



IMST – Innovationen machen Schulen Top
Themenprogramm „E-Learning & E-Teaching“

IMPLEMENTIERUNG VON ELEARNING IN AUSBILDUNG UND PRAXIS IM BEREICH DER VOLKSSCHULE

ID 98

Projektkurzbericht

Margit Steiner, MSc
Pädagogische Hochschule OÖ

Linz, Juli 2011

Inhaltsverzeichnis

Abstract.....	3
1. Allgemeine Daten	4
1.a Daten zum Projekt	4
1.b Kontaktdaten	4
2. Ausgangssituation	5
3. Ziele des Projekts	6
4. Module des Projekts.....	7
5. Projektverlauf	8
6. Schwierigkeiten	9
7. Aus fachdidaktischer Sicht	10
8. Gender-Aspekte	11
9. Evaluation und Reflexion	12
10. Outcome	13
11. Empfehlungen	14
12. Verbreitung	15
13. Literaturverzeichnis	16

Abstract

Der Einsatz digitaler Medien im Unterricht gewinnt im Hinblick auf ein Lernen für die Zukunft immer mehr an Bedeutung.

Grundlegende Kenntnisse und Kompetenzen im Umgang mit eLearning – Konzepten müssen bereits im Rahmen der Ausbildung an den Pädagogischen Hochschulen vermittelt werden.

Der erste Abschnitt des Projektes beschäftigt sich mit einer Erhebung im Rahmen der Schulpraxis, die den Bedarf und die Bedürfnisse von LehrerInnen (den Einsatz von eLearning im Unterricht betreffend) abbildet. Aus dieser Erhebung entsteht im Laufe des Projektjahres ein Lehrgang, der für den Unterricht mit digitalen Medien in allen Bereichen fit machen soll.

Die Praxis der Studierenden wird von der Projektnehmerin in ihren Praxisgruppen im Wintersemester 2011/12 exemplarisch mit einem ePortfolio dokumentiert. Die Erkenntnisse und Erfahrungen fließen in die Erstellung des Curriculums für den Lehrgang mit ein.

In einem zweiten Teil des Projektes soll eine Plattform entstehen, die fertige Moodlekurse (als Möglichkeit des Einstiegs in einen eLearning – Unterricht) zur Verfügung stellt.

"Ich erkläre, dass ich die vorliegende Arbeit (= jede digitale Information, z. B. Texte, Bilder, Audio- und Video-Dateien, PDFs etc.) selbstständig angefertigt und die mit ihr unmittelbar verbundenen Tätigkeiten selbst erbracht habe. Alle ausgedruckten, ungedruckten oder dem Internet im Wortlaut oder im wesentlichen Inhalt übernommenen Formulierungen und Konzepte sind zitiert und durch Fußnoten bzw. durch andere genaue Quellenangaben gekennzeichnet. Ich bin mir bewusst, dass eine falsche Erklärung rechtliche Folgen haben wird. Diese Erklärung gilt auch für die Kurzfassung dieses Berichts sowie für eventuell vorhandene Anhänge."

1. Allgemeine Daten

1.a Daten zum Projekt

Projekt-ID	ID 98	
Projekttitel (= Titel im Antrag)	Forschungsprojekt: Implementierung von eLearning in Ausbildung und Praxis im Bereich der Volksschule	
Kurztitel	Implementierung von eLearning in der Grundschule	
ev. Web-Adresse		
ProjektkoordinatorIn und Schule	Margit Steiner, MSc	Pädagogische Hochschule Oberösterreich
Schultyp	Pädagogische Hochschule OÖ	
Beteiligte Klassen (Schulstufen)	PH, Praxisgruppen, Praxisschulen im Bereich der Volksschulen und VS - LehrerInnenausbildung	
Beteiligte Fächer	alle	
Angesprochene Unterrichtsthemen	<p>Erhebung der eLearning Arbeitsweisen und Anwendungen in verschiedenen Zielgruppen (Lehrende, Studierende, Ausbildungslehrer/innen,...)</p> <p>In einer qualitativen Untersuchung wird erhoben, was "Anwender/innen" brauchen, um eLearning einzusetzen (Fortbildungen, Hardware, Software, E-Buddys,...).</p> <p>Mit diesen Werten wird ein Konzept erstellt (Entwicklung eines Lehrgangs), das eine Implementierung in den nächsten Jahren ermöglichen soll (kann).</p> <p>Parallel dazu entsteht eine Plattform, die Anwender/innen fertige Moodlekurse zur Verfügung stellt.</p>	

1.b Kontaktdaten

Beteiligte Hochschule - Name	Pädagogische Hochschule Oberösterreich
- Post-Adresse	Kaplanhofstraße 40 4020 Linz
- Web-Adresse	http://www.ph-ooe.at
- Schulkenziffer	401660
- Name der Rektorin	Priv.Doz ⁱⁿ .DDr. ⁱⁿ Ulrike Greiner
Kontaktperson - Name	Margit Steiner, MSc
- E-Mail-Adresse	Margit.Steiner@ph-ooe.at
- Post-Adresse (Privat oder Schule)	Diepersdorf 57 4552 Wartberg/Krems
- ev. Telefonnummer	0699 14979389

2. Ausgangssituation

Die Erfahrungen und Ergebnisse aus den beiden Vorgängerprojekten (ID: 1345 – 2008/09 - Einführung von Moodle in alternativen Formen der Grundschule - Zeitressourcengewinn durch Individualisierungsmöglichkeiten über Moodle; Möglichkeit zur Förder- und Förderarbeit und ID: 1685 – 2009/10 - Standardsorientierte Testungen über Moodle; angelehnt an die Testformate der Bildungsstandardtestungen werden Moodletests erstellt, um die Kinder an die Testformate heranzuführen) haben gezeigt, welchen hohen Stellenwert eLearning im Bereich der Grundschule haben kann und für die Zukunft auch haben muss. Ihre Arbeit an den Pädagogischen Hochschulen in Linz gibt der Projektleiterin die Möglichkeit, Einblick in verschiedene Unterrichtsformen dort zu nehmen. Da sie ihren Unterricht auch mit den Studierenden der Lehrpersonenausbildung vorwiegend auf eLearning und den Einsatz moderner Medien aufgebaut hat, ist es ihr ein Anliegen, diese Arbeitsweise von der Ausbildung bis in die Grundschule selbst zu transportieren.

Die Forderungen im Lehrplan der Grundschule, die den Einsatz moderner Medien "vorschreiben", müssen sowohl in der Ausbildung, der Praxis an den Übungsschulen und in den Grundschulen selbst wesentlich intensiver berücksichtigt werden. Wesentlichen Stellenwert in diesem Zusammenhang haben die Unterrichtsmethoden und der Einsatz verschiedenster Medien, die Kinder ansprechen. Um eine Implementierung im vom Lehrplan geforderten Ausmaß zu erreichen, ist vorrangig eine Bedarfserhebung notwendig, die zeigt, was Lehrpersonen brauchen, um eLearning in das tägliche Unterrichtsgeschehen einzubauen.

Und wiederum daraus resultierend wird ein Maßnahmenplan erstellt, der Wege zur Umsetzung aufzeigt.

3. Ziele des Projekts

Allgemeine Projektziele:

Für das Projekt wurden 2 Zielperspektiven gesetzt:

1. Einführung von ePortfolios (als ersten Schritt) in der Praxis der VS – Lehrer/innen - Ausbildung

- Schwerpunktmäßig für das Präsentationsportfolio
- Evaluierung in Form einer Befragung, die die positiven Aspekte des Einsatzes in der Ausbildung (Schulpraxis) betrifft

2. Erhebung des Bedarfes an Basisgrundlagen und weiterführenden Fortbildungen, die den Einsatz von eLearning in der Grundschule möglich machen (abgesehen von Ausrüstungen und Wartung) und Entwicklung eines Lehrganges, der die Bedürfnisse der Befragten miteinbezieht.

- Befragung einer Stichprobe in OÖ (Grundschulbereich/Studierende an den Pädagogischen Hochschulen in OÖ)
- Erstellung einer Auflistung an Bedürfnissen
- Bereitstellung/Sammlung von Moodlekursen auf einer Plattform zum Downloaden für interessierte Lehrpersonen
- Konzipierung eines Lehrganges für die Fortbildung (möglicherweise als Verbundlehrgang mit Beteiligung von mehreren Organisationen -PH DL, PH OÖ, Virtuelle PH, Epict,..) und Einarbeitung/Berücksichtigung der Ergebnisse aus der Erhebung

Weiterführend können folgende Ziele auf 2 Ebenen definiert werden:

Ziele auf SchülerInnenebene/Ebene der Studierenden (SuS)

- SuS verwenden moderne Medien im Unterricht und können diese auch selbstständig bedienen.
- SuS arbeiten in Lernplattformen und verwenden diese auch von zu Hause aus.
- Selbstverantwortliches und selbstständiges Lernen wirkt nachhaltig und motivieren auf die SuS.


Ziele auf LehrerInnenebene/Ebene der Lehrenden an den Pädagogischen Hochschulen (LuL)

- LuL erkennen die positiven Aspekte des Einsatzes von modernen Medien
- LuL arbeiten über Lernplattformen (Moodle,..) und setzen diese Medien gezielt im Unterricht ein.
- LuL erhalten die nötigen Ausbildungen, um ihre Kompetenzen im eLearningbereich auszubauen

4. Module des Projekts

Modul Titel	Modul 1 (M1)	Modul 2 (M2)	Modul 3 (M3)	Modul 4 (M4)
Inhalt	Erhebung der eLearning Arbeitsweisen in den verschiedenen Zielgruppen - Professor/innen in der Lehrpersonenausbildung - Studierende an den PHs - Praxisschulen (dort im Einsatz im Praktikum, aber auch bei den Ausbildungslehrer/innen) - stichprobenartig auch Schulkinder in den verschiedenen Systemen	Auswertung der Befragung Konzipierung eines Lehrganges, der die Bedürfnisse zum Inhalt hat	Arbeit mit einer ePortfolio - Dokumentation in der Praxis der VS – Lehrer/innen – Ausbildung im 1./3./5. Semester Befragung der Studierenden	Erstellung eines Moodlekurses mit fertigen Kursen zum Downloaden für Lehrkräfte
Medium Methodik	Qualitative Methode Befragung	Quantitative Auswertung der Ergebnisse	ePortfolio – Mahara	Moodlekurserstellung
Outcome	Erkenntnisse, was Lehrpersonen brauchen, um eLearning didaktisch einsetzen zu können	Curriculum des Lehrgangs	Praxisdokumentation in digitaler Version (ePortfolio)	Sammlung von Moodlekursen, die den Lehrpersonen zur Verfügung steht

5. Projektverlauf

09.10	10.10	11.10	12.10	01.11	02.11	03.11	04.11	05.11	06/07.11
M1	M1	M1							
			M2	M2					
	M3	M3	M3	M3	M3				
								M4	M4 

Anmerkung:

Modul 4 wurde gestartet, wird aber sukzessive ausgebaut und ab Herbst 2011 zur Verfügung stehen.

Zugang zur Kursplattform unter:

<http://www4.edumoodle.at/kursbzki/course/category.php?id=11>

Anmeldename: imst.2010

Kennwort: Imst2010!

6. Schwierigkeiten

Im Folgenden wird auf die aufgetretenen Schwierigkeiten in den einzelnen Modulen eingegangen.

Modul 1:

Die Erhebung in den einzelnen Zielgruppen stellte sich als relativ einfach dar. Lediglich die Gruppe der Lehrenden an den Hochschulen (die sich nicht mit eLearning beschäftigen) schien kein so großes Interesse daran zu haben. Die Kolleg/innen, die eLearning im Unterricht einsetzen, lieferten wertvolle Beiträge zur Erstellung des Lehrgangs.

Modul 2:

Die Auswertung gestaltete sich relativ einfach, da es eine Vielzahl von Anregungen und Wünschen auf Seiten der Lehrpersonen, aber auch bei den Studierenden gab. Die Schwierigkeit darin bestand, einen Lehrgang zu erstellen, der eine Schere öffnet für Anfänger/innen, aber gleichsam auch die Bedürfnisse „schon mit eLearning-vertrauten Personen“ abdeckt. Die Differenzierung und Individualisierung wird im Lehrgang selbst eine entscheidende Rolle spielen.

Modul 3:

Die Einführung eines ePortfolios als Dokumentationsform in der Praxis der VS-Lehrer/innen – Ausbildung stellte für die Studierenden des 1. Semesters auf der Ebene der Motivation kaum Probleme dar. Sich das nötige Know-how anzueignen, bedurfte einer zusätzlichen Zeitressource, die sie (und auch die Praxisberaterin/Projektnehmerin) aber gerne investierten. Hier fehlt eine gründliche Einführung in der Ausbildung. Dies konnte auch bei den im 3. und 5. Semester Studierenden bemerkt werden. Hier kam noch das Problem des „Desinteresses“ dazu. Sie waren schwer zu motivieren, entsprechend halbherzig fielen die Dokumentationen aus.

Modul 4:

Der Wunsch der Lehrkräfte nach einer Plattform, auf der sie fertige Moodlekurse zum Downloaden finden, ist sehr groß. Angeregt bei der Tagung „IT@VS“ (einer österreichweiten Tagung) entstand auf der Moodleplattform der Projektnehmerin ein Moodlekurs für die Sammlung von fertigen Kursen, die von allen Interessierten frei genutzt werden kann. Das Modul 4 gestaltete sich gleich aus 2 Gründen schwieriger als vermutet. Zum einen fehlten nötige Zeitressourcen. Diese Plattform wird mit der Zeit wachsen. Im Moment ist eine Einteilung getroffen. Bis zur nächsten „IT@VS“ – Tagung im Oktober 2011 in Wien sollen mehrere Kurse ersichtlich sein. Aber das weit größere Problem stellen die fertigen Moodlekurse an sich dar. Die Auswahl ist nicht sehr groß und die Copyrightsfrage oft nicht wirklich berücksichtigt.

Aus diesem Grund nimmt diese Thematik auch im Lehrgang einen wichtigen Platz ein.

7. Aus fachdidaktischer Sicht

Die fachdidaktische Sicht des Projektes hat ihren Mehrwert sicherlich in den vielen Möglichkeiten der Verknüpfung unterschiedlichster Unterrichtsmethoden und Stile mit digitalen Medien. Der Einsatz von didaktisch aufbereiteten eLearning – Szenarien im Unterricht entspricht nicht nur den Forderungen des Lehrplans, sondern ermöglicht nachhaltige Konzepte in offenen Unterrichtsformen und verändert damit das Lehren und Lernen im Schulsystem.

Um die Lehrerinnen und Lehrer (aller Schultypen) dafür fit zu machen, wurde im entwickelten Lehrgang besonders auf die Bedürfnisse eingegangen. Es erfordert ein gewisses Maß an Grundkompetenzen, um eLearning zielführend im Unterricht einzusetzen. Wesentliches Augenmerk liegt dabei auf dem didaktischen Faden, der die Unterrichtsmethoden mit den Unterrichtsmitteln (dazu zählt auch der PC) verknüpft.

Einen weiteren Schwerpunkt im Lehrgang stellt der Bereich der Unterrichtsvorbereitung dar. Die Nutzung digitaler Medien, Plattformen und des WWWs erleichtert die Konzipierung eines individualisierend und differenzierend gestalteten Unterrichts sehr.

Auch Themen wie „Safer Internet“ gewinnen immer mehr an Bedeutung, da die Schülerinnen und Schüler bereits mit dem PC in die Volksschule einsteigen, die Gefahren aber zumeist nicht kennen.

Den zweiten Aspekt aus fachdidaktischer Sicht stellt der Einsatz des ePortfolios in der Schulpraxis der Pädagogischen Hochschule dar. Hier lässt sich vor allem ein Mehrwert in der Kommunikation feststellen. Die Studierenden sind praktisch ständig in Kontakt mit der Praxisberaterin und können so Fragen und Anmerkungen sehr unmittelbar als Kommentare erhalten. Dadurch, dass die ePortfolios für alle Studierenden einer Praxisgruppe freigeschaltet waren, gingen wertvolle Informationen und Inhalte gleich an alle weiter. Auch die Planungen und Unterlagen standen somit allen aus der Gruppe zur Verfügung, was als sehr bereichernd empfunden wurde.

Der dritte fachdidaktische Mehrwert liegt in der Verbreitung von fertigen Moodlekursen über eine gemeinsame Plattform. Unterrichtsvorbereitungen sind so sehr effizient zu erstellen. Die individuelle Adaptierung dieser Kurse ermöglicht einen gezielten Einsatz in verschiedenen Schulstufen und Schultypen.

8. Gender-Aspekte

Vor allem der Einsatz moderner Medien im täglichen Unterrichtsgeschehen bietet eine Vielzahl von Möglichkeiten auf die Gleichbehandlung von Mädchen und Buben, aber auch auf die in der Genderbedeutung erforderliche Beachtung individueller Fähigkeiten einzugehen.

Im vorliegenden Projekt weitet sich dieses Thema noch intensiver aus. Studierende, Lehrerinnen und Lehrer aber auch Lehrende an den Pädagogischen Hochschulen steigen mit einer Vielzahl an Hintergründen, Kompetenzen und Interessen in dieses Thema ein.

In den Erhebungen wurde besonderes Augenmerk gerade auf diese Problematik gelegt. Problematik aus dem Grunde, weil ein Lehrgang entstehen sollte, der das breite Spektrum bestmöglich unterstützen können muss.

Erstaunlicher Weise gab es nicht so viele Überschneidungen, Differenzen und unterschiedliche Erfordernisse wie erwartet. Das liegt zum einen wohl an den Zielgruppen. Es handelt sich bei den Studierenden und bei den Lehrerinnen und Lehrern zum größten Teil um Frauen (87% der Befragten).

Was weiters überraschte war, dass davon gut ein Viertel bereits intensiv mit dem PC arbeitet (bei den Lehrerinnen) und dabei ein breites Repertoire nutzt.

Die Studenten und männlichen Kollegen haben oft sehr spezielle Wünsche an eine Ausbildung. Dies ist im Sinne von bestimmten Programmen zu verstehen.

Hier wurde versucht, durch Schwerpunkte im Lehrgang darauf einzugehen.

Bei der ePortfolio – Arbeit konnte kein spezielles Genderaugenmerk angewandt werden, da die Praxisgruppen aus Studentinnen bestanden.

9. Evaluation und Reflexion

Was konnte umgesetzt werden?

1. Einführung von ePortfolios (als ersten Schritt) in der Praxis der VS – Lehrer/innen - Ausbildung

- Die Einführung des ePortfolios brauchte eine Vielzahl an zusätzlichen Einheiten, da die Studierenden kaum eine Grundausbildung in diesem Bereich an den Pädagogischen Hochschulen erhalten (siehe Schwierigkeiten).
- Die Rückmeldung der Studierenden, dass die ePortfolio – Dokumentation eine gute Alternative zum bekannten System darstellt (vor allem die Studierenden des 1. Semesters haben dies angegeben) war aber nahezu einstimmig.
- Um das System der Praxisdokumentation über ePortfolio einzuführen, braucht es auch Praxisberater/innen und Lehrende, die in diesem Bereich arbeiten.

2. Erhebung des Bedarfes an Basisgrundlagen und weiterführenden Fortbildungen, die den Einsatz von eLearning in der Grundschule möglich machen und Entwicklung eines Lehrgangs, der die Bedürfnisse der Befragten miteinbezieht.

- Der in Kooperation (PH OÖ und PPH DL) entwickelte Lehrgang „Medienpädagogik und ELearning in der (Volks)Schule“ versucht möglichst allen Anforderungen, Bedürfnissen und Wünschen gerecht zu werden.
- Da nicht alle Teilnehmenden am Lehrgang dieselben Grundvoraussetzungen mitbringen werden, wurde eine weitere Kooperation mit der Virtuellen PH vereinbart. Die Basiskurse und die Selbstlernkurse dieser Plattform können von allen Teilnehmenden zur Vertiefung genutzt werden.
- Der Lehrgang selbst wird durch sogenannte EBuddys für Kleingruppen mit Präsenzphasen unterstützt.

10. Outcome

Den Zielen des Projektes entsprechend gibt es drei verschiedene Outcome – Ebenen:

- ePortfolio:
Im Anhang kurz ersichtlich (Anhang 3) dokumentiert das ePortfolio die Praxisarbeit der Studierenden. Planungen, Reflexionen und Belege werden hier gesammelt und damit der Entwicklungsprozess begleitet und auch immer wieder wird von der Praxisberaterin, dem Praxisberater Feedback gegeben. Diese prozessorientierte und begleitende Form der Präsentation stellt im Hinblick auf zukünftiges Unterrichtsgestalten eine wesentliche Erweiterung der Kompetenzen dar. Lehrerinnen und Lehrer müssen fähig gemacht werden, die Kinder auf die Zukunft vorzubereiten. Schon jetzt ist es bei manchen Großfirmen (Ikea beispielsweise) nur mehr möglich, sich mit einem ePortfolio zu bewerben.
- Lehrgang „Medienpädagogik und ELearning in der (Volks)Schule“: Der vorliegende Lehrgang (Anhang 1) stellt das Ergebnis eines Großteils der Projektarbeit dar. Auch die aus den Erfahrungen mit der ePortfolio - Arbeit gewonnenen Erkenntnisse wurden eingearbeitet und bilden die Dokumentationsform für den Lehrgang. Der in Kooperation entstandene und auch gemeinsam durchzuführende Lehrgang ist im Ministerium genehmigt (dauerhaft) und schließt mit 30 Credits ab. Die Inhalte spannen einen Bogen von den Basics der IKT – Arbeit bis zur fachdidaktischen Feinarbeit im Unterricht. Sie beziehen die Erkenntnisse neuerer Forschungen genauso mit ein, wie Safer Internet und Barrierefreiheit im Netz.
- Moodleplattform für die Unterrichtsarbeit: Dieser Bereich wird gerade ausgearbeitet und im kommenden Jahr (auch mit Hilfe von Studierenden) umgesetzt. Hier die Zugangsdaten: <http://www4.edumoodle.at/kursbzki/course/category.php?id=11>

Anmeldename: imst.2010

Kennwort: Imst2010!

11. Empfehlungen

Für ein Lehren und Lernen für die Zukunft ist der Einsatz digitaler Medien in geeigneten didaktischen Feldern unumgänglich. Einerseits wird dies im Lehrplan gefordert. Andererseits aber fordern es die Kinder, Eltern und nicht zuletzt schaffen wir damit für unsere Schülerinnen und Schüler Basisfertigkeiten, die sie im späteren Berufsleben mit Sicherheit brauchen werden.

Die Erhebungen haben gezeigt, dass Handlungsbedarf besteht. Ein Teil der Lehrerinnen und Lehrer fühlt sich nicht wirklich eLearning – fit.

Der konzipierte Lehrgang kann hier einen guten Beitrag leisten.

12. Verbreitung

- Der Lehrgang „Medienpädagogik und E-Learning in der (Volks)Schule“ wurde von der PH OÖ im Ministerium eingereicht und genehmigt (mit ein paar kleineren Änderungen (im Anhang1 ist die Endversion zu finden), vorgenommen im Juli 2011, erfolgt eine dauerhafte Genehmigung ohne weitere Einreichung) und steht damit österreichweit zur Verfügung.
- Die Durchführung des Lehrgangs erfolgt in Kooperation der PH OÖ mit der PPH DL.
Es ist beabsichtigt, den Lehrgang jeweils im WS zu starten (abwechselnd an den Pädagogischen Hochschulen in Oberösterreich, mit Start an der PH OÖ).
Beworben wird der Lehrgang durch Lehrgangsfolder (Anhang 2) und auf den Homepages der jeweiligen Institutionen.
- Weitere mögliche (und bereits in Planung befindliche) Präsentationen:
 - eEducation – Sommertagung 2011 in Fiss (29.8.-31.8.2011) im Rahmen des „Open Spaces“
 - Österreichweite eLearning Tagung für VS vom 3.10.-5.10.2011 in Wien im Rahmen des „Open Spaces“
 - Homepage der Verfasserin ab Ende September 2011 (<http://www.margit-steiner.at>)
- Verweis und Miteinbeziehung der Erkenntnisse im Unterricht der Verfasserin an der PH OÖ (SU: Methoden und Medien, Planung und Gestaltung)

13. Literaturverzeichnis

Basisliteratur zu den EPICT – Modulen unter: <http://www.epict.at>

Bmukk, Wolf Willi, Lehrplan der VS, Leycam, St.Stefan i.L., 2009

Hettinger Jochen, E-Learning in der Schule, kopaed - Verlag, München, 2008

Höbarth Ulrike, Konstruktivistisches Lernen mit Moodle, Verlag Werner Hülsbusch, Boizenburg, 2008

Hoeksema Kay, Kuhn Markus, Unterrichten mit Moodle (Praktische Einführung in das E-Teaching), Open Source Press, München, 2008

Ray Günter Daniel, E-Learning (Theorien, Gestaltungsempfehlungen und Forschung), Hans Huber Verlag, Bern 2009

Spitzer Manfred, Lernen (Gehirnforschung und die Schule des Lebens), Spektrum Verlag, Heidelberg, 2009