



IMST – Innovationen machen Schulen Top

Kompetenzen im mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht

NATURWISSENSCHAFTEN IM SACHUNTERRICHT DER VOLKSSCHULE – KOMPETENZEN VON LEHRERINNEN UND LEHRERN ENTWICKELN UND FÖRDERN

KURZFASSUNG

ID 392

Brigitte Hipfinger, VD

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

Wulzeshofen, Juli 2011

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. Dabei wurde die Schule immer wieder von der Firma Jungbunzlauer, einer der weltweit größten Zitronensäurefabriken, unterstützt. Bei all den früheren Workshops kamen externe ExpertInnen an die Schule und brachten den SchülerInnen etwas bei.

Das Projekt „Naturwissenschaften im Sachunterricht der Volksschule – Kompetenzen von LehrerInnen entwickeln und fördern“ ist eine Fortführung des letztjährigen IMST-Projektes, bei dem es auch schon darum ging, die LehrerInnen vor Ort zu fördern, dass sie selbst zu ExpertInnen wurden. In diesem Schuljahr haben die LehrerInnen mit Dipl. Päd. Thomas Hugl die Themenkreise „**Elektrischer Strom**“, „**Säure und Laugen**“, „**Schwimmen und Sinken**“ und „**Magnetismus**“ für die Projektstage vorbereitet, an denen die SchülerInnen mittels eigens dafür erarbeiteten „**Forscherheften**“ selbst Experimente und Versuche – sicher und für sie interessant – durchführen können.

Die Ziele für die LehrerInnen waren, das erworbene Wissen aus dem IMST-Projekt „Naturwissenschaften im Sachunterricht der Volksschule – Kompetenzen von LehrerInnen entwickeln und fördern“ aus dem Vorjahr zu vertiefen und weitere Themenkreise zu erarbeiten, die sie im Unterricht einsetzen können.

Die kindliche Alltags- und Erlebniswelt war dabei Ausgangspunkt der Überlegungen, auf die im Unterricht rekurriert werden sollte. Dabei musste gerade bei der Erarbeitung von Experimenten und Versuchen die Sicherheit und Nachvollziehbarkeit für die SchülerInnen mit in Betracht genommen werden. Entsprechende Arbeitsanleitungen waren 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.

Die Hauptziele auf SchülerInnenebene waren, das altersgemäße Interesse an naturwissenschaftlichen Dingen aus der Erfahrungs- und Alltagswelt der SchülerInnen aufzugreifen, zu erweitern und zu festigen.

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

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

Die SchülerInnen lernten Arbeitsabläufe strukturiert anzugehen und zusammenzuarbeiten, indem die LehrerInnen die Arbeitsschritte erläuterten und die Kinder in Teams die Experimente und Versuche ausführten.

Vorab und begleitend zum gesamten 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 jeden 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.

Im Nachhinein kann gesagt werden, dass die LehrerInnen gemeinsam mit Dipl. Päd. Thomas Hugi eine gute Auswahl an Themen getroffen hatten, 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.

Die SchülerInnen freuten sich auf die einzelnen Projektstage, sie arbeiteten motiviert mit, was sich auch daran zeigte, dass sie von zuhause Sachen für die einzelnen Themenbereiche 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 bei einem Elternabend und der 100-Jahrfeier der Volksschule Wulzeshofen zur Festigung des vermittelten Wissens wesentlich beigetragen.

Abschließend kann festgehalten werden, dass die Vorbereitung des Projektes, die Durchführung der Themensammlung und Lerninhaltsvertiefung der LehrerInnen mit Dipl. Päd. Thomas Hugi, und 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 durch die Erarbeitung und Durchführung der Projekte eine Kompetenzerweiterung erlangt, 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 Projektstage von Naturwissenschaften im Sachunterricht in der Volksschule begrüßt.