



Im Auftrag des bm: **bwk**

INNOVATIONS IN MATHEMATICS,
SCIENCE AND TECHNOLOGY TEACHING

<http://imst.uni-klu.ac.at>

E-Mail: imst@uni-klu.ac.at

NEWSLETTER

EDITORIAL:

PROJEKTLEITUNG

IN DIESER AUSGABE:

- S1** Grundbildung
Seite 2
 - S2** Schulentwicklung
Seite 3
 - S3** Lehr- und Lernprozesse
Seite 5
 - GE** Gender Sensitivity & Gender
Mainstreaming
Seite 6
 - S4** Praxisforschung
Seite 7-8
- MNI-Fonds
Seite 8
- Termine
Seite 8

Impressum:

Medieninhaber:
IFF/Schule und gesellschaftliches Lernen
Projekt IMST²

Anschrift:
Sterneckstraße 15
A-9020 Klagenfurt

Herausgeber:
Konrad Krainer

Redaktion:
Isolde Kreis
Josef Hödl-Weißenhofner
Günther Ossimitz
Heimo Senger

Satz, Layout & Design:
IMST Webteam - David Wildman

Druck:
Kreiner Druck
Spittal/Drau & Villach

©2004 IFF Klagenfurt

■ Liebe Leserinnen und Leser!

Das Projekt IMST² – Innovations in Mathematics, Science and Technology Teaching ist im vierten und letzten Projektjahr und neigt sich dem Ende zu.

Die mit dem Projekt verbundenen zentralen Aufgaben, nämlich das

- Initiieren, Fördern und Sichtbar-Machen von Innovationen sowie deren wissenschaftsgeleitete Analyse und Verbreitung sowie die
- Mitwirkung beim Aufbau eines Unterstützungssystems für die Weiterentwicklung der Schulpraxis im MNI-Bereich

wurden mehr als erreicht. Allein in diesem Projektjahr (2003/04) werden ca. 80 Berichte von durchgeführten Innovationen in den AHS und BHS in Österreich erwartet. Jetzt geht es darum, das Projekt IMST² im September 2004 offiziell abzuschließen und gleichzeitig die nötigen Schritte zur Überleitung in das Unterstützungssystem IMST³ vorzubereiten. Wir berichteten darüber ausführlich im letzten Newsletter (9).

Somit ist das Ende des Projekts IMST² vor allem ein Neustart und natürlich wird es auch weiterhin den Newsletter geben, in dessen Rahmen ab Herbst über die Aktivitäten von IMST³ berichtet wird.

Was hat sich seit der letzten Ausgabe im April im Projekt getan?

Die einzelnen Schwerpunktprogramme haben mit den Kooperationsteams jeweils ihre abschließenden Seminare und Schreibwerkstätten durchgeführt. Unter anderem gab es dabei auch das eine oder andere Abschlussfest. Ein Bericht über S2 ist auf Seite 4 dieses Newsletters nachzulesen.

Im April gab es das 7. Kooperationsgespräch mit Vertreter/-innen der Pädagogischen Institute und Landesschulräte in Innsbruck. Dabei wurde vor allem über den Fortgang beim Aufbau der Regionalen Netzwerke berichtet.

Am 16. Mai 2004 nahmen etwa 20 Kolleg/-

innen von Schulen oder vom Betreuersteam – natürlich mit IMST²-Leibchen ausgestattet – an den diversen Laufbewerben des internationalen City-Marathons in Wien teil. Wir gratulieren hiermit den erfolgreichen Läufer/-innen.

Ende Mai endete die erste Ausschreibungsfrist des MNI-Fonds und erfreulicherweise wurden über 200 Projekte eingereicht. Im Juni findet nun die Begutachtung der Anträge statt und in der ersten konstituierenden Kuratoriumssitzung im Juli (14.-15. Juli) wird über die Bewilligung der Anträge entschieden.

Anfang Juni fand im Rahmen der viertägigen „Wissenschaftswerkstatt“ des Projekts eine Selbstevaluation der Schwerpunktprogramme sowie des Gender-Bereichs von IMST² statt. Fünf internationale Wissenschaftler haben die Ergebnisse aus den letzten Projektjahren analysiert und in Form von Präsentationen den Schwerpunktprogrammen zur Diskussion gestellt.

Einen wichtigen Termin möchten wir an dieser Stelle noch ankündigen: Am 23. September 2004 findet an der Universität Klagenfurt die zweite Tagung „Innovationen im Mathematik- und Naturwissenschaftsunterricht“ statt. Wir laden dazu alle Mathematik-, Naturwissenschafts- und Informatiklehrer/-innen, Aus- und Fortbildner/-innen im Bereich der Fachdidaktik und Unterrichtspraktikant/-innen sehr herzlich ein. Anmeldungen zur Teilnahme sowie für Posterpräsentationen sind unter <http://www.nww-web.at/tagung2004/index.htm> möglich. Am Vortag (22. September 2004) wird es erstmals einen österreichweiten Fachdidaktiktag für die Fächer Mathematik, Physik, Biologie und Umweltkunde, Chemie, Geografie und Wirtschaftskunde, Informatik, Darstellende Geometrie und Geometrisches Zeichnen sowie Haushaltsökonomie und Ernährung geben.

Wir wünschen Ihnen einen erfolgreichen Abschluss des Schuljahrs und eine erholsame Sommerpause. Bis auf ein Wiedersehen – in IMST³!

Konrad Krainer

Von Lerntagebüchern und E-Learning-Angeboten, von Schülerinnen als Lehrerinnen, von Kindern und von Fischen

Workshop der S1-Schulen und Innovationen in Sachen Grundbildung



Sonnenuntergang im Aquarium - oder?

Weyregg am Attersee war vom S1-Team als Seminarort für den letzten Workshop im Rahmen von IMST² gewählt worden. Nicht nur der schönen Landschaft wegen, sondern auch um das im Vorjahr von Roman Auer und Schüler/-innen des BRG Schloss Wagrain gestaltete Attersee-Aquarium samt Ausstellung besichtigen zu können (siehe auch Newsletter Nr. 6). Da an diesem Projekt sowohl Oberstufen- als auch Unterstufenschüler/-innen beteiligt waren und im weiteren Ausbau noch beteiligt sein werden, stellt es auch eine Verbindung von IMST² zu IMST³ dar.



Bürgermeister Staudinger begrüßt die Workshop-Teilnehmer/-innen und gibt einen Einblick in die Geschichte von Weyregg

Bürgermeister Hermann Staudinger zeigte sich auch stolz über das gelungene Werk und lud im Anschluss an die Präsentation zu einem kleinen Imbiss.

Ein Hauptziel des Workshops war die Präsentation der laufenden Arbeit an den einzelnen Schulen und das kollegiale Gegenlesen der mitgebrachten Rohfassungen der Dokumentationen. Fünfzehn Kooperationschulen stellten ein breites Spektrum von Lernangeboten vor, in deren Rahmen Schüler/-innen Grundbildung erwerben können sollen. Dabei



Schüler/-innen präsentieren einen Teil der Ausstellung

nahm eine unter der Leitung von Günther Malle durchgeführte Untersuchung zu mathematischen Grundvorstellungen breiten Raum ein. Zu drei Themenkreisen – lineare Funktionen, Exponentialfunktionen, Differenzen- und Differentialquotient – wurden den daran teilnehmenden Schulen Listen von Grundvorstellungen vorgelegt, die die Schüler/-innen im Unterricht erwerben sollten und auch die entsprechend gestalteten Unterrichtskonzepte zur Verfügung gestellt. Mit Kontrollaufgaben, die speziell auf besagte Grundvorstellungen zugeschnitten waren und die auch die unterrichtenden Lehrer/-innen vorher nicht kannten, wurde getestet, inwieweit die Schüler/-innen nach erfolgtem Unterricht tatsächlich über die erwünschten Vorstellungen verfügten. Die Auswertung der bislang verfügbaren Unterlagen lässt darauf schließen, dass die implementierten Unterrichtskonzeptionen zielführend waren. Die Lehrpersonen betonten in ihren Berichten den Gewinn, den sie durch die intensive Auseinandersetzung mit den Inhalten in der Vorbereitungsphase gezogen hatten, behielten aber auch die eine oder andere kritische Anmerkung nicht für sich. Obwohl alle Kolleg/-innen nach demselben Konzept unterrichteten, gab es in den Details der Methodik doch genügend Spielraum für eigenständige Gestaltung. So nutzte beispielsweise Vera Aue vom GRG Wien 15 die Gelegenheit, mittels Videoaufzeichnungen ihren Unterrichtsstil begleitend zu erforschen. Im Bereich Naturwissenschaften nahmen Erich Faissner, Ernst Tiefenbacher und Brigitte Koliander (HAK-bfi Wien Margareten) die Möglichkeiten von E-Learning als integralem Bestandteil des Unterrichts für Berufstätige unter die Lupe, und Rouven Schipflinger berichtete gemeinsam mit seinem Kollegen Mathias Ender über einen Bionik-Schwerpunkt am BORG Laute-

rach, dessen Schüler/-innen sich in der heißen Phase zur Vorbereitung einer Bionik-Ausstellung im Museum inatura in Dornbirn befinden (<http://www.inatura.at/>).

Zwei weitere Innovationen im Rahmen von S1 sollen ein wenig ausführlicher dargestellt werden (Kasten):

Jürgen John vom BORG Lienz berichtete über den Einsatz von Lerntagebüchern. Auslöser dafür war seine Unzufriedenheit darüber, dass Schüler/-innen längere Zeit nach erfolgtem Unterricht über die Lerninhalte nur mehr unzureichend verfügten. Daraus leitete er die Notwendigkeit ab, sowohl die Inhalte als auch die Zugangsweisen mit den Schüler/-innen zu reflektieren. Das erfolgte zunächst mündlich mit den Fragen: Was haben wir gemacht? Wie haben wir es gemacht? Warum haben wir das gemacht? Diese Klassengespräche blieben nach Einschätzung des Lehrers an der Oberfläche, auch deswegen, weil nur wenige Schüler/-innen sich daran beteiligten. Das Lerntagebuch wurde beim Thema Differentialquotient erstmals eingesetzt mit dem Auftrag, den eigenen Lernprozess zu dokumentieren, Schwierigkeiten, Fortschritte und Rückschläge beim Umgang mit den Inhalten festzuhalten. War zunächst die Aufmerksamkeit auf die Inhalte konzentriert, rückte später die Ebene der Einstellungen und Gefühle in den Vordergrund. Eine Schülerin fasste ihre Erfahrungen (singgemäß) so zusammen: Am Anfang war mir überhaupt nicht klar, was das Führen eines Tagebuchs bringen sollte. Zunehmend besser habe ich gelernt zu reflektieren, eigene Fehler zu erkennen und daraus zu lernen. Der Lehrer verpflichtete seine Schüler/-innen zwar zum Führen des Tagebuchs und gab auch während des Unterrichts Zeit für die Eintragungen, stellte es ihnen, um Vertrauen zu schaffen, jedoch frei, ob sie anderen Einblick gewähren wollten. Das Lerntagebuch wurde von den Schüler/-innen sehr positiv aufgenommen, einige lasen auch gerne daraus vor. Schließlich hatte sich die Neuerung in der Schule herumgesprochen, so dass eine Parallelklasse sie sich ebenfalls wünschte. Die Erfahrungen waren dort ganz ähnlich.



Physik begreifen - Einfache Versuche mit der Sammellinse

Unter dem Titel „Physik begreifen – integriertes Physikpraktikum“ stellte Gerda Huf-Desoyer (Gymnasium und ORG St. Ursula-Salzburg) einen Teil ihrer Bemühungen um eine Steigerung der Attraktivität des Physikunterrichts vor. Für die von der Lehrerin erdachte handlungsorientierte Arbeitsmethode mussten allerdings zunächst die Rahmenbedingungen geschaffen werden. Neben dem Physik-Lehrraum mit aufsteigenden Bankreihen wurde ein angrenzender Raum als Praktikumsraum adaptiert, der Gruppenunterricht ermöglicht: Während die eine Klassenhälfte ein Stoffgebiet experimentell erarbeitet, setzt sich die andere mit dessen theoretischen Grundlagen auseinander. In der nächsten Unterrichtseinheit wird gewechselt. Selbstverständlich werden die Ergebnisse ausgetauscht, zusammenge-

tragen und im Plenum das Kapitel abgerundet. In die Auseinandersetzung mit Grundbildung wurden in der siebten Klasse auch die Schülerinnen einbezogen: Nachdem mit einem Fragebogen ermittelt worden war, welche der IMST²-Leitlinien den Mädchen bei der Gestaltung von Physikunterricht wichtig wären, erstellten sie auf der Basis dessen, was sie gelernt hatten, selber drei Unterrichtseinheiten für Unterstufenklassen über Farbenlehre, Optik und die Physik des Hörens unter Berücksichtigung des Grundbildungskonzeptes von S1. Gemäß dem Prinzip „Lernen durch Lehren“ wurde dieser Unterricht dann auch tatsächlich durchgeführt, nachdem den Schülerinnen in einem Workshop von einer Kollegin rhetorische Grundlagen vermittelt worden waren. Auf beiden Seiten war die Freude groß. Der Eifer

und die Identifikation mit der Vermittlerrolle gipfelte in dem Satz einer unterrichtenden Schülerin: „Hoffentlich erinnert ihr euch noch lange an diese Unterrichtsstunde.“



Lernen durch Lehren - Mädchen der Unterstufe beim Unterricht durch ihre „älteren“ Mitschülerinnen

S2 SCHULENTWICKLUNG:

IMST-S2

Keine Schulentwicklung ohne Unterrichtsentwicklung

Franz Rauch

Schwerpunktbildungen sind wichtige Prozesse in der Schulentwicklung, die, um wirksam zu werden, direkt beim Unterricht ansetzen müssen. Aktuelle Forschung und Theoriebildung weisen verstärkt darauf hin, dass Unterrichtsentwicklung und Schulentwicklung im Zusammenhang zu sehen sind. Johannes Bastian (2003, 270) schreibt kürzlich zum Selbstverständnis pädagogischer Schulentwicklung, „dass das Hauptproblem und das Hauptinteresse von Lehrer/-innen in einer schulinternen Verbesserung der Unterrichtskultur liegt.“ Bemühungen um Schulentwicklung bleiben hohl, wenn sie den Unterricht nicht erreichen. Lehrer/-innen lernen miteinander durch problemformulierendes und problemlösendes Handeln. Der theoretische Kern pädagogischer Schulentwicklung liegt im Zusammenspiel von Unterrichtsentwicklung, Institutionenentwicklung und Selbstbildung bzw. Professionalisierung von Lehrer/-innen. Dies beschreibt treffend den Schulentwicklungsansatz und die Erfahrungen des Schwerpunktprogrammes 2 im Projekt IMST². Für Lehrer/-innen steht der Unterricht im Zentrum ihrer Arbeit. Hier liegt die sachliche und pädagogische Herausforderung, hier entsteht das Gefühl von Erfolg (oder Mißerfolg). Lehrer/-innen fragen daher, was es für die Unterrichtsarbeit bringt, wenn sich die Schule weiterentwickelt. In den S2-Projekten haben die Lehrer/-innenteams ihre Bemühungen um Schulentwicklung, (das heißt beispielsweise die Bildung von Arbeitsgruppen sowie den Aufbau der dafür notwendigen Strukturen, die Entwicklung von autonomen Stundenplänen und Schwerpunkten,) großteils aus dem Interesse heraus den mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht attraktiver und besser zu gestalten, entwickelt. Zwischen organisationaler Strukturarbeit und Unterrichtsarbeit muss

über einen längeren Zeitraum eine konstruktive Balance entstehen damit Motivation und Energien nicht verloren gehen.

Diese internen Faktoren hängen natürlich auch mit externen Rahmenbedingungen zusammen. Genannt werden müssen auf jeden Fall die rechtlichen und finanziellen Rahmenregelungen sowie das gesellschaftliche Umfeld der Schule (z.B. soziale Herkunft und Stellenwert der Bildung für die Schüler/-innen). In den letzten Jahren ist es beispielsweise zu Einbrüchen der Schüler/-innenzahlen in den Realzweigen der Oberstufe der Gymnasien gekommen. Dies kann Initiativen an Schulen anregen und auslösen. Für eine konstruktive und dynamische Entwicklung eines Schwerpunktes im MNW-Bereich reicht externer Druck allein aber nicht aus. Die innere Entwicklung an der Schule spielt eine ebenso große Rolle, wie Beispiele aus dem Schwerpunktprogramm 2 zeigen (z.B. BG/BRG Leibnitz, BRG Hamerlinggasse Linz, BG/BRG Kufstein u.a.)

An dieser und anderen Schulen im Projekt IMST² konnte folgendes Muster identifiziert werden: Gegen abnehmende Attraktivität des realen Zweiges wird mit fächerübergreifendem Laborunterricht reagiert, in dem (auch) aktuelle, lebensnahe Beispiele bearbeitet werden. Entwicklungen werden gefördert, wenn es innovative Einzelpersonen oder kleine Gruppen an der Schule gibt, die schon seit längerer Zeit mit dieser Art des Unterrichts oder Vorläufern davon – wenn auch in kleinerem Rahmen – experimentieren. Für Entwicklungen an der Oberstufe ebenfalls förderlich sind Experimente und Labors, die bereits in der Unterstufe angeboten werden.

Ein weiterer interner Faktor, der Initiativen

in Gang bringt, sind vorhandene Strukturen für Zusammenarbeit und Innovation, wie beispielsweise regelmäßige pädagogische Konferenzen, eine Fachgruppenstruktur, ein bereits gestarteter Schulentwicklungsprozess, in den sich MNW-Initiativen einklinken können. An einigen Schulen hat dies ein Herausholen von engagierten Einzelkämpfern aus dem eigenen Klassenzimmer in eine Gruppe hinein begünstigt.

Für eine nachhaltige Entwicklung ist daher ein Wechselspiel von äußerem Druck und innerer Entwicklungsfähigkeit notwendig. Das erfordert die Fähigkeit von Schulen Motivation, Dynamik und Flexibilität bei klaren Orientierungen und Arbeitsstrukturen aufrecht zu erhalten.

Am BG/BRG Leibnitz hat eine kleine Kerngruppe vor fast zehn Jahren mit dem Aufbau eines fächerübergreifenden Labors in naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächern begonnen und hat umfassende Vorarbeiten im Bereich struktureller und inhaltlicher Planung durchgeführt. Es gab zu dieser Zeit keinen formellen Schulentwicklungsprozess. Die Gruppe war offen und bot interessierten Lehrer/-innen konkrete Unterstützung an (z.B. Unterrichtsunterlagen). Es wurden den Lehrer/-innen und Schüler/-innen Angebote zur Mitarbeit gemacht. Begleitend entwickelte sich kontinuierlich eine Struktur von Arbeitsgruppen und Großkonferenzen.

Die Story dieser Schule verdeutlicht einen zentralen Aspekt bei der Betrachtung des Zusammenhanges von Unterricht und der Entwicklung der gesamten Schule: das Verhältnis von Strukturen und dem Einflusspotential der Menschen innerhalb der Organisation. Ein unterrichtsbezogener Schul-

entwicklungsprozess kann durch folgende Merkmale beschrieben werden (vgl. Elliott 1998):

Merkmale eines unterrichtsbezogenen Schulentwicklungsprozesses

- Entwicklung geht von Lehrer/-innen aus, die versuchen ihre Unterrichtsarbeit innovativ weiterzuentwickeln, als Antwort auf Herausforderungen bestehender Umstände und Praxis. Dieser Innovationsansatz bezieht sich auf selbstinitiierte pädagogische Entwicklung durch Lehrer/-innen.
- Schulentwicklung fokussiert auf pädagogische Interaktionen zwischen Lehrer/-innen und Schüler/-innen sowie zwischen Schüler/-innen untereinander. Es wird versucht, Schüler/-innen sowohl in die Planung und Durchführung des Unterrichtsprozesses einzubeziehen.
- Entwicklung zielt auf einen zusammenhängenden Prozess zwischen Weiterentwicklung pädagogischer Praxis und Entwicklung von dafür förderlichen Organisationsstrukturen ab.
- Standards für die Entwicklungsarbeit leiten sich von professionellen pädagogischen Werten ab, die in die professionelle Schulkultur eingebettet sind.
- Förderung der Unterrichts- und Schulentwicklung durch die Schulleitung sowie externe Unterstützungsangebote (Beratung, Weiterbildung, materielle- und immaterielle Anreize)

Dieses Szenario unterscheidet sich idealtypisch von einem normativ-funktionalistischen Ansatz der Schulentwicklung, der durch folgende Merkmale charakterisiert wird:

Merkmale einer normativ – funktionalistischen Schulentwicklung

- Starke Betonung allgemeiner Systemmerkmale (z.B. externe Vorgaben) mit einer Tendenz zur Vernachlässigung der
- Unterrichtspraxis;
Ziele und Zwecke der Arbeit an der Schule werden vom Schulmanagement erstellt
- und von Lehrer/-innen umgesetzt;
Dominanz von Arbeitsstrukturen vor fachlichen Inhalten und pädagogischen Zielen.

Schulentwicklung, die mittel- und langfristig wirksam werden soll, muss am Unterricht und den Zielen und Interessen der Lehrer/-innen und Schüler/-innen ansetzen und kann weder von innen durch die Schulleitung, noch von außen durch die Behörden einfach verordnet werden. Dies führt häufig zu Fassadenschiebereien, wo nach außen so getan wird als ob Entwicklungsprozesse eingeleitet werden, im Inneren aber – z. B. bezogen auf die Unterrichtsgestaltung – alles beim Alten bleibt oder es durch Verunsicherung und Resignation sogar zu Rückschritten kommt.



Literatur
Bastian, J.: Pädagogische Schulentwicklung – Von der Unterrichtsreform zur Entwicklung der Einzelschule. In: Brüsemeister, T./Eubel, K.D. (Hrsg.): *Zur Modernisierung der Schule. Leitideen – Konzepte – Akteure. Ein Überblick.* transcript: Bielefeld 2003, 265 - 271.
Elliott, J.: *The Curriculum Experiment. Meeting the Challenge of Social Change.* Open University Press: Buckingham Philadelphia 1998

Das Schwerpunktprogramm 2 „Schulentwicklung“ feiert ein Abschiedsfest!

Isolde Kreis

Die S2 Schreibwerkstatt vom 6. bis 8. Mai 2004 im Feriendorf am Ossiacher See diente als Rahmen für ein kleines Abschiedsfest. Es wurde ein Buffet für das leibliche Wohl hergerichtet und bei guter Laune viel gefeiert und gelacht. Aber auch dabei waren die Dokumentator/-innen der S2 Schulen sehr kreativ. In Anlehnung an ein Gedicht von Konrad Krainer haben sich die Kolleginnen und Kollegen zusammengesetzt und über die jahrelange Zusammenarbeit mit S2 und IMST² gedichtet. Als Beispiel für diese kreative Phase, das Gedicht von Franz Weigl:



„Die 10-IMST²-Gebote!“

1. **Dass du viel Zeit dir nimmst,**
2. **dass du im Faaker See oder in Arbeit schwimmst,**
3. **dass du die Umsetzung der Entwicklungsarbeit in der Schule bestimmst,**
4. **dass du den Geist für Organisation und Planung trimmst,**
5. **dass du den Seggauberg erklimmst,**
6. **dass du dich in schönen Herbergen gut benimmst,**
7. **dass du dir immer etwas Neues und nicht zu viel vornimmst,**
8. **dass du Kritik und Lob vernimmst,**
9. **dass du manchmal deine Kollegen verstimmst,**
10. **dass du aus fernen Ländern vieles mitnimmst,**

das erwartet dich, wenn du bei IMST² – teilnimmst!

Ob Texel oder Merino ...

Helga Jungwirth¹

Es ist Ihnen wichtig, dass „Nutz“tiere artgerecht gehalten werden? Und Sie anerkennen auch, dass sich diese landwirtschaftliche Praxis für die Bauern finanziell lohnen muss? Sie sehen aber, dass das alles nicht so einfach zu sein scheint und würden daher gerne mehr über die ganze Thematik erfahren? Dann sollten Sie sich als Schüler/-in für den Unterricht bei Erwin Gierzinger von der HBLA Ursprung, Elixhausen melden. Er hat ein Projekt gerade zu der Thematik – konkret zur Schafhaltung – laufen, das darüber hinaus auch pädagogisch-didaktisch hochinteressant ist.

Der Rahmen ist das Lern-Austausch-Projekt LEONARDO, an dem sich die HBLA Ursprung beteiligt. Der Unterricht mit bzw. für die Partnerklassen aus dem Ausland wird derzeit vorbereitet – und es soll ein Unterricht sein, den die Klasse von Erwin Gierzinger selbst für ihre Kolleg/-innen durchführt. Die Schüler/-innen entwickeln ein „learning package“ zur Schafhaltung, das dann in der Form umgesetzt werden soll. Sie befassen sich also mit einem komplexen Problem und arbeiten weitgehend selbstständig verschiedene Aspekte aus (z.B. Planung und Errichtung von Schafställen, Erstellen von Futterrationen, Wirtschaftlichkeit der Lämmeraufzucht, Schafprodukte und Vermarktungschancen). Neben dem eigentlichen tierzüchterischen

und tierhaltungsbezogenen Wissen sind auch mathematische und naturwissenschaftliche Kenntnisse gefragt, außerdem muss alles auch ins Englische übersetzt werden. Und die Schüler/-innen sind auch gefordert mit Unterstützung ihres Lehrers methodisch-didaktische Überlegungen anzustellen, weil das Package beim Besuch ja auch „ankommen“ soll. Damit die Schüler/-innen mit ihrer Aufbereitung und Präsentation Erfahrungen sammeln können, werden sie vorher noch eine Parallelklasse in Schafhaltung unterrichten.

¹ Textgrundlage sind das Vorhabenskonzept und weitere Darstellungen des Lehrers

Was ist Mathematik?

„Das Schöne an der Mathematik ist die völlig gefühllose und abstrakte Logik mathematischen Denkens und das Streben nach Ästhetik ... Besonders abschreckend in meinen Augen ist die Tatsache, dass heute Mathematik hauptsächlich als Kriegsforschung betrieben wird (USA, Rußland)“ .
(Mathematikerin, in der Administration tätig)



Teamteaching

Stefan Zehetmeier

Stellen Sie sich vor... Ein milder Frühlingswind weht durch die weit geöffneten Fenster des Klassenzimmers, Sie erarbeiten mit einer Gruppe motivierter Schüler/-innen ein interessantes Thema, während eine zweite Lehrkraft in einer anderen Kleingruppe die Schüler/-innen individuell fördert, die Stundenvor- und nachbereitungen erledigen Sie effektiv in Teamarbeit und disziplinierte Probleme kennen Sie nur aus Erzählungen von Kolleg/-innen. – So schön kann Teamteaching sein...

Derart gelungenes Teamteaching ist jedoch keine Selbstverständlichkeit. Damit die beteiligten Teampartner von dieser Art des Unterrichtens profitieren können, sollten einige Rahmenbedingungen beachtet werden: es ist wichtig, dass beide Partner bereit sind, über ihren Unterricht zu kommunizieren und über Kritikfähigkeit verfügen; das heißt, sie können sowohl die Rückmeldungen des Gegenübers verwerten, als auch dessen Unterrichtsstil konstruktiv kritisieren. Die Partner sollten sich der persönlichen Stärken, Schwächen und Charaktereigenschaften – sowohl ihrer selbst, als auch des Gegenübers – bewusst sein und sich in Fragen des Zeitplans, der Lernziele, der Arbeitsteilung und der Disziplin in der Klasse einig sein. Bei

regelmäßigen Treffen sollten die Unterrichtsinhalte und –methoden, die zum Einsatz kommenden Materialien und Medien, anstehende Prüfungen und Schularbeiten sowie auftretende Probleme offen angesprochen und diskutiert werden. Die Wertschätzung der Fähigkeiten des/der anderen, sowohl auf persönlicher, wie auch auf fachlicher Ebene, gegenseitiger Respekt und Vertrauen bilden eine solide Grundlage für gelungenes Teamteaching. Kommt es dennoch – aus welchen Gründen auch immer – zu Konflikten zwischen den Lehrkräften, sollten diese niemals vor der Klasse ausgetragen werden. Je nachdem, wie die Beteiligten mit einer solchen Situation umgehen, können Konflikte entweder Ausgangspunkte für neue Einsichten und gegenseitiges Verständnis sein, oder Teamteaching (in Ausnahmefällen) scheitern lassen.

Teamteaching als Unterrichtsform bietet den beteiligten Lehrkräften verschiedene Vorteile, u.a. fachliche Bereicherung durch die Möglichkeiten, sich gegenseitig zu ergänzen, voneinander zu lernen und das Methodenrepertoire zu erweitern sowie persönliche Bereicherung durch die Arbeit an gemeinsamen Zielen und die Überwindung des „Einkämpfertums“.

Auch die Schüler/-innen können von Teamteaching profitieren: da die Lehrkräfte unterschiedliche Ansätze, Erklärungen und Pro-

blemlösungsstrategien präsentieren, wird den Schüler/-innen eine gewisse intellektuelle Stimulation und so eine Vertiefung und Festigung von Wissen ermöglicht. Sie erwerben soziale Kompetenzen durch die „vorgelebte“ Teamarbeit der Lehrkräfte. Aufgrund der Betreuung durch mehr als eine Lehrkraft fühlen sich die Schüler/-innen individueller gefördert und objektiver beurteilt.

Der Unterricht gewinnt an Methodenvielfalt, die Inhalte können aus mehr als einer Perspektive reflektiert werden und die Kontinuität des Unterrichts wird gesichert (da meist wenigstens eine der beiden Lehrkräfte anwesend ist).

Im Schwerpunkt 3 beschäftigt sich Michaela Körbel-Minarik (BAKI Wien 10, Ettenreichgasse) bereits seit drei Jahren mit Teamteaching: Im Schuljahr 2001/02 untersuchte sie zusammen mit ihrem Kollegen Philipp Freiler mittels Videoanalyse, welche Faktoren für ein gelungenes Teamteaching verantwortlich sind. Aufbauend auf diesen Ergebnissen lag im Schuljahr 2002/03 der Schwerpunkt ihrer Arbeit auf der Beobachtung und Analyse ihres Unterrichts, welchen sie im Team mit einem jungen Berufsanfänger, Rudolf Kuchlbacher, durchführte. In diesem Schuljahr untersucht sie zusammen mit Richard Fink, inwieweit Teamteaching bei der Betreuung und Beurteilung von Unterrichtspraktikanten zum Einsatz kommen kann.

GE GENDER SENSITIVITY & GENDER MAINSTREAMING:

„Wer spricht da...?“

Originalzitate zusammengestellt von
Bettina Seidl

- A Bursch traut sich viel schneller, amal was zamzuschütten und zu schauen was kommt da raus, was bei Mädchen eben nie oder fast nie der Fall ist.
- Mädchen sind lernwilliger, sie sind exakter im Lernen, sind VIEL exakter und verlässlicher.
- Die Mädchen san kooperativer, die kann man hernehmen und sagen ... redma uns irgendein Projekt aus, die machen das dann.

Aktion – Reflexion – Aktion: konkrete Veränderungs-schritte nach einem Videoclub.

Sylvia Soswinski

Die ersten Aktionen der beiden jungen Physik-Lehrkräfte, Georg Rösel und Gerlinde Steininger vom GRG Rahlgasse in Wien, fanden – nach Vorgesprächen mit Helga Stadler, Stefan Zehetmeier und mir – im Jänner d.J. statt. Spannend an diesem Projekt gestaltete sich die Verknüpfung folgender drei Punkte:

- Das Engagement junger Lehrkräfte, welche ihren Unterricht bereits im Anfangsstadium verbessern wollen,
- die Tatsache, dass es sich bei beiden Klassen um „schwierige Klassen“ handelt und
- das Anliegen, diesen zwei genannten Punkten im Zuge eines Projektes mit geschlechtersensiblen Schwerpunkt „entgegenzutreten“.

Diese Kombination zeigt sehr deutlich, dass in einem geschlechtersensiblen Unterricht nicht die Mädchen im Mittelpunkt stehen, sondern dass Geschlechtersensibilität vor allem bedeutet, einen qualitätvollen und ansprechenden Unterricht für alle im Klas-

Jenseits der Genderisierung: Maßgeschneiderter Mathematikunterricht

Helga Jungwirth¹

Das ist das Ziel des Projekts von Silvia Micheu am GRG Rahlgasse, Wien. Arbeitsformen im Unterricht und Aufgabenstellungen können von Schüler/-innen bekanntlich sehr unterschiedlich angenommen werden. Gründe dafür gibt es viele – von den Besonderheiten der biographischen Entwicklung bis zu gesellschaftlichen Konnotationen von Lernfeldern (etwa: „Mathematik ist schwer, überhaupt für Mädchen“). Jedenfalls ist es wichtig, über die Präferenzen in den eigenen Klassen Bescheid zu wissen. Silvia Micheu geht so vor, dass sie in der für das Projekt

- Des is natürlich völliger Bledsinn, der hauptsächlich von den Eltern tradiert wird, was soll das heißen, es is nix für Mädchen
- Ich bin in einer Burschengruppe, da gibt es manchmal schon Probleme, ich bin das einzige Mädchen mit drei Burschen, dann muss ich sie manchmal antreiben, die sind manchmal faul ...
- Vor allem hab ich, was den Fachbereich betrifft, dominante männliche Kollegen.
- Wo man sagt, Buben sind sowieso besser in Mathematik, Physik, ... Was glaub ich überhaupt net stimmt.
- Ja!, im Motivieren - also ich glaub, dass die

senraum anwesenden Personen zu gestalten.

Ziel dieser ersten Aktion im Jänner war es nun mittels Videographie Daten für die beiden Projekte zu erheben. Physikalischer Inhalt der Projektstunde von Georg Rösel war „Funktion von Halbleiterbauteilen“, von Gerlinde Steininger „Einführung zum Thema Kraft“. Der ersten Aktion folgte nun im April eine gemeinsame Reflexionsrunde, welche unter der Bezeichnung „Videoclub“ läuft. Gemeinsam werden Szenen aus den Videos betrachtet und Beobachtungen bzw. Analyseergebnisse ausgetauscht und diskutiert. Ergebnisse dieses Videoclubs sind Denkanstöße und Ideen für neue Aktionen im Unterricht, wie z.B. zur Position im Klassenzimmer, zu Reaktionen und inhaltlichen Rückmeldungen der Lehrkraft gegenüber Antworten und Zwischenmeldungen der Schüler/-innen u.v.m.

Der nächste Schritt war bereits eine konkrete Verhaltensänderung, wie Gerlinde Steininger rückmeldete: „Heute (in der 9. Stunde) hab ich das mit dem Ortswechsel probiert, ..., das Ergebnis - ...- der Aufmerksamkeitshorizont ist einfach in meiner Umgebung. Was mich natürlich besonders gefreut hat, die letzte Reihe

ausgewählten 2. Klasse zunächst einmal allgemein Wünsche für den Mathematikunterricht und Kompetenzvorstellungen erhebt, dann Unterrichtseinheiten zur Prozentrechnung unterschiedlich gestaltet (einmal fragend-entwickelnder Unterricht und Partnerarbeit, einmal Gruppenarbeit, dann Lehrerin-Vortrag mit Einzelarbeit, noch einmal eine Kombination der drei letztgenannten) und nach jeder Unterrichtseinheit ihre Schüler/-innen um schriftliche Stellungnahmen dazu ersucht: wie sie die Stunde wahrgenommen haben, was besonders auffällig war, was ihnen zugesagt hat und was eher nicht und warum. Außerdem variiert sie auch Aufgaben – ganz klassische Mathematikaufgaben werden gestellt, offene, mit vielen Lösungs-

- Schülerinnen leichter motivierbar sind ...
- Die Burschen haben oft die Idee, warum so was ist, und die Mädchen waren in der Ausführung sehr gut ...
- Ja!, ich würd das (Computeraufschrauben) auch nicht tun, dafür wär er mir zu schade. Dafür hab ich meinen Bruder, der kennt sich damit aus.
- Mein Freund kennt sich eh mit dem PC aus. Im Endeffekt sind es die Mädchen, die sich nicht so ran trauen, das aufzumachen.



Gerlinde Steininger mit Klasse in Action

(„Buben“) haben echt toll mitgearbeitet und sich freiwillig gemeldet. Sogar die XY (eines der beiden vernachlässigten Mädels in der vorletzten Reihe) hat sich einige Male gemeldet...“

In der Fachsprache findet sich für dieses konkrete Beispiel der Begriff ITERAKTIVITÄT, womit die Bewegung von Aktion zur Reflexion und wieder zurück zur Aktion bezeichnet wird. Ziel dieses Ablaufes ist es, brauchbare Handlungsstrategien zu entwickeln – was sich durch die Rückmeldung von G. Steininger bestätigt: „Auch die „schlimmen Buben“ und die „braven Mädchen“ melden sich in Physik, wenn ihnen die Chance dazu gegeben wird.“

wegen und welche mit besonderen Bezügen zu Alltagserfahrungen und -interessen – und holt ebenfalls Rückmeldungen dazu ein. Dann gibt es noch eine Gesamtüberschau auf alle Einheiten. Die Diskussion der Befragungsergebnisse mit der Klasse soll nicht nur die Präferenzen und die künftige Gestaltung des Mathematikunterrichts zum Gegenstand haben, sondern auch ein Mittel sein, mit dem mögliche Geschlechterstereotypisierungen (wie etwa: „Mädchen brauchen eben bei offenen Aufgaben mehr die Lehrerin, Buben probieren einfach“) ansprechbar werden.

¹ Textgrundlage ist das Vorhabenskonzept der Lehrerin

Im Schwerpunktprogramm S4 „Praxisforschung“ haben die Projektnehmer/-innen im laufenden Projektjahr 2003/04 per Ende Februar erstmalig auch Zwischenberichte abgeliefert. Diese Berichte bieten einen zum Teil sehr ermutigenden Eindruck von den im ersten Halbjahr erbrachten Projektleistungen. Auch IMST²-Neueinsteiger/-innen zeichnen sich durch bemerkenswerte Projekterfolge aus. (Alle Zwischenberichte finden sich im S4-Forum (<http://www.uniklu.ac.at/~gossimit/phorum/list.php?f=13>) zum Download.

Sportbiologie – Sportwissenschaft
(GRG 22, Theodor-Kramer-Gasse, 1220 Wien)

In diesem von Michel Fleck geleitetem EUDIST-Projekt soll eine Schüler/-innen-gruppe der 5. Klasse AHS sportbiologische Tests (im weitesten Sinne) ausarbeiten und mit 10 bis 11-jährigen Kindern durchführen. Im Zuge der Auswertung der gewonnenen Daten sollen einerseits Richtlinien für die Probanden zur Verbesserung der sportmotorischen bzw. körperlichen Leistungen gegeben werden. Andererseits sollen die gewonnenen Daten statistisch aufbereitet und die Ergebnisse in Form einer Präsentation veröffentlicht werden. Diese Präsentation soll auch sportbiologische Hintergrundinformationen beinhalten, die von den Schüler/-innen ausgearbeitet werden. Die Tests umfassen

u.a. folgende Bereiche: Muskeldehnbarkeit, Sprungkraft, Maximalkraft, Schnelligkeit, anaerobe und aerobe Ausdauer, Geschicklichkeit u.a.

Michel Fleck hat sein Projekt Mitte Mai anläs-



lich der Science-Week 2004 im Wiener Museumsquartier mit großem Erfolg der Öffentlichkeit vorgestellt. Ende Mai berichtete in der ZIB 1 von Herrn Fleck. Gratulation!

„Chemie im Haushalt“ und „Einfache Versuche zum Thema Ernährung“
(RG II, 1020 Wien)

Andrea Keil und Christa Petschko haben an ihrer Schule, dem RG II in 1020 Wien, gleich zwei attraktive Chemie-Projekte durchgeführt, wobei die jeweils andere Kollegin beim

eigenen Projekt hilfreich zur Seite stand. Im Projekt „Chemie im Haushalt“ hat sich Frau Keil das Ziel gesetzt, mit einer 4. Klasse AHS eine fächerübergreifende Lernwerkstatt zu Themen wie „Putzmittel“, „Kosmetika“, „Lacke“, „Kunststoffe“ einzurichten. Die Ergebnisse sollen in Broschüren zusammengefasst werden und auch auf der Schulhomepage online veröffentlicht werden.

Im interdisziplinären Projekt (Chemie/Biologie) von Frau Petschko entwickelten Schüler/-innen einer Maturaklasse einfache Versuche zum Thema „Ernährung“. Als besondere Herausforderung sollten die entwickelten Lerneinheiten den Schüler/-innen einer vierten Klasse (von Kollegin Keil) in einem Stationenbetrieb näher gebracht werden.



In einem Projekt an der HBLVA für chemische Industrie in der Rosensteingasse, 1170 Wien (Leitung: Veronika Ebert) wurde untersucht, inwieweit ein praxisorientierte Laborbetrieb Schüler/-innen besonders motiviert.

FONDS FÜR UNTERRICHTS- UND SCHULENTWICKLUNG – MNI FONDS

Organisation des MNI-Fonds

Der Fonds für Schul- und Unterrichtsentwicklung hat sich mittlerweile organisatorisch konstituiert und die praktische Arbeit begonnen. Mit Frau Doris Lessiak konnte eine mit dem Management von Bildungseinrichtungen erfahrene Geschäftsführerin gewonnen

werden. (Siehe Kasten „Geschäftsführung - Seite 8“) Sie wird von Frau Sieglinde Demarle administrativ unterstützt. Damit setzt sich der MNI-Vorstand ab September 2004 folgend zusammen: Willibald Dörfler (Leiter), Helmut Kühnelt (stv. Leiter), Doris Lessiak (Geschäftsführerin), Günther Ossimitz (wiss. Berater), Johann Wiesinger (Lehrervertreter).

Jeder der sechs Schwerpunkte wird von einem dreiköpfigen Team, bestehend aus einer Schwerpunktkoordinatorin, einem Mitarbeiter bzw. einer Mitarbeiterin sowie einem Vertreter bzw. einer Vertreterin aus dem Bereich der Hauptschulen/Pädagogischen Akademien geleitet (siehe Tabelle).

	SP-Koordinatorin	SP-Mitarbeiter/-in	Vertreter/-in PA/HS
S1 Lernen mit neuen Medien	Andrea Mayer, Graz	Andrea Kiss, Neusiedl	Notburga Grosser, Wien
S2 Grundbildung und Standards	Angela Schuster, Wien	Robert Pitzl, Wien	Hildegard Urban-Woldron, Wien
S3 Themenorientierung	Renate Amrhein, Wien	Johannes Jaklin, Pinkafeld	Karin Grinner, Enns
S4 Interaktionen im Unterricht	Ilse Bartosch, Wien	N.N.	Franz Radits, Wien
S5 Teambezogenes und selbstständiges Lernen	Brigitte Koliander, Wien	Ralf Becker, Wien	Josef Kriegseisen, Salzburg
S6 Anwendungsorientierung und Berufsbildung	Veronika Ebert, Wien	Klaus Albrecht, Innsbruck	Christine Wogowitsch, Wien
Dissertationen, sonstige	MNI-Vorstand		

Beim MNI-Fonds ist gerade die Begutachtung der über 200 Projektanträge im Laufen. Für jeden Antrag werden zwei Gutachten erstellt – eines von einer Schwerpunktkoordinatorin und eines von einem/r fachwissenschaftlichen Referenten/-in.

Die Entscheidung über die Vergabe der Förderungen wird von einem Kuratorium

getroffen, das sich am 13. und 14. Juli erstmals trifft. Diesem Gremium gehören neben dem Vorstand und den Schwerpunktkoordinatorinnen auch wissenschaftliche Vertreter/-innen aller MNI-Fächer, sowie Expert/-innen aus den Bereichen Schulentwicklung, Evaluation, Hauptschule/Pädagogische Akademien sowie Gender Mainstreaming an. Komplet-

tiert wird das Kuratorium durch fünf vom Bildungsministerium nominierte Vertreter/-innen. Neben der Vergabe der Mittel überwacht das Kuratorium auch die strategische Ausrichtung des MNI-Fonds. Die Projektwertber/-innen werden noch im Juli über die Vergabe der Projektmittel verständigt.

Die Geschäftsführung des MNI-Fonds

Ab September 2004 übernimmt mit dem offiziellen Start des MNI-Fonds Frau Doris Lessiak die Geschäftsführung. Frau Lessiak hat an der Universität Klagenfurt ein Studium der Angewandten Betriebswirtschaftslehre abgeschlossen und nach verschiedenen Leitungsfunktionen in der Wirtschaft den Aufbau der Fachhochschule „Technikum Kärnten“ als verantwortliche Geschäftsführerin von den ersten Anfängen bis Ende 2001 höchst erfolgreich gemanagt. Nach zwei weiteren Jahren Tätigkeit als Personalchefin

und als freie Trainerin freut sich Frau Lessiak auf diese neue Herausforderung im Bildungsmanagement. „Mein Anliegen ist es, dass sich der MNI-Fonds erstklassig entwickelt und als Förderinstrument von schulischen Innovationen dauerhaft etabliert. Dazu ist mir ein reibungsloses Zusammenspiel zwischen Projektnehmer/-innen, Fonds-Leitung und dem Bildungsministerium sehr wichtig!“, betont die designierte Geschäftsführerin. Frau Lessiak möchte auch Kooperationen und Sponsorings mit Partnern aus dem Bildungsbereich und der Wirtschaft anbahnen, um dem Fonds damit mehr Breite und Stabi-

lität zu geben. Administrativ unterstützt wird Frau Lessiak von Sieglinde Demarle, die bisher bereits im Schwerpunktprogramm S4 die administrativen und abrechnungstechnischen Belange hervorragend gemanagt hat.



TERMINE 2004

suchen > finden > fördern

die talente von heute sind die forscher/innen von morgen

özbF
Österreichische Zentralstelle für Begabtenförderung und Begabtenförderung

bm:bwk
Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft

Hochbegabtenförderung im Bereich
> Chemie > Mathematik > Physik
steht im Mittelpunkt des
4. Salzburger Begabtenkongresses
vom 11. - 13. November 2004.

Anmeldung und Info unter:
www.begabtenzentrum.at

Folgen Sie uns in die Welt der Begabten.

Tagung Innovationen im Mathematik- und Naturwissenschaftsunterricht



Klagenfurt
23. September 2004

<http://www.nww-web.at/tagung2004>

Der Start von IMST3 in das Projektjahr 2004 erfolgt in Form einer zweitägigen Veranstaltung am 23. und 24. September an der Universität Klagenfurt. Der erste Tag ist dem Thema „Innovationen im Mathematik-Naturwissenschaftlichen Unterricht“ gewidmet. Neben Vorträgen werden vor allem Ergebnisse von IMST² - Schulprojekten in Workshops und Postersessions vorgestellt und diskutiert. Dies soll zum Austausch von Ideen und Erfahrungen dienen und vor allem Neueinsteigern einen Überblick über die Bandbreite von Innovationsmöglichkeiten im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht bieten. Am 24. September finden dann die von den einzelnen Schwerpunktteams autonom organisierten Startworkshops statt. In diesem Startveranstaltungen wird das spezifische Betreuungs- und Beratungskonzept des Schwerpunktes vorgestellt sowie die einzelnen im Schwerpunkt angesiedelten Projektvorhaben diskutiert und besprochen sowie Fragen und Unsicherheiten abgeklärt. Die weiteren von den Schwerpunkten autonom durchgeführten Veranstaltungen (Schreibwerkstatt, Workshops) sollen im Rahmen des Startworkshops hinsichtlich Ort und Termin vereinbart werden.

FACHDIDAKTIKTAG

Im Vorfeld der Tagung findet mit Unterstützung durch IMST² am 22.09.2004 ein Fachdidaktiktag statt. Fachdidaktiker/-innen der Universitäten, ARGE-Leiter/-innen (AHS, BMHS, APS) und Vertreter/-innen aus dem Bereich der Pädagogischen Akademien sowie der Pädagogischen Institute aus den Fächern Mathematik, Biologie und Umweltkunde, Chemie, Physik, Geografie, Darstellende Geometrie und Geometrisches Zeichnen, Informatik sowie Haushaltsökonomie und Ernährung tauschen ihre Erfahrungen in fachspezifischen Arbeitsgruppen aus.
<http://imst.uni-klu.ac.at/fachdidaktiktag2004>

PFL - Lehrgang NEU

Der Universitätslehrgang „PFL – Mathematik“ wurde neu konzipiert und richtet sich an Mathematiklehrerinnen und Mathematiklehrer, die sich in den Bereichen Unterrichtsentwicklung, fachdidaktische Forschung und Schulentwicklung weiterqualifizieren wollen.

Der Lehrgang

- unterstützt Sie bei unterrichtlichen Innovationen und Vorhaben der Schulentwicklung
- sensibilisiert für das Denken von Schülerinnen und Schülern
- reflektiert die Rolle des Mathematikunterrichts im schulischen und gesellschaftlichen Umfeld
- setzt sich mit Fragen der mathematischer Grundbildung und Bildungsstandards auseinander
- reflektiert Auswirkungen neuer Medien (Computer) auf Ziele und Inhalte des Mathematikunterrichts
- verdeutlicht die Wechselwirkung von Mathematikunterricht und Schulentwicklung
- ermöglicht Vertiefungen in den Bereichen Unterrichtsentwicklung, Schulentwicklung oder fachdidaktische Forschung
- bietet einen idealen Zugang zu weiterführenden Projekten und Qualifizierungsangeboten (z.B. Masterstudiengang „Professionalisierung im Lehrberuf – ProFil“ oder Doktoratsstudium aus Didaktik der Mathematik)

Nähere Informationen über <http://www.iff.ac.at/schule> oder walter.scherjau@uni-klu.ac.at



In der Zeit von 30.3.-1.4.2005 (Woche nach den Osterferien) findet an der Universität Klagenfurt eine internationale Konferenz ISSEP - „Informatics in secondary Schools - evolution and perspectives“ statt, die alle Aspekte des Informatikunterrichts im Sekundarstufenbereich zum Inhalt hat. Nähere Informationen finden Sie auf der Homepage <http://issep.uni-klu.ac.at>