

5 | 2012

schulblatt



Natur & Technik begreifen



Editorial

Liebe Leserin
Lieber Leser

In diesem Schulblatt richten wir den Fokus auf den Unterricht im Fachbereich «Natur & Technik». Wir wollen Ihnen dazu Anregungen geben und mit Beispielen zeigen, wie Lehrerinnen und Lehrer verschiedener Schulstufen ihre Schülerinnen und Schüler für naturwissenschaftliche Themen sensibilisieren und die Freude am Experimentieren, Forschen und Entdecken wecken und erhalten können.

Die aktuelle Debatte über den Fachkräftemangel, beziehungsweise, dass diesem Fachbereich zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt werde und es zu wenig gelinge, vor allem auch Mädchen dafür zu interessieren und es deshalb am akademischen Nachwuchs bei den Physikern, Chemikerinnen und Ingenieuren fehle, steht nicht im Mittelpunkt. Die Frage, welches Gewicht welche Fachbereiche in der Schule haben sollen, ist so alt wie die Schule und wurde schon immer divergierend beantwortet. Wir wollen der mit Sicherheit zu erwartenden öffentlichen Debatte um das Gewicht von einzelnen Fachbereichen im Lehrplan 21 nicht vorgreifen. Ich bin gespannt, wie diese nächstes Jahr im Rahmen der Vernehmlassung geführt werden wird.

Mich freut der gemeinsame Wille von Akteuren im Bereich der Bildung, der Wissenschaft und der Wirtschaft, das Interesse und die Fachkompetenzen unserer Schülerinnen und Schüler im Bereich von Natur & Technik zielgruppenorientiert zu fördern. Um die Vermittlung auch praxisorientiert zu gewährleisten, wird das Interesse und die Befähigung unserer Lehrpersonen und Dozierenden vorausgesetzt. Das ist im Wesentlichen die Aufgabe der Hochschulen.

«Die Zahl der Lernenden und Studierenden in Richtung Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) wird gesteigert.» Dieser Satz steht in den neuen Regierungsrichtli-

nien der Thurgauer Regierung für die Legislatur 2012-2016 als eine Massnahme zum übergeordneten Schwerpunktziel «Starke Stellung im Wettbewerb fördern». Als weitere Massnahme wird genannt: «Die Zusammenarbeit und die Vernetzung mit den umliegenden Hochschulen werden weiter gefördert, um das vorhandene Wissen für den Kanton Thurgau und seine Wirtschaft noch besser zu erschliessen.» Wir sind aufgefordert, gemeinsam mit verschiedenen Akteuren gezielte Fördermöglichkeiten anzugehen.

Leider fehlt – wie auch in anderen Bereichen – der berühmte «grüne» Knopf, um einfach abzudrücken und umzusetzen. Es braucht Zeit. Im Kanton Thurgau gibt es einige grossartige Pionierprojekte, welche bereits auf Volksschulstufe laufen. Exemplarisch sei hier die Primarschule Steckborn genannt, welche im März 2012 den Energie-Erlebnis-Raum mit 18 Forschungs- und Erlebnisstationen im Innen- und Aussenbereich in Betrieb genommen hat.

Ich hoffe, Ihr Interesse sei geweckt für dieses wiederum reich dotierte Schulblatt. Gerne möchte ich Sie auch darauf hinweisen, dass das Amt für Volksschule in Kooperation mit der PHTG am 9. Januar 2013 eine Thementagung veranstaltet, wie Natur & Technik in der Schule gefördert werden können.

RR Monika Knill,
Regierungspräsidentin
und Chefin DEK



IMPRESSUM

www.schulblatt.tg.ch

Schulblatt des Kantons Thurgau

54. Jahrgang
ISSN 2235-1221

Herausgeber

Departement für Erziehung und Kultur
Schlossmühlestrasse 9
8510 Frauenfeld

Redaktion

Urs Zuppinger, Amt für Volksschule, Leitung
E-Mail: urs.zuppinger@tg.ch
Telefon 052 724 16 70

Erweiterte Redaktionskommission:

Martin Bächer
Amt für Mittel- und Hochschulen
Dorothea Wiesmann
Amt für Berufsbildung und Berufsberatung
Xavier Monn
Amt für Volksschule/Schulentwicklung

Erscheinungsweise

Februar, April, Juni, August,
Oktober, Dezember
Redaktionsschluss
zum 10. des ungeraden Monats

Das Schulblatt wird zum 1. des geraden Monats an die Post übergeben. Zusätzlich erscheint in den ungeraden Monaten ein digitaler Newsletter. www.schulblatt-thurgau-newsletter.ch Pro Jahr erscheinen 6 Doppelnummern. Die Jahresabonnementspreise Inland und Ausland: CHF 50.–/CHF 77.–

Vertrieb/Jahresabonnemente

Kanton Thurgau, Büromaterial-,
Lehrmittel- und Drucksachenzentrale
Riedstrasse 7, 8510 Frauenfeld
E-Mail: publi-box@tg.ch
Telefon 052 724 30 52

Gestaltung und Layout

Gut Werbung, 8280 Kreuzlingen
E-Mail: willkommen@gut-werbung.ch
Telefon 071 678 80 00

Druck und Inserate

Druckerei Steckborn, Louis Keller AG
Seestrasse 118, 8266 Steckborn
E-Mail: info@druckerei-steckborn.ch
Telefon 052 762 02 22

**Adressänderungen für das Schulblatt:
Bitte über eigenes Schulsekretariat
abwickeln.**



Titelbild:
Urs Zuppinger
(siehe Bericht S. 18)

FOKUS

- 4 Thema
- 7 Hintergrund
- 12 Gespräch
- 15 Praxis
- 24 Service
- 33 Weiterbildung N & T

VOLKSSCHULE

- 34 Amtsleitung
- 36 Schulentwicklung

PHTG

- 40 Weiterbildung
- 43 Medien

MITTELSCHULEN

- 45 Mittelschulen
- 46 Frauenfeld
- 47 Romanshorn
- 49 Kreuzlingen
- 50 PMS

RUND UM DIE SCHULE

- 52 Gesundheit & Prävention
- 54 Unterricht
- 55 Sport
- 57 Geschichte – Geschichten

KULTUR

- 59 Museen
- 62 Kulturagenda
- 63 Kantonsbibliothek

VERBÄNDE

- 63 Fachausschuss Kunst & Gestaltung

GETROFFEN

- 64 Michele Miani

Jetzt den Schulblatt-Newsletter abonnieren!
www.schulblatt-thurgau-newsletter.ch



«Eine Interessenförderung für N&T muss bereits vor der Sek I erfolgen.»

Bild: Hanspeter Schneider

THEMA

Yes, we can! – ein Plädoyer für Natur & Technik

In der Schweiz herrscht seit geraumer Zeit ein Fachkräftemangel im MINT-Bereich (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik). Nur wenige Jugendliche sind für technische oder naturwissenschaftliche Berufe zu begeistern. Warum ist dies so? Wie kann das Interesse der Jugendlichen gefördert werden?

Nicole Schwery, Dozentin Fachbereich Mensch und Umwelt

Werden Kinder der Vorschulstufe und der Primarstufe im Natur- und Technikunterricht beobachtet, ist die Begeisterung fürs Experimentieren, fürs

Forschen und Beobachten sichtbar und spürbar. Kinder zeigen im Allgemeinen ein grosses Interesse an Themen aus den Bereichen Natur & Technik. Auf der Vorschul- und Primarstufe liegt die Schwierigkeit darin, dass naturwissenschaftliche und technische Themen im Unterricht selten aufgegriffen werden. Mit dem Übertritt in die Sek I-Stufe wendet sich das Blatt: Hier sind Naturwissenschaft und Technik feste Bestandteile des Unterrichts, doch bei den Jugendlichen sinkt oftmals das Interesse an Natur- und Technikthemen.

Die Gründe für den Interessensrückgang sind vielfältig.

- Ein Grund liegt in der Entwicklung der Jugendlichen: Deren Interessen liegen häufig in anderen Bereichen. Die Auseinandersetzung mit dem eigenen Körper, Freundschaften oder Beziehungen sind oft wichtiger als die Schule. Hiervon sind alle Fächer betroffen, so auch die Natur & Technik.
- Ein weiterer Grund kann darin liegen, dass der Natur & Technik-Unterricht zu wenig am Alltag der Jugendlichen anknüpft und sie sich deshalb vom Inhalt nicht angesprochen fühlen.
- Der Einfluss der Eltern ist gerade bei der Berufswahl häufig hoch: fehlt die Unterstützung von zu Hause aus, einen MINT Beruf einzuschlagen, wählen Jugendliche diesen Weg deutlich weniger. (Bundesamt für Statistik BFS, 2009)
- Im Speziellen bei den jungen Frauen spielt das Selbstvertrauen eine grosse Rolle: Mit PISA (2006) konnte gezeigt werden, dass sich die Leistungsunterschiede zwischen den Geschlechtern mit erhöhter Ängstlichkeit und geringerem Selbstvertrauen der Mädchen gegenüber Mathematik erklären lassen. Die jungen Frauen haben oftmals das Gefühl, sie seien ungenügend in Natur & Technik oder trauen sich wenig

zu. Diese individuellen Wahrnehmungen werden zementiert von stereotypischen Erwartungen an die Mädchen durch die Gesellschaft («Jungen wissen über Technik besser Bescheid als Mädchen»). (Acatech und VDI, 2009)

Geringe Bedeutung der MINT-Fächer

Weiter fällt auf, dass die 13-jährigen Schweizer die Bedeutung des naturwissenschaftlichen Unterrichts als sehr gering einstufen. In keinem anderen Land stimmten so wenige Kinder folgender Aussage zu: «Es ist wichtig, in Naturwissenschaften gut zu sein» (Beaton et al., 1996). Auch in PISA 2006 ergab sich ein ähnliches Bild: Unsere 15-Jährigen halten es nicht für so wichtig, im naturwissenschaftlichen Unterricht gut zu sein und sind im Vergleich mit Jugendlichen anderer Industrienationen weniger motiviert nach der Sek I noch Naturwissenschaften zu lernen.

Doch für die Berufswahl ist gemäss Bericht des Bundesrates (2010) gerade das eigene Interesse an den Berufsthemen bei der Entscheidung zentral: Wenn jungen Frauen und Männer vor ihrem 15. Lebensjahr Gefallen an Natur & Technik finden, dann erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass sie später einen Berufsweg in diese Richtungen einschlagen. Noch häufiger tritt ein, dass sich ursprünglich an Natur & Technik interessierte Personen später dennoch gegen einen MINT-Beruf entscheiden (Hemmo, 2005). Fachleute aus dem naturwissenschaftlichen und technischen Bereich tragen massgeblich zur Innovationskraft der Schweiz bei. Um den Mangel an Fachkräften in diesem Bereich zu beheben und vor allem das Interesse der Jugendlichen, welches massgebend für die Berufswahl ist, zu steigern, sind gezielte Massnahmen in der Bildung unumgänglich. Die Massnahmen sollten gemäss Empfehlung des Bundesrates

(2010) nicht nur auf der berufsentscheidenden Sek I-Stufe erfolgen, sondern auf Vorschul-, Primar- und Sekundarstufe soll das Interesse für MINT gefördert werden.

Die Massnahmen zur Förderung des Interesses

Vorwegzunehmen ist die Tatsache, dass der Unterricht im Natur- und Technikbereich in der Schweiz bereits einige Stärken aufweist. So schneiden Schweizer Jugendliche in internationalen Studien (TIMSS 1995, PISA 2000, 2003, 2006) gut ab, insbesondere wenn es um das Entdecken und Anwenden naturwissenschaftlicher Prinzipien geht. Im Experimentieretest von TIMSS belegen die Schweizer Jugendlichen sogar einen Spitzenplatz. Bedenkt man das schwache Interesse der Jugendlichen an naturwissenschaftlichen Fächern, ist das Resultat als beachtlich einzustufen. Dies deutet darauf hin, dass der Natur- & Technik-Unterricht zwar praktisch ausgerichtet ist, jedoch das Interesse der Jugendlichen nur in geringem Masse weckt. Als Fazit aus den oben genannten Gründen kann der Schluss gezogen werden, dass das Augenmerk beim Natur- und Technikunterricht auf die Interessensförderung und die Selbstkompetenzüberzeugung («Ich kann das») gerichtet werden soll. Wenn Jugendliche überzeugt sind, dass ihre Leistungen gut oder sehr gut sind, wirkt sich dies positiv auf das Interesse am Fach aus. Die Selbstkompetenzüberzeugung der Schülerinnen und Schüler kann deshalb als Schlüssel für das Interesse an Natur & Technik angesehen werden. Das Selbstvertrauen oder die Selbstkompetenz können im Unterricht mit folgenden Massnahmen gefördert werden:

- Individualisierende Elemente in den Unterricht einbinden: Grundlegend für eine fördernde Begleitung von Schülerinnen und Schülern ist die Bereitstellung eines ihrem Leistungsvermögen angepassten Lernangebots.

Kampagne «Natur & Technik begreifen» – das aktuelle Angebot (Stand Oktober 2012)



- Individuelle, möglichst regelmässige und zeitnahe Rückmeldungen zum Lernfortschritt.
- Zum Teil geschlechterhomogene Durchführung von Gruppenarbeiten (Mädchen und Jungen trennen).
- Stärkung des Leistungsselbstvertrauens; Misserfolge nicht auf fehlende Begabung und Erfolge nicht auf günstige äussere Umstände zurückführen (angelehnt an Inhalte aus: Bildungsdirektion Kanton Zürich, 2011).

Da bereits bis zum 15. Lebensjahr entschieden ist, ob ein Interesse für oder gegen MINT-Fächer vorhanden ist, muss eine Interessensförderung für Natur & Technik bereits vor der Sek I erfolgen. Folgende Punkte können dazu beitragen, dass Schülerinnen und Schüler aller Stufen den naturwissenschaftlich-technischen Unterricht als fesselnd empfinden:

- Kontext wählen, bei dem die Schülerinnen und Schüler einen Bezug zum Alltag und zu ihrer Lebenswelt herstellen können, um so dem Lerngegenstand Bedeutung zu geben.
- Den lebenspraktischen Nutzen der Naturwissenschaften und der Technik erfahrbar machen.
- An auserschulische Erfahrungen (z.B. naturwissenschaftliche Phänomene des Alltags oder Medienerfahrungen) anknüpfen, die Mädchen und Jungen gleichermaßen zugänglich sind.
- Den Kindern und Jugendlichen Gelegenheit geben, zu staunen, neugierig zu werden und ein Aha-Erlebnis daraus werden zu lassen.
- Den Unterricht so arrangieren, dass aktiv und eigenständig gelernt sowie Erfahrungen aus erster Hand gemacht werden können.

(angelehnt an Inhalte aus: Bildungsdirektion Kanton Zürich, 2011)

Unterstützung für Lehrpersonen aller Stufen

Um das Interesse der Kinder und Jugendlichen zu wecken und eine Förderung der Selbstkompetenzüberzeugung bei ihnen zu erreichen, müssen die Lehrpersonen mit individuellen Projekten unterstützt werden. Hier setzt das Förderprogramm des Amtes für Volksschule und der Pädagogischen Hochschule Thurgau an. Ab 2013 startet eine kantonale Natur & Technik - Kampagne. Diese hat zum Ziel, Lehrpersonen aller Stufen in ihrem Natur- und Technikunterricht so zu unterstützen, dass dadurch das Interesse und die Selbstsicherheit bei den Kindern und Jugendlichen in diesem Bereich wachsen. Die Kampagne startet mit der Thementagung «Natur & Technik begreifen» am 09. Januar 2013. Das Angebot wird laufend ausgebaut. Bereits in den nächsten Monaten können Lehrpersonen von bestehenden Angeboten Gebrauch machen (vgl. Grafik). Insbesondere die Weiterbildungen im Kursangebot 2013 der Pädagogischen Hochschule richten ihren Fokus auf die Natur- und Technikförderung.

QUELLEN

- Acatech und VDI (2009): Nachwuchsbarometer Technikwissenschaften. Ergebnisbericht. München/ Düsseldorf.
- Bildungsdirektion Kanton Zürich (2011): Leitlinien für den Unterricht in Naturwissenschaften und Technik auf der Volksschulstufe. Zürich.
- Bundesamt für Statistik BFS (2009): Studienfachwahl und Hochschulwahl. Neuchâtel.
- Hemmo, Valérie (2005): Declining Enrolment in S&T Studies: Is it Real? What are the Causes? What can be Done? Working document. OECD Global Science Forum. Sydney.
- Schweizerische Eidgenossenschaft (2010): Mangel an MINT-Fachkräften in der Schweiz. Ausmass und Ursachen des Fachkräftemangels in MINT (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik). Bericht des Bundesrates. Bern.

PORTRÄT



Nicole Schwery unterrichtete nach dem Studium der Umweltnaturwissenschaften an der ETH und der Ausbildung zur Gymnasiallehrerin während 7 Jahren auf der Sekundarstufe I Natur & Technik. Gleichzeitig arbeitete sie für die PHZ Luzern und die ZHAW in Wädenswil als Dozentin für Umweltbildung. Bis heute vermittelt sie in

Weiterbildungskursen und im CAS Naturbezogene Umweltbildung die Inhalte der Naturpädagogik. Seit 2009 arbeitet Nicole Schwery an der PHTG und leitet dort die Fachstelle Mensch – Umwelt – Technik (MUT). Diese ist Anlaufstelle für Fragen rund um Natur & Technik an der PHTG. Sie organisiert Weiterbildungen und bietet Unterstützung für Lehrpersonen in diesem Bereich.

INFORMATIONEN

Nicole Schwery, nicole.schwery@phtg.ch oder www.phtg.ch > Weiterbildung > Mensch | Umwelt | Technik

HINTERGRUND

Weil ich ein Mädchen bin

Welche Gründe spielen bei der Berufswahl im Natur- und Technikbereich eine Rolle? Schon seit Jahren wird in der Schweiz ein Mangel an hochqualifizierten Fachpersonen im Bereich Naturwissenschaften und Technik beklagt, während der Bedarf stetig wächst.

Grazia Buccheri, wissenschaftliche Mitarbeiterin PISA, PHSG

Wirft man einen Blick auf die Studierendenzahlen in den Bereichen Naturwissenschaften und Technik, so sind diese in absoluten Zahlen zwar im Ansteigen begriffen, im Vergleich zu anderen Studienrichtungen jedoch sinkend.

Ganz allgemein trauen sich Mädchen naturwissenschaftlich weniger zu.

Welche Rolle spielt das Geschlecht bei der Studien- und Berufswahl von naturwissenschaftlichen Fachrichtungen?

Auffallend ist der geringe Anteil von Frauen in den Studiengängen der Naturwissenschaften und Technik. Die Ergebnisse der Schweizer PISA-Studie 2006 zeigen, dass bei 15-Jährigen mit einem Berufswunsch im Bereich Naturwissenschaften und Technik, die Mädchen mehrheitlich das medizinische Berufsfeld anstreben, die Knaben hingegen die Berufsfelder Ingenieur- bzw. Informatikwissenschaften bevorzugen. Entsprechend werden auch künftig die Knaben im Berufsfeld Medizin, die Mädchen in den Berufsfeldern Ingenieur- bzw. Informatikwissenschaften untervertreten sein. Passend dazu interessieren sich Mädchen bevorzugt für Humanbiologie und weniger für Physik und Chemie, während es sich bei den Knaben genau umgekehrt verhält. Ganz allgemein trauen sich Mädchen Naturwissenschaften weniger zu und zeigen entsprechend tiefere Leistungen als Knaben. Dass Mädchen in ihre eigenen naturwissenschaftlichen Fähigkeiten weniger vertrauen als die Knaben, gilt sogar bei vergleichbaren und starken Leistungen in Naturwissenschaften. Früher wurde bei Geschlechterunterschieden im Bereich Mathematik und Naturwissenschaften auf eine biologisch bedingte Minderbegabung der Frauen verwiesen. Diese Erklärung hat sich jedoch bei eingehenderen Untersuchungen als nicht haltbar erwiesen. Heute führt man diese Geschlechterunterschiede vorwiegend auf motivationale Faktoren zurück, welche teilweise im Zusammenhang mit der Sozialisation stehen. Als zentrale Bedingungen einer Studien- und Berufswahl werden in der Literatur das Vertrauen in die eigenen

Bild: Florence Bernhard



Fähigkeiten in Naturwissenschaften, also das naturwissenschaftliche Selbstkonzept, das Interesse an und die Leistungen in Naturwissenschaften genannt.

Warum interessieren sich Mädchen weniger für Physik und Mathematik als Knaben? Warum trauen sich Mädchen weniger naturwissenschaftliche Fähigkeiten zu als Knaben?

Im Verlauf der Sekundarstufe I sinken die Interessen der Schülerinnen und Schüler an Physik und Chemie im Vergleich zu anderen Fächern besonders stark. Davon sind vor allem Mädchen betroffen. Einen Erklärungsansatz dafür liefert die Entwicklungspsychologie: Im Zeitraum der Sekundarstufe I stehen mit der Studien- und Berufswahl sowie durch die Übernahme der Geschlechterrolle zwei zentrale Entwicklungsaufgaben an. Verschiedene Studien haben gezeigt, dass Fächern wie Physik und Mathematik oder auch Sprachen und Musik ein gewisses Image anhaftet: Physik und Mathematik sind «männlich» konnotiert, während Sprachen und

Musik als «weiblich» gelten. Da sich die (Geschlechts)Identität massgeblich anhand von schulischen und ausserschulischen Interessen manifestiert, kann es durchaus dazu kommen, dass das Physikinteresse, und vermutlich auch das Chemieinteresse eines Mädchens, mit ihrer traditionellen Geschlechterrollenvorstellung kollidiert. Schon im frühen Kindesalter werden potenzielle Interessensbereiche sowie Berufe auf ihre Übereinstimmung mit der Geschlechterrolle überprüft und

entsprechend ausgewählt. Den Fächern Physik und Mathematik wird nicht nur das Geschlecht zugeschrieben, es existieren auch prototypische Vorstellungen über die Persönlichkeitseigenschaften von Schülerinnen und Schülern, welche sich für Physik und Mathematik interessieren. Sie gelten als unbeliebt und wenig sozialkompetent, intelligent, aber arrogant. Ausserdem zählen Physik und Mathematik bei den Schülerinnen und Schülern zu jenen Fächern, bei denen man sich nicht verwirklichen kann, weil «schon alles herausgefunden wurde». Dass selbst bei vergleichbaren, hohen Leistungen in Naturwissenschaften die Selbstkonzepte der Knaben höher sind als diejenigen der Mädchen, hängt damit zusammen, dass eine Person die eigenen Leistungen in verschiedenen Fächern miteinander vergleicht. Derartige Vergleiche beeinflussen die Entwicklung von Selbstkonzepten: Erbringt ein Mädchen mit guten Noten in Naturwissenschaften noch etwas bessere Leistungen in Deutsch, was bei Mädchen tendenziell der Fall ist, führt dies dazu, dass das Selbstkonzept in Deutsch stärker ausgebaut wird als dasjenige in Naturwissenschaften. Knaben zeigen hingegen mehrheitlich in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern die besten Leistungen und trauen sich daher in diesen Fächern am meisten zu. Ein schwaches Selbstkonzept erschwert die Interessenentwicklung und damit eine potenzielle Studien- oder Berufswahl im Bereich Naturwissenschaften und Technik. Was bei Mädchen die Ausbildung eines starken Selbstkonzepts zusätzlich erschwert, sind die Ursachen, denen sie schulischen Erfolg

bzw. Misserfolg zuschreiben. Mädchen führen schulischen Erfolg häufiger als Knaben auf Glück oder auf die geringe Aufgabenschwierigkeit zurück anstatt auf die eigenen Fähigkeiten oder die unternommenen Anstrengungen. Schulischer Misserfolg wird dagegen eher mit mangelnden Fähigkeiten anstatt mit mangelnder Anstrengung begründet. Nicht zuletzt gelten Fächer wie Physik und Mathematik als anspruchsvolle Fächer, was durchschnittlich begabte Schülerinnen und Schüler von einer möglichen Studien- und Berufswahl in diesem Bereich eher abschreckt.

Wie können die naturwissenschaftlichen Selbstkonzepte von Schülerinnen und Schülern gestärkt und die Interessen geweckt werden? Wie kann das «männliche» Image von Physik und Mathematik aufgeweicht werden?

Um das Selbstkonzept und damit indirekt die Interessen zu stärken, ist es wichtig, dass Schülerinnen und Schüler Erfolgserlebnisse verzeichnen. Aber sie müssen auch lernen, dass diese durch eigene Anstrengungen beeinflussbar sind. Die Lehrperson ermöglicht Schülerinnen und Schülern Erfolgserlebnisse, indem sie ihre Feedbacks auf der individuellen Leistungsentwicklung der Schülerin oder des Schülers begründet anstatt auf den Klassendurchschnitt. Dabei ist entscheidend, dass Erfolge sowie Misserfolge auf die unternommenen Anstrengungen und das aktuelle Interesse zurückgeführt werden. Diese Art der Ursachenzuschreibung ist insbesondere für Mädchen wichtig. Zur Förderung und Erhaltung des Interesses an Naturwissenschaften sollte der Unterricht an das Vorwissen und die Neigungen der Schülerinnen und Schüler anknüpfen, der Bezug zum Alltag und zu Anwendungsmöglichkeiten hergestellt und so die Bedeutung der Inhalte hervorgehoben werden. Insbesondere bei Mädchen steigt das Interesse stark an, sobald der gesellschaftliche Nutzen naturwissenschaftlicher Inhalte oder der Bezug zum menschlichen Körper ersichtlich wird. Für einen genderneutralen Unterricht ist es unerlässlich, dass sich die Lehrperson mit den eigenen Vorstellungen zur Geschlechterrolle auseinandersetzt: Denn nicht das Geschlecht der Lehrperson ist ausschlaggebend für einen genderneutralen Unterricht, sondern ihre bewusste Haltung zu Genderfragen. Nicht zuletzt sind Vorbilder wichtig: Historische oder noch lebende Naturwissenschaftlerinnen sind Zeugnis davon, dass das Fach Naturwissenschaften auch an Frauen gerichtet ist. Informative Einblicke in den Berufsalltag einer Naturwissenschaftlerin oder eines Naturwissenschaftlers können die Schwelle für eine Studien- und Berufswahl in diesem Bereich senken.

Denn nicht das Geschlecht der Lehrperson ist ausschlaggebend für einen genderneutralen Unterricht, sondern ihre bewusste Haltung zu Genderfragen.



PORTRÄT

Grazia Buccheri, geboren in Schaffhausen 1969; verheiratet; 1 Kind

Seit 2011: Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Projekt PISA; PHSG, 2006 – 2011: Stellvertretende Projektleiterin PISA Koordinationszentrum Deutschschweiz II;

PHSG, Seit 2008: Verfassen einer Dissertation im Rahmen von PISA 2006, Seit Ende 2004: Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Projekt PISA; PHSG, 2003 – 2004: Wissenschaftliche Mitarbeiterin; Marie Meierhofer Institut für das Kind in Zürich



Dem lebensweltlichen Bezug von Naturwissenschaften und Technik sollte eine grosse Rolle beigemessen werden.

Bild: Hanspeter Schneider

HINTERGRUND

Naturwissenschaften und Technik fördern aus (fach-)didaktischer Sicht

Das gesellschaftliche Interesse an Naturwissenschaften und Technik müsste von grosser Bedeutung sein, da es in den nächsten Jahrzehnten die Herausforderungen des globalen Wandels zu meistern gilt. Dabei geht es weder um ideologisch geprägte Weltverbesserungsansätze, noch um reinen Verzicht, sondern um die Anwendung technischer Errungenschaften im Sinne einer optimalen Ressourcennutzung, um eine nachhaltige Entwicklung zu ermöglichen. Die Bildung ist gefragt.

Christina Colberg, Dozentin PHTG

Gleichzeitig besteht ein immenser MINT-Fachkräftemangel, bei welchem zwei grundlegende Dinge zusammenkommen. Einerseits gibt es ein mangelndes Interesse bei jungen Erwachsenen eine Berufskarriere im MINT-Bereich anzustreben und andererseits besteht gleichzeitig ein Mangel an Lehrpersonen in die-

sem Bereich. Nun wird sich zeigen, ob und wie die zahlreichen nationalen und kantonalen Kampagnen zur MINT-Förderung wirken. Auch hier ist die Bildung gefragt. Stufendifferenziert kann festgestellt werden, dass insbesondere Lehrpersonen in der Vorschul- und Primarstufe motiviert, befähigt und unterstützt werden sollten. Dadurch können sie sich deutlich stärker als heute physikalisch-technischen Fragestellungen annehmen. Die Lernenden sind in diesem Alter an MINT-Themen gewöhnlich sehr interessiert und hochmotiviert mit dabei (z.B. Lück, 2006, zu Bos et al., 2008 vgl. Literaturverzeichnis). Das ändert sich in der Sekundarstufe I – das Interesse und die Selbstkompetenzüberzeugung der Jugendlichen nehmen dramatisch ab (Sjøberg und Schreiner 2010), was im vorliegenden Magazin von Nicole Schwery ausführlich diskutiert wird.

Was macht einen modernen Natur- und Technik-Unterricht aus und welche fachdidaktischen Aspekte sind bedeutsam?

Um Naturwissenschaften und Technik im schulischen Kontext fördern zu können, sind fachdidaktische Aspekte von zentraler

Die Natur und technische Errungenschaften als Umwelt des Menschen erkennen und verstehen.

Die Natur, technische Errungenschaften, den Menschen und sich selbst beschreiben und analysieren können.

Verantwortlich handeln können.

Aussagen über Natur & Technik bewerten können.

Abb. 1: Bildungsziele eines zeitgemässen Naturwissenschafts- und Technikunterrichts (eigene Darstellung angelehnt an Inhalte von EDK, 2011, Gräber et al., 2002 und Heitzmann, 2010)

Bedeutung. Um diese genauer diskutieren zu können, müssen zunächst einmal die Bildungsziele eines zeitgemässen Naturwissenschafts- und Technikunterrichts definiert werden: Neben dem Erreichen einzelner Bildungsstandards und/oder Grundkompetenzen im Rahmen dieser Bildungsziele kommt insbesondere auch der Auseinandersetzung darüber, was Naturwissenschaften und Technik ausmachen, eine grosse Bedeutung zu. Dies beinhaltet Fragen wie «Was charakterisiert Naturwissenschaften und Technik? Was beinhaltet eigentlich Wissen in diesem Bereich und was passiert mit diesem Wissen? Was macht naturwissenschaftliches und technisches Arbeiten aus? Wie entstehen Erkenntnisse? Welche Bedeutung haben historische Entwicklungen?» (Heitzmann, 2010). Die Diskussion dessen sollte sowohl im Vorfeld des Unterrichts (u.a. anhand der Didaktischen Analyse durch die Lehrperson), als auch während des Unterrichtsgeschehens im Klassenverband stattfinden. Arbeiten im naturwissenschaftlichen und technischen Bereich ist durch eine Vielzahl von Methoden gekennzeichnet. Das hypothetisch-deduktive Vorgehen (ursprünglich nach Frey, 1970) ist vielfach auf diesen Bereich adaptiert worden und hat sich für den Unterricht als eine sehr geeignete Methode erwiesen. Eine solche Adaption wird im Folgenden anhand Abbildung 2 dargestellt.

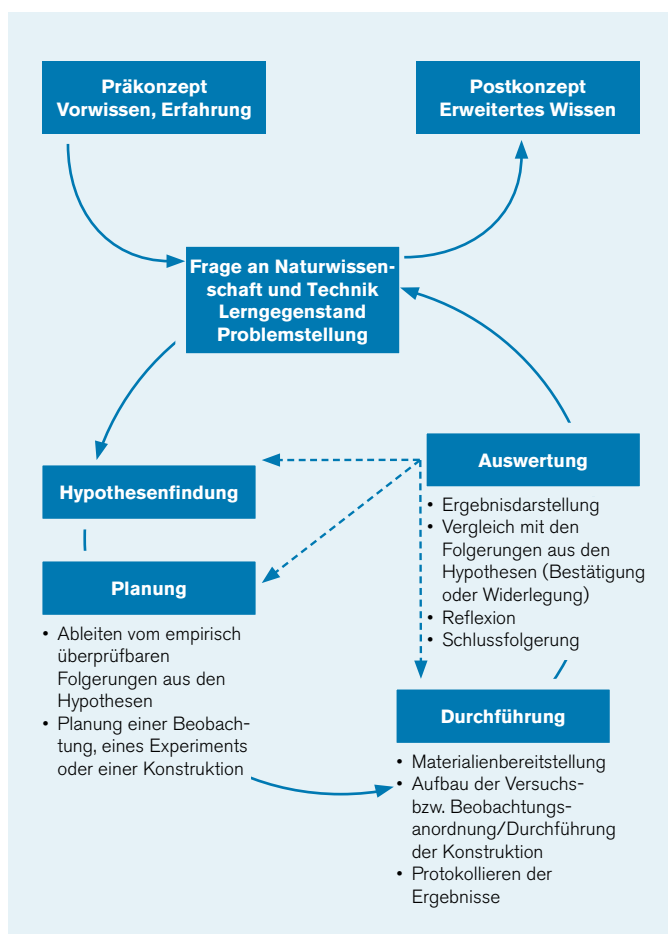


Abb. 2: Hypothetisch-deduktive Arbeitsweise im naturwissenschaftlich-technischen Unterricht.

Innerhalb des Zyklus – mit einer Vorzugsrichtung gegen den Uhrzeigersinn – werden verschiedene Aspekte bearbeitet, wobei diese nicht notwendigerweise stetig durchlaufen werden. Verschiedene Arbeitsschritte können auch mehrfach tan-

giert werden, dies ist exemplarisch durch die drei gestrichelten Linien gekennzeichnet, die auch von anderen Aspekten her denkbar wären. Die Hypothesenbildung, die naturwissenschaftlich-technisches Arbeiten charakterisiert, ist dabei von zentraler Bedeutung und wird innerhalb eines Lern- bzw. Arbeitsprozesses oftmals mehrfach durchlaufen. Dieser Zyklus ist für alle Altersstufen prinzipiell gleich strukturiert. Die Führung durch die Lehrperson, die Art der Fragestellung, der Einsatz der Werkzeuge und Materialien und die benötigten bzw. zu fördernden Fähigkeiten und Fertigkeiten können stufenspezifisch hingegen stark variieren.

Lernen innerhalb dieses Zyklus findet in sich wiederholenden Schritten statt. Man geht dabei von einem konstruktivistischen Lehr-Lernverständnis aus, welches Lernen als Veränderung von bereits vorhandenen Vorstellungen und Begriffen ansieht. Die Grundlage dazu bildet die Conceptual-Change-Theorie (Posner et al., 1982). Guter Natur- und Technik-Unterricht unterstützt die Lernenden darin, Konzepte zunächst einmal zu erkennen, zu reflektieren und schliesslich zu verändern. Folgende Merkmale (angelehnt an Möller, 2010), die ideal in den in Abbildung 2 beschriebenen Zyklus integrierbar sind, kennzeichnen einen solchen Unterricht aus Sicht der Lernenden:

- Interessante Fragestellungen
- Aktive Beteiligung am Lernprozess => Raum für eigene Ideen, Fragen, Denk- und Lernwege
- Aktivierung vorhandener Vorstellungen, die aufgegriffen und überprüft werden
- Vermutungen und mögliche Erklärungen können diskutiert werden
- Materialien zur Hypothesenüberprüfung stehen zur Verfügung
- Anwendung des Erarbeiteten in neuen Zusammenhängen
- Arbeitsweisen und Lernprozesse werden reflektiert

Dem lebensweltlichen Bezug von Naturwissenschaften und Technik sollte – wie auch aus beiden Abbildungen ersichtlich ist – eine grosse Rolle beigemessen werden. Ausserschulische Lernorte können solche Bezüge herstellen und sollten deshalb in die Unterrichtsplanung mit einbezogen werden. Eine umfassende Darstellung der fachdidaktisch relevanten Aspekte für Natur- und Technik-Unterricht kann neben gängigen Lehrbüchern (z.B. Labudde, 2010) beispielsweise auch verschiedenen Leitlinien (z. B. Bildungsdirektion des Kantons Zürich, 2011) entnommen werden.

Ausblick und Schlussfolgerungen

Zukunftsfähiger Unterricht orientiert sich u.a. auch an den Zielen einer nachhaltigen Entwicklung und berücksichtigt deshalb die Anliegen der BNE (Bildung für nachhaltige Entwicklung). Die Prinzipien der BNE stimmen weitgehend mit den pädagogischen und didaktischen Grundsätzen eines modernen naturwissenschaftlichen-technischen Unterrichts überein (Metzger, 2010). Stellt man den handelnden Lernenden ins Zentrum der jeweiligen Unterrichtseinheit, ist die Alltagsrelevanz des Lerngegenstandes auch in Bezug auf die BNE offensichtlich. Mit den hier skizzierten fachdidaktischen Überlegungen sollte es möglich sein, einen zeitgemässen und zukunftsfähigen Naturwissenschafts- und Technikunterricht umzusetzen. Die Personen, die man im Rahmen naturwissenschaftlich-technischer Aus- bzw. Weiterbildungsangebote erreicht, sind von diesen Arrangements



Wir sollten das Lernen als Veränderung von bereits vorhandenen Vorstellungen und Begriffen ansehen.

sehr angetan. Die Problematik liegt eher daran, weitere Personen zu erreichen. Dies soll sich im Rahmen der kantonalen N&T-Kampagne im Laufe der kommenden Jahre verbessern. Naturwissenschaften und Technik stellen grosse kulturelle Leistungen der Menschheit dar und sind Voraussetzungen für den Erfolg einer Gesellschaft. Um die Herausforderungen des 21. Jahrhunderts lösen zu können, sollten wir also einerseits darüber reflektieren, ob die Ausbildungsgefässe für Naturwissenschaften und Technik von der Vorschulstufe bis hin zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung genügend gross sind. Andererseits sollten wir darum bemüht sein, genügend MINT-Fachpersonal – sowohl für den Technik- & Dienstleistungssektor, als auch den Bildungsbereich – zu gewinnen.

QUELLEN

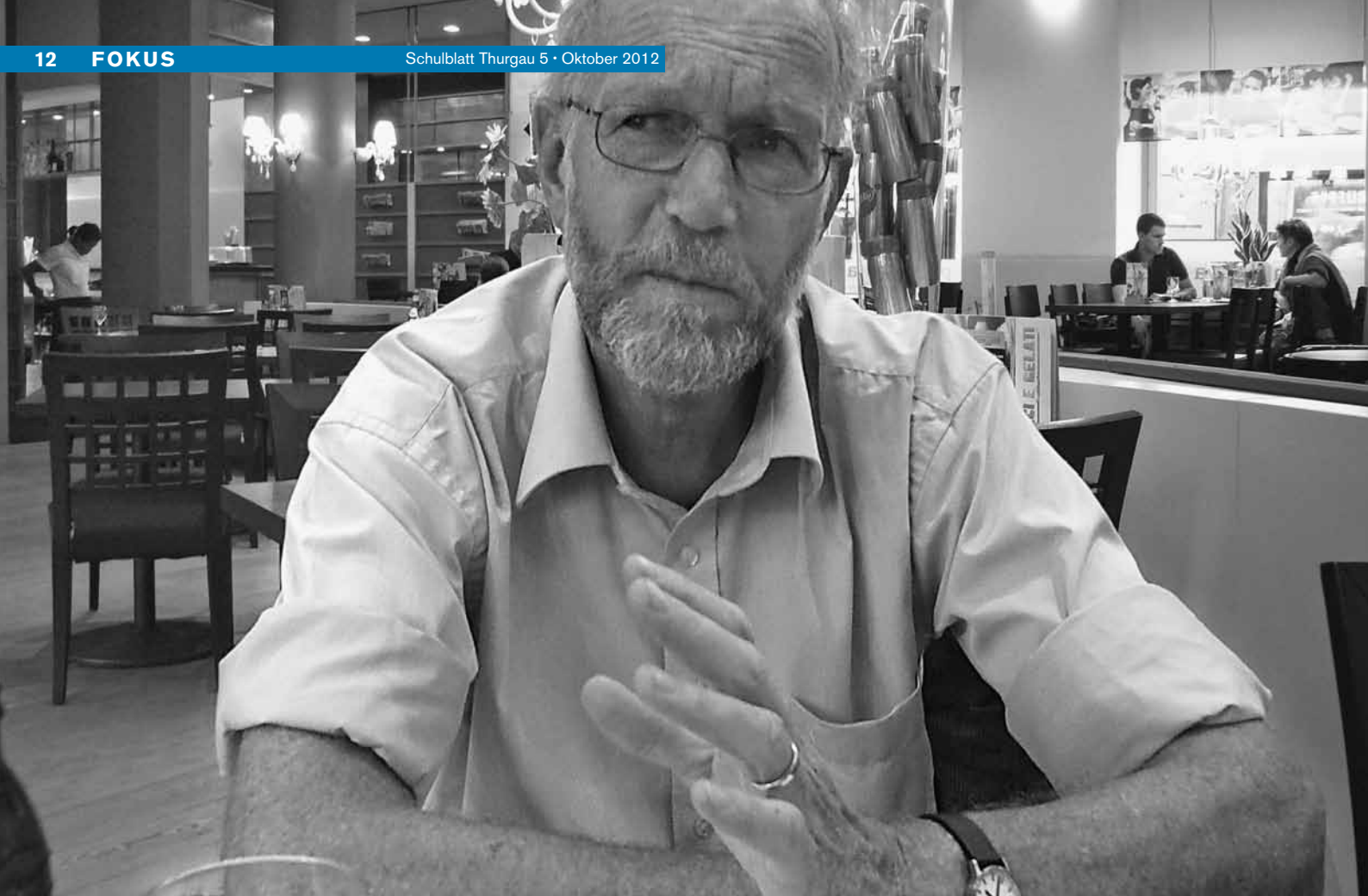
- Bildungsdirektion des Kantons Zürich (2011). Leitlinien für den Unterricht in Naturwissenschaften und Technik auf der Volksschulstufe.
- Bos, W.; Bensen, M.; Baumert, J.; Prenzel, M.; Selzer, C. & Walther, G. (Hrsg.) (2008). TIMMS Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich. Waxmann.
- EDK (2011). Grundkompetenzen für die Naturwissenschaften. Nationale Bildungsstandards. Bern.
- Frey, G. (1970). Hermeneutische und Hypothetisch-Deduktive Methode. *Journal for General Philosophy of Science* 1 (1), S. 24 – 40.
- Gräber, W., Nentwig, P., Koballa, T. und Evans, R. (Hrsg.) (2002). *Scientific Literacy*. Opladen: Leske und Budrich.
- Heitzmann, A. (2010). Die «Natur» der Naturwissenschaft hinterfragen. In: Labudde, Peter (Hrsg.): *Fachdidaktik Naturwissenschaft. 1. – 9. Schuljahr.* (S. 57 – 72). Haupt Verlag Stuttgart.
- Labudde, Peter (Hrsg.) (2010). *Fachdidaktik Naturwissenschaft. 1. – 9. Schuljahr.* Haupt Verlag Stuttgart.

- Lück, G. (2006). Naturwissenschaften in der Grundschule. In: *Grundschule, Heft 3,* S. 20 – 21.
- Metzger, S. (2010). Die Naturwissenschaften fächerübergreifend vernetzen. In: Labudde, Peter (Hrsg.): *Fachdidaktik Naturwissenschaft. 1. – 9. Schuljahr.* (S. 29 – 44). Haupt Verlag Stuttgart.
- Möller, K. (2010). Lernen von Naturwissenschaft heisst: Konzepte verändern. In: Labudde, Peter (Hrsg.): *Fachdidaktik Naturwissenschaft. 1. – 9. Schuljahr.* (S. 57 – 72). Haupt Verlag Stuttgart.
- Posner, G. J., Strike, K. A., Hewson, P. W., & Gertzog, W. A. (1982). Accommodation of a scientific conception: Toward a theory of conceptual change. *Science Education*, 66, 211-227.
- Sjøberg, S. & Schreiner, C. (2010). The ROSE project. An overview and key findings.



PORTRÄT

Prof. Dr. Christina Colberg ist Dozentin an der PHTG und der ETH Zürich. An der PHTG leitet sie u.a. seit 2004 den Fachbereich Mensch und Umwelt. Als Naturwissenschaftlerin (diplomierte Chemikerin und promovierte Atmosphärenwissenschaftlerin) und Fachdidaktikerin für Umweltbildung und Naturwissenschaften liegen ihr die Vermittlung naturwissenschaftlich-technischer Inhalte sehr am Herzen. Sie versucht als Multiplikatorin im Bildungsbereich Begeisterung für Natur & Technik zu erzeugen, naturwissenschaftliche Denkweisen und Wissen zu generieren, um anhand dessen verantwortungsbewusstes Handeln im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zu ermöglichen.



«Ein Problem für das geringe Interesse an den Weiterbildungen ist das fehlende Selbstvertrauen in diesem Fachbereich.»

Bild: Nicole Schwery

GESPRÄCH

«Die Inhalte müssen stärker am Alltag orientiert werden.»

Prof. Dr. Peter Labudde ist Referent an der Thementagung «Natur & Technik begreifen» vom 9. Januar 2013. Vorab äussert er sich zur Stellung der Naturwissenschaften im Unterricht an der Volksschule

Interview:

Nicole Schwery, Dozentin Fachbereich Mensch und Umwelt PHTG

In der Schweiz besteht ein MINT(Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Technik) Fachkräftemangel. Welche Berufe sind hiervon besonders betroffen?

Einerseits sind Ingenieur-, Physik-, Chemie-, Informatik- und Mathematik- Berufe vom Fachkräftemangel betroffen. Doch es fehlen nicht nur Fachkräfte, die ein Studium an der Universität oder Fachhochschule absolvieren, sondern auch im Lehrstellen-

bereich, also: Elektronikerin, Polymechaniker. In diesen Berufsbranchen fehlen insgesamt 15'000 Fachkräfte.

Gibt es nationale Bestrebungen, diesem Fachkräftemangel entgegenzuwirken?

In meiner Wahrnehmung gibt mindestens ein oder zwei Duzend Initiativen wie beispielsweise die MINT-Initiative vom Bund, der Verein NaTech Education oder die Akademie der Naturwissenschaften (SCNat). Demzufolge wird schon einiges gemacht und ich hoffe, dass dies dem Fachkräftemangel entgegenwirkt. Aber der Fachkräftemangel alleine sollte nicht der einzige Grund sein, um Natur & Technik-Bildung zu fördern, es geht auch um naturwissenschaftliche Bildung als Teil der Allgemeinbildung.

Zu wenig Jugendliche entscheiden sich anscheinend bei der Berufswahl für diese Branchen – welche Gründe sind hierfür verantwortlich?

Das Image dieser Berufe ist ein Grund. So stellen sich beispielsweise viele Jugendliche bei einem Ingenieur vor, dass er oder sie nur in einem Labor arbeitet und weltfremd ist. In der Realität hat ein Ingenieur sehr viel Kontakt mit anderen Menschen, es ist ein sehr kreativer Beruf. Das Berufsbild muss sich ändern.

Ein zweiter, wichtiger Grund sind die Eltern. Es gibt noch sehr viele Eltern, die Kinder mit Talenten haben, diese aber zu wenig fördern, weil sie darin zu wenig Zukunftsperspektiven sehen oder den Berufsbereich zu wenig kennen.

Der dritte Grund liegt in der spezifischen Förderung von Mädchen und jungen Frauen. Als letzter Grund ist die Schule zu erwähnen. Als letzter deshalb, weil man in der Schule sicherlich fördern kann, aber die anderen Punkte sind auch sehr wichtig.

Förderung der Jugendlichen

Heisst das, dass Kinder und Jugendliche in der Schule bislang zu wenig im Bereich Natur & Technik gefördert wurden?

Ja, auf jeden Fall. Im Kindergarten und der Primarstufe wird insgesamt zu wenig für die Naturwissenschaften und Technik unternommen. Auf diesen Stufen gibt es keine spezifischen Fächer der Naturwissenschaft. Die Natur & Technik widerspiegelt sich in einem Integrations-Fach. Die gesamten naturwissenschaftlichen Themen haben darin einen geringen Stellenwert.

Das gleiche gilt auch für die Sek I. In der Schweiz stehen im Bereich Naturwissenschaften deutlich weniger Schullektionen zur Verfügung als in anderen OECD Ländern. Ein weiterer Grund ist die Ausbildung von Lehrpersonen im Kindergarten und der Primarstufe: Sie unterrichten zehn Fächer und als Zehnkämpferinnen und -kämpfer können sie gar nicht für alles die Spezialisten sein. Hier sollte eine vorsichtige oder sanfte Spezialisierung möglich sein, so dass es auch Primarlehrpersonen mit einer vertieften Ausbildung in Naturwissenschaften und Technik gibt. Andersrum sollte es natürlich auch Primarlehrkräfte geben, die eine Spezialisierung in anderen Fächern aufweisen.

Im Kindergarten und der Primarstufe wird insgesamt zu wenig für die Naturwissenschaften und Technik unternommen.

Wo müssen wir den Hebel ansetzen, damit die Förderung nachhaltig wirkt?

In Kindergarten, Unterstufe, Mittelstufe:

1. In der Aus- und Weiterbildung sehe ich ein grosses Potential: das fachdidaktische Wissen sollte ausgebaut werden mit dem Fokus auf die Fächer Chemie, Physik und Technik und auf die Stufenspezifität.

2. Bei der Ausrüstung: Im Gespräch mit Lehrpersonen fällt mir auf, dass es auch an dieser mangelt. Es gibt wenige Primarschulen, geschweige denn Kindergärten, welche eine Forschungssecke haben, wo Kinder spielerisch und explorativ naturwissenschaftliche Phänomene entdecken können.

In der Oberstufe unterrichten in der Mehrzahl Lehrpersonen mit einer spezifischen Ausbildung. Dort muss die Stundendotation erhöht werden. Es gibt einzelne Kantone, die dies bereits machen, z.B. die Nordwestschweiz hat vor drei Wochen beschlossen, die Stundendotation in den obligatorischen Schulfächern Naturwissenschaften und Technik mit dem Lehrplan 21 zu erhöhen.

Kindergartenkinder und Primarschülerinnen und -schüler lassen sich in der Regel mühelos für Natur & Technik begeistern. Bei Jugendlichen nimmt das Anteilnahme dramatisch ab. Was sind die Gründe für diesen Interessensbruch?

1. Der Hauptgrund ist für mich in der Pubertät zu suchen. Das Interesse an allen Schulfächern lässt nach, nicht nur die Na-

turwissenschaften sind davon betroffen. Die Jugendlichen beschäftigen sich weit mehr mit ihrem Körper und ihrer Identität, versuchen sich in dieser Welt zu orientieren und deshalb gibt es diese Baisse.

2. Viele Jugendliche werden in den Naturwissenschaften zu wenig abgeholt. Die Inhalte müssen stärker an ihrem Alltag orientiert werden. Dann soll im konstruktivistischen Sinne das Vorwissen der Schüler und Schülerinnen stärker berücksichtigt werden, indem das bestehende Vorwissen – ob falsch oder richtig – mehr integriert und entsprechend unterrichtsmethodisch umgesetzt wird.

Förderung der Lehrpersonen

Bei der Vermittlung ist das Eigeninteresse der Lehrperson an der Materie von enormer Bedeutung. Wie gross schätzen Sie das Interesse der Lehrpersonen an Natur & Technik ein?

Auf der Sek I unterrichten im Normalfall Fachlehrpersonen. Diese sind für die Fächer ausgebildet, sie bringen auch die Freude am Fach mit und wollen die Freude weitergeben. In der Primarstufe- und im Kindergarten ist es anders: Die Lehrpersonen sind nicht durchs Fachstudium sozialisiert, sondern für sie steht mehr die pädagogische, erzieherische Rolle, die Liebe zum Kind im Vordergrund. Dies ist alles sehr positiv, die einzelnen Fächer stehen aber meist weniger im Vordergrund.

Wie kann das Interesse gestärkt werden bzw. wie können wir Lehrpersonen für diese Thematik gewinnen? Ich mache immer wieder die Erfahrung, dass Weiterbildungskurse im Natur & Technik Bereich wegen geringer Teilnehmerzahl abgesagt werden müssen.

Das ist nicht nur im Thurgau so, das ist überall so. Ich kenne Bern und die Nordwestschweiz sehr gut. Diese haben die ähnlichen Probleme. Ein Problem für das geringe Interesse an den Weiterbildungen ist das fehlende Selbstvertrauen in diesem Fachbereich. Bei den Lehrpersonen muss die Selbstkompetenzüberzeugung in Bezug auf das Unterrichten von Naturwissenschaften gestärkt werden.

Spielt das Geschlecht der Lehrperson eine Rolle bei der Förderung von Natur & Technik?

Nein, es gibt empirische Untersuchungen bei der Sek I und II Stufe im Fach Physik, wo die Geschlechter am meisten getrennt werden. Und dort zeigt sich, dass es so gut wie keine Rolle spielt, ob eine Frau oder ein Mann unterrichtet, denn viel entscheidender ist, wie die Person unterrichtet. Wenn eine Physiklehrerin ganz traditionell unterrichtet, dann werden dadurch die Mädchen nicht mehr angesprochen, nur weil eine Frau als Lehrperson tätig ist.

Welche Rolle spielen die Eltern, wenn es um die Förderung von Natur & Technik geht?

Die Eltern spielen in verschiedenen Hinsichten eine Rolle, dies lässt sich auch empirisch belegen. Bei Frauen, die ein MINT-Fach studieren, übt sehr oft in der Verwandtschaft ersten Grades jemand einen MINT-Beruf aus: ein Elternteil, Onkel, Tante, Gotte,

Götti. Ein weiterer Punkt, bei dem die Eltern eine grosse Rolle spielen, ist, wie fordernd und fördernd sie sind.

Bei Eltern, die der Bildung allgemein einen grossen Stellenwert beimessen, werden die Kinder markant höhere Qualifikationen anstreben, wie z.B. Fachhochschulabschluss oder Hochschulabschluss oder einen Lehrabschluss. Wenn es Eltern sind, die den MINT-Bereich stark fördern, dann werden die Kinder eher eine MINT-Lehre oder ein MINT-Studium machen.

Sehen Sie auch Möglichkeiten, dass die Eltern im Rahmen der Schule informiert werden?

Mir schwebt das eigentlich vor, aber bislang habe ich dies erst in wenigen Projekten gesehen. Gerade im Primarschulbereich, wo die Eltern noch sehr viel Kontakt mit der Schule haben, könnten die Eltern für die MINT-Bildung sensibilisiert werden, indem wir sie direkt ansprechen, sollte ihr Kind Talent im MINT-Bereich haben.

Gender und Naturwissenschaften

Immer wieder wird die Frage aufgeworfen, ob Mädchen und Frauen ein geringeres Interesse an naturwissenschaftlichen und technischen Themen aufweisen. Was denken Sie darüber?

Es gibt wirklich Unterschiede, diese sind empirisch belegt. Die Gesellschaft trägt aber auch dazu bei, dass Frauen und junge Mädchen weniger Interesse haben. Bei den Kindern ist dies nicht so, Mädchen und Jungen haben gleichermassen ein Interesse an MINT-Themen. Ein kritischer Punkt ist weniger das Interesse als vielmehr die Selbsteinschätzung/das Selbstvertrauen. Dies ist bei Mädchen und jungen Frauen in der Schweiz der Knackpunkt. Junge Frauen haben das Gefühl, sie können Natur & Technik nicht oder trauen es sich nicht zu. Es gibt klare empirische Befunde, die zeigen, dass bei Mädchen und Jungen

mit gleich guten Leistungen die jungen Frauen deutlich weniger Selbstvertrauen in Physik haben als die Jungen. Der Hebel bei der Förderung von Natur & Technik muss hauptsächlich beim Selbstvertrauen in Bezug auf den MINT-Bereich angesetzt werden.

Gibt es Unterrichtsbeispiele, die aufzeigen, dass die Förderung von Natur & Technik bereits Früchte trägt?

Es gibt viele weltweite Interventionsstudien, dort zeigen sich einige Ansätze, wie der Unterricht sein sollte, damit die Förderung Früchte trägt:

1. Der Alltagsbezug: der Inhalt soll verstärkt an der Lebenswelt der Schüler und Schülerinnen und weniger an der Fachsystematik ausgerichtet sein.

2. Der konstruktivistische Ansatz: das Vorwissen der Kinder soll stärker einbezogen werden und daran anknüpfend neues Wissen aufbauen.

3. Das forschend entdeckende Lernen (enquiry based learning): dies ist einerseits gut für die Interessensförderung, aber auch, um das naturwissenschaftliche Arbeiten 1:1 umzusetzen oder vorzuleben.

4. Die Vernetzung im Sinne vom fächerübergreifenden Unterricht. Naturwissenschaftliche Inhalte untereinander zu verknüpfen wie auch mit anderen Fächern.

Fazit: Man hat als Lehrperson wirklich ein sehr breites Spektrum von Möglichkeiten, um das Interesse an Natur & Technik und auch die Fähigkeiten und Fertigkeiten darin zu fördern.

Sie unterrichten selber an der Fachhochschule Nordwestschweiz FNHW: Wie schätzen Sie das Interesse der Studierenden für Natur & Technik ein?

Bei Sek I-Lehrpersonen, die sich für das Unterrichten eines MINT-Faches entschieden haben, ist das Interesse mehrheitlich gross. Bei Kindergarten und Primarstufe ist es sehr unterschiedlich: da gibt es interessierte Studierende, andere, die Angst vor diesen Fächern oder kein Interesse haben. Und dann gibt es eine grosse Gruppe von Indifferenten. Diese könnten gut abgeholt werden für die MINT Fächer!

Nehmen wir an, Sie könnten den Thurgauer Lehrpersonen eine Botschaft für ihren Unterricht mit auf den Weg geben – welche?

Ich traue allen Lehrpersonen zu, Naturwissenschaft unterrichten zu können und das Interesse bei den Kindern zu wecken!

Ich würde sagen, sie sollen die nächste Möglichkeit ergreifen, die sich ergibt, um Naturkunde zu unterrichten oder ihren Unterricht weiterzuentwickeln, Ich möchte ihnen Mut machen, neue Wege für sich oder mit den Schülerinnen und Schülern zu gehen.

Es spielt so gut wie keine Rolle, ob eine Frau oder ein Mann unterrichtet; viel entscheidender ist, wie die Person unterrichtet.

PORTRÄT

Prof. Dr. Peter Labudde, geb. 1952, Studium der Physik, Chemie, Mathematik und Naturwissenschaftsdidaktik an den Universitäten Würzburg, Bern und Berkeley. Promotion in angewandter Physik (1980) und Habilitation in Naturwissenschaftsdidaktik (1998) an der Universität Bern. Sieben Jahre als Gymnasiallehrer in Samedan (GR) und Bern tätig. Von 1988 bis 2008 zuerst Vizedirektor, dann Direktor des Höheren Lehramts an der Universität Bern. Seit 2008 Leiter des Zentrums Naturwissenschafts- und Technikdidaktik der FHNW in Basel.



Verstehen, was man sieht, ist eine zentrale Aufgabe des Unterrichts.

Bild: Florence Bernhard

PRAXIS

Natur & Technik verstehen fordert uns alle

Zentral beim Unterrichten von Natur & Technik ist nicht das Wissen sondern die Auseinandersetzung mit der Sache. Dies gelingt in der Zusammenarbeit von PMS und Primarschulen im Bereich Natur & Technik.

Pirmin Appius, Physik- und Informatiklehrer, PMS

Wieso keit en Töff i dä Kurve nöd um?» Wie ein Motorrad eine Kurve fährt, habe auch ich als Physiker noch nicht wirklich verstanden. Das Eingehen auf die Frage ist daher auch für mich von der Sache her interessant. Der folgende Beitrag will am Beispiel von drei Projekten zeigen, wie die Auseinandersetzung mit Kinderfragen auch für Jugendliche und Erwachsene ein Herausforderung und Bereicherung sein kann. «Wie kann ein Schiff bremsen?» «Wieso hat ein Helikopter hinten auch einen Propeller und ein Flugzeug nicht?» «Gäll, s'weichschti was git uf dä Welt isch Luft?» korrigiert sich selbst: «Jetzt weiss i öpis, wo no weicher isch: Das, wo mä bimene Ballon iifüllt.» Wer mit Kindern zusammen ist, kennt viele ähnliche Fragen. Kinder setzen sich mit der Welt auseinander, wollen sie verstehen und fragen uns um Hilfe. Verstehen fördern

ist eine zentrale Aufgabe der Schule und Vorschule. (Die obenstehenden Fragen sind von 5-jährigen Kindern.) Das Kind soll lernen, dass es in einer Welt – einer sehr technisch geprägten Welt – lebt, die nicht zufällig und willkürlich ist, sondern mindestens ansatzweise verstanden werden kann.

Die Fragen der Kinder betreffen natürlich nicht nur Natur & Technik, meiner Erfahrung nach aber sehr oft. Gerade im Bereich Technik werden wir Erwachsenen durch solche Fragen sehr gefordert. Wer von uns erwachsenen Lehrpersonen hat den hinteren Propeller bei einem Helikopter schon beachtet? Wer versteht, wieso es ihn braucht? Haben alle Helikopter einen Heckrotor? Um die Kinder beim Verstehen von Technik und Natur unterstützen zu können, muss die Lehrperson nicht über Fachwissen zu Helikoptern und Flugzeugen verfügen, sie muss sich selber aber für Helikopter und Flugzeuge interessieren. Die obenstehenden Fragen wollen nicht mit Wissen («Bei einer Kreisbewegung ist eine Zentripetalkraft nötig.») beantwortet, sondern mitdenkend aufgenommen und anregend weitergeführt werden. «Das finde ich auch erstaunlich.» «Ja, wie ist es denn, wenn du selber eine Kurve läufst?» «Was spürst du im Auto, wenn es eine Kurve fährt?» Dabei darf es aber nicht beim Stellen von Fragen bleiben, sondern es sollen gedankliche Verbindungen zwischen den verschiedenen Erfahrungen erstellt werden. «Um eine Kurve zu machen, muss mich etwas zur Seite ziehen oder schupsen.» Dem Kind stehen dabei kaum Fachbegriffe oder Naturgesetze zur Verfügung. Dem Erwachsenen sind solche nur dann eine Hilfe, wenn er sie gut verstanden hat. So erarbeitete Erklärungen mögen bruchstückhaft sein und müssen oft später (um neue Erfahrungen miteinzubeziehen) weiter ergänzt oder sogar völlig umgebaut werden. Sie sind aber deswegen nicht falsch, sondern wichtige Schritte im Aufbau von Verständnis. Ein endgültiges richtiges Verstehen bleibt auch für Wissenschaftler unerreichbar. Die drei im Folgenden beschriebenen stufenübergreifenden Projekte der PMS sollen zeigen, wie die Auseinandersetzung mit Kinderfragen auch für Studierende und Lehrende von Mittelschulen anregend sein kann.

Studienwoche «Physik mit Kindern», 1. Klasse PMS

In der ersten Klasse der PMS findet eine «fächerübergreifende Sonderwoche Mathematik/Physik» statt. Schon mehrmals gestalteten in diesem Rahmen Lehrpersonen der Fächer Physik und Allgemeine Didaktik zusammen eine Studienwoche zum Thema «Physik mit Kindern». Während einer solchen Woche führten die PMS-Studierenden zuerst selber einfache Experimente zu verschiedenen Themen der Physik durch. Sie stellten sich die Versuche gegenseitig vor und mussten sie auf Mittelschul-Niveau erklären können. Jede PMS-Schülergruppe wählte dann einen Versuch oder eine kleine Versuchsreihe aus und bereitete mit Unterstützung der Didaktiklehrperson eine kurze Unterrichtssequenz für die Primarschule vor. Diese wurde dann einmal mit einer Unterstufen- und einmal mit einer Mittelstufenklasse durchgeführt. Die Einsätze in der Primarschule wurden anschliessend ausgewertet. Viele Mittelschülerinnen und -schüler erwähnten dabei, dass sie in dieser Woche viel in Physik gelernt hätten.

Mich überrascht immer wieder, wie schnell die Kinder neu Gelerntes erfolgreich anwenden.

«Weihnachtsvorlesung», 4. Klasse PMS

Inspiziert von Faradays Weihnachtsvorlesungen im 19. Jahrhundert, aber auch von heutigen Weihnachtsvorlesungen mit Show-Charakter, fand im Dezember 2011 an der PMS

bereits zum dritten Mal eine einstündige Physik-Weihnachtsvorlesung statt. Gehalten wurde die «Vorlesung» von den Studierenden einer 4. Klasse der PMS, eingeladen waren vier Mittelstufenklassen. Gefordert waren dabei vor allem die Studentinnen und Studenten, welche in Zweierteams jeweils ein attraktives Experiment vorführen und stufengerecht erklären mussten. Für die eingeladenen Primarschülerinnen und -schüler war es ein kurzweiliger Anlass, der hoffentlich auch das Interesse an den gezeigten Phänomenen und erläuternden Gedanken geweckt oder verstärkt hat. Eine Primarlehrerin meinte, so lange hätte sie ihre Klasse noch nie ruhig dasitzen sehen. Als Lehrer erlebte ich, wie anspruchsvoll es ist, bekannte Erfahrungen und Phänomene mit Hilfe von einfachen Gedankengängen aufeinander zu beziehen. Haben die Primarschülerinnen und -schüler die Erklärungen zu den Experimenten verstanden? Haben meine PMS-Studierenden diese eigentlich selber genügend gut verstanden? Ich bin sicher, dass alle Beteiligten ihr Verständnis ausgeweitet, vertieft haben.

MINT-Labor am Schulzentrum Schreiber in Kreuzlingen

Seit zwei Jahren bieten zwei Lehrpersonen der PMS interessierten Primarschülerinnen und -schülern der 5. und 6. Klasse ein freiwilliges zweistündiges Zusatzangebot im Bereich MINT (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) an. Dass mehr Kinder an diesem MINT-Labor teilnehmen wollten, als wir aufnehmen konnten, zeigt, dass ein wirkliches Bedürfnis für solche Angebote besteht. Im MINT-Labor werden anspruchsvolle Inhalte behandelt, welche aber nicht in direktem Zusammenhang mit dem regulären Unterricht stehen. Im Bereich Technik bauten und programmierten die Primarschülerinnen und -schüler LEGO®-Mindstorms-Roboter. Das Team nahm in beiden Jahren mit erfreulich gutem Abschneiden am Regionalwettbewerb der First-LEGO®-League teil, wo es gegen andere Teams aus höheren Jahrgängen antreten musste. Im Bereich Naturwissenschaften wurden physikalische und chemische Experimente geplant, durchgeführt und ausgewertet. In Informatik ging es um einfaches Programmieren (Logo, Scratch) oder um das Erstellen einer Website mit HTML. Mich überrascht immer wieder, wie schnell die Kinder neu Gelerntes erfolgreich anwenden. In der zweiten Woche Programmieren ging es beispielsweise um «einfache Schleifen». Ich war gespannt, ob die Kinder auch Programme erstellen könnten, in denen «Schleifen in Schleifen» aufgerufen werden, und staunte, als am Schluss der Doppelstunde sogar einige funktionierende Programme mit dreifach geschachtelten Schleifen geschrieben wurden.

Schlussbemerkung

Bei der beschriebenen Zusammenarbeit unserer Mittelschule mit der Primarschule lerne ich selber viel Interessantes. Solche Projekte bringen Anregungen im Bereich Natur & Technik in die Primarschule, sie sind aber auch ein grosser Gewinn für die Studierenden und Lehrenden von Mittelschulen. Ich wünsche mir viele weitere solche Projekte der Zusammenarbeit.

PORTRÄT



Pirmin Appius ist diplomierter Physiker (ETH Zürich). Er unterrichtet Physik und Informatik an der Pädagogischen Maturitätsschule Kreuzlingen und ist Dozent für Fachdidaktik Physik beim Studiengang Sekundarstufe II an der PHTG.



Gemeinsam wird der Wald als neues Schulzimmer erkundet.

Bild: Urs Zuppinger

PRAXIS KINDERGARTEN

Guten Morgen, Wald! Guten Morgen, Waldemar!

Am liebsten würde Katrin Lichtensteiger ihren Unterricht wöchentlich im Wald abhalten. Sie ist ein Naturmensch und somit eine All-Wetter-Kindergartenlehrperson in der Volksschulgemeinde Amriswil.

Urs Zuppinger

Waldemar muss warten. Er ist seines Zeichens Waldkobold und lehnt momentan an einer Scheiterbeige. Seine baldigen Gäste stoffeln noch eingemummt und bestiefelt hinter einem Leiterwagen her durch ein Amriswiler Quartier an den Ortsrand. Gleich nach der Hauptstrasse, an einem geheimen Ort, tut sich eine Waldhalle auf. Ein allgemeines Oh! Mir selber klappt die Kinnlade runter: Was für ein Schulzimmer! Wie gotische Säulen ragen die Stämme gen Himmel. Das Blattwerk schliesst sich in unerreichbarer Höhe zu einem dichten Dach. Trotz Regenschauer sind wir am *Schürmen*. Katrin Lichtensteiger will sich von nun an jede zweite Woche an diesen Platz begeben und ihren Mädchen und Buben während eines Morgens ganz besondere Naturerlebnisse, Spielmöglichkeiten und Selbsterfahrungen erschliessen. Gerade solch freie Zugänge sollten von Ritualen begleitet sein, im Kreis begonnen und abgerundet werden. Erst formiert sich eine Kette, wo die Kinder – sich die Hand reichend – sachte auf die erste Erkundungstour gehen. Frau Lichtensteiger bildet die Spitze, hüpf über ein Rinnsal und dringt immer weiter ins Waldesinnere vor. Ihre Mutter bildet den Schluss der stummen Polonaise und ist eine wichtige

Stütze bei den Lehrausgängen. Waldemars Versteck wird ganz zufällig zum Besammlungsort. Die Kollegin will eine Kerze anzünden. Spontan äussern sich die Kinder, weshalb dies nicht auf Anhieb gelingen mag. Aus welcher Richtung kommt der Wind? Wie stelle ich das schnell fest? Wo halte ich die Hand zum Windschutz genau hin? Nachdem der zipfelmützige Wichtel Waldemar lautstark und doch leicht ehrfurchtsvoll begrüsst wurde und er krächzend Verhaltensregeln vom (Holz-)Stapel liess, verstieben die Kinder in alle Himmelrichtungen, genau so weit, wie sie Frau Lichtensteiger noch sehen können. Na ja, den Mutigen gehört die Welt! Zwei imposante Abhänge werden zur Rutschpartie auserkoren. Ich schlucke leer und bin froh, darf ich mich an die Kamera krallen. Heissa, kullern da etliche Mädchen und Buben auf kurzen oder langen Bahnen über Böschungen und hangeln sich an den freigelegten Wurzeln wieder hoch. Selten ist Hilfe nötig. Tränen sind hurtig weggewischt, denn lieber wird über gelungene Schussfahrten berichtet. Zwei Mädchen führen Waldemar eifrig plappernd spazieren, lassen ihn an einem Stamm schnuppern oder drücken seine Nase in den Laubboden. Jonas trägt 2 Tannzapfen als Trophäen stolz – mit vorgeschobener Unterlippe – vor sich her. Barbara balanciert auf Ästen übers Bächlein. Erst zaghaft, dann den Kolleginnen vorführend. Katrin Lichtensteiger ist überrascht, wie schon bei diesem ersten Mal die Jüngsten unbekümmert im Wald heruntollen, sich zu Grüppchen mit den Ältern finden und unternehmungslustig den Wald erobern. Waldemar wird's darob immer einsamer zumute. Seine Begleiterinnen haben sich verkrümmelt. Völlig aus freien Stücken und mit wachsender Beteiligung schleppen die Kleinen – Waldameisen gleich – Äste herbei. Das Gemeinschaftswerk «Hüttenbau» wird schnell ersichtlich. Natürlich gibt es auch hier Kinder, die sich noch überschätzen, ihrer Kräfte zu wenig bewusst sind, ausser Atem gelangen und manche Schramme einfangen. Am Schluss richtet sich eines der am stärksten verschmutzten Mädchen in Hochdeutsch an mich: «Es wäre jetzt schon sehr u-n-a-n-g-e-n-e-h-m, wenn ich dreckig würde...!»

INFORMATIONEN

Katrin Lichtensteiger schwärmt von den Weiterbildungen beim Verein Waldkinder in St.Gallen

www.waldkinder-sg.ch



Das Credo lautet: Sich selbst auf den Weg der Ursachenforschung zu machen.

Bild: Urs Zuppinger

PRAXIS MITTELSTUFE

Keine Langwil in Lengwil

Mit einer schlichten Auswahl an Mitteln, klugen Gebrauchsanweisungen und einer gehörigen Portion Vertrauen ermöglicht Esther Crespo ihrer Klasse Schlüsselerlebnisse in Natur & Technik.

Urs Zuppinger

Vier Augenpaare heften sich an die Kerzenflamme, die plötzlich dahinserbelt; ausserhalb des Blickfeldes wurde soeben mit einem feuchten Löschpapier die Öffnung des Glases abgedeckt und ein zweites Behältnis kopfüber draufgestellt. Sieht ganz nach Sanduhr aus. Wie so ein mickriges Räuchlein schüchtern aufsteigt, wird das obere Glas hochgehoben. Irgendwie bleibt zwar das Papier haften, jedoch der untere Teil verhält sich nicht versuchskonform und ruht statt haftet. Jetzt kommt Leben in die Gruppe: Während der eine verzweifelt nach mehr Zündhölzern Ausschau hält, checkt ein Mädchen die Experimentanordnung nach übersehenen Schritten ab. Ein Dritter netzt pfleglich erneut das Blatt und Nummer Vier bringt sich schon mal in Stellung. Zurück auf Null. Diese Wartezeit nutzen wir, um nachzuliefern, wo wir uns befinden: Kollegin Esther Crespo unterrichtet eine 5./6. Klasse in Lengwil. Es liegt ihr viel daran, ihrer Klasse mit einem monatlichen Waldmorgen das Schöne vor der Haustüre zu zeigen und das, was alle eigentlich kennen, noch bewusster zu machen. Die Lehrerin wählt mal einen ausgedehnten Spaziergang mit eingestreuten Kleinaufträgen unterm weiten Blätterdach, dann wieder fordernde Einzelarbeiten im Unterholz. Das Kind soll zu sich selbst kommen, die Stille aushalten lernen. Sie schwärmt von den Landkindern, die unzimperlich, unbekümmert und unverdrossen durch den Wald streifen und Dreck und Dornen trotzen. Landart! Landluft! Landschaft! Ein Privileg! Dem Bestreben, Natur & Technik begreifbar zu machen, hilft

auch der Forscherkiste-Wagen auf die Sprünge, wo physikalische und chemische Phänomene in unmittelbarer Nähe ausprobiert werden können. Ausgehend von einer Projektwoche «Forschen und Entdecken» genossen alle im altersdurchmischten Lernen die Möglichkeiten dieses Angebotes. Zugegeben, besonders die Buben. Frau Crespo will das unmittelbare Erleben durchwegs fördern und belässt es nicht einfach bei der Verwendung der Forscherkiste. Die geschickte Handhabung simpelster Materialien schafft aufschlussreiche und verblüffende Erkenntnisse. Was kommt wohl raus, wenn ich...? Weshalb bewirkt Essig diese Reaktion? Der Unterricht wird sowohl aufgelockert als auch bereichert. «Komm, wir sagen doch einfach, dass es geklappt hat!» wirft unumwunden ein Schlitzohr in die leicht entnervte Gruppe. Diese baut unweit von den Vulkan-Erbauerinnen Mini-Feuerlöscher und muss feststellen, dass entweder das Feuer nicht recht will – oder dann das Ding zum Ausmachen. Genau diese Erfahrung ist der Lehrerin so wichtig: Nicht alles klappt auf Anhieb. Ich soll mich selbst auf den Weg zur Ursachenforschung begeben. Liegt's an den Zutaten, den Mengen oder an der Abfolge meiner Handlungen? Ausdauer ist gefragt! Ein Junge bleibt eisern auf dem Posten und widmet sich dem Auftrag, bis sein inneres Feuer mit dem Erfolg des Feuerlöschens neu entfacht ist. Wieder im Klassenzimmer setzen sich sämtliche Laborantinnen und Laboranten hinter den Bericht. Der auf unserem Titelbild präsentierte Zitronen-Versuch legt ein Knabe in Wort und Bild dar, obwohl er sonst als zurückhaltend gilt und sich im Richtig-oder-falsch-Korsett des üblichen Unterrichts nicht zurechtfindet. In detailgetreuen Skizzen zeigt er Kupfer- und Büroklammerdraht in der Frucht sowie die buchstäblich Kontakt suchende Zunge und notiert: «Das Kitzeln ist ein kleiner Stromstoss!».

Können die Mittelstüfler auch während des regulären Unterrichts ins Pausenplatz-Labor, sehe ich Stolpersteine bezüglich der geeigneten Kleidung respektive der umfassenden Reinigung und Trockenlegung nach dem Gegötsche, Gesabber und Geschmiere wie in jenem Versuch, wo ein Vulkanausbruch mit Essig, Backpulver, Lebensmittelfarbe und reichlich Sand ausgelöst wurde. Dass Abwart und Eltern später nicht ebenso schäumen, braucht es Vorsichtsmassnahmen, Vereinbarungen und Gelassenheit. Wie Figura zeigt, laufen Risiken und Nebenwirkungen sich aus. Die Entschädigung für die Geduld ist einerseits die Erfüllung im tätigen Erfahren und Lernen, andererseits der Gewinn an Respekt gegenüber Natur & Technik.

Video zum Beitrag: Lengwiler «Wunderkerzen-Experiment»
schulblatt.tg.ch > Magazin > Oktober 2012

PRAXIS MITTELSTUFE

Sein Lehrplan ist die Natur

Niklaus Schnell sucht im Freien, welche Themen sich ihm für den Unterricht anbieten. Seine Vorbereitungen beginnen in der Natur, nie am Schreibtisch.

Urs Zuppinger

Dank einheimischen Wildblumen gibt's Insekten, dank diesen Libellen und Schwalben, dank diesen Tag-Greifvögel. Dank diesem seit Millionen von Jahren faszinierenden Zusammenspiel kennen die Mittelstufenkinder aus Oberwangen einen ideal gelegenen Bauernhof, dank diesem typische Nestbauten und dank diesen bestimmte Schwalbenarten ... Zwei Schulklassen radeln zum Weiler Matt hinter der St.Martinskapelle bei Oberwangen, vorbei an Laichwannen für Gelbbauchunken, die - ebenfalls von Kollege Niklaus Schnell mit seiner Klasse eingebuddelt - diesen Sommer 32 Unken beherbergten. Kurzer Halt. Flüchtige Nachschau bei den seltenen Amphibien, dann bis auf den Hof-Vorplatz. Alles vollzieht sich still,

Mike und Janik bestaunen einen toten Mauersegler.

respektvoll vor den wendigen Luftakrobaten, die nicht aufgeschreckt werden sollen. Trotz steifem Nacken folge ich gebannt den gestreckten Zeigefingern, die mir die Verstecke über und an den Balken der Scheune zeigen. «Kaffibeggeli-Näscher» deuten auf Rauchschwalben und die ausser dem Einflugloch geschlossenen Mörtelnester an Fassaden auf Mehlschwalben. In einer Woche seien die Dinger fix fertig aus Staub vom Hofplatz, Sand, Wasser, Heu- und Strohhalmen sowie aus dem klebrigen Speichel der Schwalben montiert. Finden Schwalben ein künstliches Gips- oder Holzbeton-Nest vor, so wie diese Niklaus Schnell mit seinen Schülerinnen und Schülern herstellt, pappen die Vögel den Rand noch eigenschnäbelig hoch bis 3 cm unter die Decke. Auf dem Gemeindegebiet Fischingen hat er für die Vogelwarte Sempach im Jahr 2000 schon 244 bruttaugliche Natur- und 18 Kunstnester gezählt.

Niklaus Schnell führt genau Buch, ist es ihm doch ungemein wichtig, seinen Schülerinnen und Schülern Zusammenhänge, Abhängigkeiten und Wechselwirkungen zu vermitteln und mit ihnen die Natur auch mit möglichst vielen Sinnen wahrzunehmen. Also begibt er sich auf «Safari vor der Haustüre». Seine Klassen sollen die Natur mit dem Herzen erleben. Und wie sie das tun: Eifrig berichten die Mädchen und Buben über die Rauch- und

Seine Klassen sollen die Natur mit dem Herzen erleben.

Bild: Urs Zuppinger





Buchstäblich naturnaher Unterricht: Die Rauchschalbe.

Bild: Urs Zuppinger

Mehlschwalben. Wieder geht es reihum und wir staunen, wie jedes Kind noch eine Information draufsetzen kann, ohne dass wir etwas zweimal hören. Behutsam reichen sie zwei tote, tiefgefrorene Rauchschalben von Hand zu Hand – direkte Begegnung zwischen Ekel und Jö-Effekt. Staunen kommt hinzu, wenn bekannt wird, dass eine Schwalben-Familie um die 150'000 Insekten pro Brutsaison vertilgt, weshalb diese Vogelart unter anderem auch auf den Bauernhöfen so willkommen ist. Martin lüpfst strahlend und stolz eine rote Schatulle: Seine Eiersammlung liegt wie eine Perlenkette auf Watte gebettet. Ein Mädchen weiss zu erzählen, weshalb Schwalben als Schlecht-Wetter-Boten gelten: Vor der Regenfront sind in der Höh' die Winde zu stark, weshalb diese in Bodennähe ihre Runden drehen und nach Insekten jagen. Niklaus Schnell fügt an, dass die verwandten Mauersegler sogar im Fliegen schlafen und sich paaren würden. Gemurmell! Gelächter! Direktheit! Seine Unterrichtsausgänge sind unmittelbar, echt und unvergesslich. Die Ehemaligen würden noch nach Jahren hiervon erzählen.

Plötzlich umfliegt uns eine Schar Rauchschalben. Frappant deren Geschwindigkeit. Schon bald machen sie sich auf den 10'000-km-Weg über Spanien nach Marokko bis Mittel- oder sogar Südafrika: «An Marie Geburt – ziehn die Schwalben furt.» (8. September) Niklaus Schnell widerstrebt es, wenn nur über Grizzly-Bären, Wale und Krokodile aus Büchern, Google und Wikipedia Vorträge zusammengestoppelt werden, jedoch die heimische Tier- und Pflanzenwelt ausser Acht gelassen wird. Unser Kollege bereist selten fremde Länder, bleibt seinem Gärtchen treu, lässt sich von dessen Urwüchsigkeit und den Tannzapfenland-Gefilden inspirieren. Da hat Niklaus einiges mit den Schwalben gemein: Die entfernen sich auch nicht weit von ihrem Geburtsort! Denen genügt ihr Marathon-Abstecher im Winterhalbjahr.

PORTRÄT

Der Oberwanger Niklaus Schnell besucht Fortbildungen bei folgenden Institutionen: Naturpädagogik-Kurse an der PHTG, Schweizer Vogelschutz, Naturmuseen Thurgau, St.Gallen und Winterthur, Wildpark Zürich im Sihlwald, Entomologische Gesellschaft ZH, Naturwissenschaftl. Gesellschaften Thurgau – St.Gallen – Schaffhausen

Sein Credo bringt dieses Gedicht auf den Punkt:

TYPISCH

Der Lehrer nimmt den Bach durch.
 Er zeigt ein Bild.
 Er zeichnet an die Wandtafel.
 Er beschreibt.
 Er schildert.
 Er erzählt.
 Er schreibt auf.
 Er diktiert ins Heft.
 Er gibt eine Hausaufgabe.
 Er macht eine Prüfung.

Hinter dem Schulhaus fliesst munter der Bach vorbei.
 Vorbei.

Quelle: Schulmann 1973, Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung, 1991

PRAXIS SEKUNDARSTUFE II

Schule unter (Solar)Strom

Kantischüler planen und bauen selbstständig eine Fotovoltaikanlage auf dem Dach der Kantonsschule Kreuzlingen

Selina Waser, Salome Merz, Guido Lang

Den Auftakt zum Solar-Projekt hat das Thurgauer Hochbauamt mit seiner Zustimmung gemacht, auf dem Dach der Kantonsschule Kreuzlingen eine grosse Solaranlage zu subventionieren. Einige Maturandinnen und Maturanden der KSK haben dieses Vorhaben gleich selbst an die Hand genommen und das Projekt «KSK goes solar» unter Leitung des Mathematik- und Physiklehrer Guido Lang gegründet. Der Startschuss ist am 2. März 2012 gefallen, als sich Andreas Kern und Philipp Leuzinger (Thurgauer Hochbauamt), Guido Lang (KSK), der Hausdienst der KSK und die Firma «3-plan» trafen und die Eckdaten festlegten.

Projektverlauf

Nach dieser Startsituation teilten die Schüler die Arbeit unter sich auf und bildeten 5 Gruppen. Unter der Anleitung von Livio Viola von der Firma «3-Plan Haustechnik» vermass eine Gruppe die Dächer der Kantonsschule und erstellte danach mit Hilfe des CAD-Programms «AutoCAD» 3-dimensionale Pläne. Weitere Gruppen kümmerten sich um die Wahl von Solarkomponenten, um Bewilligungen und um die Dokumentation. Koordiniert wurde der Ablauf durch die Gruppe «Projektleitung». Die Ergebnisse konnten laufend auf der Website «ksk goes solar» verfolgt werden. Schliesslich wurden vier Projektvarianten ans Hochbauamt in Frauenfeld eingereicht. Die Installation der Anlage erfolgte nach den Maturaprüfungen. Zehn erfolgreiche Maturanden verlängerten freiwillig ihre Schulzeit um eine Woche, in der sie die Solarmodule montierten und verkabelten. Den Anschluss der fertigen Fotovoltaikanlage an das elektrische Netz nahm die Firma Elektro Wiegand AG vor.

Details zur Anlage

Vom Hochbauamt genehmigt wurde eine Anlage mit monokristallinen Modulen des Anbieters «Suntech», einem Montagesystem von «Schletter» und Wechselrichtern von «SMA». Die Anlage hat eine elektrische Leistung von rund 50 kWp (maximale Leistung = 50 Kilowatt) und kostet rund CHF 125'000.-. Der pro Jahr produzierte Strom hat, bei einem Strompreis von 20 Rappen pro Kilowattstunde, einen Wert von CHF 10'000. Zum Vergleich entspricht das dem Strombedarf von 10 Einfamilienhäusern. Der Solarstrom wird in erster Linie im Schulhaus

selber verbraucht. Ein gelegentlicher Überschussstrom fliesst ins Versorgungsnetz von Kreuzlingen. Produktionsdaten der Anlage können über die Internetseite der Kantonsschule Kreuzlingen www.ksk.ch eingesehen werden. Gemäss einem weitverbreiteten Vorurteil gegen Fotovoltaikanlagen übersteigt der Energieaufwand für die Produktion bei Weitem den Energieertrag. Dies ist bei den heutigen Modulen definitiv nicht mehr der Fall, so wird auch die Fotovoltaikanlage der Kantonsschule bereits nach einem Jahr die Produktionsenergie kompensiert haben.

Technikwoche «Erneuerbare Energie»

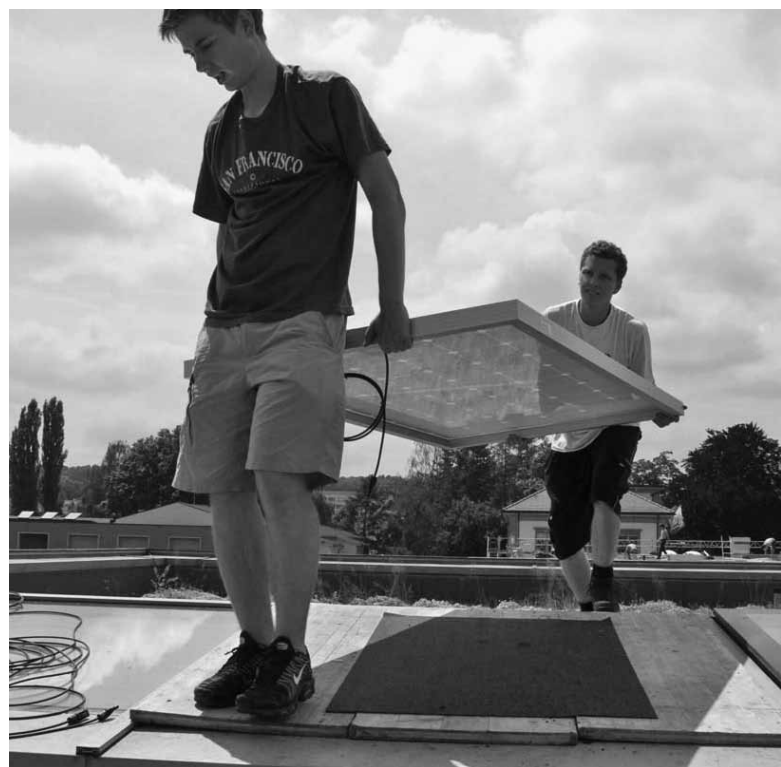
Das Projekt «KSK goes solar» wurde im Rahmen der Technikwoche an der Kantonsschule Kreuzlingen realisiert. Die alljährlich stattfindende Technikwoche bietet den Viertklässlern der KSK die Möglichkeit an spannenden Projekten mitzuarbeiten. Das diesjährige Thema lautete «Erneuerbare Energien». Die Schweiz verfügt über grosses, noch ungenutztes Potential in diesem Bereich. Praxisorientierte Workshops sollten den Schülern und Schülerinnen die verschiedenen Varianten zur Energiegewinnung aufzeigen. Die jungen Forscher beschäftigten sich mit Brennstoffzellen, Fotovoltaik, Windenergie, Verbrennung, solarem Kochen und Energiekonzepten. Ergänzt wurde das vielseitige Programm durch einen Vortrag von Amadeus Thiemann von der ETH und durch einen Besuch im «Paul Scherrer Institut» bei Baden.

INFORMATIONEN

Details zur Fotovoltaik-Anlage

Typ der Module: Monokristallin
 Hersteller: Suntech
 Anzahl: 198
 Leistung: 250 Wp
 Gesamtleistung: 49.5 kWp

Maturanden installieren eine Fotovoltaikanlage auf dem Dach der Kantonsschule Kreuzlingen.





Praktische Messung während der naturwissenschaftlich-technischen Woche 2011: Wie beeinflusst der Sonneneinfallswinkel die Leistung einer Photovoltaikanlage?

Bild: zVg

PRAXIS SEKUNDARSTUFE II

Warum die Franklin- expedition an Konser- vendosen gescheitert ist

An der Kantonsschule Frauenfeld findet vor den Herbstferien die sogenannte Themenwoche statt. In klassen- und abteilungsübergreifenden Lerngruppen vertiefen sich die Schülerinnen und Schüler wahlweise in naturwissenschaftlich-technische, historisch-staatsbürgerliche, kulturelle oder wirtschaftliche Themenbereiche. Die Förderung des selbstständigen Lernens, ein enger stofflicher Bezug zum Regelunterricht sowie das interdisziplinäre Arbeiten stehen als Ziele hinter der Idee der Themenwoche.

Pascale Chenevard, Prorektorin Kantonsschule Frauenfeld

Die Erde entdecken in der naturwissenschaftlich-technischen Woche

In der naturwissenschaftlich-technischen Woche wird der Bezug zu den Naturwissenschaften und zur Technik in praxisnahen und interdisziplinären Modulen für die Schülerinnen und Schüler erlebbar. Ihm sei klar geworden, dass seine Ge-

neration die Umstellung von nicht-erneuerbaren in erneuerbare Energien bewältigen müsse, meinte beispielsweise Marco Graff aus der Klasse 4md im Rückblick auf die letztjährige Themenwoche. Die Schülerinnen und Schüler können zwischen drei Themenschwerpunkten auswählen. Zusätzlich wird für die 1. Klassen der Fachmittelschule eine spezielle Energiewoche organisiert.

- Entdeckung und Vermessung der Erde: Ausgehend von den Reisen des James Cook befassen sich die Schülerinnen und Schüler mit Fragen zur Navigation und praktischer Vermessung unter Einbezug der wesentlichen astronomischen und mathematischen Grundlagen. Ein weiterer Schwerpunkt ist den biologisch-naturwissenschaftlichen Aspekten im Zusammenhang mit der Entdeckung der Erde gewidmet.
- Raumschiff Erde: Einerseits werden religiöse Weltbilder, die Entstehungsmythen und Übergänge naturwissenschaftlicher Denkmuster beleuchtet. Andererseits setzen sich die Schülerinnen und Schüler mit astronomisch-physikalischen Phänomenen auseinander wie beispielsweise Venustransit, Entfernungsmessung Sonne-Erde, Foucault'sches Pendel.
- Energie: Im Fokus dieser Woche stehen quantitative Fragen rund ums Thema «Atomausstieg». Dabei haben es die Schülerinnen und Schüler mit diversen Herausforderungen in den Bereichen «mögliche Energiequellen», «Methoden der Speicherung von Energie» und «Einsparungen von Energie» zu tun.
- Energiewoche Fachmittelschule: Alle ersten Klassen der Fachmittelschule beschäftigten sich mit Fragen rund ums Thema Energie. Nebst der Auseinandersetzung mit physikalischen, chemischen und wirtschaftlichen Aspekten führen die Schülerinnen und Schüler eigene Umfragen zum Thema Energie durch. Auch ein Besuch im KKW Gösgen steht auf dem Programm.



Interview mit Stefan Casanova, Prorektor an der Kantonsschule Frauenfeld

Stefan Casanova ist als Prorektor zuständig für die Gesamtorganisation der Themenwoche. Als Lehrer für Geografie und Physik ist er aber auch selbst aktiv tätig in der naturwissenschaftlich-technischen Woche. Ich wollte von ihm wissen, womit sich die Schülerinnen und Schüler in seinem Modul beschäftigen werden.

Stefan Casanova: Zusammen mit weiteren Lehrpersonen haben wir uns innerhalb der naturwissenschaftlich-technischen Woche die Thematik «Entdeckung der Erde» vorgenommen. Während der ganzen Woche werden sich die Schülerinnen und Schüler anhand der Reisen von James Cook, Charles Darwin und John Franklin mit Fragen der Schiffstechnik, Navigation, Vermessung, Sammeln von Wissen über Flora und Fauna, aber auch mit Aspekten aus der Psychologie, Literatur und Kunst auseinandersetzen.

Was fasziniert dich selber an dieser Thematik?

Stefan Casanova: Im 18. und 19. Jahrhundert waren solche Fahrten eine abenteuerliche und oftmals sogar lebensgefährliche Angelegenheit. Beispielsweise war die Reise von Franklin für die damalige Zeit eine «hightech» Expedition, vergleichbar mit der heutigen Raumfahrt. Dennoch ist er kläglich gescheitert. Kein einziges Mitglied seiner Mannschaft überlebte die arktischen Winter. Da drängt sich m.E. zwangsläufig die Frage nach der Motivation auf. Warum sind Seeleute bereit, solch grosse

Risiken auf sich zu nehmen? Wie sah ihr Alltag aus? Wie fanden sie sich in der mitunter lebensfeindlichen Umwelt zurecht? Mit welchen Hilfsmitteln?

Die Themenwoche hat ja auch einen Praxisbezug. Gibt es Module, in denen die Schülerinnen und Schüler das Klassenzimmer verlassen und Natur oder Technik hautnah erleben?

Stefan Casanova: Während der Woche werden sich die Schülerinnen und Schüler auch mit einfachen, praktischen Fragen der Navigation und Vermessung ausserhalb der Schulstube auseinandersetzen müssen. Daneben ist auch eine biologische Exkursion in die freie Natur mit praktischem Inhalt vorgesehen. Neben «unserem» Thema der Entdeckung der Erde beschäftigt sich eine andere Schülergruppe mit der Frage der Energieversorgung. Dabei werden neben Theorie vor allem handfeste physikalische Experimente in und ausserhalb der Unterrichtszimmer auf dem Programm stehen.

Ziel dieser naturwissenschaftlich-technischen Themenwoche ist es u.a., den Bezug zu den Naturwissenschaften und zur Technik zu fördern. Wo und wie wird das allenfalls sichtbar bei den Schülerinnen und Schülern?

Stefan Casanova: Die Franklinexpedition ist nach heutigen Erkenntnissen letztlich an ganz banalen Konservendosen gescheitert. Konkret ging die ganze Mannschaft an Bleivergiftungen sprichwörtlich zu Grunde. Das Blei war Teil der Konservendosen (in der damaligen Zeit die neuste Technik der Lebensmittelkonservierung). Mit solchen und ähnlichen, oftmals leider tragischen Episoden rund um die Entdeckungsfahrten versuchen wir den Schülerinnen und Schülern den Bezug der Naturwissenschaften und der Technik zu unserem Alltag aufzuzeigen.

Kantonsschülerinnen und -schüler auf Planetenumlaufbahn.

Bild: zVg





Das didaktische Konzept von Explore-it ...

Bild: René Providoli

SERVICE

Technik im Unterricht

Alle Elektromotoren brummen. Die Schülerinnen und Schüler zeigen einen riesengrossen Einsatz und sind voll Begeisterung an der Arbeit. So macht Schule Spass! Trotz meiner anfänglichen Skepsis bin auch ich von dieser Unterrichtsreihe magnetisiert. Das Material steht fix fertig zur Verfügung; die Arbeitsblätter können übernommen werden, alles klappt!

Yvonne Kesseli, Fachexpertin Begabungs- und Begabtenförderung, AV

So der Kommentar einer Lehrperson auf der Webseite von explore-it.org, nach einer Unterrichtseinheit zum Thema «Vom Magnet zum Elektromotor». Zahlreiche weitere Kommentare von Lehrpersonen und Nutzern belegen, dass Kinder und Jugendliche sich für technische Themen begeistern können. Technik im Unterricht stellt aber in Bezug auf Wissen und Vorbereitung hohe Anforderungen an die Lehrpersonen. Geeignete Lehr- und Lernmaterialien reduzieren den Aufwand und unterstützen die Lehrpersonen bei der Gestaltung eines interessanten Technikunterrichts.

Explore-it

Explore-it stattet Lehrpersonen mit Materialkisten aus, die direkt im Unterricht eingesetzt werden können. Alle Anleitungen, Aufgabenstellungen, Arbeitsblätter und mehr stehen auf der [explore-it](http://explore-it.org) Webseite zur Verfügung. Das didaktische Konzept von Explore-it setzt auf handelndes Lernen zu den Themenfeldern Strom, Motor oder Solarpower. Ausgangspunkt ist jeweils der Bau eines technisch einfachen Objekts, das – individuell gestaltet – zum Experimentieren und Tüfteln animiert und so zu einem grundlegenden Verständnis technischer Wirkungsweisen führen kann.

KiNT

Ähnlich funktioniert das von der Universität Münster entwickelte Angebot der KiNT-Boxen (Kinder lernen Naturwissenschaft und Technik). Deren Einsatz wird vom Lehr- und Lernzentrum der ETH Zürich mit zwanzig Schulen in der Deutschschweiz, darunter auch Thurgauer Schulen, erprobt und begleitet. «Kann man Luft wiegen?», «Warum kann man Schall spüren?» oder «Wie kommt es, dass ein Schiff nicht untergeht?» sind Fragen, denen mit den KiNT-Boxen im Unterricht auf den Grund gegangen wird. Die Unterrichtseinheiten sind so strukturiert, dass die Schülerinnen und Schüler durch eigenes Experimentieren physikalische oder technische Phänomene oder Prozesse systematisch beobachten, erfahren und verstehen können. Die Kisten können im Medienzentrum der Pädagogischen Hochschule Thurgau PHTG ausgeliehen werden.

Technik im Netz

Auch politische und wirtschaftliche Interessensverbände und Stiftungen unterstützen die naturwissenschaftlich-technische Förderung mit zahlreichen Angeboten, Unterrichtsmaterialien, Wettbewerben oder Handreichungen. Zu nennen sind z.B. die

Aufgabensammlungen der Webseiten simplyscience.ch, des MINT Lernzentrums der ETH Zürich oder der Robert-Bosch-Stiftung für Technik im naturwissenschaftlichen Unterricht. Die Fülle an guten und interessanten Materialien ist grossartig, manchmal aber auch unübersichtlich. Eine Liste mit Links und Hinweisen für den Unterricht stehen auf www.av.tg.ch > [Schulentwicklung](#) > [MNT Förderung](#) zur Verfügung.

Technische Grundbildung

Das Ziel ist die Entwicklung einer altersentsprechenden naturwissenschaftlich-technischen Grundbildung. Einerseits geht es dabei um den Aufbau von Konzeptwissen, z.B. das konkrete Erfahren und Verstehen des Hebelgesetzes, gleichzeitig um die Aneignung elementarer wissenschaftlicher Methoden wie das Beschreiben eines Experiments oder einer Erkenntnis.

Auf die Frage, warum ein Schiff schwimmen könne, antworten Zweitklässler: «Weil unter dem Schiff Kugeln mit Luft sind» oder «Weil es flach ist und es das Gleichgewicht hält.» Nach der Durchführung einer Unterrichtseinheit zum Thema Schwimmen und Sinken lauten die Antworten bereits: «Es liegt nicht an der Luft, es liegt auch nicht am Gleichgewicht, es liegt am Wasser» oder «Das Schiff hat Volumen, es ist schwer. Um so grösser das Schiff ist, um so mehr Wasser kann es wegdrängen. Das Wasser will wieder an seinen alten Platz zurück.»

(Quelle: Arnold, J., 2010).

Conceptual Change

Das Aufgreifen von Präkonzepten ist für die Bildung tragfähiger Grundkenntnisse unabdingbar. Bewährt hat sich ein Einstieg über ein Alltagsphänomen, ein Experiment oder eine offene Frage, welche die Kinder zum Nachdenken anregen und ihre Neugier wecken. Im gemeinsamen Gespräch erhält die Lehrperson Aufschluss über die Vorstellungen und Verständnisschwierigkeiten der Kinder. Mit entsprechenden Experimenten oder Beobachtungen werden diese Konzepte schrittweise nachvollzogen, Vermutungen und Erkenntnisse formuliert oder korrigiert. Die Erfahrungen und Konzepte werden dabei über die Alltagssprache erfasst und altersgemäss formuliert. Gemäss Schumacher (2011) entspricht das Konzept von Volumen oder Dichte bei Primarschulkindern der Erkenntnis, dass «eine Sache leicht für ihre Grösse oder schwer für ihre Grösse sein kann».

Technik fächerübergreifend

Naturwissenschaften und Technik lassen sich pragmatisch in den Schullalltag und in vielen Unterrichtsthemen einbauen. Dafür besonders geeignet sind die Fächer Werken und Textiles Gestalten, indem bei der Herstellung eines Produkts auch die damit verbundenen technischen Funktionsweisen, die Materialeigenschaften oder weitere Verwendungszwecke thematisiert werden. Dieses praxisorientierte Konzept verfolgt z.B. die Do-it-werkstatt.ch oder das Lehrmittel «Werkweiser 1-3», das die Herstellung von Werkgegenständen mit technologischen und thematischen Bezügen bereichert.

Zusätzlich oder sogar systematisch können technisch-naturwissenschaftliche Bezüge, wie die historische Entwicklung oder soziale Bedeutung technischer Errungenschaften, mit vielen Themen im Fach Mensch & Umwelt aufgegriffen oder mit ma-

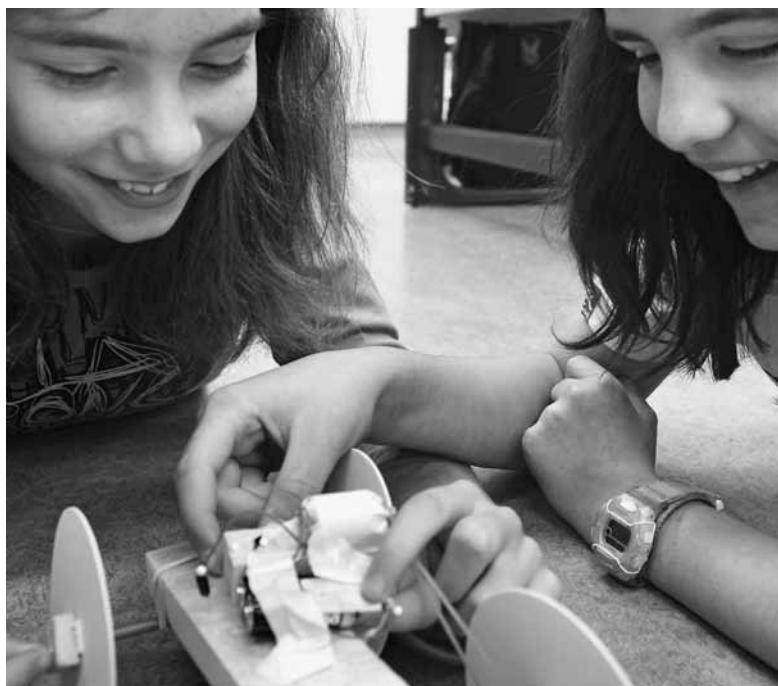
thematischen Aufgaben wie Proportionalität, Geschwindigkeit oder Zeit-Weg-Diagrammen verknüpft werden (Stern, 2011). Durch diese fächerübergreifende Verankerung entwickeln sich langsam aber stetig techniktypische Denk- und Handlungsweisen und ein anschlussfähiges Grundwissen, welche das Ziel einer technischen Allgemeinbildung für alle wesentlich erleichtern (Stern et al., 2011).

QUELLEN

- Arnold, J. (2010). Schwimmen und Sinken. Naturwissenschaftliches Lernen in der Primarschule. Präsentation. Tagung Fachdidaktik MuM 29.5.2010. PHZ Schwyz.
- Bildungsdirektion Kanton Zürich (2011). Leitlinien für den Unterricht in Naturwissenschaften und Technik auf der Volksschulstufe. Erstellt durch die Pädagogische Hochschule Zürich im Auftrag der Bildungsdirektion.
- Providoli, R., Vögelin, D. (2012). Die Kinder bei ihrem lebhaften Interesse für Technik abholen. Fachbeitrag, Pädagogische Hochschulen Wallis und Nordwestschweiz. In: bz, Basellandschaftliche Zeitung, 9.6.2012.
- Stern, E., Hildbrand, J. (2010). Wie weckt man das Interesse für Naturwissenschaft und Technik? Interview. Schulblatt des Kantons Zürich 4/2010.
- Schumacher, R., Caspary, R. (2011). Vom Atom zum Atomkraftwerk. Naturwissenschaften in der Schule. Gespräch mit Dr. Ralph Schumacher. Interview. Südwestrundfunk. SWR2 Aula- Manuskriptdienst.
- Zürcher Hochschulinstitut für Schulpädagogik und Fachdidaktik ZHSF der Universität Zürich (2009). Zusammenfassung der Expertise zu Naturwissenschaft und Technik in der Allgemeinbildung im Kanton Zürich. www.zhsf-edu.ch

... setzt auf handelndes Lernen.

Bild: René Providoli/explore-it



SERVICE

Energie-Erlebnis-Raum Steckborn

Bewusstsein und Verständnis für den nachhaltigen Umgang mit Energie sollen bereits in der Primarschule gefördert werden, schrieb sich die Schule Steckborn hinter die Turbinen und richtete ein spezielles Labor ein.

Die Integration des Energie-Erlebnis-Raumes in den Unterricht der Primarschule Hub läuft hochtourig. Eine Projektwoche mit 140 Schülerinnen und Schülern machte mit Idee und Realität, Versuchsanordnungen und Gerätschaften vertraut. Fertig präparierte Module liegen vor. In längeren Sequenzen werden Aussenanlage und Atrium mit Experimenten zum Ausprobieren bestückt. Sonnenuhr, Wasserpumpen und Windrad sind nur einige der 18 fest installierten Stationen zu erneuerbaren Energien auf dem Pausenplatz, die so täglich den Kindern zur Verfügung stehen. «Selbstorientiertes

Lernen für einen nachhaltigen Lernerfolg» lautet die Devise und wird im Energie-Atelier des Aussenschulzimmers mit zusätzlichen Experimenten erweitert.

Nicht nur die Steckborner Jugend, sondern auch alle neugierigen Thurgauer Klassen sollen dereinst von dieser einmaligen Anlage profitieren dürfen.

Geplant sind Weiterbildungen für Lehrpersonen und Studierende durch die PHTG rund um die Themen erneuerbare Energien und zudem Angebote für speziell interessierte Schülerinnen und Schüler in Begabungs- und Interessenateliers. Die Öffnung des Energie-Erlebnis-Raums für auswärtige Schulklassen bildet die grösste Herausforderung. Sie ist frühestens für das Schuljahr 2013/14 vorgesehen.

www.schule-steckborn.ch > Energie-Erlebnis-Raum

KURS

Powerplay – erneuerbare Energie erleben & begreifen

Mittelstufe

Mittwochnachmittage 13. März/20. März/22. Mai 2013

Im Energie-Erlebnis-Raum, Schulhaus Hub Steckborn

Anmeldung ab 1. 11. 2012 über www.phtg.ch > Weiterbildung

Der Parabolkocher.

Bild: zVg





Sherlock Holmes auf Naturpirsch.

SERVICE

SWiSE-Schulen im Thurgau

Die Stärkung und Weiterentwicklung des naturwissenschaftlich-technischen Unterrichts auf allen Stufen der Volksschule ist ein wichtiges Anliegen des Amtes für Volksschule.

Daher unterstützt die Abteilung Schulevaluation und Schulentwicklung im Zuge der schweizerischen Initiative SWiSE (Swiss Science Education, www.swise.ch) die folgenden drei Thurgauer Schulen mit finanzieller und fachlicher Begleitung als lokale Schulentwicklungsprojekte (2012 – 2015):

- Primarschulgemeinde Steckborn: Energie- und Erlebnisraum
- Volksschulgemeinde Amriswil-Hefenhofen-Sommeri: Naturgarten
- Sekundarschule Horn: Optimierung Lernmaterialien Realienunterricht

Wir freuen uns, dass die erwähnten Schulen am Programm teilnehmen und dadurch Teile ihres Unterrichts verstärkt auf Naturwissenschaften und Technik ausrichten. Sie können von vielfältigen Angeboten profitieren: Kostenlose Teilnahme am Innovationstag, moderierte regionale Netzwerktreffen der beteiligten Ostschweizer SWiSE-Schulen, freier Eintritt ins Technorama für die Klassen der SWiSE-Lehrpersonen und vieles mehr.

Innovationstag Naturwissenschaftliche Bildung Schweiz

SWiSE-Swiss Science Education
Samstag, 9. März 2013 in St.Gallen
www.phsg.ch/web/tagungen/4-innovationstag-swise.aspx

Weiterbildung für Lehrpersonen einmal anders: Rund 340 Teilnehmende üben sich gemeinsam im Bauchreden und Pfeifen, staunen über herumfliegende Petflaschen und versuchen, mit Handykameras den Bau der kleinsten Rakete der Welt einzufangen. Diese heiteren Szenen spielten sich am 10. März 2012 in Bern ab, am 3. Innovationstag von SWiSE. Innovation SWiSE-Swiss Science Education/Naturwissenschaftliche Bildung Schweiz ist eine gemeinsame Initiative von mehreren Bildungsinstitutionen der Deutschschweiz. Im Fokus steht die Weiterentwicklung des naturwissenschaftlich-technischen Unterrichts in der obligatorischen Schule und im Kindergarten.

«Es ist die Mischung aus Vorträgen, Marktständen, Workshops und Begegnungen mit Kolleginnen und Kollegen aus anderen Kantonen, welche die Tagung für mich so wertvoll macht», sagte eine Primarlehrerin. Zusammen mit 330 weiteren Lehrpersonen aus der ganzen Schweiz liess sie sich für mehr Mut und Experimentierkultur im naturwissenschaftlichen Unterricht begeistern und versichert, auch den nächsten Innovationstag nicht zu verpassen.

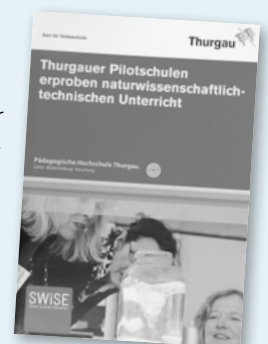
Die 4. Tagung zu Innovation SWiSE findet am Samstag, 9. März 2013, in St.Gallen statt. Lehrpersonen haben die Gelegenheit, in Ateliers «Aus der Praxis für die Praxis» vor Ort konkrete Unterrichtssequenzen selbst auszuprobieren und zu erleben. Verschiedene Vorträge geben fachdidaktische Impulse zu aktuellen ökologischen, technischen und naturwissenschaftlichen Themen, ein Lehrmittel-/Ideenmarkt sowie Speis und Trank laden zum Verweilen und Austauschen mit anderen Besuchern ein.

www.swise.ch

INFORMATIONEN

Noch besteht für eine vierte Thurgauer Schule die Möglichkeit, in das SWiSE-Programm einzusteigen.

www.av.tg.ch
> Schulentwicklung
> MNT-Förderung.





«Ohne geeignete Phänomene ist ein N&T-Unterricht fast undenkbar.»

Bild: Technorama

SERVICE

Lernen am Phänomen – das Technorama als ausserschulischer Lernort

«Explaining science and technology without props can resemble an attempt to tell what it is like to swim without ever letting a person near the water.» Frank Oppenheimer, Begründer der Science Center-Idee.

Kim Petsch, Schulservice Technorama

Die Einsicht, niemals Schwimmen lernen zu können, ohne mit Wasser in Berührung zu kommen, ist einleuchtend. Da es sich beim Lernen von Naturwissenschaften ganz ähnlich verhält, spiegelt sich darin die Idee von Science Centern wider: Ohne geeignete Phänomene, Experimente, Hilfsmittel – also ohne Requisiten (props) – ist ein NaTech-Unterricht fast undenkbar. Phänomene machen Naturwissenschaft erfahrbar, spannend und zu einem Teil unserer Lebenswelt.

Tiefgründiger See und Erlebnisbad der Naturwissenschaft zugleich

Das Technorama bietet mit seiner Ausstellung über 500 Stationen, an denen Schülerinnen und Schüler sich «die Füsse nass» machen können. Deutlich über 250'000 Besucher, darunter

über 3'500 Schulklassen mit mehr als 60'000 Jugendlichen erleben hier ihre ersten «Schwimmstunden» oder absolvieren sogar einen «Trainingsplan» in Sachen Naturwissenschaften. Für jede Stufe und über das gesamte Spektrum der Naturwissenschaften hinweg ermöglicht das Technorama faszinierende Wahrnehmungen und Erfahrungen. Während in der Ausstellung das selbstentdeckende Erleben von Phänomenen im Vordergrund steht, bietet das Technorama mit seinen Labors auch einen quantitativen Zugang zu den Phänomenen. Ab Oktober 2012 wird aus dem Jugendlabor ein Campus mit Labors, Workshops, Mini- und OpenLabs zu den Themenbereichen Biologie, Chemie, Physik. Das Spektrum des Angebotes reicht vom ersten eher noch bastelnden Zugang zur Naturwissenschaft über einfache Experimente in der Küche, dem experimentellen Den-Dingen-auf-den-Grund-Gehen für die Sekundarstufen bis hin zu anspruchsvollen Themen wie Strahlungsgleichgewicht oder Polymerase-Kettenreaktion. Nehmen Sie mit Ihrer Klasse ein Bad in der NaTech-Welt und setzen Sie für Ihre Schülerinnen und Schüler einen wichtigen Grundstein zum Lernen von Naturwissenschaft. Sich nicht von der Menge an Möglichkeiten überwältigen zu lassen, sondern mit den zwei oder drei selbst gewählten, intensiv erlebten, erkundeten und begriffenen Phänomenen im Kopf zufrieden nach Hause zu gehen, ist das Ziel eines solchen Klassenausfluges. Spass, Staunen und Erkenntnis sind mit inbegriffen! Diese Erlebnisse sind kein vorweggenommenes schulisches Lernen, sondern ein Anstiften zum Denken, das die Besucher die Wissenschaft dort kennenlernen lässt, wo sie beginnt – eine ideale Ergänzung zum schulischen Unterricht!

Richtig vorbereitet Phänomenen auf den Grund gehen

Informieren Sie sich vorab auf unserer Webseite über die Angebote oder verschaffen Sie sich am besten bei einem Rekognoszierungsbesuch einen Überblick. Diese Eintrittskosten dürfen Sie sich übrigens beim Besuch mit Ihrer Klasse anrechnen lassen. Für mögliche Schüleraufträge während des Besuchs liegen Arbeitsblätter bereit. Stöbern Sie zudem nach geeigneten Exponaten in der neuen «Liste der Experimente»: www.technorama.ch/liste-der-experimente www.technorama.ch > [schule schulservice@technorama.ch](mailto:schulservice@technorama.ch)

SERVICE

Projekt kinderforschen.ch

Naturwissenschaftliche Förderung an Schweizer Volksschulen ist ein aktuelles Thema, nicht nur in den Schulen, sondern auch in der Schweizer Wirtschaft und der Politik. Das Institut Unterstrass an der Pädagogischen Hochschule Zürich initiierte das Projekt «kinderforschen.ch» zur Protektion der naturwissenschaftlichen Bildung besonders von Kindern des Kindergartens und der Primarschule.

Florence Bernhard, Leiterin kinderforschen.ch

Das Institut Unterstrass an der Pädagogischen Hochschule Zürich ist eine eigenständige Institution, das Kindergarten- und Primarlehrpersonen aus- und weiterbildet. Im internen Entwicklungsplan von 2005 wurde ein neues Entwicklungsziel aufgestellt: Die Förderung der Naturwissenschaften für Kinder im Alter von 4 bis 12 Jahren. Das Zielpublikum sind Lehrpersonen des Kindergartens und der Primarschule. Sie sollen einen positiven Zugang zu Naturwissenschaften erhalten und in der Umsetzung im Unterricht unterstützt werden. Ich konzipierte ein Angebot, welches im März 2009 mit dem Namen «kinderforschen.ch» eine eigene Marke schaffte und einen Internetauftritt (www.kinderforschen.ch) startete. Die erste Weiterbildung wurde im Mai 2009 angeboten, an welcher 15 Lehrpersonen des Kindergartens und der Primarschule des Kantons Zürich teilnahmen.

Naturwissenschaftliches Lernen – eine Herausforderung für die Lehrpersonen

Kinder sind neugierig. Sie stellen viele Fragen, wollen staunen, handeln und die Welt erforschen. Bereits im Vorschulalter sind sie sehr wissbegierig, haben Freude und Spass, das Leben und die Welt selber zu entdecken, sowie aktiv ihre Umwelt zu er-





Was guckst du!?

Bild: Hanspeter Schneider

kunden. Wie viel sie dabei für ihre Zukunft mitnehmen können, hängt davon ab, welche Anregungen eine gute und vielfältige Lernumgebung enthält, wie lange und wie differenziert die Kinder ihre Umwelt erkunden können und welche Rückmeldungen sie aus ihrem Umfeld bekommen. Dabei sind die Lehrpersonen besonders gefordert und spielen eine zentrale Rolle. Es liegt an ihnen, entsprechende Experimente für die Schülerinnen und Schüler auszuwählen, vorzubereiten und didaktisch sinnvoll zu vermitteln. Genau hier setzt das Projekt «kinderforschen.ch» mit ihrem Angebot an.

Das Hauptziel ist, Lehrpersonen die Angst vor dem Experimentieren mit Klassen zu nehmen, ihnen mögliche Experimente vorzustellen und didaktische Hilfestellungen zu bieten. Nach Hans Aebli ist Lernen ein aktiver, konstruktiver, kooperativer, situativer und selbstgesteuerter Prozess. Daraus folgt, dass das neu erworbene Wissen, das mit dem Vorwissen verknüpft werden konnte, kein träges Wissen, sondern ein flexibles, integriertes und anwendungsfähiges Wissen ist. In der aktuellen Didaktik des naturwissenschaftlichen Lernens werden diese Gedanken vor allem durch Kornelia Möller (2007) im Rahmen von forschend-entdeckenden, genetischen, konzeptwechselorientierten und konstruktivistischen Ansätzen aufgegriffen. Basierend auf diesen Erkenntnissen sind die Experimente wie auch der didaktische Kommentar der Broschüren von Florence Bernhard «Experimente zum Thema Luft» sowie «Wasser – mehr

als nur eine Flüssigkeit» und die vermittelte Umsetzung einer naturwissenschaftlichen Lernumgebung aufgebaut. So wird es auch in den Weiterbildungen von «kinderforschen.ch» den Lehrpersonen klar aufgezeigt. Weiter erhalten die Lehrpersonen Anregungen und praxisorientierte Unterrichtsideen in Form von Experimenten, Spielen und Materialien. Die Freude am Erleben, Beobachten und Experimentieren steht dabei im Mittelpunkt. Es ist wichtig, dass Lehrpersonen alle Experimente und Spiele selber einmal ausprobieren können, damit sie mit den Naturwissenschaften vertrauter werden.

www.kinderforschen.ch

QUELLEN

- Aebli, Hans (1963): Psychologische Didaktik. Didaktische Auswertung der Psychologie von Jean Piaget. Stuttgart: Klett.
- Möller, Kornelia (2007): Genetisches Lernen und Conceptual Change. In: J. Kahlert et al. (Hrsg.), Handbuch Didaktik des Sachunterrichts (S. 258 – 265). Bad Heilbrunn 2007, Julius Klinkhardt Verlagsbuchhandlung.

SERVICE

Jugendtechnikum Buchs: Kinder für Technik sensibilisieren

Kinder im Alter zwischen 10 und 16 Jahren moderne Technik näher zu bringen, ist das Ziel einer Veranstaltungsreihe des Technikums Buchs SG.

Die Absicht der Hochschule Buchs SG, junge Menschen früh für Fragen der Technik und der Ingenieurkunst zu begeistern, stösst auf enormes Interesse. Es mache Spass, mit Kindern ins Fach Physik einzutauchen, erzählt Markus Michler, Dozent für Physik an der Innterstaatlichen Hochschule für Technik in Buchs. «Begeisterung und Neugier sind jeweils gross. Zu Dutzenden schiessen die Hände in die Höhe, wenn ich ihnen eine Frage stelle.» Michler wird am Jugendtechnikum Schülerinnen und Schülern der Mittelstufe Physik im Alltag lehren. «Bei diesen Stunden muss der Dozent sich wohl überlegen, wo er die Grenze zwischen Show und Wissensvermittlung zieht», meint der Physiker. Ziel bleibe es, die Kinder mit ein paar grundlegenden Erkenntnissen aus der Welt der Technik nach Hause gehen zu lassen.

Kinder und Technik

Das Jugendtechnikum an der NTB existiert seit 2007. In den letzten Jahren besuchten mehrere Tausend die Vorlesungen. «Stehen die Jugendlichen vor der Berufswahl, erinnern sie sich wieder ans Jugendtechnikum und entscheiden sich vielleicht für eine technische Berufslehre. Jahre später absolvieren einige von ihnen gar das Studium an der NTB», sagt Chemikerin Rafaella Scheurer, Praktikumsleiterin an der NTB und Dozentin im Fach Chemie im Alltag.

Girl's Day und Ausbildungspass

Jedes Jahr führt die NTB neben dem Jugendtechnikum an den Standorten Buchs und St.Gallen einen speziellen Girl's Day durch. Mädchen erhalten Einblick in die Welt der Technik und merken schnell, dass Elektronik, Roboter und Antriebstechnik längst nicht mehr die Domäne der Knaben sein müssen. «Wir wollen den Mädchen die Schwellenangst vor technischen Berufen nehmen», lautet das Credo. Ebenfalls gibt das NTB jährlich für Schülerinnen und Schüler der Oberstufe einen Ausbildungspass ab. Wer an drei Nachmittagen auf dem Campus Buchs oder St.Gallen einen Workshop besucht und daneben freiwillig an Veranstaltungen, die mit Technik zu tun haben, teilnimmt, erhält sechs Stempel. Hat jemand den Ausbildungs-Zyklus durchlaufen, kann das bei der Lehrstellenbewerbung von Vorteil sein.

www.ntb.ch > Jugendtechnikum

SERVICE

Umwelt Arena Spreitenbach

Die Umwelt Arena ist eine Ausstellungsplattform für Themen der Nachhaltigkeit in den Bereichen Natur und Leben, Energie und Mobilität, Bauen und Modernisieren sowie erneuerbare Energie.

In der Umwelt Arena erleben die Besucherinnen und Besucher, wie sie ihr Leben ressourcenschonend gestalten können, ohne dass sie sich einschränken oder gar Verzicht üben müssen. Aha-Erlebnisse zeigen, wie eine Wärmepumpe sich von 8°C auf 24°C hochschraubt und wieso man seinen 10-jährigen Kühlschrank durch ein Gerät mit der Energie-Effizienz-Auszeichnung A+++ ersetzen sollte, auch wenn der alte noch einwandfrei funktioniert. Was kommt in den Einkaufswagen, wenn ich bewusst einkaufe? Wie viel Holz wächst in der Schweiz in einer Sekunde nach? Ist Beton ein nachhaltiger Baustoff? Was versteht man unter Urban Mining und Urban Farming? Was bedeutet CO₂-neutral? Wie oft müsste ich eine Rutschbahn hinunterrutschen, um mit der dadurch erzeugten Energie mein Handy aufladen zu können?

In der Umwelt Arena erhalten die Besucher eine Erklärung. Viele weitere interessante Fragen und vor allem Antworten findet der Besucher in der Umwelt Arena Spreitenbach.

Was bewirkt die Umwelt Arena Spreitenbach?

Durch Erleben, Begreifen und Vergleichen der komplexen Fragestellungen werden dem Laien die Zusammenhänge von umweltschonenden Produkten und ihrer Technik verständlich gemacht, z.B. wird die Gebäudetechnik der Umwelt Arena, welche den CO₂-neutralen Betrieb ermöglicht, dem Besucher zugänglich gemacht. Für den Informationssuchenden wird das Thema Nachhaltigkeit unter einem Dach physisch erlebbar. Die Bevölkerung soll sensibilisiert und besser über Umwelttechnik und nachhaltigen Umgang mit Ressourcen informiert werden und erkennen, dass ökologisches Verhalten und Lebensqualität vereinbar sind. Nach dem Besuch fühlen sich die Besucher sicherer beim Kaufentscheid eines nachhaltigen Produktes oder einer Dienstleistung. So kann erreicht werden, dass zukünftige Kauf- resp. Investitionsentscheide der Konsumenten sich vermehrt an Nachhaltigkeit und Ökologie orientieren.

www.umweltarena.ch

SERVICE

Links & Rechtes

LINKAUSWAHL

| | |
|--|--|
| www.av.tg.ch | Schulentwicklung > MNT Förderung |
| www.do-it-werkstatt.ch | Technisches und textiles Gestalten |
| www.explore-it.org | Materialien und Aufgabenstellungen, Lernanlässe, Erfindergeist |
| www.forscherkiste.ch | Gebrauchsfertige Experimente und Materialien für Forscher-Wochen |
| www.iLab.web.psi.ch | Labor der iPod-Generation |
| www.kids-and-science.de | Experimente für Kinder |
| www.kinderforschen.ch | Förderung naturwissenschaftlicher Bildung ab 4 Jahren |
| mint.educa.ch | Fundgrube für den N&T-Unterricht |
| www.natech-education.ch | Förderung von Naturwissen- schaften und Technikverständnis auf der Primar- und Sekundarstufe I |
| www.phtg.ch | Weiterbildung > Mensch, Umwelt, Technik |
| www.schuleTG.ch | Ausserschulische Lernorte |
| www.silviva.ch | Lernen mit der Natur |
| www.simplyscience.ch | Vom Aha! zum Mach-mit! |
| www.swise.ch | Naturwissenschaftliche Bildung Schweiz |
| www.waldkinder-sg.ch | Waldpädagogik |

Ausführliche dynamische Linkliste auf
www.schulblatt.tg.ch > Magazin > Oktober 2012

VERANSTALTUNGEN

Veranstaltung Zukunft Bildung Schweiz

Förderung der MINT-Kompetenzen zur Stärkung des Bil-
dungs-, Wirtschafts- und Wissenschaftsstandorts Schweiz
Dienstag/Mittwoch, 23. – 24. Oktober 2012
Kongresszentrum Messe Schweiz in Basel,
anlässlich der Worlddidac
www.congress.ch
www.forumbildung.ch

Thementagung «Natur & Technik begreifen»

Veranstaltung des Amtes für Volksschule und der PHTG
Mittwoch, 9. Januar 2013; 13:30 Uhr – 17:15 Uhr
Sport- und Kulturzentrum Dreispitz, Kreuzlingen
Siehe die diesem SCHULBLATT beigelegte Einladung!

DVD

Erfolgreich lernen im Realienunterricht

Kursunterricht und individualisierende Unterricht auf dem
Weg zum nachhaltigen Lernen an der Sekundarschule Horn
Ein Film von Oswaldo Dolci und Markus Oertly
Die DVD ist beim Lehrmittelshop der BLDZ erhältlich,
Artikel-Nr. 5370.09.00.
Für kantonale Schulen: gratis. Für ausserkantonale Schulen:
CHF 15.00/Stück, plus CHF 7.50 Versandkosten. Für Privat-
personen: CHF 20.00/ Stück, plus CHF 7.50 Versandkosten

WEITERBILDUNG

Weiterbildungskurse Januar – Mai 2013

Natur & Technik

| Kurs | Wer | Datum |
|--|-----------------|-----------------------------|
| Experimentieren mit Materialien aus dem Haushalt | US | Mittwoch 16. Januar 2013 |
| Elektrischer Strom 1:1 Technik im Unterricht | MS | Samstag 16. Februar 2013 |
| Toaster, Mixer, WC Spülung & Co. Technik im Unterricht | MS und Sek I | Samstag 23. Februar 2013 |
| Innovationstag | alle | Samstag 9. März 2013 |
| Die PHSG Forscherkiste | alle | Mittwoch 17. April 2013 |
| Beiss dich durch, Biber! Wiederansiedlung, Ausbreitung und Lebensweise | US und MS | Samstag 20. April 2013 |
| Entdeckungen im Zahlen- und Wörterwald Deutsch und Mathe mit der Natur erleben | US | Samstag 27. April 2013 |
| Freude an Naturphänomenen vermitteln Experimentieren mit Kindern zu Luft und Wasser | VS und US | Mittwoch 24. April 2013 |

SWiSE

| | | |
|---|---------------------------|---|
| Power Play – Erneuerbare Energie erleben und begreifen | MS | Mittwoch 6. März/23. März/ 29. Mai 2013 |
| Innovationstag | V, US, MS und Sek I | Samstag 9. März 2013 |

Weitere Informationen ab 1. November 2012:
www.phtg.ch > Weiterbildung > Kurse

WEITERBILDUNG

Zweite Durchführung des Kurses SimplyNano 1

Aufgrund der grossen Nachfrage wird ein zweiter SimplyNano 1 Kurs durchgeführt.

Wann: 28. November 2012
Zeit: 14:00 – 17:00 Uhr
Kurs-Nr.: 12.21.718.2
Ort: Kreuzlingen, PHTG,
Weiterbildung Kurse (WBK)

Kursbeschreibung

Der neue Experimentierkoffer «SimplyNano 1» wurde von der SimplyScience Stiftung und der Innovationsgesellschaft, St.Gallen entwickelt. Er enthält fixfertige Unterrichts- und Lehrmaterialien, Chemikalien und Labormaterialien für acht spannende Experimente aus der Welt der Nanotechnologie. Die Themen Nanodimension, Reaktivität von Nanopartikeln sowie Nano-Oberflächen werden anschaulich und einfach vorgestellt. So kann z. B. mit LEGO®-Bausteinen ein Modell eines Rasterkraftmikroskops gebaut und eine Oberfläche abgetastet werden. Mit dem Koffer soll auf der Sekundarstufe I die Begeisterung und das Verständnis für naturwissenschaftlich-technische Themen gefördert werden.

www.phtg.ch

Der SimplyNano 1-Koffer.

Bild: SimplyScience



AMTSLEITUNG

Die neu pensionierten Lehrerinnen und Lehrer 2012

30 Kolleginnen und Kollegen liessen sich diesen Sommer pensionieren. Nachdem sie bereits in Schulgemeinde und Schulhaus verdient gefeiert worden sind, wollte sich das Amt für Volksschule ebenfalls noch in würdiger Form erkenntlich zeigen. Regierungspräsidentin Monika Knill und Amtschef Walter Berger luden zur kantonalen Verabschiedung nach Weinfelden ein.

Dass sich neue Horizonte öffnen werden, versinnbildlichte der Start der Veranstaltung und die Weitsicht auf dem Dach des neuen Raiffeisen-Bankgebäudes beim Bahnhof. Nach einem Dorfrundgang mit Franz Isenring begaben sich die Jungpensionierten auf den Thurberg zum gemeinsamen Nachtessen. Monika Knill und Walter Berger dankten den Damen und Herren ganz herzlich für ihr grosses Engagement zugunsten unserer Schuljugend und wünschten allen weiterhin die besten Aussichten für den neuen Lebensabschnitt!

| Name | Vorname | Funktion | Schulgemeinde |
|-----------------|-----------|---|----------------------------------|
| Bader | Heinz | Sonderklassenlehrer | SSG Rickenbach- Wilen |
| Bloch | Alfred | Schulischer Heilpädagoge | PSG Frauenfeld |
| Brülisauer | Kuno | Primarlehrer | VSG Sirnach |
| Butscher | Eduard | Primarlehrer | PSG Frauenfeld |
| Dahinden | Xaver | Sekundarlehrer | SSG Weinfelden |
| Dickerhof | Willi | Primarlehrer | PSG Weinfelden |
| Gascard | René | Sekundarlehrer | VSG Tägerwil |
| Gerber | Annemarie | Primarlehrerin | PSG Frauenfeld |
| Heinrich | Bettina | Sonderschullehrerin | Sonderschule Glarisegg |
| Herzog | Hans-Jörg | Sportlehrer | SSG Kreuzlingen |
| Höck | Bruno | Schulischer Heilpädagoge | SSG Weinfelden |
| Humbel | Katharina | Deutsch als Zweitsprache | PSG Kesswil |
| Iseli | Ewald | Primarlehrerin | PSG Wilen |
| Kapl | Ingeborg | Primarlehrerin | VSG Amriswil |
| Keller | Ursula | Primarlehrerin | PSG Kreuzlingen |
| Koci | Gino | Sonderklassenlehrer | PSG Gachnang |
| Meier | Erwin | Sekundarlehrer/Schulleiter | SSG Hüttwil |
| Müller | Peter | Sekundarlehrer | SSG Frauenfeld |
| Oberhänsli | Werner | Sekundarlehrer | SSG Weinfelden |
| Rothenberger | Christian | Sekundarlehrer | SSG Kreuzlingen |
| Schneggenburger | Bernhard | Primarlehrer | VSG Sirnach |
| Schönholzer | Edwin | Sonderklassenlehrer | PSG Kreuzlingen |
| Stacher | Kurt | Sonderklassenlehrer | SSG Arbon |
| Steuble | Edwin | Sekundarlehrer | SSG Kreuzlingen |
| Sutter | Hildegard | Primarlehrerin | VSG Bischofszell |
| Tanner | Pia | Primarlehrerin | VSG Münchwilen |
| Tobler | Eva | Schulische Heilpädagogin | PSG Berlingen und PSG Salenstein |
| Wechsler | Fredi | Sonderklassenlehrer | SSG Weinfelden |
| Werner | Dora | Schulische Heilpädagogin/Primarlehrerin | VSG Amriswil |
| Wohlfender | Brigitte | Primarlehrerin | PSG Kreuzlingen |

AMTSLEITUNG

Online-Umfrage zum SCHULBLATT: Grosses Dankeschön!

Die Redaktion SCHULBLATT befragte in den vergangenen Monaten ihre Leserinnen und Leser zu Magazin, Newsletter und Website. Ziel dieser Umfrage ist es, die Qualität der Angebote weiter zu steigern.

Wir bedanken uns bestens bei allen, die sich Zeit genommen haben, den Fragenkatalog auszufüllen. Auswertung und Deutung der Ergebnisse sowie die Massnahmenplanung werden nun einige Zeit beanspruchen.

Im Magazin vom Dezember 2012 geben wir Ihnen einen Überblick über die Resultate und zeigen allfällige Bestrebungen zur Optimierung der SCHULBLATT-Medien auf.

Vielen Dank für Ihre wertvolle Mitarbeit!

Redaktion SCHULBLATT



AMTSLEITUNG

Auswirkungen des Englischunterrichts auf den Übertritt

Im Sommer 2013 werden zum ersten Mal Sechstklässlerinnen und Sechstklässler in die Sekundarschule übertreten, die während ihrer Primarschulzeit vier Jahre Englischunterricht erlebt haben.

Das bedeutet, dass Lehrpersonen, die aktuell in sechsten Klassen Englisch erteilen, den aufnehmenden Schulgemeinden im Frühjahr 2013 Anträge auf eine Zuteilung zu einem Niveau im Fachbereich Englisch stellen werden. Falls diese Zuteilungen nicht akzeptiert werden, können Test-Module absolviert werden. Gemäss eines Amtsentscheids hat die Arbeitsgruppe KAP (Koordinierte Aufnahmeprüfung) einer Begleitgruppe den Auftrag erteilt, analog der Französischtests Englischtests zu erstellen. Künftig sieht der Zeitplan der KAP-Tests wie folgt aus:

| | |
|--|----------------|
| Deutsch (Sprachlehre/Rechtschreibung) | 75 Minuten |
| Aufsatz | 90 Minuten |
| evtl. Deutsch mündlich | keine Vorgaben |
| Allgemeinwissen und Kombinationsfähigkeiten | 45 Minuten |
| Französisch | 45 Minuten |
| Englisch | 45 Minuten |
| Fixierendes Rechnen | 30 Minuten |
| Schriftliches Rechnen | 45 Minuten |

Auf Grund der erwähnten Änderungen werden die Thurgauer Sekundarschulen ihre Promotionsordnungen anpassen und Regelungen bezüglich des Fachbereichs Englisch formulieren.

SCHULENTWICKLUNG

Arbeitsfelder Schulentwicklung

Englisch Primarschule

Evaluation des Englischunterrichts in der Primarschule des Kantons Thurgau

Seit August 2009 werden die Schülerinnen und Schüler im Kanton Thurgau ab der 3. Klasse der Primarschule, seit Sommer 2012 erstmals in allen 3. bis 6. Klassen in Englisch unterrichtet. Das Amt für Volksschule hat der Pädagogischen Hochschule Thurgau den Auftrag erteilt, den Englischunterricht zu evaluieren. Mit der Evaluation wird untersucht, ob die Schülerinnen und Schüler der 6. Klasse die im Lehrplan vorgegebenen kompetenzbasierten Niveaus erreichen. Weitere Fragestellungen betreffen das verwendete Lehrmittel, den Stoffumfang, den Unterricht, die Schnittstelle zwischen Primar- und Sekundarschule und die Kurse zur Zusatzqualifizierung der Lehrpersonen. Zusätzlich zu den 6. Klassen werden auch die Schülerinnen und Schüler der 2. Klasse der Sekundarschule evaluiert. Die Datenerhebung im Schulfeld findet im Frühjahr 2013 statt.

Ansprechperson

an der PHTG

Annelies Kreis

Telefon 071 678 56 41

E-Mail annelies.kreis@phtg.ch

beim Amt für Volksschule

Susanne Pauli

Telefon 052 724 29 31

E-Mail susanne.pauli@tg.ch

Begabungsförderung

Newsletter Begabungs- und Begabtenförderung der Fachstelle BBF

Für interessierte Lehr- und Fachlehrpersonen aller Stufen erscheint nach den Herbstferien in jedem Quartal ein elektronischer BBF-Newsletter mit Hinweisen auf

- aktuelle Veranstaltungen
- Weiterbildungsangebote
- Literatur oder Studien
- Unterrichtsmaterialien und Praxisbeispiele

Falls Ihr Interesse geweckt wurde, schreiben Sie einfach ein Mail an: yvonne.kesseli@tg.ch

Hinweis LISSA-Filmbeiträge

Ab sofort können die LISSA-Filmbeiträge «Begabungsförderung konkret gemacht» auch einzeln über youtube angeschaut werden (Suchbegriff «LISSA-Preis»):

- Begabungs- und Begabtenförderung auf der Eingangsstufe Primarschule Oberägeri: <http://www.youtube.com/watch?v=W8dL9OqHZkU>
- Begabtenförderung im Pullout- Programm: Primarschule Rothenburg: http://www.youtube.com/watch?v=IIDVB_R2SMU
- Begabungsförderung als Schulmodell am Beispiel SEM Primarschule Untereggen: <http://www.youtube.com/watch?v=38kwi7jgj4E>

Die Links stehen auf www.lissa-preis.ch zur Verfügung. Bis zu zwei Exemplare der DVD «Begabungsförderung konkret gemacht» können gratis bezogen werden über: LISSA-Preis, Hirschengraben 34, CH-8001-Zürich

HSK

Online Stundenplan – Heimatliche Sprache und Kultur (HSK)

Aktuell finden Sie auf der Webseite des Amtes für Volksschule die Stundenpläne für die HSK-Kurse im Schuljahr 2012/13 aufgeschaltet. Dank eines Webtools können Sie auf verschiedene Arten nach den gewünschten Kursen suchen. Auch die Kontaktangaben der HSK-Lehrpersonen sind dort zu finden. Diese Seite eignet sich auch für Eltern, die auf der Suche nach Angeboten für ihre Kinder sind. Der direkte Draht zu den Lehrpersonen für Heimatkundliche Sprache und Kultur soll die Zusammenarbeit erleichtern.

www.av.tg.ch > HSK-Unterricht > Angebote und Kontakte > Online HSK-Stundenplan

DaZ

sims-Tagung, 23. Januar 2013, Zürich: Förderung des Hörverstehens im Unterricht

Es ist offensichtlich, dass das Verstehen von mündlichen Äusserungen im Unterricht eine wichtige Voraussetzung für Schulerfolg ist. Die Kinder sind tagtäglich mündlicher Sprache ausgesetzt, selten aber wird das verstehende Zuhören angeleitet und gezielt gefördert. Jede schulische Situation, jedes Fach hat eine spezifische Fachsprache, auf allen Stufen werden Fachinhalte mit zum Teil komplexen mündlichen Erklärungen und Aufgaben vermittelt. Eine bewusste Förderung des Hörverstehens setzt voraus, dass Lernende angeleitet werden, was sie genau verstehen bzw. tun sollen. In den stufenspezifischen Workshops werden konkrete Unterrichtskonzepte präsentiert und diskutiert, in den Auslagen können Unterrichtsskizzen und Lernmaterialien aus den sims-Schulen und aus anderen Sprachförderprojekten eingesehen werden.

Veranstalter

Institut für Interkulturelle Kommunikation (IiK), Zentrum Mündlichkeit der PHZ Zug und Institut de langue et littérature allemande, Universität Neuchâtel, mit Unterstützung der Pädagogischen Hochschule Zürich

Anmeldung

Institut für Interkulturelle Kommunikation, Sumatrastrasse 1, 8006 Zürich, iik@iik.ch

www.iik.ch, www.netzwerk-sims.ch



SCHULENTWICKLUNG

Veranstaltungshinweis SE-konkret: Basisstufe

Im Rahmen der Veranstaltungsreihe SE-konkret findet am 21. November 2012 ein Praxiseinblick zum Thema Basisstufe/Anschlussstufe statt.

Die Primarschule Mammern führt seit 2004 eine Basisstufe 4. Seit 2011 wird analog der Basisstufe eine 3. – 6. Klasse mit zwei Lehrpersonen geführt. Die Beteiligten berichten über erste Erfahrungen mit ihrem Modell und geben einen Ausblick.

Die Veranstaltung findet am 21. November 2012 im Primarschulhaus Mammern statt und dauert von 14:00 bis 16:30 Uhr.

ANMELDUNG

www.schuleTG.ch > Veranstaltungen > SE-konkret

SCHULENTWICKLUNG

Kantonales ICT-Projekt auf Kurs

Mehr als 85% der Thurgauer Primarschulen sind im freiwilligen kantonalen Projekt zur Einführung des Einsatzes von Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) in der Primarschule engagiert.

Bettina Sutter, Projektleiterin ICT

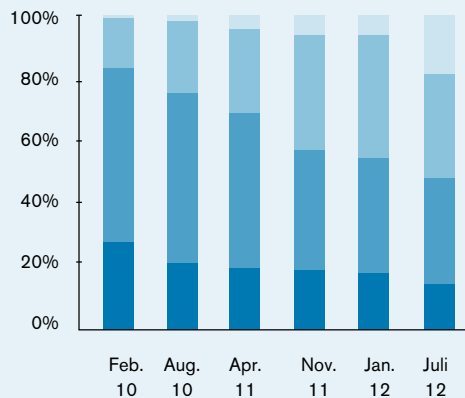
Seit vier Jahren läuft das Projekt, das zum Ziel hat, interessierten Primarschulen gute Grundlagen zu bieten für die Integration von neuen Medien im Schulalltag. Computer, Internet, Vernetzung sind Begriffe, die zunehmend unseren Alltag beeinflussen. Man mag das bedauern oder sich darüber freuen, die Präsenz von Informations- und Kommunikationstechnologien ist selbstverständlich. Mindestens 64 von 76 Primarschulen haben sich entschlossen, diese Entwicklung wahrzunehmen und in den Schulalltag einzubauen. Sie sind bereit, nicht nur einen finanziellen Aufwand auf sich zu nehmen, sondern sich Kompetenzen anzueignen, Unterrichtsinhalte anzupassen, neue Lehrmittel kennen zu lernen und viel Zeit in Absprachen und ins Ausprobieren zu investieren. Das Amt für Volksschule unterstützt diese Bemühungen mit Beiträgen an die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen, an die Ausbildung von iScouts und mit Unterstützungsbeiträgen in der Höhe von insgesamt CHF 169.– pro Primarschulkind.

Breite Abstützung

Die rückseitige Grafik zeigt die breite Abstützung des Projekts: Von 76 Primarschulgemeinden im Kanton Thurgau sind heute rund 64 irgendwo im Projektverlauf engagiert. Einzig 12 Primarschulgemeinden aus dem ganzen Kanton sind (bis anhin) nicht ins Projekt eingestiegen. Es ist davon auszugehen, dass mindestens manche dieser Gemeinden dennoch ICT in ihrem Schulalltag thematisieren. 24 Schulgemeinden, also etwa ein Drittel aller Thurgauer Primarschulgemeinden, waren Ende Juli 2012 in der sogenannten Vorbereitungsphase. Das bedeutet, ein definitiver Behördenentscheid zur Teilnahme am Projekt liegt vor und die Schule ist damit beschäftigt, ein Konzept auszuarbeiten und die Startvoraussetzungen zu schaffen.

Infrastruktur, Kompetenzen, Support und der Einbezug der Eltern

Ein weiteres Drittel, nämlich 26 Schulgemeinden, hatte Ende Juli 2012 diese Startphase abgeschlossen. Das heisst, die Infrastruktur ist dem kantonalen Konzept entsprechend vorhanden, die Lehrpersonen verfügen über die notwendigen Anwenderkompetenzen, der Support sowohl technischer als auch pädagogischer Natur ist vorhanden.



| Phase | Feb. 10 | Aug. 10 | Apr. 11 | Nov. 11 | Jan. 12 | Juli 12 |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Umsetzung | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 14 |
| Start | 12 | 18 | 20 | 28 | 30 | 26 |
| Vorbereitung | 39 | 39 | 35 | 26 | 25 | 24 |
| keine Informationen | 24 | 19 | 18 | 17 | 16 | 12 |

gogisch/didaktischer Anliegen ist organisiert und die Eltern sind informiert über die Ziele der Schule bezüglich ICT im Unterricht. Diese Schulen haben einen Teil der kantonalen Unterstützungsgelder, die sogenannten Startbeiträge erhalten, ebenso haben die meisten einen Teil der Beiträge für die Weiterbildung der Lehrpersonen bezogen und die Ausbildung der iScouts wurde bis zu diesem Punkt meist finanziert. Bereits 14 Schulen hatten Ende Juli 2012 die letzte Phase abgeschlossen und den Umsetzungsbeitrag erhalten, das bedeutet, die gut weitergebildeten Lehrpersonen integrieren Computer und Informationstechnologien regelmässig im Unterricht und die Schülerinnen und Schüler haben die Mindeststandards Ende der 6. Klasse erreicht. Im Gegensatz zu manch anderen Projekten ist ein derartiges Entwicklungsprojekt mit dem Erhalt des Umsetzungsbeitrags nicht abgeschlossen, denn eine Konsolidierungsphase bedeutet stetes Weiterentwickeln Weiterbilden und im Austausch bleiben. Es erfordert weiterhin die Umsetzung der erworbenen Fertigkeiten und Erfahrungen.

Last call

Noch bis Ende 2013 besteht die Möglichkeit, ins Projekt einzusteigen und somit von den kantonalen Unterstützungen zu profitieren. Schulen, die sich dafür interessieren, sollten baldmöglichst ihr Konzept einreichen. Bis spätestens Ende 2013 müssen Schulen, die finanzielle Unterstützung für ICT im Unterricht der Primarschule beantragen wollen, die entsprechenden Voraussetzungen geschaffen und den Startantrag eingereicht haben.

Die Richtlinien dazu sind zu finden auf www.av.tg.ch > [Schulentwicklung](#) > [ICT im Unterricht auf der Primarschule](#).

Bei Unsicherheiten zum Projektverlauf sind die zuständige Person der Schulaufsicht oder die Projektleiterin Bettina Sutter (bettina.sutter@tg.ch) gerne bereit für Auskünfte.



Die digitale Schiefertafel liegt mir!

INFORMATIONEN

Unterstützungsangebote

Unterstützende Ideen und Angebote finden Lehrpersonen und andere Interessierte zum Beispiel auf www.jugendundmedien.ch, der gesamtschweizerischen Datenbank über Informations- und Schulungsangebote im Bereich Jugend und Medien. Hier kann auch ein Newsletter zu vielen medienpädagogischen Themen abonniert werden. Die bekannte InternetCh@rta wird zurzeit überarbeitet. In den nächsten Wochen werden die Schulhäuser mit der aktualisierten Fassung beliefert. Mit Cartoons sympathisch aufbereitet, sind dort Anregungen und Kopiervorlagen zum Thema Internet und Benutzungsregeln zu finden.

Evaluation

Im Herbst 2013 wird das Projekt «ICT in der Primarschule» evaluiert. Im Fokus stehen dabei vor allem die verschiedenen Faktoren bei der Umsetzung des Projekts sowie die Veränderungen im Schulalltag durch den Einsatz von ICT in der Primarschule. Die Evaluation wird durchgeführt vom Institut für Medien und Schule der Pädagogischen Hochschule Schwyz PHZ unter der Leitung von Prof. Dr. Dominik Petko. Er ist ausgewiesener Fachmann sowohl im Bereich Evaluation als auch im Bereich ICT und Schule. Die Evaluation wird im Amt für Volksschule von der Projektleiterin Bettina Sutter (bettina.sutter@tg.ch) betreut.

SCHULENTWICKLUNG

Lokales Projekt Mathematik- Plattform – www.vorbereiten.ch

Die Einführung des neuen Mathematiklehrmittels Sekundarstufe I auf das Schuljahr 2011/12 wurde vom Fachausschuss Mathematik genutzt, um eine Plattform zum Materialaustausch einzurichten. Diese wird von den Mathematiklehrpersonen rege genutzt und vom Fachbereich Schulentwicklung des Amts für Volksschule finanziell unterstützt.

Matthias Giger, Sekundarlehrer

Bereits im Vorfeld der Einführung des neuen Mathematiklehrmittels von Franz Keller machte sich der Fachausschuss Mathematik unter der Leitung von Regula Enderle Gedanken, wie der zu erwartende Aufwand für Lehrpersonen zusätzlich zu den durchgeführten Einführungskursen (organisiert durch Beat Benkler) abgedeckt werden könnte. Der Fachausschuss vertrat die Meinung, dass eine solche Teillastung angesichts steigender Anforderungen (Differenzierung, Individualisierung, Gesellschaftsentwicklung) unbedingt notwendig sei. Die Plattform sollte dazu beitragen, Doppelspurigkeiten in der Vorbereitung nicht nur innerhalb eines Schulhauses oder einer Schulgemeinde, sondern darüber hinaus möglichst zu vermeiden. Eine Vorabklärung ergab, dass die vom Kanton für Netzwerke angebotene Plattform SchulNetzTG die erwünschten Funktionalitäten nicht aufwies, worauf der Fachausschuss eine eigene Plattform auf der Basis des Learning Management Systems Moodle auf den 1. August 2011 bereitstellte. Dabei waren die seit 2008 an der Sekundarschule Romanshorn gemachten Erfahrungen mit Moodle hilfreich.

Was bietet www.vorbereiten.ch?

Noch vor Schulbeginn 2011 standen Materialien zu den ersten Kapiteln des Bandes Mathematik 1 zur Verfügung, dies nicht zuletzt dank der umfangreichen Arbeiten von Anton Wiedemann, der eine Versuchsklasse zum neuen Mathematiklehrmittel führte. Unterdessen liegen zum Band Mathematik 1 zahlreiche Zusatzdokumente für alle Kapitel vor: Arbeitsblätter, Prüfungen, Generatoren zur Erstellung eigener Aufgaben sowie Unterrichtsvorschläge. Die Materialien zu Mathematik 2 werden im Laufe dieses Schuljahres sukzessive aufgeschaltet. Insgesamt bietet

vorbereiten.ch interessierten Lehrpersonen mehr als 500 Seiten an zusätzlichen Materialien an; im laufenden Schuljahr dürfte sich der Umfang der Materialien verdoppeln. Diese Materialien ergänzen und erweitern die offiziellen Materialien, die durch den Lehrmittelverlag Zürich zu Verfügung gestellt werden.

Wer unterstützt www.vorbereiten.ch?

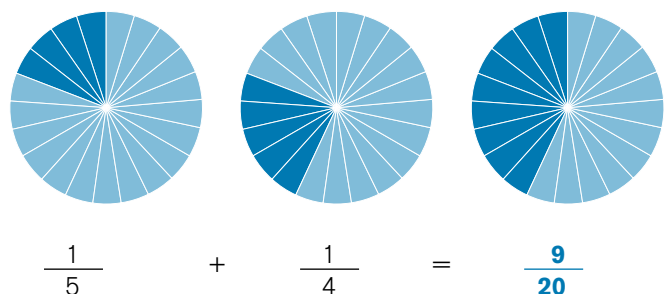
Die Plattform vorbereiten.ch ist auf die freiwillige Mitarbeit von Lehrpersonen angewiesen. Diese Mitarbeit kann auf verschiedenen Ebenen erfolgen:

- Nutzung des Materials: Die häufige Nutzung der zur Verfügung gestellten Materialien motiviert einzelne Lehrpersonen dazu, solche Materialien zu schreiben und anderen zugänglich zu machen. Für eine Einzelperson rechnet sich der entsprechende Aufwand zwar häufig nicht, aber im Zuge der Entwicklung von «Ich und meine Klasse» über «Wir und unsere Schule» hin zu einer kantonsweiten Zusammenarbeit «Wir und unser Unterricht» ist ein solcher Aufwand durchaus sinnvoll.
- Rückmeldungen: Obwohl die einzelnen zur Verfügung gestellten Materialien zumeist sorgfältig geprüft und grösstenteils auch erprobt werden, können sich immer wieder Fehler einschleichen. Aus diesem Grunde sind entsprechende Rückmeldungen willkommen. Diese werden als positive Kritik im Hinblick auf eine Qualitätsverbesserung verstanden.
- Bereitstellen von Inhalten: Lehrpersonen, die ihre Materialien anderen zu Verfügung stellen, entlasten damit zahlreiche Kolleginnen und Kollegen. Dabei gilt es allerdings, das geltende Recht zu beachten. So ist es beispielsweise nicht zulässig, geschütztes Bildmaterial über die Plattform weiterzugeben. Dazu gehören die meisten Bilder, welche via die Bildersuche von Google gefunden werden, aber auch Scans aus aktuellen oder älteren Lehrmitteln. (siehe Schulblatt Juni 2012 zum Thema Urheberrecht!)

Nebst der Bereitstellung von Materialien durch Lehrpersonen muss die Plattform Mathematik aber auch organisatorisch gepflegt werden. Zu diesen Arbeiten gehören insbesondere ...

- die Verwaltung der Nutzerinnen und Nutzer;
- das Sichten und Hochladen von Dokumenten;
- die sporadische Sicherung der Umgebung;
- die Bereitstellung von Informationen zur Plattform.

Nachdem der Fachausschuss die entsprechenden organisatorischen Arbeiten im Schuljahr 2011/12 abgegolten hat, übernimmt das Amt für Volksschule, Abteilung Schulevaluation und Schulentwicklung, dank des Einsatzes von Sandra Bachmann die Kosten im Umfang von einer Jahreslektion und für weitere Auslagen. Diese Regelung gilt ab diesem Schuljahr für zwei Jahre und sichert die Pflege und Weiterentwicklung von www.vorbereiten.ch.



Beispiel für Anschauungsmaterial zum Kapitel 1b (Mathematik 2)

Wie erhalte ich einen Zugang?

Die meisten Mathematiklehrpersonen verfügen bereits über einen Zugang zu vorbereiten.ch. Wer noch keinen Zugang hat, kann sich an matthias.giger@sekromanshorn.ch wenden. Wenn dabei die offizielle E-Mail der Schule verwendet wird, kann eine Abklärung, ob es sich tatsächlich um eine berechnigte Lehrperson handelt, vermieden werden.

Fazit und Ausblick

Dank des persönlichen Einsatzes von Lehrpersonen und Verantwortlichen aus dem Amt für Volksschule darf die Mathematikplattform bereits ein gutes Jahr nach ihrer Einführung als Erfolg bezeichnet werden. Dies zeigen nicht nur die täglichen Nutzerzahlen, sondern auch die zahlreichen persönlichen Rückmeldungen von Lehrpersonen. Wichtiger ist aber die ganz reale Entlastung vieler Lehrpersonen durch die auf vorbereiten.ch zur Verfügung gestellten Materialien. Allen, die bis anhin zum Gelingen der Plattform beigetragen haben, sei hiermit ein Dank ausgesprochen. In der nahen Zukunft steht der weitere Ausbau der verfügbaren Materialien im Vordergrund. Langfristig wäre eine Übernahme des Modells auch für andere Fachschaften wünschenswert.

PORTRÄT

Matthias Giger ist Sekundarlehrer phil. II und Spezialist für besondere Lernbedürfnisse an der Sekundarschule Romanshorn. Er arbeitet seit 2006 mit Moodle.

WEITERBILDUNG

Redécouvrez le français: Weiterbildung Französisch Mittelstufe

Wollen Sie Ihre Französischkenntnisse auffrischen und vertiefen, vielfältige Impulse für ihren Unterricht erhalten und ihre Schülerinnen und Schüler vermehrt fürs Französisch begeistern?

Liliane Speich, Leiterin Weiterbildungsstudiengänge

Die Weiterbildung Französisch Mittelstufe richtet sich an Primarlehrpersonen, die bereits Französisch auf der Mittelstufe unterrichten und sich gerne intensiver mit der französischen Sprache und dem Fremdsprachenunterricht auseinandersetzen wollen.

Das Angebot umfasst verschiedene Phasen:

- Phase 1: Vertiefung der Französischkompetenzen: 3-wöchiger Sprachkurs am Institut International d'Études Françaises IIEF (Strasbourg), 1 Woche Praktikum in der Romandie, zwei Exkursionen
- Phase 2: Auffrischung von methodisch-didaktischen Aspekten des modernen Fremdsprachenunterrichts
- Phase 3: Analyse des eigenen Unterrichts (gegenseitige Hospitationen und Reflexion)
- Phase 4: Spezifische Unterrichtsvorbereitung: Arbeit an Vorbereitungen für den eigenen Französischunterricht unter Anwendung der gewonnenen Erkenntnisse

In Strasbourg vertiefen Sie Ihre Französischkenntnisse, indem Sie ins Sprachbad eintauchen. Es erwartet Sie ein auf Ihre Bedürfnisse als Lehrperson zugeschnittener 3-wöchiger Sprachkurs und Sie lernen dabei die elsässische Hauptstadt und die Region kennen. Ein einwöchiges Praktikum an einer Schule in der Romandie und zwei Exkursionen runden diese intensive Phase der sprachlichen und kulturellen Begegnung ab. Anschliessend lernen Sie aktuelle Ansätze des modernen Fremdsprachenunterrichts kennen und erhalten neue methodisch-didaktische Impulse unter anderem zu Mehrsprachigkeitsdidaktik, Individualisierung, Stufenübertritt und Evaluation. In der dritten und vierten Phase rückt Ihr ganz persönlicher Unterricht ins Zentrum: Es werden gegenseitige Visitationen organisiert und Sie erhalten so konkrete Unterstützung für die Weiterentwicklung Ihres Französischunterrichts. Schliesslich haben Sie Gelegenheit, an spezifischen Unterrichtsvorbereitungen zu arbeiten, in die Sie die gewonnenen Erkenntnisse direkt einfließen lassen können. Die Weiterbildung erstreckt sich über die Dauer eines Jahres. Sie kann optional mit einer praxis-



Für den nächsten Parisbesuch sind sie gewappnet.

Bild: Denise Debrunner

orientierten Zertifikatsarbeit im Bereich der Französisch-Didaktik und dem Nachweis des C1-Niveaus nach ESP zu einem CAS-Abschluss ausgebaut werden. Sie können sich auch erst nach der Anmeldung zur Weiterbildung für den Ausbau zum CAS entschliessen. Das Amt für Volksschule übernimmt einen grossen Teil der Kosten (inkl. Stellvertretung während des Praktikums). Für die im Thurgau tätigen Teilnehmerinnen und Teilnehmer verbleibt ein Betrag von CHF 2'600.– für das gesamte Programm. Für Ausserkantonale betragen die Kosten CHF 8'900.–. Die Platzzahl ist beschränkt, Thurgauer Lehrpersonen haben Vorrang.

INFORMATIONEN

Start: 22. Mai 2013 (Kick-off)
 Informationsveranstaltung: 20. November 2012, PHTG,
 R 105, Hafenstrasse 50d, 8280 Kreuzlingen
 Anmeldeschluss: 15. Januar 2013

Ausführliche Informationen und genaue Daten:
www.phtg.ch > Weiterbildung >
 Französisch Mittelstufe zu finden

Auskunft: Liliane Speich, Leiterin Weiterbildungsstudiengänge, liliane.speich@phtg.ch, 071 678 56 21

Unterrichten Sie Französisch an der Primarschule?

Das Amt für Volksschule bietet in Zusammenarbeit mit der PHTG eine äusserst attraktive Weiterbildung für das Fach Französisch an. Sie erhalten die einmalige Gelegenheit, sich im kollegialen Rahmen auf Französisch auszutauschen und ihre eigenen Sprachkenntnisse zu erweitern. Gleichzeitig erhalten Sie Gelegenheit, Ihre methodisch-didaktischen Kompetenzen für einen modernen Fremdsprachenunterricht fit zu machen. Ein intensives Sprachbad von drei Wochen lässt sie in die französische Lebensweise eintauchen und die reichhaltige Kultur unserer westlichen Nachbarn erleben. So können Sie Ihren Schülerinnen und Schülern aus erster Hand wertvolle Informationen vermitteln und sie für die französische Sprache begeistern. Das Amt für Volksschule unterstützt Sie auch in finanzieller Hinsicht: Als Lehrperson, die aktiv im Thurgauer Schuldienst steht, bezahlen Sie für das gesamte Angebot nur CHF 2'600.–. Ausserkantonalen Lehrpersonen wird die Weiterbildung mit CHF 8'900.– in Rechnung gestellt. Erkunden Sie sich betreffend einer Kostenbeteiligung Ihrer Schulgemeinde. Zögern Sie also nicht und melden Sie sich für diese Weiterbildung an!

WEITERBILDUNG

Kurs mit freien Plätzen

Im Kurs 12.20.507 «Gestaltung von Klassenarbeiten» sind noch Plätze frei. Wir kennen, analysieren und fördern prozessbezogene Kompetenzen.

Im Kurs werden verschiedene Prüfungen im Fach Mathematik bezüglich des ihnen zugrunde liegenden Kompetenzprofils analysiert. Ergänzend besteht die Möglichkeit, Schülerlösungen unter besonderer Berücksichtigung prozessbezogener Kompetenzen zu bewerten.

Die Teilnehmenden

- reflektieren Aufgabenstellungen aus Prüfungen bezüglich der erforderlichen Kompetenzen;
- können eine Prüfung so planen, dass sie verschiedene Kompetenzen auf verschiedenen Niveaus berücksichtigt;
- lernen am Beispiel von Schülerlösungen kennen, wie prozessbezogene Kompetenzen bewertet werden können.

Weitergehende Informationen zu den Kursen finden Sie auf unserer Homepage www.phtg.ch > Weiterbildung > Kurse und im Weiterbildungsprogramm.

ANMELDUNGEN

- auf dem Postweg per Anmeldekarte aus dem Weiterbildungsprogramm;
- Online über www.phtg.ch > Weiterbildung > Kurse;
- telefonisch unter 071 678 56 86



So stellt sich Boris Petrovsky den Innenhof des Gebäudes M vor.

Bild: Boris Petrovsky

WEITERBILDUNG

Forum Kunst: Das «Vergerät», Boris Petrovsky

Der diesjährige Samstagmorgen für die Kunst wird sich mit einer Rauminstallation vom Konstanzener Künstler Boris Petrovsky in der PHTG, Kreuzlingen, befassen.

Er verwandelt mit seiner Installation den unzugänglichen Innenhof der PHTG in einen Gerätepark, der aus 100 elektrischen Geräten besteht. In einem Gespräch wird der Künstler mehr über seine Konzeption und Ideen verraten.

Interessierte können sich über das WBK-Anmeldeformular zu diesem Kurs anmelden. Detaillierte Informationen erhalten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer vorgängig.

INFORMATIONEN

Kurs: 12.21.512 Forum Kunst:
Das «Vergerät», Boris Petrovsky
Datum: 17. November 2012
Ort: PHTG, Gebäude M

Im Voraus findet am 15. November 2012 ein Künstlergespräch mit Boris Petrovsky an der PHTG statt.

Weitere Informationen finden Sie unter:
www.phtg.ch > Veranstaltungen > Künstlergespräch

WEITERBILDUNG

Vakanzen in den Fachgruppen und in der Stufenkommission

Möchten Sie das Weiterbildungsangebot der PHTG mitgestalten? Besitzen Sie eine Affinität zu einem Fach oder zu allgemein didaktischen Themen? Möchten Sie Ihr Netzwerk in die Hochschule ausweiten? Haben Sie Freude am Organisieren von Bildungsangeboten oder möchten als Kursleitung tätig werden?

Richard Müller, Leiter Weiterbildung Kurse

Falls Sie die obenstehenden Fragen bejahen können sind Sie die richtige Person für eine unserer WBK-Fachgruppen oder die Stufenkommission. Aktuell können wir einige vakante Vertretungsmandate anbieten, die wir gerne nachbesetzen würden. Die Aufgaben der Fachgruppen und der Stufenkommission liegen in der Zusammenstellung der Kursangebote des entsprechenden Fachbereichs und in der Akquirierung der Kursleitungen für das jährliche Weiterbildungsprogramm. Um in jedem Fachbereich qualitativ hochwertige und thematisch gut abgestimmte Weiterbildungen für jede Schulstufe anbieten zu können, ist es uns auch zukünftig ein Anliegen, dass in jeder Fachgruppe/Stufenkommission Lehrpersonen vertreten sind.

Für folgende Vakanzen werden Nachfolgerinnen oder Nachfolger gesucht:

Stufenkommission:

- Vertretung Sek I

Fachgruppe Musik:

- Vertretung Sek I

Fachgruppe Informatik:

- Vertretung Mittelstufe

Fachgruppe Mensch und Umwelt, Hauswirtschaft und Religion:

- Vertretung Hauswirtschaft
- Vertretung Sek I (M&U)

Fachgruppe Deutsch:

- Vertretung Unterstufe

Fachgruppe Fremdsprachen:

- Vertretung Sek I (Niveau G und E)
- Vertretung Unterstufe
- Vertretung SHP

Interessiert?

Richard Müller, Leiter WBK PHTG

Telefon: 071 678 56 85, E-Mail: richard.mueller@phtg.ch



MEDIEN

Wer sucht, der findet

Schon seit gut 10 Jahren kennen und schätzen unsere Benutzerinnen und Benutzer den WebOpac. Dieser Online-Katalog weist die Bestände der Bibliothek des Medien- und Didaktikzentrums nach. In über 3'500 Zugriffen pro Woche wird nach Medien und Lehrmaterialien zu bestimmten Themen gesucht, das eigene Konto verwaltet oder Medien reserviert.

Anja Strassburger, Co-Leitung, Bibliothek

Kein Produkt ist so gut, dass es nicht immer noch verbessert werden könnte. So erfährt auch der WebOpac aktuell ein Facelifting. Anstatt wie bislang schon bei der Sucheingabe das Ergebnis über Filter einzuschränken, erfolgt neu die Eingabe von Suchtermen in einem Google-ähnlichen Suchfeld. Da die Treffermenge bei einer Gesamtmedienanzahl von weit über 100'000 Medien in der MDZ Datenbank eine beträchtliche Anzahl erreichen kann, können die Benutzerinnen und Benutzer mit sogenannten Ergebnisfiltern die Suche nach eigenem Bedarf einschränken. So kann z.B. nach Medientyp, Altersstufe oder Erscheinungsjahr gefiltert werden.

Mit dieser neuen Filtermöglichkeit werden keine Titel im Voraus ausgeschlossen, die sich bei näherer Betrachtung doch als ge-

eignet erweisen würden. Eine weitere Orientierungsmöglichkeit bieten die bereits in der Kurzanzeige mitgelieferten Cover der Medien.

Dem rasanten Anstieg von mobilen Endgeräten wie Smartphone, iPad und anderen Tablets möchte die MDZ-Bibliothek mit einer weiteren Neuerung entgegenkommen: dem mobilen WebOpac. Dazu muss kein separates App installiert werden. Vielmehr genügt es, von einem mobilen Gerät aus die Seite des Online-Katalogs aufzurufen, um automatisch auf die neue, speziell für mobile Geräte aufbereitete Benutzeroberfläche zu stossen. Diese befindet sich noch in der Entwicklung, so dass zurzeit nur die reine Recherche zur Verfügung steht. Die Konten-funktionen werden im Laufe des Jahres noch ergänzt.

Hilfreich ist vor allem das Speichern von Suchergebnissen in «Meine Liste», so dass bei einem Besuch im MDZ die Signaturen komfortabel am Smartphone oder am Tablet-PC abgerufen werden können und damit die Suche vor Ort erleichtern. Darüber hinaus möchte die MDZ-Bibliothek mit vordefinierten Trefferlisten (z.B. auf Neuerscheinungen in einem speziellen Sachgebiet) oder saisonal spezifischer Literatur, die mit einem Knopfdruck abrufbereit sein werden, «gluschtig» machen.

Manchmal stossen die MDZ-Benutzerinnen und -Benutzer so auf interessante Entdeckungen.

KONTAKT

Pädagogische Hochschule Thurgau Medien- und Didaktikzentrum

Unterer Schulweg 1
8280 Kreuzlingen
mdz.phtg.ch
Bibliothek
Tel.: +41 (0)71 678 56 96
Fax: +41 (0)71 678 56 97
mdz.bibliothek@phtg.ch

Medienstelle Religionsunterricht der Evang. Landeskirche Thurgau

Brigitte Siegfried
Tel.: +41 (0)71 678 57 06
Fax: +41 (0)71 678 57 06
mdz.mru@phtg.ch

Anzeige



Sinfonieorchester ^{St. Gallen}
Kinderkonzert [6 -12]
„Klangmärchenzauber“
Freitag, 16. November 2012, 10 Uhr
Maurice Ravel | «Ma Mère L'Oye»
jugend@tonhalle

Dirigent | Mirga Gražinytė-Tyla
Konzept und Moderation | Karl Schimke
Künstler | Félix de la Concha

Musiker reden immer wieder von Klangfarbe, aber hat Klang wirklich eine Farbe? Das Sinfonieorchester St.Gallen findet schon, und der Komponist Maurice Ravel wird uns helfen, die zauberhaften, farblichen Möglichkeiten eines Orchesters zu zeigen. In seinem Werk „Ma Mère L'Oye“ erzählt Ravel bekannte Geschichten aus „Mutter Gans“ (z.B. Dornröschen oder Der kleine Däumling). Damit Ravels „Klangmärchenzauber“ noch deutlicher zu verstehen ist, hat das Sinfonieorchester St.Gallen den spanische Kunstmaler Felix de la Concha gebeten, während dem Konzert Bilder mit seinen Ölfarben live zu malen! Seine Malerei wird auf eine Leinwand projiziert, damit die Details von Ravels Klangfarben nicht nur hörbar, sondern auch sichtbar werden.

Als Vorbereitung für das Kinderkonzert „Klangmärchenzauber“ bietet die Vermittlung des Kunstmuseums St.Gallen für Schulklassen einen zweistündigen Workshop an. In diesem Workshop machen wir uns zusammen auf eine Klangzauberreise durch die Welt der Kunst und fragen uns: Wie klingen Bilder und wie sehen Geräusche aus? Wie malen KünstlerInnen Musik und wie lassen sie sich von Musik inspirieren? Zusammen spitzen wir unsere Ohren, schärfen unsere Augen und lassen das Museum erklingen.

Termine für die Workshops:
Mo 12. November 9.30-11.30, 14.00-16.00
Di 13. November 9.30-11.30, 14.00-16.00
Mi 14. November 9.30-11.30
Do 15. November 9.30-11.30, 14.00-16.00

Pro Termin können wir nur eine Schulklasse berücksichtigen!

Kinderkonzert: p.P. Fr. 5.–
Tickets unter 071 242 06 06
www.sinfonieorchestersg.ch

Workshop: Fr. 50.–
Workshop Anmeldung unter:
konzertpaedagogik@sinfonieorchestersg.ch

Z hdk
Zürcher Hochschule der Künste
Departement Musik

**Informationstag
Musik- und
Bewegungspädagogik**

Donnerstag, 22. November 2012
Freiestrasse 56, 8032 Zürich, 9–11 Uhr

Bachelor of Arts in Musik und Bewegung

Master of Arts in Musikpädagogik
Schwerpunkte:
– Rhythmik
– Elementare Musikerziehung
– Schulmusik I
– Schulmusik II

**Infoveranstaltung und Workshop zu den
Aufnahmeprüfungen**
8. Dezember 2012, 10–13 Uhr
(Anmeldung bitte bis 1.12.2012)

Auskunft und Anmeldung:
+41 43 446 51 62
gabriela.krull@zhdk.ch
<http://musikundbewegung.zhdk.ch>

MITTELSCHULEN

Fachmatura Kommunikation und Information neu im Thurgau

Berufe in den Bereichen Medien, Mediothek, Informationswissenschaft, Tourismus, Hotelfach sowie Übersetzen sind attraktiv.

So wählen rund ein Viertel der Fachmittelschülerinnen und -schüler, welche sich an den Kantonsschulen Frauenfeld und Romanshorn im dritten Ausbildungsjahr befinden, das neue Berufsfeld Kommunikation und Information. Diese Schülerinnen und Schüler werden im Juni 2013 ihre dreijährige Ausbildung als erste mit dem Fachmittelschulabschluss Kommunikation und Information abschliessen und ebenfalls als erste im Kanton Thurgau die Möglichkeit haben, ein viertes Ausbildungsjahr, das Fachmaturajahr Kommunikation und Information, anzuhängen.

Wie schon bei den bereits im Kanton Thurgau angebotenen Fachmatura-Ausbildungen Gesundheit und Soziale Arbeit ist auch bei der Fachmatura Kommunikation und Information das Verfassen und Präsentieren einer Fachmaturaarbeit eine grundlegende Anforderung. Die Fachmatura Kommunikation und Information unterscheidet sich bei den weiteren Anforderungen nach der gewählten Studienrichtung. Zur Wahl stehen die Studienrichtungen «Tourismus», «Journalismus», «Organisationskommunikation und Informationswissenschaften» sowie die Studienrichtung «Übersetzen». Je nach Studienrichtung muss nebst zwei Sprachaufenthalten mit Sprachzertifikaten ein Praktikum absolviert werden. Das Fachmaturajahr ist für die Schülerinnen und Schüler ein spezielles, grösstenteils auserschulisches Jahr mit viel Erfahrungen in der Arbeitswelt oder im fremdsprachigen Raum. Die drei vorangehenden Jahre bis zum Fachmittelschulabschluss sichern den Erwerb der für die angestrebten Berufsrichtungen nötigen Allgemeinbildung und beinhalten erste kurze Praktikumseinsätze sowie erste auf das Berufsfeld Kommunikation und Information vorbereitende Elemente. Carolin Bär, Schülerin der Fachmittelschule Romanshorn im dritten Ausbildungsjahr, wird beispielsweise diesen Herbst einen Monat in Paris verbringen, dort einen Intensiv-Sprachkurs besuchen und als Nanny arbeiten. Sie hat vor drei Jahren das Berufsfeld Kommunikation und Information gewählt, weil sie schon damals das Ziel verfolgte, später im Wirtschafts- oder im Tourismusbereich zu arbeiten. Für sie steht fest, dass sie nächsten Sommer mit der Fachmatura Kommunikation und Information starten möchte.



Neue Perspektive für Fachmittelschülerinnen und -schüler.

FACHMITTELSCHULE

- Bildungsangebot der Kantonsschulen Frauenfeld und Romanshorn
- Eintritt nach dem dritten Sekundarschuljahr mit bestandener Aufnahmeprüfung
- Zwei Abschlüsse:
 - Fachmittelschulabschluss nach dreijähriger schulischer Ausbildung, ermöglicht den Zugang an Höhere Fachschulen und an die Ausbildung zur Vorschulstufenlehrperson an der Pädagogischen Hochschule.
 - Fachmatura nach einem vierten praxisbezogenen Ausbildungsjahr, gilt als Vorbereitung für Ausbildungen an Fachhochschulen.
- Zur Wahl stehende Berufsfelder: Gesundheit, Pädagogik, Soziale Arbeit sowie Kommunikation und Information
- Fachmatura in den Berufsfeldern Gesundheit, Soziale Arbeit und ab August 2013 in Kommunikation und Information

FRAUENFELD

Schnuppernachmittag an der Kanti

Gibt Einblick ins vielfältige Schulleben der Schülerinnen und Schüler des Gymnasiums.

Schulalltag erleben

Mittwoch, 24. Oktober 2012

1. Teil
13:15 Uhr Begrüssung (Aula Neubau)
2. Teil
bis 15:40 Uhr Einblick in die Schule
 - Gelegenheit, Unterrichtslektionen zu besuchen
 - «InfoPunkte» mit Ein- und Ausblicken zur Schule
 - Schülerinnen und Schüler der Kanti begleiten durch das Schulareal
3. Teil
15:50 bis 16:15 Uhr Ausklang und Information (Aula Neubau)
 - Ausklang in der Aula
 - Informationsmaterial am «Infostand» über die Ausbildungen an der Kanti Frauenfeld
 - individuelle Beratung
 - mit Kanti-Leuten ins Gespräch kommen

ANMELDUNG

Eine Anmeldung ist nicht erforderlich.

Schülerlabor erleben

Mittwoch, 7. November 2012

Biologielabor

14:00 – 17:00 Uhr im Neubau
Warum sind Blätter grün und nicht blau, Vogel Männchen oft farbig, die Weibchen jedoch unscheinbar?
Was geht in unserem Auge, in den Nerven und im Gehirn vor, bis ein Farbeindruck entsteht?

Mittwoch, 14. November 2012

Chemielabor

14:00 – 17:00 Uhr im Neubau
Wie können aus Ausgangsstoffen neue Stoffe mit anderen Eigenschaften entstehen?
Wie entstehen Farben, Schaum oder Rauch?
Warum wird eine Mischung plötzlich kalt oder warm?

Mittwoch, 21. November 2012

Physiklabor

14:00 – 17:00 Uhr im Hauptgebäude
Wie funktionieren elektrische Schaltungen?
Wie werden Spannungs- und Strommessgeräte praktisch eingesetzt?
Was sind typische Methoden, mit denen physikalische Gesetze entdeckt werden können?

ANMELDUNG

- per Telefon 052 724 10 10
- per E-Mail admin.kf@tg.ch

Mit Angabe von:
Name, Vorname, Telefonnummer, E-Mail Adresse,
Wunschlabor.

Anmeldeschluss ist jeweils eine Woche vor dem
Anlass. Das Angebot ist kostenlos.

ROMANSHORN

Matura KiK – ein Beschrieb

Die Kantonsschule Romanshorn startete 2009 mit der Entwicklung des Ausbildungsmodells Matura KiK. Diesen August hat der dritte Jahrgang mit der Matura KiK-Ausbildung begonnen. Was bedeutet es für einen Schüler oder eine Schülerin, wenn er oder sie die gymnasiale Ausbildung in einer Matura KiK-Klasse macht? Diese wie auch die Frage, welche Bedeutung die Matura KiK für die Kantonsschule Romanshorn hat, werden nachfolgend beantwortet.

Alois Krähenmann, Rektor
Chantal Roth-Merz, Pro-Rektorin

Ein Semester bei den Matura KiK-Klassen besteht aus zwei Quartalen, in denen je einzelne Fächer einen Fokus haben. Wir sprechen deshalb von «Quartalsstundentafeln» und «Quartalsstundenplänen», während die anderen Klassen der regulären gymnasialen Maturität «Semesterstundentafeln» und «Semesterstundenpläne» haben. Die Fächerkombination während eines Semesters wie auch die Gesamtlektionenzahl in einem Fach während eines Semesters ist jedoch bei allen Klassen identisch. Abgesehen von diesem organisatorischen Unterschied «Quartalsstundenplan» vs. «Semesterstundenplan» spielt es für die Schülerinnen und Schüler keine Rolle, welche Klasse innerhalb der regulären Maturität sie besuchen: Die Ausbildung in allen Klassen basiert auf denselben gesetzlichen Grundlagen und führt zu demselben Abschluss, der eidgenössisch anerkannten gymnasialen Maturität. Für alle Klassen gelten dieselben Lehrpläne, bei allen stimmen die Unterrichtsstile, die Art der Betreuung durch die Lehrpersonen, die Notengebung, die Zeugnisse etc. überein. Dass so wenige Unterschiede bestehen, mag nach der Lektüre früherer Schriftlichkeiten über die Matura KiK überraschen. Wie kommt es, dass der alte Eindruck und die aktuelle Realität so intensiv voneinander abweichen können?

Motor für die Entwicklung der gesamten Schule

Dank der Matura KiK wurde in den letzten Jahren der Unterricht an der Kantonsschule Romanshorn fundiert und wissenschaftlich begleitet weiterentwickelt:

- Die Inhalte der Fächer werden präzise auf die Studierfähigkeit ausgerichtet.
- Die Ziele der gymnasialen Ausbildung werden geklärt. Sie sind für alle Klassen identisch gültig und sind kompetenzorientiert formuliert.
- Das interdisziplinäre Denken und Arbeiten wird gefestigt.
- Und das individuelle Lernen wird in den Fokus gerückt.

Bei allen Präzisierungen standen und stehen die fachlichen wie auch die überfachlichen Kompetenzen unserer Schülerinnen und Schüler im Zentrum. Fachliche und überfachliche Kompetenzen bilden zusammen das Rückgrat der Studierfähigkeit. Diese ist unser oberstes Ausbildungsziel für alle Schülerinnen und Schüler. Die Förderung der überfachlichen Kompetenzen wird durch Quartalsstundenpläne erleichtert, was auch die Organisation der Matura KiK-Klassen in Quartalen erklärt. Im Rahmen der Entwicklung der gesamten Schule haben sich die unterschiedlichen Ausbildungsmodelle gegenseitig befruchtet. Was überzeugte, etablierte sich in allen Ausbildungsmodellen, was sich als schwierig umsetzbar oder als zu wenig fruchtbringend erwies, wurde für alle verworfen. Diese Entwicklung der gegenseitigen Befruchtung und Annäherung beruht einerseits auf einem intensiven Austausch zwischen den Lehrpersonen innerhalb von Fachschaften, andererseits aber auch auf den Tatsachen, dass unsere Lehrpersonen parallel Klassen aus unterschiedlichen Ausbildungsmodellen unterrichten und dass Lehrpersonen oder ganze Fachschaften – unbesehen von den beteiligten Klassen – Entwicklungen eingeleitet haben:

Ürsprüngliche Idee (Schulversuch 2012-2016):



Reale Entwicklung:



Welcher Schülertyp ist geeignet?

Da die Entwicklung an unserer Schule Früchte für alle Klassen trägt und der Unterricht grundsätzlich wie auch der Unterrichtsstil, die Steuerung durch die Lehrperson, der PC-Einsatz und die Zielerreichung im Konkreten nicht von einer Einteilung in eine Klasse mit Quartals- oder Semesterstundenplänen differenziert, adressiert sich die Matura KiK an alle Schülerinnen und Schüler, welche für eine gymnasiale Ausbildung geeignet sind. Für die Schülerin/den Schüler ist wesentlich

- a) welche Kolleginnen und Kollegen sie/er in der Klasse hat;
- b) wie präzise jemand die seine Neigungen und Fähigkeiten kennt;
- c) wie gut sie/er die Zeit der Schule widmen kann.

Nichts davon wird durch die Organisation in Semester- resp. in Quartalsstundentafeln besser oder schlechter erfüllt.

Für uns als Schule und für die Weiterentwicklung unserer Schule hingegen ist es wesentlich, dass es die Matura KiK gibt. Man könnte es auf folgenden kurzen Nenner bringen: Die Matura KiK ist für Fachschaften ein zentrales Instrument für die Präzisierung der Studierfähigkeit geworden. Die Fachschaften und Lehrpersonen interessieren diese Entwicklung, deshalb sind viele von ihnen sehr schnell sehr grosse Schritte gegangen. Die Schülerinnen und Schüler muss das nicht interessieren: Für alle von ihnen sind die Entwicklungen auf positive Art wirksam und gültig.

ROMANSHORN

Wirtschafts- und naturwissenschaftliche Nachmittage

Experimentieren, staunen, begreifen – unter fachkundiger Anleitung erleben und erfahren Schülerinnen und Schüler aus 2. und 3. Sekundarschulklassen (Stammklasse E) Wirtschafts- und Naturwissenschaften. An je einem Mittwochnachmittag, jeweils von 14:00 bis 17:00 Uhr stehen Biologie, Physik, Chemie und Wirtschaftswissenschaften im Zentrum.

Es wird kein Wissen vorausgesetzt. Neugierde und Freude am Entdecken genügen.

Anmeldung bis 2. November 2012

Interessierte werden gebeten, sich über 071 62 7 62 62 oder via E-Mail ksr@tg.ch bei der Administration der Kantonsschule Romanshorn anzumelden und dabei folgende Informationen anzugeben: Name, Vorname, Stammklasse, Handynummer Schülerin/Schüler, Telefonnummer der Eltern, gewünschte Veranstaltung. Die Platzzahl ist beschränkt. Die Anmeldung ganzer Klassen ist deshalb nicht möglich.

Biologielabor

«Präparieren und mikroskopieren»
14. November 2012

Physiklabor

«Elektrische Schaltungen und Anwendungen»
21. November 2012

Chemielabor

«Feuer und Flamme für Chemie!»
28. November 2012

Wirtschaftswissenschaften

«Wirtschaft geht uns alle an!»
5. Dezember 2012

Jeweils 14:00 bis 17:00 Uhr

INFORMATIONEN

www.ksr.ch

ROMANSHORN

Informationsmorgen der Kantonsschule Romanshorn

Am Samstag, 17. November 2012, öffnet die Kantonsschule Romanshorn ihre Türen.

Dieser Informationsmorgen der Kantonsschule Romanshorn richtet sich an die Schülerinnen und Schüler der Sekundarschule, die sich für die gymnasiale Maturitätsschule (GMS) oder die Fachmittelschule (FMS) interessieren, sowie deren Eltern, Lehrpersonen und weitere Interessierte. Neben Informationen zu den beiden Ausbildungsangeboten der Kantonsschule Romanshorn erhalten die Besucherinnen und Besucher einen Einblick in Lehrinhalte verschiedener Fächergruppen und haben zudem die Möglichkeit, diverse Projekte und Ausstellungen zu besuchen.

Informationsblöcke in der Aula und vor der Mediothek

Die Schulleitung orientiert in einzelnen, klar voneinander getrennten Informationsblöcken über die Situierung der Mittelschule, das Leben an der Kanti Romanshorn im Allgemeinen, die Ausbildungen an der gymnasialen Maturitätsschule respektive an der Fachmittelschule sowie über die Aufnahmeprüfungen. Diese Informationen werden durch Präsentationen von Lehrinhalten aus fünf verschiedenen Fächern ergänzt. Die Besucherinnen und Besucher haben durch die Auftrennung der unterschiedlichen Themenbereiche die Möglichkeit, sich für einzelne Informationsangebote zu entscheiden.

Projekte und Ausstellungen

Zwischen den Informationsblöcken bieten diverse Projekte und Ausstellungen im Hauptgebäude der Kantonsschule direkte Einblicke in Inhalte und Methoden des Fachunterrichts der beiden Schultypen. Die Projekte und Ausstellungen werden von Lehrpersonen betreut, die gerne mit den Besucherinnen und Besuchern ins Gespräch kommen und Fragen beantworten. Das Programm kann unter www.ksr.ch abgerufen oder bei der Administration der Kantonsschule Romanshorn bestellt werden: Telefon 071 62 7 62 62, E-Mail ksr@tg.ch.

Ablauf

| | |
|-------------------|--|
| 08:30 – 08:40 Uhr | Situierung der Mittelschule |
| 08:45 – 09:00 Uhr | Leben an der Kanti Romanshorn |
| 09:05 – 09:25 Uhr | Projekte und Ausstellungen diverser Fächer |
| 09:30 – 09:50 Uhr | Info zur gymnasialen Maturitätsschule (GMS) Info zur Fachmittelschule (FMS) |
| 09:55 – 10:35 Uhr | Projekte und Ausstellungen diverser Fächer |
| 10:40 – 10:55 Uhr | Informationen zur Aufnahmeprüfung an die GMS/FMS |
| 11:00 – 11:30 Uhr | Präsentation der Fächergruppen |

ROMANSHORN

Hermann Hess eröffnet die neue Kurssaison der offenen kanti

«Idylle als populäres Konzept – echt und nachhaltig?» Unter diesem Titel wird Unternehmer und Kantonsrat Hermann Hess am Dienstag, 4. September 2012, ab 19 Uhr, in der Aula der Kantonsschule Romanshorn aus den unterschiedlichsten Blickwinkeln über den Thurgau sprechen

Mit dieser Eröffnungsveranstaltung lädt die Kantonsschule Romanshorn alle Interessierten zum Auftakt der diesjährigen Kurssaison der offenen kanti, dem kantonsschuleigenen Bildungsangebot für Erwachsene, ein. Diese kostenlose und ohne Anmeldung zugängliche Veranstaltung mündet in einen Apéro, der nicht nur weiterführende Diskussionen, sondern auch geselliges Beisammensein ermöglichen wird.

Ab dem 20. September 2012 folgen Kurse von einem bis maximal vier Abenden zu den unterschiedlichsten Themenbereichen: Neben Informatikkursen stehen bis zum Jahresende Kurse aus den Bereichen Gesundheit, Religion, Musik, Biologie, Geschichte, Literatur und Architektur auf dem Programm. So stellt beispielsweise Kursleiter und Drogist Martin Koradi Phytotherapie vor und zeigt auf, inwiefern sich diese Heilmethode von anderen unterscheidet. Oder Deutschlehrerin Dr. Margrit Stickelberger-Eder und Architekturstudentin Selin Saruhan betrachten und diskutieren gemeinsam mit den an ihrem Kurs Interessierten die kontroversen Strömungen der Architektur an der Schwelle der Moderne und ihre Spiegelung in der Literatur der Zeit.

Informationen zum gesamten Kursprogramm dieses Schuljahres finden Sie unter www.offenekanti.ch.

KREUZLINGEN

Schnuppertage an der Kanti

Die Kantonsschule Kreuzlingen gibt Einblicke in Ihren Betrieb.

Orientierungsabend an der Kantonsschule Kreuzlingen

Am Mittwoch, 7. November 2012, findet an der Kantonsschule Kreuzlingen der Orientierungsabend über das Angebot der Kanti statt. Schülerinnen und Schüler sowie deren Eltern sind herzlich eingeladen. Der Rektor Arno Germann informiert darüber, was künftige Schülerinnen und Schüler in vier Jahren Unterricht an der Kanti erwartet und wie die Aufnahmeprüfungen 2013 ablaufen. Der Orientierungsabend findet in der Aula der Kanti Kreuzlingen von 19:45 bis 21:00 Uhr statt.

Labor- und Schnuppernachmittage

Am Mittwoch, 31. Oktober 2012, sowie Mittwoch 7. November 2012, gibt die Kantonsschule Kreuzlingen einen Einblick in ihren Schulbetrieb und ihre Sonderwochen. Treffpunkt Cafeteria KSK, 13:15 Uhr, Kantonsschule Kreuzlingen, Pestalozzistrasse 7, 8280 Kreuzlingen. Weitere Informationen unter www.ksk.ch

An den weiteren Mittwochnachmittagen am 14., 21. und 28. November 2012 finden die Labornachmittage von 13:40 Uhr bis 16:00 Uhr statt.

Präsentation Maturaarbeiten

Am Samstag, 10. November 2012, finden an der Kantonsschule Kreuzlingen von 9:00 Uhr bis 13:00 Uhr die Präsentationen der Maturaarbeiten statt. Rund 60 Arbeiten aus den Bereichen Naturwissenschaften, Sozial- und Geisteswissenschaften, Kunst und Sport werden präsentiert. Eltern, Freunde und Ehemalige sind herzlich eingeladen.

Besuchstag 2013

Am Samstag, 16. Februar 2013, findet der öffentliche Besuchstag von 7:45 bis 12:30 Uhr statt. Eltern, Freunde und Ehemalige können in drei Lektionen Unterricht ihr Wissen aus der eigenen Schulzeit überprüfen. In der Aula werden musikalische Darbietungen gezeigt und am Schluss werden die besten Maturaarbeiten des Jahrganges prämiert.



Schülerinnen bauen einen LEGO®-Mindstorm-Roboter.

Bild: Pirmin Appius

PMS

Einführung des Ergänzungsfaches Physik an der PMS

Um die Schülerinnen und Schüler für Naturwissenschaften und Technik zu interessieren, müssen Lehrerinnen und Lehrer dafür begeistert werden.

Lorenz Zubler, Rektor Pädagogische Maturitätsschule

Der Fachkräftemangel im Bereich MINT (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) ist mittlerweile in aller Munde. Der Bund, die Hochschulen, allen voran die ETH, aber auch viele private Initiativen haben sich des Problems angenommen.

Im Thurgau war der Hochschultag der PHTG dem Thema gewidmet, die PMS unterstützt das Anliegen mit verschiedenen Massnahmen, zum Beispiel mit dem Freifach MINT-Labor im

Schreiberschulhaus (siehe weitere Artikel). Wir sind davon überzeugt, dass die Naturwissenschaften in der Primarschule gestärkt werden müssen, will man wieder mehr junge Menschen für diese Fächer interessieren. Ist diese Annahme richtig, muss auch die Lehrerinnen- und Lehrerbildung reagieren. Dass eine der wichtigsten Gelingensbedingungen für Unterricht der fachliche Bezug, um nicht zu sagen die Begeisterung der unterrichtenden Lehrpersonen ist, ist eine Binsenwahrheit. Also muss man angehende Lehrerinnen und Lehrer für die MINT-Fächer begeistern. Die PMS hat in der Tradition der ehemaligen Seminare bis jetzt neben Pädagogik/Psychologie vor allem den musischen Schwerpunkt gepflegt. Das ist sicher richtig und soll auch so bleiben.

Mit dem Ergänzungsfach Physik möchten wir mathematisch-naturwissenschaftlich interessierten Schülerinnen und Schülern ein zusätzliches Angebot bereitstellen, das Faszinierende der naturwissenschaftlichen Fächer vermehrt aufzeigen und so letztlich etwas zum Gelingen des naturwissenschaftlichen Unterrichts an der Primarschule beitragen. Das Ergänzungsfach soll zwar von den Physiklehrerinnen und -lehrern verantwortet, es soll aber fächerübergreifend unterrichtet werden (Biologie, Chemie, Geografie), damit ein ganzheitlicher Zugang zu den Naturwissenschaften gewährleistet ist. Ein solch ganzheitlicher Zugang, so sind wir überzeugt, ist für den Unterricht auf der Primarschule entscheidend.

Die PMS freut sich, dass der Regierungsrat der notwendigen Änderung der Stundentafel zugestimmt hat und wir das Ergänzungsfach Physik ab dem Schuljahr 2013/14 unterrichten dürfen.

Wie alt ist die Erde? Wie kommt der Treibhauseffekt unserer Atmosphäre zustande? Warum kann ein Kolibri rückwärts fliegen und wie macht das ein Hubschrauber?

Im Rahmen des Ergänzungsfaches Physik lernen die Schülerinnen und Schüler komplexe naturwissenschaftliche und technische Fragestellungen «unter die Lupe zu nehmen». Sie erleben die Zusammenarbeit von Lehrpersonen verschiedener naturwissenschaftlicher Fachrichtungen und bearbeiten Fragestellungen selbst, ebenfalls aus verschiedenen Blickwinkeln. Es soll ein ideales Umfeld für vernetztes Denken und für das Erlangen überfachlicher Kompetenzen entstehen. Aus heutiger Sicht könnte ich mir die Behandlung der Bereiche Bionik, Robotik, Nanotechnologie, Energie, Klimawandel vorstellen. Ich freue mich sehr auf die Bearbeitung spannender Fragestellungen.

Rainer Maier, Physiklehrer an der PMS

Die PMS bietet seit zwei Jahren ein Angebot für Primarschülerinnen und Primarschüler an, sich mit Fragen in den Bereichen Physik, Technik, Chemie und Informatik auseinanderzusetzen. Ich unterrichte die Primarschulkinder in Chemie. Dabei fasziniert mich besonders das Interesse der jungen Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler, Fragen zu formulieren und diesen auf den Grund zu gehen – die beste Voraussetzung naturwissenschaftlicher Arbeit. Vom neuen Ergänzungsfach Physik an der PMS erhoffe ich mir einerseits, dass sich unsere Schülerinnen und Schüler mit derselben Neugierde naturwissenschaftlichen Fragestellungen zuwenden und nach Antworten suchen. Andererseits sollen die Schülerinnen und Schüler als angehende Lehrpersonen die fachliche Kompetenz erlangen, um in ihren zukünftigen Primar- und Sekundarklassen das Interesse für naturwissenschaftliche Phänomene zu fördern und zu befriedigen.

Andrea Friedrich, Chemielehrerin an der PMS

PMS

Schnuppertage

Für Schülerinnen und Schüler der 2. und 3. Sekundarklassen, des 10. Schuljahres sowie für weitere Interessentinnen und Interessenten.

Unterrichtsbesuche, Informationen, Besichtigung von Unterkünften, Gespräche mit Studierenden der PMS.

1 Tag in der Woche vom 12. – 16. November 2012

(ausser Mittwoch)

Anmeldeunterlagen für die Aufnahmeprüfung können bei der Sekundarlehrerschaft oder beim Sekretariat der Pädagogischen Maturitätsschule bezogen werden Telefon 071 678 55 55 oder pms@tg.ch.

ANMELDUNG

Anmeldeschluss: 5. Oktober 2012



GESUNDHEIT & PRÄVENTION

Bewegte Schule, bewegte Kinder, bewegter Geist

Studien zeigen einen deutlichen Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und schulischer Leistung. Durch den verbesserten Blutfluss und die vermehrte Sauerstoffzufuhr im Gehirn wird die kognitive Leistung der Schülerinnen und Schüler gesteigert. Zudem kann Bewegung Stress verringern und zu einem besseren Klima im Klassenzimmer führen.

Cécile Grobet, Projektkoordinatorin, Kantonales Aktionsprogramm
«Thurgau bewegt», Perspektive Thurgau

Kinder und Jugendliche verbringen einen beachtlichen Teil ihrer Zeit in der Schule. Die Schule als Bildungs- und Erziehungsinstitution ist ein Ort, wo soziales Handeln und soziales Lernen stattfindet. Bewegung ist stets ein Teil davon. Für Kinder und Jugendliche ist diese sehr wichtig, denn dadurch erfahren sie die Welt und drücken ihre Lebensfreude aus. Deshalb trägt die Bewegungs- und Sportförderung in der Schule wesentlich zu einem positiven Schulklima bei und begünstigt die Lernbereitschaft der Kinder und Jugendlichen. «Der Körper ist mehr als nur ein Stativ für den Kopf und in die Schule kommt eben nicht nur der Kopf des Kindes, sondern immer der ganze Mensch.» (Prof. Dr. U. Pühse, Institutsleiter des Instituts für Sport und Sportwissenschaften, Basel, 2004).

Die bewegte Schule ist ein Gewinn für alle Beteiligten

Die positiven Effekte von Bewegung hängen hauptsächlich davon ab, wie konsequent und in welchem Ausmass sie in und um den Unterricht integriert wird. Welche Gründe sprechen für die Entwicklung hin zu einer bewegten Schule? Wie kann diese Lehrpersonen, Schulleitungen, Schulbehörden, Eltern und politischen Instanzen schmackhaft gemacht werden? Die folgende Auflistung fasst die wichtigsten Argumente zusammen.

Grundsätzlicher Gewinn für Schulen

- Elemente der Bewegungsförderung und die gezielte Rhythmisierung des Schulalltags (Belastung – Entspannung) steigern die Leistungsfähigkeit der Lernenden und Lehrenden.
- Der Unterricht wird dadurch effizienter. Internationale Studien belegen, dass sich trotz Ausbau der Bewegungszeiten während dem Unterricht keine negativen Effekte auf andere Schulleistungen zeigen.

- Die Schule entwickelt sich durch mehr Bewegung zu einem Lern- und Lebensraum, in dem sich alle Beteiligten wohl fühlen.

Gewinn für Schülerinnen und Schüler

- Bewegt lernen bedeutet, mit allen Sinnen zu lernen.
- Studien zeigen, dass das Gehirn durch Bewegung besser durchblutet wird, neue Nervenzellen gebildet und die Nervenzellen besser vernetzt werden. Dadurch steigt die geistige Leistungsfähigkeit.
- Ausreichende Bewegung wirkt sich positiv und nachhaltig auf die körperliche und geistige Entwicklung von Kindern und Jugendlichen aus. Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Zeit, während welcher Kinder körperlich aktiv sind und der schulischen Leistung.
- Bewegung, Spiel und Sport unterstützen den Aufbau sozialer Kompetenzen: Entwicklung von Gemeinschaftsgefühl, Aufbau von Vertrauen, Übernahme von Verantwortung, Entgegenbringen von Respekt.
- Im Bereich motorischer Leistungsfähigkeit kommt es vor allem zu Steigerungen der Bewegungskoordination und der Handlungsleistungsfähigkeit, aber auch zu einem Anstieg der Muskelkraft. Damit leistet die bewegte Schule zusätzlich einen wichtigen Beitrag zur Unfallprävention – nicht nur in der Schule.
- Die Selbstständigkeit der Kinder nimmt in bewegten Schulen zu.
- Bewegung wirkt sich positiv auf die Befindlichkeit aus, Spannung und Stress werden abgebaut, die Schulzufriedenheit und Lernfreude der Kinder nimmt zu.

Gewinn für Lehrpersonen, Schulleitungen, Schulbehörden und politische Instanzen

- Lernen wird durch mehr Bewegung effizienter. Schülerinnen und Schüler sind konzentrierter, aufnahmefähiger und erbringen bessere Leistungen.
- Bewegung unterstützt die Prinzipien der ganzheitlichen Bildung. Durch handlungsorientierten Unterricht wird «mehrkanales Lernen» ermöglicht.
- Gesundheitsförderung ist ein realistischer Anspruch an schulische Bildung und kann unter anderem durch Bewegung und Sport wirksam unterstützt werden.
- Bewegter Unterricht wirkt sich positiv auf die Arbeitszufriedenheit der Lehrpersonen aus.

Exkurs: Aufmerksamkeit während eines Schulmorgens

In einer Schule, in welcher der natürliche Bewegungsdrang von Kindern mit Bewegungsaktivitäten unterstützt und gefördert wird, ist auch eine positive Entwicklung der Lernfähigkeit und Leistungsbereitschaft von Kindern zu erwarten. So zeigt die Studie von Breithecker (2000) bei der Untersuchung der Aufmerksamkeitsleistung von Kindern im Verlauf des Schulvormittags hoch signifikante Unterschiede zwischen Schulklassen, deren Schulalltag unterschiedlich bewegungsaktiv verläuft. Fehlte Bewegung im Schulleben, sankt die Aufmerksamkeitsleistung bis zur fünften Schulstunde hin so weit ab, dass konzentriertes Lernen kaum mehr möglich war. Das Arbeitstempo verringerte sich gegenüber der ersten Stunde deutlich und die Fehlerzahl nahm leicht zu. Wurden lediglich Bewegungsaktivitäten in den Schulpausen unterstützt, so konnte die Aufmerksamkeit während des Vormittags erhalten und sogar gesteigert



Wer sich bewegt, lernt besser. Dies wirkt sich positiv auf das Lern- und Klassenklima auf sowie Verbesserungen der Konzentrationsfähigkeit und des Lernerfolgs aus. Bild: schulebewegt.ch

werden. Die Fehlerzahl erreichte denselben Wert wie in der ersten Stunde, das Arbeitstempo konnte aber gesteigert werden. Eine unvergleichlich grössere Verbesserung der Aufmerksamkeit zeigte sich aber bei den Kindern, die in einer Bewegten Schule lernen konnten. Sie konnten neben der Zunahme des Arbeitstempos auch noch die Fehlerzahl reduzieren. Diese Schülerinnen und Schüler erreichen damit im Verlaufe eines Schulvormittags eine Steigerung der Quantität als auch der Qualität der Arbeit.

Exkurs: Dynamisches Sitzen

Die oftmals als störend bezeichneten spontanen motorischen Aktivitäten von Schülerinnen und Schülern (z.B. «Gaagele», räkeln, mit Schreibzeug spielen, immer wieder anders hinsetzen, etc.) stellen eine unbewusste, kompensatorische Selbstregulation der Kinder zur Aufrechterhaltung der Aufmerksamkeit und der Konzentration dar. Statisches Sitzen führt dazu, dass der kindliche Organismus unzureichend sensomotorisch stimuliert wird und die Hirnaktivität abnimmt. Das Gehirn ist permanent auf Impulse aus den Sinneszellen des Körpers angewiesen. Nur so können sich die Nervenzellen optimal miteinander verschalten. Solche Impulse bekommen Kinder auf ganz natürliche Weise, wenn sie beispielsweise auf Stühlen, die dynamisches Sitzen erlauben, ihre natürliche und gesunde Lebendigkeit entfalten können. Solche Stühle weisen eine bewegliche Sitzfläche auf, die nach vorne bzw. hinten neigbar ist, den Bewegungen des Körpers folgt und gleichzeitig zur Bewegung animiert. Ein dynamisches Sitzen wird noch begünstigt, wenn sich die Sitzlehne im unteren Rückenlehnenbereich verjüngt und der Stuhl dadurch auch als «Reitsitz» benutzt werden kann.

Textquellen:

- «Die Bewegte Schule – Erläuterungen zum Schweizer Modell», BASPO, Jugend- und Erwachsenensport, Schulgruppe BASPO.
- «Bewegte Schüler – Bewegte Köpfe: Unterricht in Bewegung. Chance einer Förderung der Lern- und Leistungsfähigkeit?» von Breithecker, D. (2000). Bundesarbeitsgemeinschaft für Haltungs- und Bewegungsförderung e. V.
- «Physical Activity and Performance at School», Singh et al., Arch Pediatr Adolesc Med. 2012;166(1):49-55.
- Handbuch Bewegungsförderung und Gesundheit, G. Geuter, A. Holleederer, 2012, Huber Verlag Bern.

PRAKTISCHES BEISPIEL

X-Bein-Rennen

- Klemmt euer Etui zwischen die Oberschenkel.
- Bestimmt im Schulzimmer oder an einem geeigneten Ort eine Rennstrecke mit kleinen Hindernissen.

Quelle: schule.bewegt, Modul Gruppenspiele
 schule.bewegt ist ein nationales Programm des Bundesamts für Sport BASPO, das die tägliche Bewegung in den Schulen fördert.

www.schulebewegt.ch

UNTERRICHT

Die Werkstatt im Sack

Damit haben Sie Ihre Klasse in der Tasche: Der multifunktionale Sackhegel wird dank des Naturpädagogen Felix Immler aus der Versenkung geholt. Eine geschliffene Sache!

Urs Zuppinger

Was haben wir damit schon ins Holz und noch öfters uns ins eigene Fleisch geschnitten! Damit kann ich doch auch ... aber womit? Kriegst du die Ahle hochgeklappt? Hat jemand den Hegel dabei? Keine Wurstbrätlete, keine Schulreise und keine Waldexkursion ohne diesen treuen Begleiter – nur, wo hab' ich ihn verstaut? Eben noch ... eben doch! Von zuunterst im Rucksack wird das rote Ding mit dem Schweizer Kreuz ans Tageslicht gehievt: Eigentlich – so im Sonnenstrahl betrachtet – hätte ich gestern schon noch die Klingen vom vorjährigen Picknick säubern dürfen. Das Gerät führt ein Schattendasein. Wenn in seltenem Betrieb, dann eher widerspenstig, weder handlich noch handzahn, kopflastig statt souverän, ja gefahrvoll. Pflaster in Griffnähe. Sind wir ehrlich: Nach jahrelanger Benützung fiel einem während des 99. Pfeilschnitzens auf, dass da noch ein aufklappbares Teil mehr im Werkzeug innewohnt. Herrschaftszeiten, hätt' ich das gewusst – oder Immlers Buch im Voraus gelesen! Der Autor offenbart in seinem Werkbuch für ein Werkzeug einen Kenntnisreichtum, da klappst gleich nieder.

Allein schon die möglichen Tätigkeiten geben eine fulminante Wortschatzübung im Sprachunterricht ab: sägen, stechen, bohren, schneiden, säbeln, nähen, schaben, ritzen, schnitzen, spalten – und schon ist das vernetzte Denken angeschoben. Danach Konjugation! Konzentration! Was mit einem Hegel alles gefördert werden kann: Schulung von Ausdauer, Feinmotorik, Koordination und die muskuläre Entwicklung müssen auch die Argwöhnischen, Misstrauischen überzeugen, dass dieses Instrument zur Grundausstattung in den Hosensack eines jeden gehört. Mädchen und Jungen wachsen über sich hinaus, werden zu Sicherheitsexperten und Kunsthandwerkerinnen, schaffen mit einem Gerät, was sie nie mit all den Werkzeugen im Keller hinkriegen würden.

Handfest und fingerschonend wird Klinge für Klinge, Schnitt für Schnitt einem das vielarmige Messer veranschaulicht – ergänzt durch Detailaufnahmen zu Griffen und Arbeitsschritten. So entstehen gut nachvollziehbar und nach Schwierigkeitsgrad (1 – 3 Hegel!) geordnet dergestalt obskure Dinge wie eine Möwenpfeife, eine Nasenflöte oder ein Mundbogen. Die Materialkunde weist auf geeignetes (Birke, Hasel, Linde oder Holunder) und

ungeeignetes Holz (Robinie, Eibe) hin. Was einst zur Normausrüstung eines NASA-Astronauten gehört hat, muss auch hienieden sorgsam gepflegt werden. Die bunten Griffschalen lassen sich entfernen, die Innereien reinigen, ölen und polieren – ganz zu schweigen von den mannigfaltigen Schleifkünsten, die der Autor uns nahelegt.

Ob in einem Lehrgang oder einer Projektwoche, die Faszination «Taschenmesser» wird mit diesem Standardwerk entfacht. Felix Immler trägt alles zu diesem Alltagsgegenstand zusammen, beschreibt detailversessen, illustriert jede Sequenz, so dass auch Interessierte mit zwei linken Händen *mit links* hölzernes Besteck oder ein Wasserrad zuwege bringen. Der Unterricht ums Taschenmesser ist geritzt! Der sichere Umgang, das kenntnisreiche Werken, die Vielfalt der Verwendung und das umfassende Hindergrundwissen tragen enorm zur Renaissance des vielarmigen Messers bei. Wer nach eingehendem Studium des sehr empfehlenswerten Buches doch noch stumpf dasitzen sollte, dem wird geholfen. Felix Immler schuf absolut kultige Videos und lud sie bei YouTube hoch. Werden diese den Kindern und Jugendlichen abgespielt, ist dies Motivation pur. Verbunden mit einem Erlebnis in der Natur, dem respektvollen Besorgen des Materials Holz und dem sachkundigen Wirken und Werken ist die Lektion Taschenmesser ein Glücksfall.

Wer das Buch verschmäht, hat sich geschnitten. Immler noch mal!



Felix Immler
«Werken mit dem Taschenmesser»
CHF 34.90

AT Verlag 2012
ISBN 978-3-03800-665-7

www.taschenmesserbuch.ch

SPORT

Neues Sportförderungs-gesetz – was ändert bei J+S?

Mit der Einführung des neuen Sportförderungs-gesetzes per 1. Oktober 2012 erfährt der Schulsport bei J+S eine klare Aufwertung. Angebote im freiwilligen Schulsport für Lager und Kindersport werden finanziell besser unterstützt.

Michael Krucker, Sportamt

Es lohnt sich wieder, Kurse und Lager bei J+S anzumelden. Nachstehend die wichtigsten Änderungen im Überblick.

J+S umfasst zwei Zielgruppen

- J+S-Kindersport für 5- bis 10-Jährige
- J+S-Jugendssport für 10- bis 20-Jährige

Die «Weisungen für die Durchführung von J+S-Angeboten» werden ersetzt durch «Leitfäden zur Durchführung von J+S-Angeboten». Seit Ende August 2012 sind die neuen Leitfäden auf www.jugendundsport.ch online. Es gilt ein neues Entschädigungssystem für Kurse und Lager. Es gibt einen Grundbeitrag pro Leiterperson sowie einen Beitrag pro Teilnehmerstunde bzw. pro Lagertag. J+S setzt damit den Grundsatz «mehr Sport = mehr Unterstützung» konsequent um. Die Ausbildungswege der verschiedenen Sportarten wurden vereinheitlicht. Die neuen Ausbildungsstrukturen und -wege sind in «Leitfäden zur Kaderbildung» dargestellt und erläutert. Sie stehen unter www.jugend-sport.ch als Download zur Verfügung.

Der J+S-Kindersport wird dem J+S-Jugendssport angeglichen

- Kein Kursjournal einreichen bei Bewilligung
- Neues Entschädigungsmodell wie bei J+S-Jugendssport
- Lager mit Kindern (d.h. <10-Jährigen) werden unterstützt. Diese können auch ohne gemeinsame Übernachtung stattfinden.

Der freiwillige Schulsport wird aufgewertet. Kurse im J+S-Schulsport erhalten doppelte Beiträge. Für die Entschädigung von Lagern gilt neu: Lager in Schulzeit = Lager in Ferienzeit.

SPORT

TKB Cup Unihockey

Auch dieses Jahr werden wieder 600 Schülerinnen und Schüler um die begehrten Kategorientitel kämpfen. Jedes Team kann sich für eine nationale Meisterschaft qualifizieren.

Die Schüler der swiss unihockey Schule Erlen wechseln für einmal die Seiten und bestreiten das Turnier als Schiedsrichter. Melde auch du dich wieder an und komm mit deinen Mädels resp. Jungs mit ans Turnier.

INFORMATION

| | |
|------------------------|--|
| Unihockey: | Qualifikation CH Schulsporttag 2013 (Sieger 9. Klassen) |
| | Qualifikation Rivella Cup 2013 (Sieger 7. – 9. Klassen) |
| Datum: | Mittwoch 21. November 2012 13:00 – 18:00 Uhr |
| Kleinfeld: | 7. Klasse Knaben Tägerwil, Dreifachhalle 8. Klasse Knaben Münchwilen, Waldegg 7./8. Klasse Mädchen Erlen, Aachtalhalle 8./9. Klasse Mädchen Märstetten, Weitsicht |
| Grossfeld: | 9. Klasse Knaben, Weinfeld, Güttingersreuti und Anlage Paul-Reinhart |
| Regeln: | Es gelten die Schulregeln von swissunihockey , www.swissunihockey.ch |
| Teams: | Kleinfeld min. 5 Spielerinnen und Spieler Grossfeld min. 8 Spieler Pro Team muss eine Begleitperson in der Halle stehen |
| Preise: | Alle Teilnehmer erhalten ein Präsent |
| Anmeldeschluss: | 10. November 2012 |
| Anmeldungen: | www.schule-erlen.ch |



Ein Sporttag kennt keine Verliererinnen – alle werden gefeiert.

Bild: Michael Krucker

SPORT

Kantonaler Sporttag 2012

Am 12. September 2012 organisierte das Sportamt Thurgau zusammen mit der PMS Kreuzlingen den Kantonalen Schulsporttag. 132 Teams und rund 800 Kinder und Jugendliche haben am vergangenen Mittwoch mit vollem Einsatz um Punkte gekämpft.

Marianne Sidler, Sportamt

Am Mittwochmorgen ist es relativ kühl und regnerisch. Die 5. und 6. Klässler schien dies aber nicht zu stören. Es wurden begeistert Aufwärmübungen gemacht und die Freude über den näher rückenden Wettkampf war zu spüren. Als es dann los ging, wurden die Klassenkameraden eifrig angefeuert und bejubelt. Nach Beendigung des Wettkampfs warteten die Mannschaften gespannt auf die Rangverkündigung. Man hörte immer wieder Jubelschreie aus der Menge, sobald ein Gruppenname verlesen wurde. Die Freude der Erst-, Zweit-

und Drittplatzierten war riesig. Stolz trugen die Gewinnerinnen und Gewinner die Medaillen bei der Rückreise um den Hals. Am Nachmittag starteten die 7., 8. und 9. Klässler mit dem Wettkampf. Die Wettkampfdisziplinen waren fast identisch wie am Morgen. Auch hier wurden die Teams von ihren Mitschülern angespornt und motiviert. Der Kampfgeist ist sehr stark bei den Jugendlichen, da es unter anderem auch um die Qualifikation zum Internationalen Bodenseeschulcup, vom 20. – 22. September 2012 in Bregenz, geht. Kurz vor 19:00 Uhr war die letzte Rangverkündigung vorbei und die Schülerinnen und Schüler konnten auf einen anstrengenden aber erfolgreichen Tag zurückschauen.

Wir bedanken uns herzlich bei den engagierten Lehrpersonen und Betreuern, welche ihre Schülerinnen und Schüler motivierten, an diesem Anlass teilzunehmen. Ebenso bedanken wir uns für die perfekte Organisation und Mitarbeit des Sportlehrer-Teams sowie den Schülerinnen und Schülern der PMS Kreuzlingen. Wir hoffen, nächstes Jahr wieder zahlreiche, motivierte Schülerinnen und Schüler am Thurgauer Schulsporttag begrüßen zu dürfen.

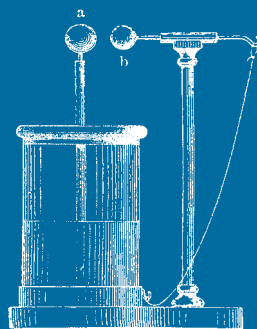
GESCHICHTE – GESCHICHTEN

M(I)NT seit 5'000 Jahren

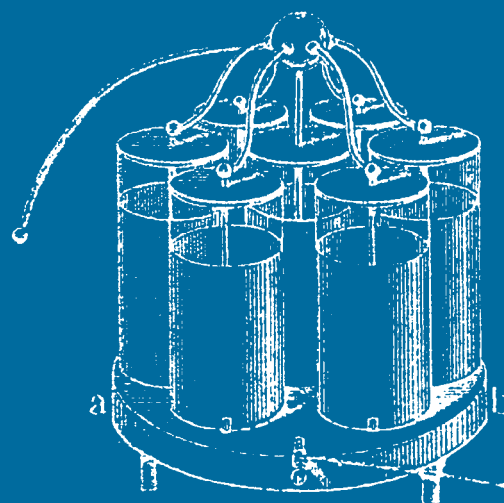
Mit Einfügung des «I» zwischen M und N setzt die Schule eine Tradition der Alltagsorientierung fort und verbreitert ihr Repertoire zum Verstehen der Welt. Der Beitrag wirft einen Blick auf die Geschichte des M(I)NT-Unterrichts und zeigt, wie es Augustinus mit einem Geniestreich gelang, die sieben freien Künste vor der Kirchenlehre zu schützen. Edutainment war anfangs des 19. Jh. das Motto der englischsprachigen Kinderliteratur.

Prof. Dr. Damian Miller, Dozent PHTG & Dr. Hans Weber, Historiker

Systematische Naturbeobachtungen und Dokumentationen sind Merkmale zivilisatorischer Entwicklungen. Schriften und Zahlen standen am Anfang der Hochkulturen. Die Babylonier kannten ein Zahlensystem, das auf der Sechzig beruht (Sexagesimalsystem). Die Einteilung des Kreises in 360 Grad ist ein astronomisches und mit der Zeitmessung durch Sonnenuhren zusammenhängendes Prinzip (360 Grad = 24 Stunden), das von griechischen Astronomen (z.B. Hipparch von Nikaia, 190-120 v. Chr.) weiterentwickelt wurde. Die Kenntnisse der Astronomie führten in den frühen Hochkulturen zu sozialer Bedeutung, denn wer den Lauf der Gestirne vorhersagen konnte, genoss gottähnliches Ansehen und verfügte so über viel Macht. Im Neuen Reich Ägyptens (1550-1070 v. Chr.) dienten die Naturkenntnisse der Ausbildung von Architekten, Technikern und Künstlern. Sie realisierten mit den Werken nicht ihre persönlichen Ideen, sondern gestalteten in ihrem Schaffen allgemeine Erkenntnisse zur inneren Beschaffenheit der Welt und deren Gesetze (vgl. Brunner, 1957, 109). Pyramiden und Sphynxe sind Zeugen ägyptischer Naturerkenntnis. Im antiken Griechenland versuchten Philosophen wie Thales von Milet und Pythagoras nach 600 v. Chr. den Aufbau der Welt (Kosmologie) aufgrund von Naturbeobachtungen zu erklären. Es wurden Programme zur Menschenbildung entworfen, die Körpertraining und Unterricht in Sprache, Gesang, Musik und Theater verlangten. Im Alter von 16 – 19 Jahren sollten Jünglinge die Astronomie kennenlernen. Diese erklärte den Aufbau des Kosmos und leitete sie an, die richtige Ordnung der Welt zu befolgen und zu gestalten. Diese Kenntnisse wurden anfänglich innerfamiliär überliefert. Die Weitergabe des Wissens erwies sich zunehmend als unberechenbar, denn nicht alle aristokratischen Väter waren geeignete und zuverlässige Lehrer. Deshalb übernahmen Schulen die Unterweisung der Knaben und sicherten damit eine stabile Versorgung der Regierung und



Die Leidener-Flasche.



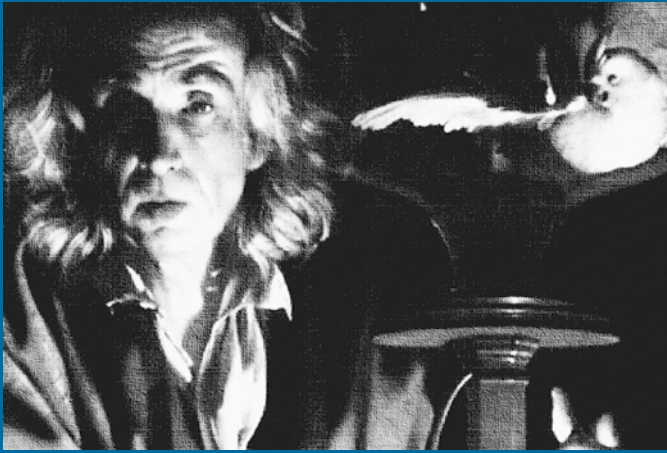
Verwaltung mit gebildeten Männern (vgl. Marrou, 1995, 506f.). Auf diese Lehrinhalte griffen die Römer in den Septem Artes Liberales zurück.

Augustinus sei Dank ...

Die Septem Artes Liberales, die sieben freien Künste, umfassten Trivium: Grammatik, Dialektik, Rhetorik und Quadrivium: Arithmetik, Geometrie, Astronomie und Musik. Sie sind Disziplinen des Weltwissens in mathematischer Gestalt. Diesen Fächerkanon brachte im 9. Jh. die karolingische Renaissance hervor. Mit dem Erstarken der Kirche als Lehrautorität wurden die weltlichen Lerninhalte des Quadriviums bedroht und sollten durch die Theologie, die Mutter aller Lehren, ersetzt werden. Es war unter anderem Augustinus (354-430), der dies verhindern konnte, indem er die weltlichen Wissenschaften als Vorbereitung zum Verstehen der Bibel erklärte. Durch die Hierarchisierung der Bildungsinhalte in Form eines Turms mit der christlichen Lehre als Krönung blieben die sieben freien Künste als allgemeinbildnerischer Grundbestand erhalten (vgl. Fend, 2006, 49). Die Renaissance griff auf die Bildungsinhalte der Antike zurück, womit Naturwissenschaften und Technik gefördert wurden.

Bildung unter der Fuchtel der Kirchen

Der Reformator Martin Luther (1483 – 1546) und das Konzil von Trient (1545-1562) votierten für die Einrichtung von Schulen für alle Christenmenschen. Lesen war das erste und wichtigste Fach; nur wer gut lesen konnte und den Katechismus auswendig beherrschte, durfte schreiben lernen. Der Unterricht war auf die Bedürfnisse der Kirche ausgerichtet, so dass Rechnen nur selten oder als Freifach gelehrt wurde; von Naturwissenschaften keine Spur. Die Zürcher Schulumfrage von 1771/1772 belegt dies: «Im rechnen wird in allen meinen Schulen nicht das



Robert Boyle und der bedauernswerte Kakadu.

© National Gallery London

geringste getan, ...» (Lustorf); «Das rechnen wird nicht in der haupt schul, sondern in den neben stunden erlernt» (Egnach); «Die Knaben lehrnen rechnen, die zu einem gewüssen gewerb oder handelsschafft solen erzogen werden» (Gottlieben). Pfarrer berichten, dass ihre Schulmeister selber nicht rechnen konnten und Knaben, die es lernen wollten, in andere Schulen geschickt wurden. Ausnahmen gab es, aber die machten andere Probleme. Der Güttinger Pfarrer schrieb, dass sein alter Schulmeister Conrad Müller im Rechnen «eine grosse Leichtigkeit» besass, so dass er einige Knaben hier habe, «die es im rechnen zu zimmlicher vollkommenheit gebracht haben, nur fangen sie mir zu frühe damit an, und unterlassen mir u. versaumen das auswendig lernen der Zeugnissen (Schulausgaben des Katechismus) u. Bibl. Historien.»

Anstatt Billiger Jakob: Stromschlag, Blitzableiter und ein Kakadu im Vakuum ...

Die Ideen der Aufklärung setzten sich im 18. Jh. gegen den Widerstand der Kirchen durch. So wurden Naturwissenschaften und insbesondere die Mechanik Isaac Newtons populär. Erste wissenschaftliche Zeitschriften erschienen. In England verbreiteten Wanderlehrer, itinerant lecturers, naturwissenschaftliche Kenntnisse. Sie traten auch an Jahrmärkten auf und sorgten mit spektakulären Experimenten für Aufsehen. Oft assistierten herumstehende Kinder. Anhand der «Leidener Flasche» wurde beispielsweise elektrische Spannung präsentiert. Das Frontispiz von The Newtonian System of Philosophy zeigte ein Bild von Joseph Wright of Derby 1768: An Experiment on a Bird in an Airpump. Dieses Experiment stammt von Robert Boyle, einem Mitbegründer der modernen Chemie. Anwesend sind Kinder, die miterlebten, wie dem Kakadu die Luft beim naturwissenschaftlichen Experiment entzogen wurde. «Unterrichten und Unterhalten» war die didaktische Maxime der angelsächsischen Kinderliteratur anfangs des 19. Jh. Der moderne naturwissenschaftliche Unterricht fand seinen Anfang nicht in den Schulzimmern, sondern auf Jahrmärkten, bei Schaustellern und in der Kinderliteratur. Besonderes Interesse fanden die Experimente zur Elektrizität und den Blitzableitern (vgl. Oelkers, 2010, 30ff.).

Revolution auch im Fächerkanon

Philipp Albert Stapfer (1766-1840), Minister für Wissenschaft und Künste während der Helvetik, entwarf einen Lehrplan für die Volksschule, der neben Lesen, Schreiben und Rechnen auch Naturkunde, Geografie, Geschichte, Singen und Turnen vorsah. Wegen der politischen Umstände liessen sich diese Pläne nicht verwirklichen und wurden erst in der Regeneration teilweise umgesetzt. So postulierte § 4 des ersten Thurgauer Schulgesetzes von 1833: «Die Elementarschule erteilt für den in § 2. bezeichneten Zweck folgenden Unterricht: In der deutschen Sprache führt sie zur Richtigkeit und Fertigkeit im Sprechen, Lesen und Schreiben, so wie im Abfassen schriftlicher Aufsätze; sie betreibt im Kopf- und Zifferrechnen wenigstens die vier Spezies und die Regeln des Dreisatzes, mit einfacher Bruchrechnung, und bildet das Anschauungsvermögen durch die Formenlehre (Geometrie) aus; sie unterrichtet und übt im Gesange; sie theilt die Hauptpunkte der Naturkunde und der vaterländischen Geographie und Geschichte nach einem einzuführenden Lesebuche mit; sie bereitet durch religiöse Gedächtnissübungen und biblische Geschichte auf den Religionsunterricht vor.» (StATG, Gesetz über die Einrichtung der Schulanstalten vom 13. März 1833).

Seither hat sich im Fächerkanon der Primarschule nichts Grundsätzliches geändert, wenn auch über die Gewichtung der einzelnen Fächer immer wieder und gelegentlich heftig diskutiert wird. Also bleibt als Fazit: M(I)NT seit Jahrtausenden!

LITERATUR

- Brunner, H. (1957). Altägyptische Erziehung. Wiesbaden: Otto Harrossowitz.
- Fend, H. (2006). Geschichte des Bildungswesens. Der Sonderweg im europäischen Kulturraum. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Im Hof, Ulrich (1970). Aufklärung in der Schweiz. In: Monographien zur Schweizer Geschichte hrsg. von der Allgemeinen geschichtsforschenden Gesellschaft der Schweiz, Band 3. Bern: Francke Verlag.
- Marrou, H. I. (1995). Augustinus und das Ende der Antiken Bildung. Paderborn: Schöningh.
- Oelkers, J. (2010). Reformpädagogik. Entstehungsgeschichten einer internationalen Bewegung. Zug: Klett und Balmer Verlag.
- Tröhler, Daniel / Andrea Schwab (Hrsg.) (2006). Volksschule im 18. Jahrhundert. Die Schulumfrage auf der Zürcher Landschaft in den Jahren 1771/1772. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.



Aral-Tankstelle Erlen, 1994, Öl auf Leinwand, 50 x 90 cm, Andy Jllien Fine Art, Zürich

© Willi Oertig

MUSEEN

Willi Oertig «Wenn ich etwas bin, dann bin ich ein Indianer»

Vom 21. Oktober 2012 bis 31. März 2013 widmet das Kunstmuseum dem in Kradolf wohnhaften Künstler Willi Oertig eine grosse Einzelausstellung. Meist sind seine Motive ganz banal. Was jedoch so einfach erscheint, übt gleichzeitig eine ungeheure Anziehungskraft aus, erzeugt durch perfektes Handwerk und inszenierte Lichtstimmungen. Malerei führt hier zur emotionalen Teilhabe am unspektakulären Geschehen auf der Leinwand.

Brigitt Näpflin Dahinden, Museumspädagogik/Kulturvermittlung

Wer malt den Blues? Freundlich, zuverlässig, kompetent seit 1971» Mit diesem und ähnlichen Slogans versieht Willi Oertig unermüdlich Dossiers und Briefkuverts, die seine Gemälde von leeren Strassenzügen, Telefonzellen und Bahnhöfen ankündigen. Er scheint immer unterwegs zu sein – zumindest in seinen Bildern. Zu sehen sind auf Willi Oertigs Bildern meist simple Motive, alltägliche Gegenstände oder wohlvertraute Landschaften, die sich mal eher lieblich, mal eher unheimlich vor unseren Augen ausbreiten: der Bahnhof von Kradolf in einer Winternacht, die Metrostation St. Michel in Paris – menschenleer, der Zug eben abgefahren –, ein Strommast in winterlich verschneiter Szenerie. Doch sollte man sich von der Einfachheit der Motive nicht täuschen lassen. Wer einen zweiten Blick wagt, wird schnell gefangen von den

feinen Lichtstimmungen, die die Bilder durchweben, verliert sich in den fast durchsichtigen Atmosphären und findet sich wieder an seltsam enthobenen Orten, die gleichermassen fremd wie vertraut sind. Es ist nicht leicht, den Zauber zu fassen, der von den Bildern Oertigs ausgeht. Beschreibende Zugriffe sind meist zu plump, liegen immer um Weniges neben der Realität seiner Bilder. In den besten Werken von Willi Oertig erfüllt sich jene Erkenntnis, dass die heutige Kunst nicht mehr dazu dient, etwas Sichtbares abzubilden, und dass es genau so wenig ihre Aufgabe ist, etwas Nicht-Sichtbares überhaupt sichtbar zu machen. In der Unerklärbarkeit der Kunst realisiert sich die Erfahrung, dass es Dinge gibt, die überhaupt nicht ins Bild gesetzt werden können. So geht es in Willi Oertigs Bildern weniger um das, was auf ihnen zu sehen ist, als um das, was sie erahnen lassen. In Willi Oertigs verlassenen Bahnhöfen und den eisigen Winterlandschaften manifestiert sich die Erfahrung der Unerklärbarkeit der Welt.

Seine beschaulichen, märklin'schen Modelllandschaften und von Nippes gefüllten Interieurs und Städte entleerten sich über die Jahre hinweg zusehends bis in den jüngsten Bildern die Schienenstränge mit beklemmender Sachlichkeit durch steril wirkende Felder in die Ferne führen. Während die Tankstellen noch an Roadmovies und Szenerien von Edward Hopper erinnern, gerinnen bereinigte Küsten und Strände hinter zubetonierten Uferpromenaden zu Orten unendlicher Traurigkeit. Doch wie der Blues sind Willi Oertigs Gemälde schön, weil sie in ihrer Ausschnitthaftigkeit ein spezifisches, aber unbenennbares Gefühl des Verlusts und der Melancholie ausdrücken.

ANGEBOT FÜR SCHULEN

Wie zu jeder Ausstellung werden didaktische Blätter zusammen gestellt und stufengerechte Führungen und Workshops, mit oder ohne Vertiefung im Atelier, angeboten.

Kosten: CHF 100.– pro Halbtage. Kontakt und Beratung: Brigitt Näpflin, 058 345 10 71 oder brigitt.naepflin@tg.ch;

Kostenbeteiligung siehe unter:

www.kulturamt.tg.ch > Kulturförderung
> Angebot für Schulen > Antragsformular

MUSEEN

Eintauchen in die Welt der Schlaginstrumente

An einer kostenlosen Führung mit der Schulklasse in die Welt der Schlaginstrumente eintauchen? Das ermöglicht vom 6. bis 30. November 2012 die Sonderausstellung «Rhythm Nature Culture – die Welt der Schlaginstrumente».

Hannes Geisser und Urs Leuzinger,
Naturmuseum und Museum für Archäologie

Atem und Herzschlag, der Wechsel von Tag und Nacht, die Jahreszeiten, Feste, Riten und Musik haben eines gemeinsam: Rhythmus. Jede Kultur kennt Schlaginstrumente und weist diesen im gesellschaftlichen, religiösen und kulturellen Leben einen besonderen Platz zu. Die Ausstellung der beiden Musiker und Ethnologen Max Castlunger und Emanuel Valentin ist eine faszinierende Reise durch die Geschichte und Entwicklung der Schlaginstrumente. Beginnend bei ein-

fachen Steinen, Knochen oder Holzstücken bis hin zu aufwändig und raffiniert gebauten Instrumenten aus verschiedensten Materialien sind über 250 Schlaginstrumente aus der ganzen Welt ausgestellt.

Kostenlose Konzertführungen für Schulklassen

In der Ausstellung der Musiker Max Castlunger und Emanuel Valentin sind über 250 Schlaginstrumente aus der ganzen Welt zu sehen und zu hören. Diese Schau bietet die einmalige Gelegenheit, die Welt der Schlaginstrumente hautnah zu erleben. Mit ihren Konzertführungen begeistern die beiden Südtiroler Musiker Jung und Alt. Max Castlunger und Emanuel Valentin begleiten die Schülerinnen und Schüler durch eine faszinierende Klangwelt, stellen Spieltechniken und traditionelle Rhythmen vor. Sie vermitteln den geschichtlichen, technischen und kulturellen Hintergrund der einzelnen Instrumente – und lassen es dabei auch zünftig krachen. Mit ihrer stufengerechten Vermittlung sprechen die Musiker alle Schulstufen an. Die stündige Ausstellungsführung dauert 1 Stunde und ist kostenlos. Das Angebot gilt vom 6. bis 30. November 2012. Dabei steht nur eine beschränkte Anzahl an Zeitfenstern für Führungen zur Verfügung. Eine frühzeitige Anmeldung ist darum sehr empfohlen.

ANMELDUNG

Telefon 052 724 22 19, Dienstag bis Sonntag,
jeweils von 14:00 bis 17:00 Uhr.

Musiker Max Castlunger bei der Arbeit mit Schulkindern

Bild: Naturmuseum Olten



MUSEEN

Schweizer Erzählnacht 2012 im Historischen Museum Thurgau

Am Freitag, 9. November 2012, laden verschiedene Institutionen unter dem Motto «Feuer und Flamme» zur Erzählnacht ein – und zwar im ganzen Land, in der gleichen Nacht und unter dem gleichen Thema. Die Erzählnacht regt zum Lesen, Vorlesen, Inszenieren, Zuhören, Schauen und Entdecken an. Nach dem grossen Erfolg im letzten Jahr beteiligt sich das Historische Museum Thurgau erneut daran, denn Museumsobjekte bieten dreidimensionalen Lesestoff und sind wahrhaftige Geschichtsbücher.

Alexander Leumann, Historisches Museum Thurgau

An diesem Abend gehen über 500 verschiedene Veranstaltungen im ganzen Land über die Bühne. 2011 haben rund 50'000 Personen an der Erzählnacht teilgenommen. Alle Veranstaltungen setzen jeweils ein gemeinsames Motto individuell um. Das Vorlesen, das Erzählen in einem aussergewöhnlichen Rahmen, ist ein einfaches Mittel zur Leseförderung, dessen Effektivität vielfach nachgewiesen ist. Dadurch werden Erlebnisse und Erfahrungen geschaffen, die positiv in Erinnerung bleiben und unmittelbar mit dem Medium Buch verknüpft sind.

Feuriges Programm im Historischen Museum Thurgau

Im stimmungsvollen historischen Ambiente von Schloss Frauenfeld geht es dieses Jahr heiss her! Es knistert im Schlossturm, wenn Leseanimatorin Adriana Exer die kleinsten Museumsbesucher ab drei Jahren mit ihren Geschichten rund ums Feuer entzückt. Die grösseren Kinder beteiligen sich mit den Kulturvermittlerinnen Carol Rosa und Barbara Egli an «Rudolfs Feuerprobe», lösen ein Schloss-Quiz unter dem Titel «Die Hand ins Feuer legen» oder lernen den Krimi «Der Feuerfluch» in Wort und Schattenbildern kennen. Parallel dazu finden Kurzführungen für Erwachsene statt: Margrit Früh erzählt von den Frauenfelder Stadtbränden, über Brandursachen und -bekämpfung in früheren Zeiten und Alexander Leumann stellt historische Lampen, Leuchten und Laternen vor und zeigt in der Praxis auf, wie ihr Licht durch Feuer erzeugt wurde. Draussen vor dem Schloss können sich die Besucherinnen und Besucher am Feuer mit Punsch auf die Erzählnacht einstimmen oder diese ausklingen lassen.



Leseanimatorin Adriana Exer erzählt feurige Geschichten.

Bild: Alexander Leumann

INFORMATIONEN

Historisches Museum Thurgau, Schloss Frauenfeld
Schweizer Erzählnacht: Freitag, 9. November 2012,
18:00 – 22:00 Uhr, Eintritt frei
Kontakt: Alexander Leumann
Telefon 052 724 25 20, alexander.leumann@tg.ch
Detailprogramm ab Mitte Oktober unter
www.historisches-museum.tg.ch

Schweizer Erzählnacht

Die Schweizer Erzählnacht findet jeweils am zweiten Freitag im November statt und ist ein Leseförderungsprojekt des Schweizerischen Instituts für Kinder- und Jugendmedien SIKJM in Zusammenarbeit mit Bibliomedia Schweiz und UNICEF Schweiz. Vorgegeben wird einzig das Motto, das von Schulklassen, Bibliotheken, Buchhandlungen und Kulturinstitutionen frei umgesetzt und inszeniert werden kann. Jedes Jahr gestaltet ein Schweizer Illustrator oder eine Illustratorin ein zum Motto passendes Plakat. 2012 konnte die Westschweizerin Constanza Bravo dafür gewonnen werden. Dieses Jahr findet die Schweizer Erzählnacht bereits zum 23. Mal statt. Sie steht unter dem Patronat von Bundespräsidentin Eveline Widmer-Schlumpf. Weitere Informationen und Übersicht über alle Veranstaltungen in der Deutschschweiz.

www.sikjm.ch

KULTURAGENDA

Oktober – November 2012

| Datum | Museum | Veranstaltung |
|--|--|--|
| Samstag, 6. Oktober 2012 15:30 Uhr | Historisches Museum Thurgau | Letzte öffentliche Führung «Härdöpfel, Kartoffel, Patata» mit Alexandra M. Rückert, Historikerin Eintritt frei |
| Sonntag, 7. Oktober 2012 15:00 Uhr | Ittinger Museum | Öffentliche Sonntagsführung: «Streifzug durch die Gärten der Kartause» , mit Annemarie Spring |
| Sonntag, 21. Oktober 2012 11:00 Uhr | Historisches Museum Thurgau | Film-Matinée «Der schwarze Tanner» im Cinema Luna, Frauenfeld, CHF 14.–, Reservation 052 720 36 00 |
| Sonntag, 21. Oktober 2012 11:30 Uhr | Kunstmuseum Thurgau | Vernissage: «Willi Oertig. Wenn ich etwas bin, dann bin ich ein Indianer» . Einführung: Markus Landert. Am Akkordeon: Caspar Fries |
| Sonntag, 21. Oktober 2012 15:00 Uhr | Ittinger Museum | Öffentliche Sonntagsführung: «Die Welt im Kästchen» mit Dr. Felix Ackermann |
| Dienstag, 23. Oktober 2012 18:00 Uhr | Kunstmuseum Thurgau | Einführung für Lehrpersonen und Interessierte in die Ausstellung «Willi Oertig. Wenn ich etwas bin, dann bin ich ein Indianer» mit Stefanie Hoch und Brigitt Näpflin. Anmeldung bis 19. Oktober 2012: Tel. 058 345 10 60 oder sekretariat.kunstmuseum@tg.ch |
| Donnerstag, 25. Oktober 2012 12:30 – 13:00 Uhr | Historisches Museum Thurgau | Museumshäppchen – Kurzführung über Mittag «Erfindergeist: Eine hölzerne Nähmaschine und andere Tüftler-Konstruktionen» mit Peter Bretscher, Volkskundler, Eintritt frei |
| Samstag, 27. Oktober 2012 10:00 – 16:00 Uhr | Historisches Museum Thurgau, Naturmuseum Thurgau, Museum für Archäologie Thurgau | 15. Bestimmungstag «Wir bestimmen Ihre Schätze!» mit Fachleuten im Naturmuseum und Museum für Archäologie, Beratung kostenlos |
| Samstag, 3. November 2012 15:30 Uhr | Historisches Museum Thurgau | Öffentliche Führung im Schloss Frauenfeld , mit Urban Stäheli, Volkskundler, Eintritt frei |
| Donnerstag, 8. November 2012 19:00 Uhr | Ittinger Museum | Wissenswerkstatt: «Kästchen» Kurzvortrag und Einführung in das Thema der «Kästchen» und Rundgang durch die Ausstellung mit Dr. Felix Ackermann, wissenschaftlicher Mitarbeiter im Ittinger Museum |
| Freitag, 9. November 2012 18:00 – 22:00 Uhr | Historisches Museum Thurgau | Schweizer Erzählnacht 2012 «Feuer und Flamme» , mit Geschichten für die Kleinsten ab 3 Jahren, Entdeckungsreisen für Grössere und Kurzführungen für Erwachsene, Eintritt frei |
| Donnerstag, 22. November 2012 19:00 Uhr | Kunstmuseum Thurgau | Feierabend im Museum: «Aussenseiterkunst – ein untauglicher Begriff» Diskussion mit Monika Jagfeld, Leiterin Museum im Lagerhaus, St. Gallen |
| Donnerstag, 29. November 2012 12:30 – 13:00 Uhr | Historisches Museum Thurgau | Museumshäppchen – Kurzführung über Mittag «Wundarzt Erhart aus Bürglen: Zwischen Badstube und Schröpfkopf» mit Alexandra M. Rückert, Historikerin, Eintritt frei |

KANTONSBIBLIOTHEK

Höck für Verantwortliche von Schulbibliotheken

Mittwoch, 24. Oktober 2012, um 16 Uhr in der Bibliothek vom Wehrschulhaus, Marktweg 12 in Kreuzlingen mit einem gemütlichen Apéro verbunden.

Stellst du dir auch manchmal solche Fragen und wüsstest gerne, wie es die anderen im Vergleich haben und möchtest dich mit ihnen austauschen? Deshalb möchte ich dich und alle interessierten Verantwortlichen der Schulbibliotheken zu einem Treff einladen. Ich heisse Katharina Geiger, bin Mittelstufenlehrerin in Kreuzlingen, verantwortlich für unsere Schulhausbibliothek und als Vertreterin für die Volksschulen Mitglied der Kommission für Schul- und Gemeindebibliotheken.

Wie machst du es?

Seit ihr zu zweit zuständig und verantwortlich?

Wie hoch ist das Budget?

Existiert eine Ausleihsoftware?

Wirst du entschädigt?

Wie gross soll der Anteil an Sachbüchern sein?

Welches sind gute Sachbuch-Reihen?

ANMELDUNG

k.geiger@schulekreuzlingen.ch

VERBÄNDE

Ideenbörse Werken Sekundarschule

Der Fachausschuss für Kunst und Gestaltung bietet die Möglichkeit zu einem Ideen-Austausch im Fachbereich Werken mit Holz, Metall oder anderen Materialien.

Falls möglich, bringst du selber mindestens eine bewährte Schülerarbeit samt 25 kopierten, schriftlichen Anleitungen mit ... und gehst mit einer ganzen Fülle an neuen Inspirationen und Ideen wieder nach Hause.

Vermerke bitte unbedingt deine Kontaktdaten in den Unterlagen. Auch neue Lehrkräfte sind selbstverständlich herzlich willkommen. Während der Pause stehen eine Zwischenverpflegung, Getränke und Zeit für einen weiteren Erfahrungsaustausch zur Verfügung. Vielleicht hast du auch Fragen bezüglich einer aktuellen Arbeit.

Datum: Mittwoch, 31. Oktober 2012

Zeit: 18:30 – 21:00 Uhr

Ort: Sekundarschule Waldegg
Weinfelderstrasse 21
9542 Münchwilen

Kosten: Freiwilliger Unkostenbeitrag

Anmeldung: Bis spätestens Sonntag, 28. Oktober 2012,
gabi.haussener@ba-tg.ch

Mitbringen: Testatheft, Fotoapparat, wenn möglich
Schülerarbeit mit 25 kopierten Anleitungen
und deinen Kontaktdaten.

KONTAKT

Allfällige Fragen an Gabi Haussener:
gabi.haussener@ba-tg.ch oder Telefon 079 702 64 68



Michele Miani will so früh wie möglich zu wissenschaftlichem Denken anregen.

Bild: Barbara Dudli Valmadre

Wissenschaftliches Denken ist auf der Primarstufe möglich

Die 23 Jahre als Merkklassenlehrer in Sommeri gingen Michele Miani so in Fleisch und Blut über, dass er auch heute als Schulleiter immer Hand bietet, wenn es um bestmögliche Unterstützung im Umgang mit Heterogenität in den Klassen geht. Dazu gehört, dass man Begabungen erkennt und innerhalb der Regelklasse darauf reagiert. Es geht nicht etwa um Elitförderung, sondern um pädagogisch verstandenes Enrichment.

Kathrin Zellweger

Das Projekt der ETH, das Schulleiter Michele Miani im Schulzentrum Schreiber, Kreuzlingen, seit zwei Jahren begleitet, heisst MINT. Mit Minze hat es nichts zu tun, ausser vielleicht, dass es die gleiche erfrischende und anregende Wirkung haben soll wie die Pflanze gleichen Namens. MINT ist das Akronym aus Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik. Dahinter stehen Studien der ETH, dass schon Primarschulkinder zu wissenschaftlichem Denken fähig sind; diese Begabung soll genutzt werden. Nicht, um damit in erster Linie neue Naturwissenschaftler heranzuziehen, sondern, um wissenschaftliches Denken so früh wie möglich anzuregen. Dabei steht Handfestes im Vordergrund, dass Kinder kennen, aber nicht erklären können: Warum schwimmt Holz und sinkt ein Stein? Was ist das Entscheidende, damit eine Brücke nicht einstürzt?

Forschung braucht Empirie. Für die Tests aus der Schulpraxis wandte sich die ETH an Michele Miani, Schulleiter im Schulzentrum Schreiber, Kreuzlingen. Das hat zwei Gründe: Einerseits ist Michele Miani durch seine Erfahrungen aus dem MINT-Labor imprägniert und überzeugt von diesem Enrichment-Projekt. Andererseits hat die Schulgemeinde Kreuzlingen als einzige

im Kanton ein umfassendes Fördermodell, das nicht nur die schulischen Defizite, sondern auch deren Gegenteil im Fokus hat. Doch schön der Reihe nach: Herr Miani ist sozusagen ein MINT-Jünger der ersten Stunde. Als vor drei Jahren das MINT-Labor von Pirmin Appius, Dozent an der PMS, initiiert wurde, war er sofort dabei, damit begabte und naturwissenschaftlich interessierte Kinder der 5. und 6. Klasse des Schulzentrums Schreiber, Kreuzlingen, sich in ihrer Freizeit mit Robotik, Optik, Chemie oder Informatik beschäftigen konnten. Ein Zufall wollte es, dass die ETH, weil sie für ihre MINT-Projektstudie Tests aus der Praxis brauchte, auf Michele Miani zukam. So ist aus dem MINT-Labor als Freizeitangebot für die Begabten ein MINT-Projekt für alle Schülerinnen und Schüler der 2. bis 6. Klasse entstanden. Im Bereich Mensch & Umwelt gehört dieses Projekt seit Sommer 2011 zum ordentlichen Unterricht im Schulzentrum Schreiber. Die ETH stellt dazu die geeigneten Unterrichtsmaterialien (Lehrmittel und Materialkisten) gratis zur Verfügung, inklusive Weiterbildung der Lehrpersonen. Im Gegenzug liefert das Schulzentrum die empirischen Daten.

Das Begabungsförderungsprojekt MINT-Labor besteht weiterhin. Weil Schulleiter Miani von dieser Art der Wissensaneignung überzeugt ist, hat er für die 2. – bis 6. Klasse etwas Vergleichbares im Bereich Sprache & Philosophie lanciert und etwas für die mathematisch Interessierten der 2. bis 4. Klasse. Das Prinzip ist dasselbe: Geistig rege und begabte Kinder beschäftigen sich während des ordentlichen Klassenunterrichts mit zusätzlichen Fragestellungen. Auch diese zwei Angebote der Begabungsförderung laufen seit diesem Sommer am Schulzentrum Schreiber.

Als Mehrklassenlehrer tickt man einfach anders.

Mit Begabten- oder Hochbegabtenförderung habe das wirklich nichts zu tun, betont Herr Miani. Man spreche ganz bewusst von Begabungsförderung oder Enrichment, eine Bereicherung für die ganze Klasse. «Die Heterogenität in einer Klasse bleibt erhalten, der Klassenverband bleibt zusammen, und die Lehrperson ist entlastet, weil unterforderte Kinder zusätzliche Lern-

impulse erhalten, die nicht mehr den Anstrich haben, als wären sie Strafaufgaben für schnelles Arbeiten. Ich hoffe, dass wir dies nach Ablauf der Projektstudie in zwei Jahren anhand von Resultaten belegen können.»

Nicht von ungefähr hat Michele Miani erst fürs MINT-Labor und jetzt fürs MINT-Projekt Feuer gefangen. Er ist ein in der Wolle gefärbter Mehrklassenlehrer. In der Landschule Sommeri, wo er während 23 Jahren Mehrklassenlehrer auf der Mittelstufen war, führte am altersdurchmischten und ganzheitlichen Lernen kein Weg vorbei. «Als Mehrklassenlehrer tickt man einfach anders.»

Über all die Jahre ist Miani seinen Visionen treu geblieben: «Die Schule ist nicht nur Schulzimmer und Schulhaus, die Schule muss auch im übertragenen Sinn ein Raum sein.» Und zu diesem Raum gehört das Elternhaus, was gemäss einer Studie der wichtigste Faktor für erfolgreiches Lernen sei. «Unsere Lehrpersonen waren wahrscheinlich noch nie so gut ausgebildet; an der Elternarbeit hat das nichts geändert, sie ist nach wie vor Beziehungsarbeit: Eltern ernst nehmen, erklären, Verständnis schaffen. Das macht diese Arbeit anspruchsvoll.»

Auch das Schulleiter-Sein ist Beziehungsarbeit. «Ich will Lerninhalte und Schule attraktiv erhalten; ich kann von den Lehrpersonen nicht erwarten, dass sie sich im Bereich Mensch & Umwelt am MINT-Projekt beteiligen, ohne sie dafür zu begeistern und ihnen die entsprechende Weiterbildung zu ermöglichen.» Er beobachtete, dass die Lehrerinnen und Lehrer für ein pädagogisches Anliegen durchaus zu gewinnen sind – im Gegensatz zu den andauernden administrativ-strukturellen Neuerungen früherer Jahre. «Vielleicht liegt es auch an mir als Götti des MINT-Gedankens ...»

PORTRÄT

Miani Michele, 1962, trat seine erste Stelle als Mehrklassenlehrer (4. – 6. Klasse) 1983 in Sommeri an. Im Bildungssemester erarbeitete er mit zwei Kollegen die Unterrichtsunterlagen «Mit Schulen Grenzen überschreiten», ein immer noch gebrauchtes Kompendium zu fast allem, was im Bodenseeraum interessant ist. Ausgebildet als Schulleiter an der PHTG ist er seit 2006 in dieser Funktion am Schulzentrum Schreiber, Kreuzlingen, tätig und erteilt daneben noch vier Lektionen Deutsch im Niveauunterricht. – Er lebt mit seiner Frau und seinen zwei Töchtern in Kreuzlingen.



Informations- veranstaltung

Masterstudiengang Sonderpädagogik

mit den Vertiefungsrichtungen
– Schulische Heilpädagogik
– Heilpädagogische Früherziehung

Mi, 7. November 2012
15.00–17.30 Uhr

Anmeldung nicht erforderlich

Mehr Infos unter www.hfh.ch/agenda,
über Tel. 044 317 11 41 / 42 oder
info@hfh.ch.

Hfh Interkantonale Hochschule
für Heilpädagogik

Schaffhauserstrasse 239
8057 Zürich
www.hfh.ch

SUCHEN

Suche
auch wenn du gefunden!

Suchen
hält Auge
und Atem frisch
und führt in die Weite:

Wonach du auch greifst
nie wirst du es
endgültig
fassen

Willi Birri:
Wie wir sind. Gedichte.
Verlag Merker, Lenzburg,
161 Seiten, Fr. 25.–

BERUFS MESSE ZÜRICH

20. bis 24. November 2012
Messe Zürich | Eintritt kostenlos
www.berufsmessezuerich.ch



Networking-Event für Lehrpersonen

Besuchen Sie im Rahmen der Berufsmesse Zürich den Infoanlass vom 19. November 2012! Hier treffen Sie Ausbildungsverantwortliche aus mehreren Branchen. Ein Podiumsgespräch über Gesundheitsberufe, geführte Messerundgänge und ein Apéro unter Berufskolleg/innen runden diesen Anlass ab.

Am Montag, 19. November 2012, laden wir Sie gerne zum Infoanlass für Lehrpersonen ein. Anmeldung unter: www.berufsmessezuerich.ch/infoanlass.

Hauptsponsor:  Zürcher Kantonalbank

Unterstützt durch:  Berufsbildungsfonds des Kantons Zürich

 Städtische Eidgenossenschaft Coöperatives unter Coöperativen Ideen Coöperatives Netz

Veranstalter:  M.CH KGV



museum im lagerhaus.
stiftung für schweizerische **naive kunst**
und **art brut**.

Kunstvermittlung für Schulen

Das Museum im Lagerhaus zeigt Werke aus künstlerischen Grenzbereichen. Fast alle Kunstschaffenden der Art Brut, Outsider Art und Naiven Kunst sind Autodidakten. Sie beschreiben ihre inneren Bildwelten und Visionen. Es entsteht eine individuelle, höchst innovative Kunst voller Leben und Geschichten.

- Kunstschatzsuche mit dem Vermittlungsvogel «MiL» für Kinder von 5 – 10 Jahren
- Museumslupenspiel zur näheren Kunstbetrachtung für Kinder von 5 – 12 Jahren
- Szenische Führungen zum Mitgestalten für Jugendliche von 13 – 20 Jahren
- Mit allen Sinnen die Kunst erleben für jedermann



Führungen für Schulen sind gratis und auch ausserhalb der Öffnungszeiten möglich. Für eine Terminvereinbarung wenden Sie sich bitte an: info@museumimlagerhaus.ch oder 071 223 58 14.

Öffnungszeiten

Di bis Fr 14.00 – 18.00 Uhr | Sa und So 12.00 – 17.00 Uhr

Davidstrasse 44 | CH-9000 St.Gallen
T 071 223 58 57 | www.museumimlagerhaus.ch

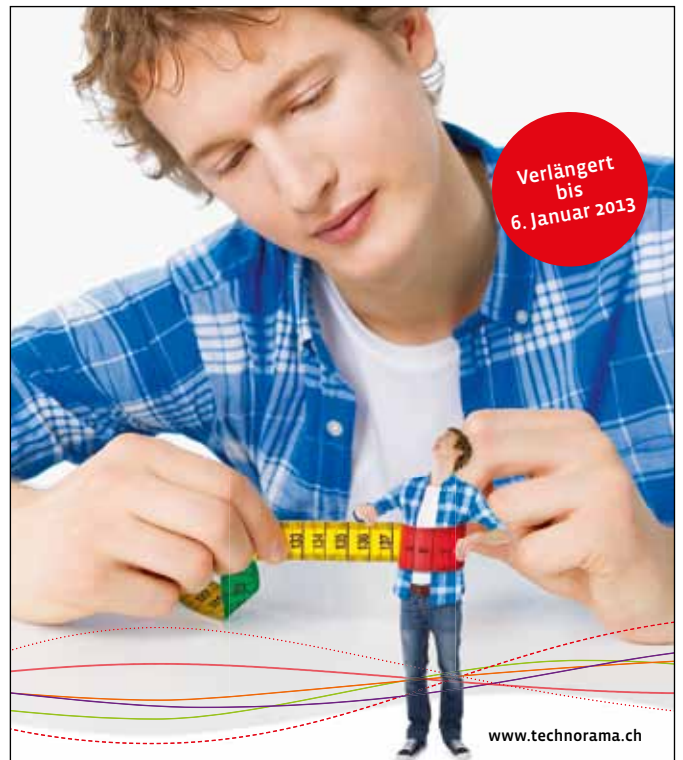
SCHÖNHOLZER CARREISEN AG

dem Thurgau die Welt

Schönholzer Carreisen AG
Wilerstrasse 1, 8575 Bürglen
071 633 23 88
info@schoenholzerreisen.ch
www.schoenholzerreisen.ch



Gerne stellen wir für Sie Ihr
Reiseprogramm zusammen:
Ski - und Sommerlagerfahrten!
Inkl. Tickets etc...



Der vermessen(d)e Mensch

Phänomenale Experimente mit dem eigenen Körper
Sonderausstellung im Technorama Winterthur

Sponsoren

KISTLER
measure. analyze. innovate.

sanitas
Ein Leben lang

swiss science center
TECHNORAMA

**DIDACTA
SCHWEIZ**

Basel

Die Schweizer Bildungsmesse
Messe Basel
24. bis 26. Oktober 2012
www.didacta.ch

**Gut investierte Zeit: Wir sind der
Ort des Austauschs, der Reflexion
und der Innovation.**



TMK – Thurgauer Mittelstufenkonferenz

Datum: Mittwochnachmittag, 7. November 2012

Ort: Mehrzweckhalle Wängi

Zeit: 14:00 – 18:00 Uhr

**Die Tagung ist für alle Mittelstufenlehrpersonen obligatorisch.
Informationen auf www.tmk.ch**



iPad. Der digitale Rucksack.



iPad 16 GB - WiFi
Schulpreis ab
Fr. **509.-**

Besuchen Sie uns an der DIDACTA 12 und erfahren Sie mehr über neue Lernmöglichkeiten. Wir zeigen Ihnen anhand von praxiserprobten Beispielen wie Sie das iPad im Unterricht sinnvoll einsetzen können.

**DIDACTA 12 vom 24. bis 26. Okt. 2012,
Messe Basel, Halle 1.0, Stand E24**



Basel



Vorstadt 26
8200 Schaffhausen
Tel. 052 544 15 00



Neugasse 34
9000 St. Gallen
Tel. 071 223 35 90

