1. (Luft – Schall – Optik – Wärme – Feuer). 1. Auflage. Kempen: BVK Buch Verlag Kempen GmbH.

DRÖSE, Ingrid & WEISS, Lorenz (2008). Versuche im Sachunterricht der Grundschule. 4. Auflage. Donauwörth: Auer Verlag GmbH.

GIEST, Hartmut & WITTKOWSKE, Steffen (2008). Naturbezogenes und naturwissenschaftliches Lernen im Sachunterricht. 3. Auflage. Bad Heilbrunn: Klinkhardt Verlag.

JUNG, Silke (2001). Magnet und Kompass. Kopiervorlagen für einen handlungsorientierten Sachunterricht. 1. Auflage. Donauwörth: Auer Verlag.

KAHLERT, Joachim & DEMUTH, Reinhard (Hrsg.) (2007). Wir experimentieren in der Grundschule. Teil 1. Köln: Aulis Verlag Deubner.

LABBUDE, Peter (Hrsg.) (2010). Fachdidaktik Naturwissenschaft. 1–9. Schuljahr. 1. Auflage. Bern: Haupt Verlag.

HUGL, Thomas (2010). Naturwissenschaftliche Grundbildung im Sachunterricht der Volksschule. Ein Konzept für eine fachliche und fachdidaktische Initiative.

http://imst3plus.uni-klu.ac.at/imst-wiki/index.php/Naturwissenschaftliche_Grundbildung_Im_Sachunterricht_Der_Volksschule
(01.09.2010)

Lehrplan für den sachunterricht an Volksschulen, BGBl. II Nr. 314/2006, August 2008. Online unter http://www.bmukk.gv.at/medienpool/14051/lp_vs_7_sachunterricht.pdf (01.09.2010)

PETERSEN, Susanne (2010) Methoden für individualisiertes, kompetenzorientiertes Lernen in der Grundschule. Online unter <http://www.sachunterricht-petersen.de> (25.09.2010)

"Ich erkläre, dass ich die vorliegende Arbeit (=jede digitale Information, z.B. Texte, Bilder, Audio- und Video Dateien, PDFs etc.) selbstständig angefertigt und die mit ihr unmittelbar verbundenen Tätigkeiten selbst erbracht habe. Alle aus gedruckten, ungedruckten oder dem Internet im Wortlaut oder im wesentlichen Inhalt übernommenen Formulierungen und Konzepte sind zitiert und durch Fußnoten bzw. durch andere genaue Quellenangaben gekennzeichnet. Ich bin mir bewusst, dass eine falsche Erklärung rechtliche Folgen haben wird. Diese Erklärung gilt auch für die Kurzfassung dieses Berichts, sowie eventuell vorhandene Anhänge."