

Emmerich Boxhofer, Stefan Hametner, Tanja Jadin & Alfons Koller (2013) IMST-Themenprogramm „Kompetenzorientiertes Lernen mit digitalen Medien“.- In: Peter Micheuz, Anton Reiter, Gerhard Brandhofer, Martin Ebner & Barbara Sabitzer (Hrsg.) Digitale Schule Österreich. Eine analoge Standortbestimmung anlässlich der eEducation Sommertagung 2013- Wien: Österreichische Computer Gesellschaft. (= OCG Rote Reihe Nr. 297). S. 111 - 119.

IMST-Themenprogramm 2010 - 2013 „Kompetenzorientiertes Lernen mit digitalen Medien“

**Emmerich Boxhofer, Stefan Hametner, Tanja Jadin &
Alfons Koller**

Pädagogische Hochschule der Diözese Linz
Salesianumweg 3
4020 Linz
imstEL@ph-linz.at

Abstract: Die Initiative IMST des BMUKK fördert als eine ihrer Schwerpunktsetzungen das Themenprogramm „Kompetenzorientiertes Lernen mit digitalen Medien“ (bis 2012: „E-Learning & E-Teaching. Digitale Medien, Plattformen und Netzwerke“). Dort finden innovative LehrerInnen aller österreichischen Schultypen Unterstützung, digitale Medien in ihren Unterricht zu integrieren, E-Learning als Unterrichtsmethode einzusetzen und sich mit KollegInnen in der IMST-Community auszutauschen. Dabei erhalten sie durch das Team des Themenprogramm begleitet und geben ihre Erfahrungen über den Projektbericht im IMST-Wiki weiter. So soll ein nachhaltiger Einsatz digitaler Medien im kompetenzorientierten Lernen entwickelt werden.

1 Trägerin des Themenprogramms

Die Pädagogische Hochschule der Diözese Linz (PH-Linz) führt in Kooperation mit der FH Oberösterreich, Campus Hagenberg, Department für Kommunikation und Wissensmedien sowie der Johannes Kepler Universität Linz, Institut für Pädagogik & Psychologie dieses Themenprogramm durch. Die wissenschaftliche Leitung obliegt Frau FH-Prof. Dr. Tanja Jadin (FH Oberösterreich), die für die Begleitforschung verantwortlich zeichnet und die Tätigkeiten und Erkenntnisse im Forschungsbericht 2010 – 2012 zusammengefasst hat. Das Betreuungsteam besteht aus Emmerich Boxhofer, Stefan Hametner und Alfons Koller (alle *PH-Linz* bzw. *Bischöfliches Gymnasium Petrinum*) Auftraggeber ist das Institut für Unterrichts- und Schulentwicklung (IUS) an der *School of Education* der Universität Klagenfurt, die für die Initiative IMST gegenüber dem BMUKK verantwortlich zeichnet.

2 Ziele des Themenprogramms

Das Themenprogramm *Digitale Medien* stellt eine zielorientierte und zweckmäßige Nutzung moderner Technologien für innovative Lern- und Lehrprozesse in den Mittelpunkt seiner Arbeit. Die digitalen Medien sind dabei nie Selbstzweck, sondern immer in einen Unterrichtskontext eingebunden, ja von diesem primär abhängig. Ihr Einsatz folgt einer mehrfachen Kompetenzorientierung (Medienkompetenz, Methodenkompetenz zur Lösung von Aufgaben sowie Fachkompetenz zur Anwendung und Beurteilung von Konzeptwissen).

LehrerInnen als KoordinatorInnen und InitiatorInnen von Unterricht, als Coachs und Beurteilende ihrer SchülerInnen sind dabei die ersten AnsprechpartnerInnen. Sie sind ProjektnehmerInnen von IMST und MultiplikatorInnen in den Schulen vor Ort. Manche Projekte werden auch von DirektorInnen getragen und sind somit in die gesamte Schulentwicklung eingebunden (beispielsweise an eLSA- und ELC-Schulen).

Die IMST-Projekte erreichen im (Regel-) Unterricht direkt die SchülerInnen und werden vielfach auch von den Eltern und dem Umfeld der Schule durch Verbreitungsaktivitäten wahrgenommen. Dabei spielten bildungs- und gesellschaftspolitisch aktuelle Themen wie Internet-Sicherheit, der Umgang mit Web-2.0 (Social Web) und Tablets / -PCs genauso eine Rolle wie klassische IKT-Themen, von der Integration von Lernplattformen ins Unterrichtsgeschehen über die Visualisierung von Konzeptwissen bis zur Beschäftigung mit diversity-sensiblen Zugängen zu digitalen Medien.

3 Arbeitsweise des Themenprogramms

Die Arbeitsweise des Themenprogramms folgt dem bewährten IMST-Ansatz. Ein kleines Kernteam von vier Personen (drei Projektbetreuer und eine Forscherin) begleitet die TeilnehmerInnen durch das Unterrichtsjahr, vom Startup-Workshop im Rahmen der IMST-Tagung bis hin zur Präsentation am Innovationstag in plenary- bzw. themenprogrammspezifischen Sessions in der IMST-Tagung des nächsten Jahres.

Der persönliche Kontakt wird gepflegt und so intensiv gehalten, wie die ProjektnehmerInnen es wünschen. Fixangebote sind der Startup-Workshop und die beiden Betreuungsworkshops, der zweitägige Herbstworkshop zur Projektentwicklung und der dreitägige Frühjahrsworkshop als Schreibwerkstatt, sowie die Rückmeldungen auf Zwischen- und abschließenden Projektbericht. Begleitet und dokumentiert wird diese gemeinsame Arbeit durch eine Web-Plattform, dem IMST-Moodle an der Uni Klagenfurt. Ebenso nutzen die Interaktionen zwischen den ProjektnehmerInnen und den Betreuern zwischen den Präsenzterminen diese Web-Plattform, teilweise ergänzt durch telefonische Kontaktaufnahmen und persönliche Treffen. So bleibt der Kontakt während des Jahres aufrecht, und eine Atmosphäre gegenseitigen Voneinander-Wissens sowie ein „Ich-trau-mich-zu-fragen“ sind gegeben.

In der laufenden Arbeit setzt das Themenprogramm – gemeinsam mit den Forschungsschwerpunkten – auch Schwerpunkte in der Betreuungsarbeit, die in den jeweiligen

Jahres-Tätigkeitsberichten sowie im Forschungsbericht dokumentiert sind. Diese streuen thematisch weit und zeigen damit das Spektrum des Einsatzes digitaler Medien im österreichischen Schulsystem auf. Eine stärkere Fokussierung in der Projektauswahl wurde vom IMST-Kuratorium im Juli 2010 abgelehnt.

- 2010/11 Medienkompetenzförderung durch den Einsatz von Social Web in Schule und Unterricht
- 2010/11 Entwicklung schulinterner Standards für Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) – „Digitale Kompetenzen“
- 2010/11 Die Schule am Tablett – Neues Lernen mit iPad?!
- 2010/11 Individualisiertes, selbstgesteuertes Lernen durch E-Learning in der Volksschule
- 2011/12 Tablets bzw. Tablet-PCs im Unterrichtseinsatz
- 2011/12 Lernen mit dem iPad – Einsatzmöglichkeiten und Herausforderungen, Kreativitätsförderung und genderspezifische Selbstwirksamkeit
- 2012/13 Kompetenzorientierung im Sinne der Anwendung von Konzept- und Faktenwissen und dem Einsatz von Methodenwissen, insbesondere von „digitalen Kompetenzen“.
- 2012/13 Wissen sammeln und Wissen teilen – im Unterricht, im Team der Lehrenden und an der Schule
- 2012/13 Verbreitung von Informations-, Kommunikations- und Medienkompetenz (digitale Kompetenzen).

Das Begleiterteam fordert von den TeilnehmerInnen spezifische Ansätze ein und fördert sie bei der persönlichen Entwicklung und individuellen Durchführung des Projekts. Ist die Expertise im Team nicht vorhanden, wird sie organisiert und als Lehrerfortbildung angeboten (z. B. Evaluationsmethoden, PR-Maßnahmen, etc.). Viele, insbesondere technische Fragen, werden informell in der Community der IMST-LehrerInnen bei den Workshops beantwortet. Hier kommen die Stärken des fächerübergreifenden, schulübergreifenden, jahrgangs- und schultypenübergreifenden Ansatzes des Themenprogramms zum Tragen.

Spezielle Forderungen an alle TeilnehmerInnen werden im abschließenden Projektbericht dokumentiert. Das Projektjahr wird in voneinander unabhängige Module gegliedert, deren Aktivitäten beschrieben und deren Outcome festgelegt (Kap. 4). Auf einer Zeitleiste (Kap. 5) werden diese Module geordnet. Empfehlungen (Kap. 11) fassen die Erfahrungen der TeilnehmerInnen zusammen, konkrete schriftliche Ergebnisse – wie Arbeitsblätter, Softwareanalysen, Kriterienlisten, Fragebögen, Zusammenfassungen etc. – werden im Kapitel Outcome (Kap. 10) aufgelistet und sind als Anhang zum Projektbericht im IMST-Wiki (<https://www.imst.ac.at/imst-wiki>) abrufbar. Verbreitungsaktivitäten während des Projektjahres werden dokumentiert (Kap. 12). Eine Reflexion der Unterrichtsarbeit und eine Evaluation (Kap. 9) der beim Startup-Workshop festgelegten Ziele (Kap. 3) sind ebenso fixer Bestandteil, wie die verpflichtende Auseinandersetzung mit Fragen von Gender und Diversity (Kap. 8) und fachdidaktischen Aspekten (Kap. 7). Auch bei bester Planung, optimaler Motivation und Betreuung bleiben systemimmanente Probleme, insbesondere zeitlicher Art, übrig, die auch in den Bericht Eingang finden (Kap. 6).

Die Evaluierungsmaßnahmen innerhalb des Kernteams des Themenprogrammes setzen sich aus zwei Komponenten zusammen, beobachtende Selbstevaluation während des Arbeitsjahres sowie gemeinsame Reflexion im Juli des jeweiligen Jahres im Rahmen eines Klausurtages. Hinzu kommt die Fremdevaluation durch die ProjektnehmerInnen am Ende jedes Workshops sowie am Ende jedes IMST-Jahres und unser Mitwirken an der gesamten IMST-Evaluation, beispielsweise im Zuge der IKN-Studie der Universität Klagenfurt.

4 Gender-Sensitivity und Gender Mainstreaming

Fragen von Gender-Sensitivity und Gender-Mainstreaming sowie Aspekte der Diversity kommen in jedem Unterrichts- und Schulprojekt zur Sprache. Manche Projekte entwickeln bei einer Weiterführung in ein zweites Projektjahr hier einen speziellen Fokus.

Als erfolgreich stellen sich die Impulsvorträge an den jährlichen Herbstworkshops durch Vertreterinnen des IMST-Gender-Netzwerkes heraus, an die individuelle Besprechungen und Diskussionen anschließen. Manche ProjektnehmerInnen nehmen auch die Vermittlung von ExpertInnen, insb. zur Unterrichtsbeobachtung und -evaluation, in Anspruch. In einem separaten Gender-Zweig im individuellen Web-Forum jedes Projektes sowie im Gender-Kapitel des abschließenden Berichts werden die gewonnenen Kenntnisse jedes einzelnen IMST-Projektes auch dokumentiert.

Einen weiteren, ebenso erfolgreichen Zugang stellte die Begleitforschung des Themenprogramms dar, die im Projektjahr 2011/12 an einem Fallbeispiel einer Schulklasse einer eLSA-Schule die geschlechtsspezifische Selbstwirksamkeit der SchülerInnen betreffend Computernutzung und die geschlechtsspezifischen Rollenübernahmen in kollaborativen Lerndesign untersuchte. (vgl. *Tanja Jadin (2013) Forschungsbericht des IMST-Themenprogramms*)

5 Ergebnisse aus dem Themenprogramm

5.1 Wirkungen auf SchülerInnen-Ebene

5.1.1 Einstellung

Die Arbeit mit Computern in den MINDT¹-Fächern ist bei SchülerInnen a-priori positiv besetzt. Computer gehören zu ihrer Lebenswelt, sie sind als „Spielzeug“ geschätzt und aus ihrer Freizeitwelt nicht mehr wegzudenken. Computer als „Lern-Werkzeug“ sind immer noch ein neues Medium, obwohl sie im österreichischen Schulsystem vor knapp 30 Jahren – 1984 mit der Gründung des Faches Informatik in der neunten Schulstufe – eingeführt wurden. Diese Neuheit erzeugt zunächst einen Motivations-Hype, der

¹ MINDT-Fächer: **M**athematik, **I**nformatik, **N**aturwissenschaften (BU, PH, CH, GW, EH, SU), **D**eutsch und **T**echnik (u. a. DG/GZ, Werken) sowie die verwandten Fächer der berufsbildenden Schulen

allerdings bei häufiger Verwendung im Unterricht schnell verfällt. Insofern ist es als Erfolg zu betrachten, dass bei vielen IMST-Projekten die hohe, positive Einstellung der SchülerInnen zu dieser Lernmethode erhalten bleibt (z. B. *Robert Murauer: Mobile Learning – That it is. Is it that?*, 2012/13 ID 519).

Auch die Einstellung zu den MINDT-Fächern wird durch regelmäßige Computernutzung positiv beeinflusst. E-Learning ist eine Abwechslung in der Lernmethode. Gewisses Konzeptwissen kann mit digitalen Medien besser visualisiert werden als mit analogen Medien oder mit den Worten der Lehrperson, sodass das Verständnis erleichtert wird (*Stefan Nausner: Interaktives Klassenzimmer 2011/12, ID 534*). Der Beteiligungsgrad der Lernenden steigt bei schülerzentrierter Anwendungen gegenüber lehrer-, tafel- oder präsentationsbezogenen Unterrichtsformen (*Ruth Amon: Das virtuelle Klassenzimmer, 2011/12 ID 704*).

Diese Erfolge in den Einstellungen der SchülerInnen können aber nur dann verbucht werden, wenn das gesamte Lernumfeld passt, wenn andere Erfolgsfaktoren für „guten Unterricht“ gegeben sind: Die neuen Technologien sind im Unterrichtsalltag erreichbar, eine stabile Verfügbarkeit ist gegeben, der Zugang zu ihnen ist effizient. Die Lehrperson ist IKT-kompetent, wobei es kein Problem ist, wenn die SchülerInnen mehr technologisches Know-how als die LehrerInnen haben; die LehrerIn ist stattdessen als Experte/in des Lern- und Unterrichtsprozesses anerkannt. Die Arbeitsaufträge sind konkret, strukturiert, in der vorgegebenen Zeit zu schaffen und setzen am bestehenden Wissen der Lernenden an. Die Lernenden bekommen in überschaubarer Zeit eine Rückmeldung auf ihre Arbeit. Der Mehraufwand durch den Medieneinsatz und den höheren Einsatz des Lernenden ist durch einen kurzfristig erkennbaren Erkenntnisgewinn gerechtfertigt; ohne digitale Medien wären diese Arbeitsschritte oft nicht machbar, oder wäre ein anderes, nur minder bewertetes Lernergebnis erreichbar.

5.1.2 Kompetenzen

Das Erlangen von Medienkompetenz in Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) ist eines der vielen Ziele von IMST-Schulprojekten (z. B. *Verbundprojekt Anni Krizan: Multimediales und fächerübergreifendes Lernen in der Grundschule, 2011/12 ID 524*) und wird durch die Projektevaluationen auch nachgewiesen. Sie geht über die eigenständige Nutzung und die Mithilfe bei der Nutzung anderer (SchülerInnen und LehrerInnen) hinaus. LehrerInnen, die E-Learning im Unterricht einsetzen, brauchen sich über die Bedienung der Software keine Gedanken machen; das regeln die Lernenden untereinander, von der Volksschule (Kindergarten) bis zur Matura. Für die Reflexion des Computereinsatzes, die Optimierung der Nutzung und weiterreichende Konsequenzen durch die Nutzung im Alltag sind aber die Interventionen der Lehrenden zwingend nötig; von der Vorbereitung zur Nutzung ganz zu schweigen. Dieser Einsatz des Lehrenden ist für die Erreichung von echten Kompetenzen auf Schülerebene notwendig, sonst bleibt E-Learning auf die Bedienung von Software, den Einsatz von Pracsice&Drill-Programmen und vordergründige Arbeitsergebnisse beschränkt.

Zwei Projekte entwickelten eigene IKT-Lehrpläne: Ruth Amon (*Entwicklung und Beforschung eines standardsorientierten Curriculums für den Informatikunterricht in der Grundschule, 2010/11 ID 1737*) für die Volksschule, Christine Oberlerchner

(Erstellen von Lerneinheiten zur Umsetzung der internen IKT-Standards für alle Fächer der 6. Schulstufe, 2011/12 ID 512) für die Altersstufe der 10-14-Jährigen. Andere arbeiten in Teilaspekten der digitalen Kompetenzen des BMUKK oder setzen den Bildungsauftrag des Schulprofils um (z. B. in eLSA- und ELC-Schulen). Die Beschäftigung mit Internetsicherheit und ein überlegter Umgang im Social Web und mit Cloud-Computing sind in vielen Projekten ein Thema. Die alltägliche Verwendung der digitalen Medien bei SchülerInnen, die am Rande des Bildungssystems (im Schultyp ASO, *Back to school... 2012/13 ID 1039*, *Serious games based learning, 2010/11 ID 260*) stehen, und die Einbindung dieser Medien in den Unterricht wird zum Motivationsfaktor, weiter am Bildungsprozess teilzuhaben und sich formellen Lernprozessen zu stellen.

Um nachhaltige Medienkompetenz zu erreichen, ist Effizienz des Einsatzes, Bedeutsamkeit der Arbeitsmethoden und Lerninhalte sowie eine gewisse Wiederhol- frequenz notwendig. Werden im Pflichtgegenstand Informatik auch erste Schritte gesetzt, sind für eine nachhaltige Wirkung und für die spätere Verfügbarkeit (z. B. im Rahmen der vorwissenschaftlichen Arbeit) wiederholte Verwendung in verschiedenen Fächern notwendig, wie auch Günther Schwarz (*IT Kompetenz in der 8. und 12. Schul- stufe 2009/10 ID 1644*) in seinen Längsschnittstudien aufzeigt. Aus einem Fallbeispiel in der Begleitforschung des Themenprogramms kann man ableiten, dass E-Learning im Schulalltag einer eLSA-Schule Rollenimages der Geschlechter bezogen auf Mediennutzung auflöst und Chancengleichheit schafft.

In einem hohen Maße weisen IMST-Projekte auch nach, dass Computer keinesfalls zur Vereinsamung führt, sondern durch den Einsatz digitaler Medien Teamarbeit gefördert wird, sei es weil kooperative und kollaborative Lernszenarios von der Lehrperson vorgegeben werden, weil informelle Hilfe auf Schülerebene als Selbstverständlichkeit verstanden wird oder weil Kommunikation über Lerninhalte außerhalb der Unterrichts- zeit durch digitale Medien überhaupt erst ermöglicht wird (*Robert Murauer: Mobile Learning – That it is. Is it that? , 2012/13 ID 519*).

Neben der Medienkompetenz und personalen Kompetenzen beeinflusst E-Learning auch den Erwerb von fachbezogenen Kompetenzen positiv. Methodenwissen wird durch individuelle Schülerarbeit angewandt, geübt und für den postschulischen Alltag verfü- gbar gemacht. Konzeptwissen wird durch Animationen, Videos oder Bilder visualisiert. Thesen über Erklärungs- und Wirkungszusammenhänge werden durch Simulationen verifiziert oder falsifiziert. Dies ist oft die Basis für eine metakognitive Ausein- dersetzung mit den Lerninhalten. Fast jedes IMST-Projekt könnte hier als Beispiel dienen, wie die Präsentationen an Innovationstagen, bei schulischen und außerschulischen Events oder die Verbreitungskapitel in den abschließenden Projektberichten aufzeigen.

5.1.3 Handlungen

E-Learning ist eine wirksame Methode der schülerzentrierten und individualisierten Arbeit. Die SchülerInnen sind nicht Rezipienten und Konsumenten des Unterrichts, sie müssen sich bei der Arbeit im Computerraum, an den Computer-Stationen im Klassenzimmer, an den verfügbaren Notebooks, Tablets und Smartphones am Schüler- tisch oder zuhause über die Lernplattformen im Web einbringen. Dieser hohe

Aktivierungsgrad in Einzel- und Teamarbeit fordert geistigen Einsatz und intensive Auseinandersetzung und stimuliert somit den Lernprozess (*Barbara Zulani: Das iPad in der Volksschule, 2012/13 ID 530*).

E-Learning eröffnet aber auch die Möglichkeit beim Wissensstand und der Interessenslage der SchülerInnen anzusetzen. Multimediale und multicodierte Informationen erlauben oft netzwerkartige Lern- und Erkenntnispfade und entsprechen damit individuellen Lernbedürfnissen. Forschendes Lernen wird individuell oder arbeitsteilig möglich (*Katharina Turic-Seidl: Einsatz von iPads im Nawi-Unterricht, 2011/12 ID 661*). Practise-&-Drill-Software gibt in Übungsphasen von Methodenwissen sofortige und individualisierte Rückmeldung über die richtige Lösung einer eindeutigen Aufgabenstellung (*Margit Steiner: „Vertiefung der E-Learning - Unterrichtsform und Erstellung der Lernzielkontrollen (angelehnt an die Bildungsstandards) über Moodle, 1009/10; „Mobile Lernkoffer“, 2011/12 ID 520*). Portfolioorientiertes Arbeiten und die Dokumentation des eigenen Lernfortschrittes bei offenen Aufgabenstellungen begleiten längerfristige individuelle Lernprozesse und führen zu Projektabschlüssen (*Helmut Wagner: E-Kulturportfolio mit der OS-Software Mahara, 2010/11 ID 247*).

Der Einsatz von Lernplattformen fördert Outputorientierung, Dokumentation der geleisteten Arbeit und bringt einen Zwang zur termingerechten Abgabe. So muss am Ende der Unterrichtsstunde bzw. der Lernphase eine Schülerhandlung gesetzt und eine Reaktion des Lehrers eingefordert werden. Das erfordert aber auch den Blick auf das Machbare, was können die SchülerInnen in der knappen Unterrichtszeit schaffen und worauf können die LehrerInnen in ihrer knappen Arbeitszeit reagieren.

5.2 Wirkungen auf LehrerInnen-Ebene

5.2.1 Einstellung

LehrerInnen, die IMST-Projekte im Themenprogramm *Digitale Medien* beantragen, sind prinzipiell technologie-affin, weisen a-priori heterogene IKT-Kompetenzen auf, die im Laufes des bzw. der Projektjahre deutlich ausgebaut werden (*Helga Urban-Glowatzki und Anna Krizan: diverse Volksschulverbundprojekte, 2009/10 ID 1730, 2010/11 ID 154, 2011/12 ID 542*). Sie haben innovative Ideen, Unterricht und Lernprozesse zu verändern, nehmen sich für ein Projektjahr viel zu viel vor (z. B. *Christine Oberlerchner: Entwicklung und Evaluierung von IKT-Fertigkeiten und Kompetenzen am Goethe-Gymnasium, 2010/11, ID 196*) und sind zumeist an vielen Stellen des Bildungssystems beschäftigt (KoordinatorInnen, DirektorInnen, TeilnehmerInnen in Weiterbildungslehrgängen etc.; z. B. *Margit Steiner: Forschungsprojekt: Implementierung von eLearning in Ausbildung und Praxis im Bereich der Volksschule, 1010/11 ID 98*).

Während des IMST-Projektes versucht das Begleitungsteam die einzelnen Erwartungen auf ein erreichbares Maß zu reduzieren (die Schule bzw. der Unterricht *muss* nicht in einem Projektjahr dem gewünschte Idealbild entsprechen), sowie kleine, konsequente und reflektierte Schritte als Erfolg zu bewerten. In diesem Sinne versuchen wir die IMST-LehrerInnen vor Überforderung und Burn-out zu schützen.

Die multiperspektiven Forderungen, dokumentiert in den vielen verpflichtenden Kapitel des Projektberichtes, nach Reflexion des eigenen Handelns, nach Festlegung und Evaluation der Projektziele, nach Aspekten von Fachdidaktik sowie Gender & Diversity, nach der Erarbeitung von Empfehlungen für andere LehrerInnen, nach schriftlicher Produkte (Outcomes) und der Verbreitung verlangen den LehrerInnen viel ab (*Barbara Zulani: Das iPad in der Volksschule, 2012/13 ID 530*). Sie werden – a-posteriori – aber als wertvoll und für den wahrgenommenen, individuellen Projekterfolg als notwendig erachtet. Die Wiederholrfrequenz von IMST-Projekten, die Rückmeldungen nach Workshops bzw. am Ende des Arbeitsjahres können hierfür als Beleg angesehen werden.

Eine besonders positive Erfahrung im Themenprogramm E-Learning liegt auch in der Community der IMST-LehrerInnen, die Erfahrungsaustausch über Schultypen- und Fächergrenzen hinweg sowie informelle Lernprozesse bei LehrerInnen bietet. Damit wird ein wichtiger Beitrag zur Teamarbeit unter LehrerInnen, zu Offenheit und zur Bereitschaft zum Austausch geleistet.

Schulintern bieten IMST-LehrerInnen Unterstützung und informelle Hilfe für KollegInnen an, die sich auf E-Learning im Unterrichtsalltag einlassen (*Christine Oberlerchner: Erstellen von Lerneinheiten zur Umsetzung der internen IKT-Standards für alle Fächer der 6. Schulstufe, 2011/12 ID 512*). Dies ist, wie die Erfolgsfaktorenforschung zeigt (vgl. *Traxler, P. (2005). Kritische Erfolgsfaktoren virtueller Communitys. Einführung einer Community-Plattform an der Pädagogischen Akademie der Diözese Linz und empirische Untersuchung von kritischen Erfolgsfaktoren. Linz.*), neben der Unterstützung durch die Leitung sowie der Stabilität und Verfügbarkeit der Technologie ein entscheidender Erfolgsfaktor für die Integration von digitalen Medien in Lernprozesse und für die Entwicklung guten, medienunterstützten Unterrichts.

5.2.2 Kompetenzen

Die Kompetenzen der LehrerInnen sind in den vielfältigen Aspekten eines IMST-Projektes sehr heterogen, sie werden während eines Projektjahres individuell erweitert und durch Rückmeldungen des Betreuungsteams, Lehrerfortbildungen im Rahmen der Workshops und informellen Austausch innerhalb der IMST-Community gefördert.

Waren – beispielsweise im Volksschulverbund der PH-Niederösterreich – anfangs das IKT-Wissen sehr gering, konnte dies während der IMST-Projektjahre verbreitert und vertieft werden, sodass die LehrerInnen nun zu einem vielfältigen IKT-Einsatz bereit sind, diesen effizient abwickeln und nach der Reflexion des Unterrichtsgeschehens für das nächste Mal weiterentwickeln. Die Publikation „E-Learning in der Volksschule. Vom Lernen im virtuellen Klassenzimmer bis zum iPad“, die im Oktober 2013 in der Reihe „E-Learning“ der Uni Linz erscheinen wird, dokumentiert diese Entwicklung.

Die IMST-LehrerInnen versuchen ihre Kompetenzen, digitale Medien überlegt zu nutzen und an ihre KollegInnen schulintern weiterzugeben (vgl. u. a. *Christine Oberlerchner: Erstellen von Lerneinheiten zur Umsetzung der internen IKT-Standards für alle Fächer der 6. Schulstufe, 2011/12 ID 512*). Sie sind als informelle Coachs und ReferentInnen in Schilf-Veranstaltungen oft geschätzt (z. B. *Helene Swaton: Einführung der Lernplattform Fronter im NAWI Unterricht, 2010/11 ID 91*), meist von der Schulleitung

unterstützt, leider manchmal aber auch mit Neid, Missachtung bis hin zu Mobbing konfrontiert.

5.2.3 Handlungen

Auf jeden Fall werden sie in ihrem Bestreben, innovativ zu wirken, Lernaktivitäten zu verändern, einen attraktiven Unterricht in MINDT-Fächern zu entwickeln bestärkt, sodass sie gerne eine neues IMST-Projekt – möglicherweise mit ein paar Jahren Abstand – wieder in Angriff nehmen.

Sie widmen sich neuen Unterrichtsthemen, stellen sich den Herausforderungen der Bildungspolitik (beispielsweise die Aufforderung zu Kompetenzorientierung, die geänderten Rahmenbedingungen bei der Reife- und Diplomprüfung oder den verpflichtenden Technologieeinsatz im Zuge der zentralen Mathematikmatura aufsteigend ab 2014/15).

IMST-LehrerInnen bleiben – bis zu ihrer Pensionierung und darüber hinaus (z. B. Helga Urban-Glowatzki) – der Schulinnovation verbunden, sei es nun innerhalb des IMST-Technologieschwerpunktes im Themenprogramm *Digitale Medien* oder indem sie in andere Themenprogramme wechseln und auf die veränderte Prüfungskultur, das Verfassen naturwissenschaftlicher Texte oder auf diverse Fachkompetenzen der MINDT-Fächer ihren Schwerpunkt legen.

6 Verbreitung

Regelmäßig setzen die Teammitglieder des Themenprogramms Akzente der Verbreitung, wobei hier vor allem Synergien mit anderen beruflichen Tätigkeiten zum Tragen kommen. Diese werden durch die Verbreitungsaktivitäten der teilnehmenden ProjektkoordinatorInnen und IMST-LehrerInnen, welche durchaus überregional wirken, ergänzt.

6.1 Lokal

Innerhalb der PH-Linz und des Campus Hagenberg der FH Oberösterreich wirken die Teammitglieder in alle Aufgabenbereiche der Institutionen hinein (Ausbildung, Fortbildung, Weiterbildung, Forschung & Entwicklung, Schulpraxis, Medienpädagogik & E-Learning). Über Kurzbeiträge bei Konferenzen, persönliche Ansprache von KollegInnen und Information in Lehr- und Fortbildungsveranstaltungen erfolgt die Verbreitung von IMST.

6.2 Regional

Am Standort Oberösterreich übernehmen die Mitglieder des Themenprogramms die Vertretung von IMST als bundesweite Initiative. Dies geht über die Grenzen der PH-Linz hinaus zum Landesschulrat für OÖ, zu oberösterreichischen Schulen aller

Schultypen und insbesondere über die Lehrerfortbildung direkt an LehrerInnen, die als mögliche IMST-ProjektnehmerInnen angesprochen werden. Der Anteil öö. Projekte ist auch im Steigen begriffen.

6.3 Überregional / International

Die PH-Linz organisiert die österreichweite Lehrerfortbildung zur IMST-Tagung, über die sich jährlich ca. 100 Personen anmelden.

Die Verbreitung von IMST erreicht auch die österreichischen IKT-Netzwerke eLSA, ELC und ENIS. Zum einen erfolgt öfters im Jahr ein Austausch mit Schlüsselpersonen dieser Netzwerke (z. B. Günther Schwarz, Franz Riegler), zum anderen sind Schul- und Österreich-Koordinatoren dieser Netzwerke als ProjektnehmerInnen in IMST tätig (z. B. Erika Hummer, Christine Oberlerchner, Katharina Turic-Seidl). In dieser Kooperation wurde 2012 ein gemeinsamer Evaluationsworkshop mit Referenten der Uni Klagenfurt durchgeführt.

Über die Publikation „E-Learning in der Volksschule. Vom digitalen Klassenzimmer bis zum iPad“, die in der E-Learning-Reihe der Uni Linz im Oktober 2013 erscheinen wird, wird auch ein überregionales bzw. internationales Publikum angesprochen.

Die Teilnahme an internationalen und nationalen Tagung (z. B. E-Education-Tagung, E-Learning-Fachdidaktik-Tagung) kommt vor; leider viel zu selten, da die Absenz vom üblichen beruflichen Umfeld durch die vielfältigen IMST-Aktivitäten durchaus spürbar ist.

Autoren

Emmerich Boxhofer, Dr. Mag.

Fachdidaktiker für Mathematik und Leiter des Departments für schulpraktische Studien an der PH-Linz. Lehramtsstudium für Mathematik und Physik. Betreuer von Unterrichts- und Schulentwicklungsprojekten im IMST-Themenprogramm "Kompetenzorientiertes Lernen mit digitalen Medien".

Stefan Hametner, Mag.

Lehrer für Biologie und Umweltkunde sowie Chemie am Bischöflichen Gymnasium Petrinum. Tätig in der Lehrerbildung für HS/NMS im Fach Biologie und Umweltkunde an der PH-Linz. Betreuer von Unterrichts- und Schulentwicklungsprojekten im IMST-Themenprogramm "Kompetenzorientiertes Lernen mit digitalen Medien".

Tanja Jadin, FH-Prof. Dr. Mag.

Medienpsychologin und Professorin an der FH Oberösterreich, Campus Hagenberg - Department für Kommunikation und Wissensmedien, mit den Arbeits- und Forschungsschwerpunkten E-Learning, Medienkompetenz von Kinder und Jugendlichen, selbstreguliertes und informelles Lernen, computerunterstütztes kollaboratives Lernen und Arbeiten sowie Lernen in Online-Communitys. Wissenschaftliche Leiterin des IMST-Themenprogramms "Kompetenzorientiertes Lernen mit digitalen Medien".

Alfons Koller, Mag.

Koordinator des IMST-Themenprogramms "Kompetenzorientiertes Lernen mit digitalen Medien", Lehrender an der PH-Linz (Ausbildung GW an NMS, Fortbildung Fachdidaktik/Fachwissenschaften). Lehramt für M, INF und GW an höheren Schulen. Koordinator des GW-Fachportals am Education Highway <http://gw.eduhi.at> sowie <http://www4.edumoodle.at/gwk>.