



Schulen entwickeln ihren naturwissenschaftlichen Unterricht weiter

«Stellen Sie sich Folgendes vor: Ich halte ein randvolles Glas Wasser kopfüber, ohne dass es einen Tropfen verliert!» Gesagt, getan. Nur ein Stück Karton, das zuvor auf dem Rand des Glases leicht angedrückt wurde, scheint das Wasser zurückzuhalten. Oder welcher Zauber spielt da?

Fasziniert beobachten zwölf Lehrpersonen diese Vorstellung. Später diskutieren sie untereinander und mit vier Fachdidaktikerinnen und Fachdidaktiker anhand von elf Thesen, wie guter naturwissenschaftlich-technischer Unterricht aussehen soll und wie diese Qualitäten in der Praxis umgesetzt werden können. Eine Lehrerin berichtet von ihrer Erfahrung im schuleigenen Forschungsatelier, eine andere von Erfolgen und Grenzen beim Bau einer Natursteinmauer mit Schülerinnen und Schülern. Alle unterrichten sie mit grosser Motivation Naturwissenschaften und Technik, kennen aber auch die Hürden in der Umsetzung von abwechslungsreichen Unterrichtseinheiten. Die Anwesenden aus der Fachdidaktik nehmen Weiterentwicklungsideen auf, erste Ansätze zur deren Realisierung werden diskutiert.

Das Treffen fand im Weiterbildungsinstitut der PH FHNW in Aarau statt. Es war der Auftakt zu dem Projekt SWiSE-Schulen, eine Erweiterung des seit 2009 laufenden Deutschschweizer Projektes SWiSE – Swiss Science Education/Naturwissenschaftliche Bildung Schweiz. Zehn Bil-

dungsinstitutionen haben sich für dieses Projekt zusammengeschlossen: Die sechs Pädagogischen Hochschulen PH Bern, PH FHNW, PH des Kantons St. Gallen, PH Thurgau, PH Zentralschweiz und PH Zürich, weiter das Institut Unterstrass an der PH Zürich, das Technorama Winterthur, und die Weiterbildungsstellen PZ.BS Basel-Stadt und FEBL Basel-Landschaft. SWiSE hat zum Ziel, bei 4- bis 16-Jährigen das Interesse an Naturwissenschaften und Technik zu entwickeln, altersgemässe Zugänge zu erschliessen und das selbstständige, forschend-entdeckende Lernen zu fördern. Das Projekt setzt auf der Ebene der Lehrpersonen und Schulen an, unterstützt diese dabei, ihren individuellen Bedürfnissen entsprechende Weiterentwicklungen zu realisieren. Je Schule erhalten zwei sogenannte SWiSE-Lehrpersonen eine Unterrichtsentlastung für ihr Engagement. Kantonale Mittel werden dabei ergänzt durch Beiträge der Stiftung Mercator Schweiz, der AVINA-Stiftung und der Ernst Göhner Stiftung.

Der Innovationstag und die SWiSE-Weiterbildungsmodule stehen allen interessierten Lehrpersonen offen. Teilnehmende loben deren Praxisbezug und die konkreten Tipps für den Unterricht. Gestärkt mit Selbstvertrauen und neuen Ideen gehen sie in ihre Klassen zurück. Informationen unter www.swise.ch.

Die zwölf SWiSE-Lehrpersonen von fünf Aargauer und einer Solothurner Schule sind im Januar 2012 in das Projekt gestartet, rund fünfzig weitere Schulen aus den Regionen Bern, Basel-Landschaft/Basel-Stadt, St. Gallen/Thurgau, Zentralschweiz und Zürich folgen im August. In einem Einführungsmodul machen die Lehrpersonen eine Standortbestimmung bezüglich ihres Unterrichts, definieren individuelle, kurz- und langfristige Ziele, und planen ihren Bedürfnissen entsprechende Besuche von Weiterbildungsmodulen. Ein Ideenmarkt macht auf weitere Angebote aufmerksam, welche Lehrpersonen in ihrer täglichen Arbeit unterstützen. Neben den Modulen bietet SWiSE den betreffenden Schulen auch Innovationstage, Holangebote und Gratiseintritte in das Swiss Science Center Technorama Winterthur. Im Team setzen die SWiSE-Lehrpersonen während der dreijährigen Projektdauer einen Schwerpunkt auf das selbstständig, forschend-entdeckende Lernen und auf Ansprüche der Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE). Dabei tasten sie sich gemeinsam an die Inhalte des Lehrplanes 21 heran und werten erste Erfahrungen mit kompetenzorientiertem Unterrichten und Beurteilen aus. Auf ihrem Weg werden sie von Personen aus der Fachdidaktik begleitet, welche neben fachlichen Innovationen auch Nähe zu politischen Trends gewährleisten. Erfahrungen und Good-Practice-Beispiele werden weiteren Lehrpersonen und Schulen zugänglich gemacht.

Der erste Tag des Einführungsmoduls in Aarau geht zu Ende. In der abschliessenden Übung wurde mit Buchenblättern gearbeitet, welche jetzt in der Raummitte auf einem Tuch liegen. Für die darum herumstehenden Personen ist klar: Sie sind begeistert von der Naturwissenschaft und ihren Phänomenen. Denn sie sind berührbar, riechbar, ja mit allen Sinnen erfassbar und immer wieder verblüffend. Und diese Faszination wollen sie Schülerinnen und Schülern, Kolleginnen und Kollegen weitergeben.

Die Anmeldefrist für SWiSE-Schulen ist Ende März 2012 abgelaufen. Allfällige Fristverlängerungen werden auf www.swise.ch publiziert.

Claudia Stübi, operative Projektleiterin SWiSE, und **Peter Labudde**, Leiter der Koordinationsgruppe SWiSE.

Was ist für Sie als Erzieherin wichtig für den Technik-Unterricht mit 3- bis 6-jährigen?

Kleine Kinder müssen in ihrem natürlichen Interesse für Naturphänomene unterstützt werden! Ihre Neugier, die Welt zu entdecken, bietet Gelegenheit, um innezuhalten, gemeinsam mit ihnen zu beobachten und ins Gespräch zu kommen: «Was denkt ihr, warum ist das so?» Fragen sich die Kinder über die Beobachtung hinaus «Ist das immer so?», beginnt Forschen und eigenes Denken. Ich beobachte Kinder, die begeistert in einem Prozess der Erkenntnisgewinnung einsteigen und höchst motiviert sind, eigene Experimente zu entwickeln und durchzuführen.

Als Lehrperson trage ich wesentlich zu diesem Prozess bei, indem ich echtes Interesse an den Weltentdeckungen der Kinder zeige, mit ihnen staune und sie durch Fragen in ihrem Handeln beeinflusse.

Wie erleben Sie die Umsetzung in Ihrem naturwissenschaftlich-technischen Labor in Lörrach?

In unserem Kita Labor entdecken die Kinder spielend ihre Welt. Sie kommen mit eigenen Fragestellungen aus ihrem Alltag und arbeiten selbständig als Forscher mithilfe von naturwissenschaftlichen Materialien: So werden beispielsweise Insekten und Spinnen, die die Kinder im Garten finden, mikroskopiert, untersucht, vergrößert und ins Forscherbuch gemalt. Auch Eis, Vulkanismus oder Raketen wer-

den untersucht. Sogar das Wachstum von Bakterien können die Kinder beobachten – insbesondere den Unterschied von gewaschenen zu ungewaschenen Händen. Ich selbst vermeide vorschnelle Erklärungen und fördere stattdessen eine aktive, selbstständige und vor allem spielerische Auseinandersetzung mit Naturphänomenen.

Welche zusätzlichen Informationen und Hilfestellungen wünschen Sie sich?

Ich wünsche mir Austauschpartner aus Theorie und Praxis: Hoch- und Fachschulpersonen aus dem naturwissenschaftlichen Bereich oder der frühkindlichen Bildung, sowie Forschungsmitarbeiter aus Firmen und Erzieher und Lehrpersonen, welche Naturwissenschaften unterrichten.

Künftig erhoffe ich mir auch «materielles» Sponsoring durch Unternehmen.

Wie beurteilen Sie im Rückblick die SWiSE-Weiterbildung? Welche Impulse daraus sind für Ihre Arbeit mit den Kindern von Bedeutung?

Dieser Kurs war ein Feuerwerk des Wissens! Besonders geschätzt habe ich einerseits die Möglichkeit, neu erworbenes Wissen in der Praxis umzusetzen und andererseits die fachliche Begleitung und den Austausch mit Lehrpersonen aus dem naturwissenschaftlichen Bereich über die Ländergrenzen hinweg.

Vielen Dank!