

Ausgangspunkt der Innovationen sind Fragestellungen, die an der eigenen Unterrichts- und Schulpraxis ansetzen. Von IMST² wird inhaltliche und prozessbezogene Unterstützung angeboten. Die Innovationen, Analysen und theoretischen Erörterungen werden über Internet, Veranstaltungen und andere Formen der Öffentlichkeitsarbeit verbreitet.

Pilotprojekt 2000-01 und Fortsetzung in den kommenden Schuljahren

Trotz des späten Starts des Pilotprojekts IMST² im Schuljahr 2000-01 haben sich mehr als 20% aller Schulen mit Oberstufenformen (AHS und BHS) zur Teilnahme angemeldet und in unterschiedlicher Intensität mitgewirkt.

Es entstanden etwa 30 Dokumentationen von Innovationen an Schulen bzw. in der universitären Lehrerausbildung und eine Reihe wissenschaftlicher Aufsätze. Entsprechende Dokumentationen, Analysen, Materialien, etc. sind auf der IMST²-Homepage <http://imst.uni-klu.ac.at> zu finden.

Aufgrund der ersten Erfahrungen und Ergebnisse wurde IMST² für die Dauer von zwei weiteren Schuljahren verlängert. Das Projekt wird begleitend evaluiert und von einem

namhaften internationalen Wissenschafts- und Praxisbeirat (u.a. Reinders Duit, BRD, und Peter Labudde, CH) begleitet. Fachgruppen und interdisziplinäre Teams an allen österreichischen Schulen mit Oberstufe (AHS und BHS) sind eingeladen, sich bei IMST² zu beteiligen. Kooperationspartner wie Landesschulinspektor/innen, Mitarbeiter/innen an Pädagogischen Instituten, ARGE-Leiter/innen, universitäre Fachdidaktiker/innen u.a. werden über den Beirat sowie über weitere Veranstaltungen eingebunden.

Das Projekt IMST² wird vom Interuniversitären Institut für Interdisziplinäre Forschung und Fortbildung (IFF) / Abteilung "Schule und gesellschaftliches Lernen" im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur (bm:bwk) durchgeführt.

Kontaktadresse

Projekt IMST², IFF, Sterneckstraße 15, A-9020 Klagenfurt
Tel.: 0463/2700-6138 (Skr. Alexandra Ortner) und 6139 (Projektkoordinator Josef Hödl-Weißenhofer), Fax-Dw. 6199
e-mail: imst@uni-klu.ac.at, homepage: <http://imst.uni-klu.ac.at>
Projektleitung: Univ.-Prof. Dr. Konrad Krainer

IMST² Schwerpunkt 1 - Grundbildung

Helmut Kühnelt

Von Entrümpelung der Lehrpläne, von Konzentration auf Wesentliche, vom Erwerb von Schlüsselqualifikationen wird in der bildungspolitischen Debatte immer wieder gesprochen. Als Vorgriff auf die Entrümpelung werden die Stundentafeln zuungunsten der Naturwissenschaften geändert. Gleichzeitig tut sich - nicht nur in Österreich - eine Schere auf zwischen der Nachfrage nach Arbeitskräften mit mathematischen, naturwissenschaftlichen, technischen Ausbildungen und dem tatsächlichen Nachwuchs auf diesem Gebiet. So wurde kürzlich in der Zeitung *Die Zeit* die Abnahme der deutschen Studienanfänger für das Lehramt Physik während der Neunzigerjahre linear extrapoliert: Ab 2005 könnte demnach die Physiklehrausbildung eingestellt werden. Mathematisch-naturwissenschaftlicher Unterricht steckt offensichtlich in einer Akzeptanzkrise.

Während international die Debatte um *Scientific Literacy*, also mathematisch-naturwissenschaftliche Grundbildung, schon länger intensiv geführt wird, ist sie in Österreich zwar bei jeder Lehrplanreform im Hintergrund zu sehen, ersthaft wird sie erst seit dem mäßigen Erfolg der Maturanten im TIMS-Test 1995 angegangen.

Unter *höherer Grundbildung* soll, stark verkürzt, jener Fundus von Fähigkeiten, Einstellungen und Kenntnissen verstanden werden, der nach den Jahren der Schulpflicht in weiterführenden Schulen, also in AHS-Oberstufe und BHMS erworben wird und gebildeten Bürgern, worunter Maturantinnen und Maturanten zu zählen sein sollten, u.a. die Mitsprache in einer von Technik geprägten Umwelt ermöglicht, ohne dass sie ein einschlägiges Studium ergriffen haben.

Im IMST²-Schwerpunkt S1 wird die Diskussion zu diesem Thema auf verschiedenen Ebenen geführt und es werden Schulen bei ihrer eigenständigen Befassung mit diesem Thema unterstützt.

Im Folgenden soll kurz über das Pilotjahr 2000/2001 berichtet werden und ein Ausblick in die Zukunft gegeben werden, nachdem seit Mitte Juni 2001 eine mindestens zweijährige Weiterführung des Projekts gesichert erscheint.

Drei Ebenen

a) Arbeit mit Schulen: Unterstützt werden Lehrerteams, die in ihrem Unterricht inhaltliche und methodische Innovationen erproben und auf ihre Qualität überprüfen wollen, die den Grundbildungsaspekt in den Vordergrund stellen und dabei ein vertieftes Verständnis erreichen wollen. Ihnen stellt sich automatisch die Frage nach notwendigen und nach verzichtbaren Inhalten und deren Begründung. Im Pilotjahr nahmen 11 Schulen und ein Team einer Pädagogischen Akademie als Kooperationschulen teil (s. Tab. 1), aus weiteren 7 Kontaktschulen erreichten uns Berichte über durchgeführte Projekte.

Die Unterstützung für Kooperationschulen bestand aus Beratung durch S1-Mitarbeiter, Besuch an den Schulen, Durchführung eines dreitägigen Workshops zur Präzisierung der Arbeitsvorhaben, zur Vorstellung der Ideen des S1-Teams und zum kollegialen Gedankenaustausch, sowie die finanzielle Abgeltung einer Dokumentation. Eine wissenschaftliche Auswertung und Zusammenfassung der Berichte durch das S1-Team für den Endbericht 2001 wird bis September erfolgen. Dabei wird die Relevanz der durchgeführten Projekte, die viel-

ao. Univ.-Prof. Dr. Helmut Kühnelt ist wissenschaftlicher Leiter für Physik im Rahmen des IMST²-Schwerpunkt S1.

fach unabhängig von IMST² begonnen worden waren, hinsichtlich der Grundbildungsfrage herausgearbeitet werden.

b) Experten-Diskussion in Fachgruppen: In den einzelnen Fächern wurden mit ARGE-Leitern und weiteren erfahrenen Lehrerinnen und Lehrern in Arbeitskreisen Fragen des Stellenwerts der einzelnen Fächern in den verschiedenen Schularten, sowie praktizierte innovative Formen von Unterricht und Leistungsbeurteilung besprochen. Dabei zeigten sich schulartspezifische Probleme wie auch solche individueller Schulen.

c) Diskussion im Leitungsteam: Das aus allen Disziplinen zusammengesetzte Team konnte sich zwar rasch auf allgemeine Grundsätze einigen, wie die Umsetzung in den einzelnen Fächern erfolgen kann, wurde bald zu einem heiß diskutierten Thema. Es müssen schließlich die Kollegen der jeweils anderen Fächer überzeugt werden.

Einzelne Fächer oder Science?

Das S1-Team ist überzeugt, daß ein fachlich guter Unterricht fachlich hervorragend ausgebildete Lehrer erfordert, daß aber gleichzeitig im Unterricht mehr als bisher interdisziplinäre Zusammenhänge und Anwendungen Platz finden müssen.

Arbeit 2001/2002

Aufbauend auf den Erfahrungen des Pilotjahrs soll sich die Arbeit mit den Schulteams auf drei Aspekte konzentrieren:

Ideenaustausch zwischen den Schulprojektteams und dem S1-Team über Ziele und Inhalte von mathematischer und naturwissenschaftlicher Grundbildung.

Entwicklung von Aufgaben und Fragestellungen zur Gestaltung von Lern- und Prüfungssituationen mit Beachtung der Grundbildungsaspekte unter Berücksichtigung der Ergebnisse neuerer fachdidaktischer Forschung.

Workshops (22.-24.11.2001 als Auftakt, 11.-13.4.2002 zur Zusammenfassung) zur Diskussion von Grundbildungsfragen, Entwicklung von Qualitätskriterien für eine neue Lehr-, Lern- und Prüfungskultur, zum Kennenlernen und Austausch von Innovationen und zur Dokumentation der Erfahrungen.

Der Kontakt zwischen den Schulteams und dem S1-Team wird neben Besuchen in den Schulen und bei Workshops über traditionelle (Telefon, Fax) wie moderne Kommunikationsmittel (e-mail, Web, Netmeeting u.ä.) erfolgen.

Die Diskussion im Team und mit Experten aus den Schulen wird fortgesetzt und für die Weiterverbreitung aufbereitet.

Da die Verbreitung "guter Praxis" eines der Ziele von IMST² ist, wird eine Erhebung innovativer Ansätze an allen AHS und BHS vorbereitet, unabhängig davon, ob diese Schulen an IMST² teilnehmen oder nicht.

Das Team 2001/2002

Für jedes Fach sind ein Fachkoordinator und ein wissenschaftlicher Leiter verantwortlich:

Biologie: Ao. Univ.-Prof. Dr. Ulrike Unterbruner (Universität Salzburg), Mag. Renate Amrhein (BRG Kriegergasse Wien)

Chemie: Lt. Akad. Dir. Dr. Michael Anton (Universität München) und Mag. Gerhard Kern (BG/BRG Eisenstadt)

Mathematik: Univ.-Prof. Dr. Günther Malle (Universität Wien) und Mag. Angela Schuster (BG/BRG Schwechat)

Physik: Ao. Univ.-Prof. Dr. Helmut Kühnelt (Universität Wien) und Mag. Robert Pitzl (Universität Wien)

Projektberatung: Univ.-Prof. Dr. Roland Fischer (IFF)

Gesamtkoordination: Dr. Thomas Stern (IFF)

Kontaktadresse

Erstkontakt und weitere Informationen per e-mail (imst-s1@univie.ac.at) oder FAX (01/5225000577).

Tab. 1: S1-Kooperationsschulen 2000/2001

Kooperationsschule	Kontaktperson	Fächer	Projekttitel
BRG Wien 6	Mag. Ingrid Fertl	GW, Ph, BU	Leitziele und Leistungsbeurteilung in Mathematik und natwiss.Fächern
bfi-HAK Wien	Dipl. Ing. Brigitte Koliander	Ch	Offenes Lernen in der HAK - Organische Chemie
Gymnasium der Benediktiner, Wien	Mag. Walter Schmid	M, Ph	Erhebung der Anforderungen für Studienanfänger an verschiedenen Universitäten, Diskussion über Qualitätskriterien und Bildungsindikatoren
BRG Graz	Dr. Gerhard Rath	Ph	Blick ins Weltall: Schüler als Führer an der Schul-Sternwarte im Rahmen der Science Week 2001
HAK Graz	Dr. Sonja Draxler	M (Ph)	Interpolation oder Regression? - Interaktive Lerneinheiten zur Begabtenförderung
HIB Graz	Mag. Heribert Kögler	M	Fächerübergreifender Unterricht Mathematik/Informatik in der 5. Klasse des ORG
BG/BRG Gleisdorf	Mag. Margit Wagner	M	Was lernen Schüler/innen bei einem Sportprojekt?
HTL Pinkafeld	Dr. Johannes Jaklin	Ch	Unterrichtsplanung Chemie unter Berücksichtigung von Schülerbefragungen
BRG Schloss Wagrain	DI Mag. Manfred Kienesberger	Ph, Ch	Portfolios zur Dokumentation selbständiger Schülerleistungen in den natwiss. Fächern
BG Dornbirn	Mag. Eduard Engler	M	Querverbindungen zwischen Mathematik und den natwiss. Fächern
HBLA Villach 1	Mag. Uschi Prantl	BU, Ch	"Chemie aus der Schule ins Leben" - Was Schüler/-innen an chemischen Inhalten wichtig ist
HBLA Villach 2	Mag. Hugo Schindling	Ph	Physik und Mathematik im Intranet