

# Computereinsatz in der Volksschule

Ursula Mulley  
GEPS-Volksschule, Wien  
ursula.mulley@aon.at

*Der Einsatz von Computern gewinnt im zukunftsorientierten und individuellen Unterricht in der Informationsgesellschaft große Bedeutung. Das Arbeiten mit diesem Werkzeug und Medium wird als vierte Kulturtechnik - neben dem Lesen, Schreiben und Rechnen - im österreichischen Lehrplan fixiert. Jedes zweite Kind nutzt Lernprogramme vor allem zu Hause und fast alle SchülerInnen haben bereits einen Internetzugang. Die technische Ausrüstung der Schulen hat sich zwar in den letzten Jahren verbessert, der Einsatz bleibt jedoch noch weit hinter den pädagogisch sinnvollen Möglichkeiten zurück. Gerade im Volksschulbereich ist die didaktische und pädagogische Forschung zum Einsatz des Computers defizitär. Die Grundschulpädagogik steht damit im Gegensatz zur inzwischen erreichten häuslichen Bedeutung des längst nicht mehr neuen elektronischen Medieneinsatzes, denn Volksschulpädagogen und -pädagoginnen sind nach Mitzlaff und Wiederhold „der Schlüssel zu einem vernünftigen Computereinsatz“ (Mitzlaff & Wiederhold, 1990, zit. nach Mitzlaff, 2007, S. 115) und Volksschulen die Basis jeder weiterführenden und aufbauenden Bildungseinrichtung. Die im folgenden beschriebenen Projekte, durchgeführt im Rahmen des IMST-Fonds der Universität Klagenfurt an der GEPS-Volksschule Brünner Straße 139, 1210 Wien, leisten einen wichtigen Beitrag für den Einsatz Neuer Medien in den Regelunterricht an Grundschulen, indem sie Bereiche aufzeigen, in denen der Computereinsatz effiziente, individuelle und differenzierte Lernmöglichkeiten für Kinder bietet.*

## 1 Rahmenbedingungen

In Österreich stehen nach Grimus (2007) in jedem Klassenraum im Schnitt zwei Computer mit Internetanschluss und Drucker bereit. Darum kann Unterricht mit diesem Werkzeug nur im Rahmen eines offenen Unterrichts und entfaltenden Lernens möglich sein. Computer sollten dann eingesetzt werden, wenn sie reformpädagogische Konzepte fördern und unterstützen. Im Fall der vorliegenden Projekte stand im Förderklassenraum 2008/09 kein Computer zur Verfügung, es wurden drei private Geräte ohne Internetanschluss verwendet. Im Projektjahr 2009/10 gab es dann dank eines Sponsors fünf gebrauchte Computer, jedoch wieder ohne Internet. Für das E-Portfolio mussten die Infrastruktur des Lehrerzimmers benützt werden oder die private Internetverbindung.

## 2 Der Lehrplan

Da für die Primarstufe im verbindlichen Lehrfächerkanon kein Informatikunterricht vorgesehen ist, gibt es für die 1.-4. Schulstufe auch keine Informatik-Lehrpläne und somit in diesen Altersstufen kein elaboriertes Framework für Informatik-Inhalte. Der österreichische Lehrplan gibt jedoch Zielsetzungen im Umgang mit dem Werkzeug Computer vor:

*Entwicklung und Vermittlung grundlegender Kenntnisse, Fertigkeiten, Fähigkeiten, Einsichten und Einstellungen, die dem Erlernen der elementaren Kulturtechniken (einschließlich eines kindgerechten Umganges mit modernen Kommunikations- und Informationstechnologien), einer sachgerechten Begegnung und Auseinandersetzung mit der Umwelt sowie einer breiten Entfaltung im musisch-technischen und im körperlich-sportlichen Bereich dienen. (Lehrplan, 2003, S. 20)*

Weiters findet man im Unterkapitel „Moderne Kommunikations- und Informationstechniken“ Folgendes zum Thema „Lernen und Lehren in der Grundschule“:

*Moderne Kommunikations- und Informationstechniken (Einsatz nach Maßgabe der ausstattungsmäßigen Gegebenheiten an der Schule). Die Möglichkeiten des Computers sollen zum selbstständigen, zielorientierten und individualisierten Lernen und zum kreativen Arbeiten genutzt werden. Der Computer kann dabei eine unmittelbare und individuelle Selbstkontrolle der Leistung ermöglichen. (Lehrplan, 2003, S. 29)*

Somit ist das Arbeiten mit dem Computer als vierte Kulturtechnik neben dem Lesen, Schreiben und Rechnen im Lehrplan festgeschrieben.

Die Streubreite zwischen Schulen, den Computereinsatz betreffend, ist jedoch nach Mitzlaff (2007) sehr groß, was im internationalen Kontext als normal bezeichnet werden kann. Während in manchen Volksschulen die meisten SchülerInnen häufig am Computer arbeiten, verstauben in anderen gute ICT-Geräte. Da jedoch alle Kinder Anspruch auf Medienbildung haben, muss darauf geachtet werden, einige Jahrgänge nicht gänzlich von diesem Bildungsangebot fernzuhalten, denn Lernchancen von Kindern dürfen nicht von Interessen und Neigungen der Lehrkräfte abhängen. In Fällen, wo Pädagogen und Pädagoginnen den Computereinsatz, aus welchen Gründen auch immer, verweigern, muss die Schulleitung entsprechend geschulte LehrerInnen mit entsprechenden Kompetenzen heranziehen.

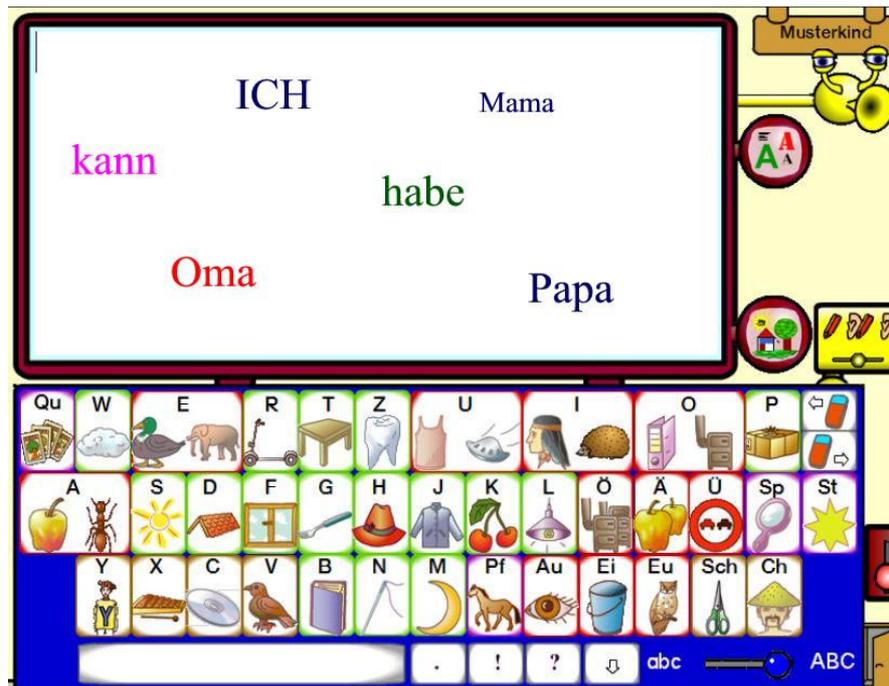
Die technische Ausrüstung der Schulen hat sich zwar in den letzten Jahren verbessert, der Einsatz bleibt jedoch weit hinter den pädagogisch sinnvollen Möglichkeiten.

### **3 Computereinsatz in der Praxis**

#### **3.1 Schriftspracherwerb am Computer - Chance für Kinder mit Legasthenie**

Dieses Projekt beleuchtet einen Bereich, in dem der Computereinsatz individuelle und differenzierte Angebote für Kinder mit Legasthenie und Lese-Rechtschreibschwäche ermöglicht. Das Ziel der empirischen Begleitstudie (durchgeführt im Rahmen meiner Masterthesis für das Studium „eEducation“ an der Donau-Universität Krems) war, den Einsatz des Werkzeugs Computer im Schriftspracherwerb der ersten Klasse Volksschule an LegasthenikerInnen und Kindern mit LRS mit Defiziten im Bereich des phonologischen Bewusstseins zu untersuchen und aufzuzeigen, mit welcher geeigneten Software dieser Einsatz effektiv, effizient und motivierend durchgeführt werden kann.

In einem ersten Schritt wurde mittels der i-CD-ROM-Datenbank ein geeignetes Softwaretool ausgewählt. Zwei multimediale Tools, „LolliPop und die Schlaumäuse“ und das „Schreiblabor“, die beide den in der aktuellen Schreibforschung gestellten Anforderungen genügten und durch das integrierte Textverarbeitungsprogramm und die Lautausgabe besonders für das freie Schreiben geeignet erschienen, wurden mittels i-CD-Rom Datenbank verglichen. Ausschlaggebend dafür, das „Schreiblabor“ für den Schriftspracherwerb der ersten Klassen im Schuljahr 2008/09 in der Volksschule Brünner Straße einzusetzen, waren die pädagogisch-didaktische Bewertung von i-CD-ROM, wo das „Schreiblabor“ besser abschnitt, sowie der Zusatz beim Fazit der Bewertung auf „lehrer-online“, dass das Programm für den integrativen Förderunterricht, dem eigentlichen Einsatzgebiet der Intervention, sehr gut geeignet sei.



Schreibentwicklung beginnt lange vor dem Schuleintritt, verläuft in Schritten und unterliegt unterschiedlichen Prinzipien. Dieser Prozess wird nach Bergmann und Linde (2003) positiv unterstützt durch erforschendes, individuelles und selbstständiges Schreiben in offenen Lernumgebungen, wo Kinder ihre Schriftsprache mit selbstverfassten Texten erwerben. Dies wird im „Schreiblabor“ durch ein speziell für Kinder entwickeltes Textverarbeitungsprogramm ermöglicht. In der „Textgalerie“ kann Verfasstes veröffentlicht werden, was zusätzlich motivierend wirkt.

Um die Schriftsprache erfolgreich zu erwerben, ist Wissen um

- die Textgliederung in Sätze,
- Satzgliederung in Worte,
- Wortgliederung in Buchstaben und
- die Laut-Buchstaben-Korrespondenz wichtig.

Kinder lernen in diesem Zusammenhang

- Phoneme aus Wörtern zu hören und zu unterscheiden,
- Phonem-Graphem-Beziehungen abzubilden,
- Grapheme, Wörter und Sätze zu schreiben.

Das „Schreiblabor“ mit seinen integrierten „Maschinen“ für die Text-, Wort- und Buchstaben-Laut-Ebene erweist sich hier als geeignetes Werkzeug.

Zum Herausfiltern von SchülerInnen mit Legasthenie und LRS mit Defiziten im Bereich des phonologischen Bewusstseins im Schuljahr 2008/09 in der Volksschule Brüner Straße wurde der digitale Test „CITO“ gewählt, da eine große Anzahl von Kindern, deren Muttersprache nicht Deutsch ist, mit der ersten Klasse begann und dies der einzige Test ist, der den Sprachstand von SchülerInnen auch in türkischer Sprache erfasst. Mit diesem Spracherfassungstest wurden in einem weiteren Schritt die SchülerInnen beider ersten Klassen hinsichtlich ihres Entwicklungsstandes im Teilbereich des phonologischen Bewusstseins als Indikator

für Legasthenie getestet. Dabei wurde die Versuchsgruppe, LegasthenikerInnen und Kinder mit LRS mit Defiziten der phonologischen Bewusstheit, herausgefiltert, die in der Folge am Computer mit dem ausgewählten Tool dem „Schreiblabor“ arbeitete.

Die Kinder der Kontrollgruppe erlernten die Schriftsprache auf herkömmliche Art. Anfang Dezember 2008 wurden die Kinder der Versuchsgruppe und der Kontrollgruppe dann in einem Post-Test erneut mit „CITO“ getestet. Der Lernerfolg beider Fördergruppen wurde mit einer Stichprobe von Kindern dieser Klassen, die auf herkömmliche Weise Lesen und Schreiben lernten, verglichen.

Die Ergebnisse zeigen, dass es einen signifikanten Unterschied zwischen dem Pre- und Posttest gibt, die Alternativhypothese: „Der Schriftspracherwerb am Computer mit dem multimedialen Lernprogramm „Schreiblabor“ verbessert das phonologische Bewusstsein bei LegasthenikerInnen“, wurde daher angenommen.

Blogs, Fotos und weiterführende Informationen, die Intervention und die beteiligten SchülerInnen betreffend, können unter der „Mahara“-Ansicht eingesehen werden (siehe Website: <http://www.mahara.at/view/view.php?id=681>)

Da es in der schulischen Praxis oft an Personal zur Legasthenietherapie mangelt, ist der Einsatz von multimedialer Software wie dem „Schreiblabor“ für den Anfangsschriftspracherwerb und hier besonders für die Schulung des phonologischen Bewusstseins und für das freie Schreiben zu empfehlen, da es in einem differenzierten und individuell auf einzelne SchülerInnen zugeschnittenen Offenen Unterricht einsetzbar ist.

Wer gestern A sagte wie Alphabetisierung, muss heute B sagen wie Bildalphabetisierung - und C wie Computeralphabetisierung, meint Doelker (2007). Trotzdem muss festgestellt werden, dass der Einsatz des Computers immer noch keine Selbstverständlichkeit darstellt und dass LehrerInnen oft das Potenzial, das mediengestützter Unterricht bieten kann, nicht kennen.

Wenn in der Schule weiterhin nur Handschrift beigebracht wird, versagen Pädagogen und Pädagoginnen in ihrem wesentlichen Auftrag, auf die Zukunft, das „Leben“, vorzubereiten und durch Individualisierung und Differenzierung Benachteiligungen entgegen zu wirken. Das Festhalten an traditionellem Zugang zur Schriftsprache führt faktisch dazu, dass der Schriftspracherwerb am Computer nur von denjenigen Kindern rechtzeitig erlernt werden kann, die außerhalb der Schule den Computer als Werkzeug nutzen können und daheim eine die Schriftkultur fördernde Umgebung vorfinden. Bedenkt man, dass außerschulisch der Computer oft immer noch für Buben zum Spielen genutzt wird, kommt man zu dem Schluss, dass Mädchen in einer technisch veränderten Schriftkultur benachteiligt sein werden.

### **3.2 E-Portfolio- Literaturwerkstatt online für Kinder mit anderen Erstsprachen als Deutsch**

Der Einsatz von E-Portfolios im Unterricht gewinnt im Kontext des selbstbestimmten und kompetenzbasierten Lernens auch im Hinblick auf das Erreichen der Lissabon Ziele zunehmend an Bedeutung (Bratengeyer, 2007). Der Mehrwert, den Portfolios durch die Dokumentation, Reflexion und Präsentation von Inhalten als Lernwerkzeug bieten, ist schon länger erwiesen (E-Portfolio Initiative Austria, 2006), erst durch die digitale Form des Portfolios scheint jedoch der Durchbruch zu gelingen.

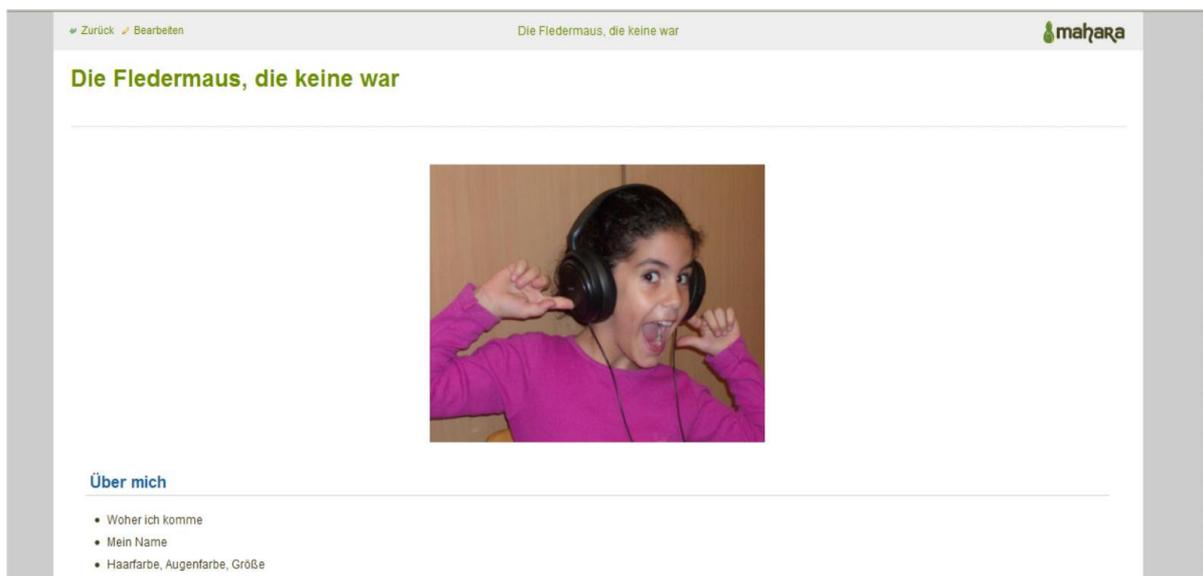
Das theoretische Fundament des vorliegenden Projekts besteht aus Fakten aktueller Leseforschung bezugnehmend auf den Problemkreis von SchülerInnen mit anderen Erstsprachen als Deutsch, dem Aufzeigen eines möglichen Mehrwerts des Computers und der Frage, wie Un-

terricht gestaltet sein muss, um Kindern mit Lernschwächen individuell und im Sinne einer Binnendifferenzierung Hilfe mittels eines elektronischen Portfolios im Leseunterricht geben zu können.

Aktuell gibt es, wie die Website [www.buch-mehrsprachig.at](http://www.buch-mehrsprachig.at) zeigt, viele Kinderbücher in mehrere Sprachen übersetzt. Auch Zeitschriften sind in mehrsprachigen Versionen am Markt zu finden.

„*Wer in der Sprache zu Hause ist, ist in der Welt zu Hause*“ (Koch, 2000, S. 68).

Die Muttersprache ist nach Rudolph (2008) in den meisten Fällen die Sprache, die wir mit allen bedeutsamen Dingen des Lebens verbinden. Unsere Herkunft, Familie, Lebensumwelt, Kultur, Werte etc. unsere gesamte Existenz wird von dieser ersten Sprache geprägt. Hier wird das Orientieren in der Umwelt durch Benennen von Sachen und Äußern von Gefühlen möglich. Erst durch das „Daheimsein“ in der Muttersprache, wie im oben genannten Zitat dargestellt, kann die eigene Identität als positiv erlebt werden.



Kinder mit anderen Erstsprachen als Deutsch wechseln ununterbrochen die Sprache und sind dazu gezwungen, sich in zwei unterschiedlichen Kulturkreisen mit unterschiedlichen Traditionen und einem unterschiedlichen Werteverständnis zurecht zu finden. Das hierdurch oftmals Identitätsprobleme und schulische Schwierigkeiten die Folge sind, erscheint logisch.

Die Pisa-Studie im Jahr 2000 zeigt eklatante Probleme und lässt erkennen, dass Ergebnisse der Forschung von Kindern mit Migrationshintergrund kaum Berücksichtigung finden. Negative Ergebnisse werden auf Kindergärten und Eltern, die anpassungsunwillig sind, geschoben. Wichtig ist hier, wissenschaftliche Ergebnisse der Sprachforschung im Schulalltag methodisch und didaktisch umzusetzen, damit Sprachförderung von Kindern mit anderen Erstsprachen als Deutsch stattfinden kann. Damit sich Kinder schlussendlich auch in der Zweitsprache nicht nur irgendwie zurechtfinden, sondern sich auch hier zuhause fühlen können.

Da das Einbinden der Erstsprachen besonders im Unterricht für Kinder mit Deutsch als Zweitsprache wichtig ist, möchte dieses Projekt zwei wesentliche Aspekte eines fortschrittlichen Unterrichts miteinander verknüpfen. Zum einen Leseförderung zum anderen die Einbindung des zeitgemäßen Werkzeugs E-Portfolio.

Eine zentrale Rolle des E-Portfolios im Volksschulbereich ist das aktive Mitarbeiten der SchülerInnen am eigenen Bildungsprozess durch Beschreiben, Reflektieren, Werten und Präsentieren der eigenen Arbeiten. SchülerInnen erwerben die Fähigkeit Verantwortung über ihr Lernen zu übernehmen und können selbstbewusst und selbstbestimmt ihren Bildungsweg in

Teilbereichen beobachten. Das vorliegende Projekt geht der Frage nach wie und in welcher Form der Einsatz eines elektronischen Portfolios mit mehrsprachiger Literatur in der Volksschule im DaZ-Unterricht zielführend und sinnvoll ist.

Zunächst wurde am Schulanfang mit ELFE einem standardisierten Verfahren zur Überprüfung der Lesekompetenz, von Lenhard und Schneider entwickelt, ein Pretest durchgeführt. Für die Projektarbeit selbst wurde „Die Fledermaus, die keine war“ (Engin Korelli) ausgewählt. Dieses Werk war eines der beiden Bücher, das zu Projektbeginn das Kriterium erfüllte, in alle Sprachen der Projektkinder (kroatisch, serbisch und türkisch) übersetzt und für die Altersgruppe geeignet zu sein.

Im Rahmen meiner Tätigkeit als Begleitlehrerin mit halber Lehrverpflichtung betreute ich an drei Tagen pro Woche jeweils je fünf Kinder mit anderen Erstsprachen als Deutsch aus beiden zweiten Klassen und einer dritten Klasse in drei Deutschstunden. Die Projektstunde fand einmal wöchentlich statt.

Blogs, Fotos, Arbeitsblätter und weiterführende Informationen, das Projekt und die beteiligten SchülerInnen betreffend, können unter <http://www.mahara.at/view/view.php?id=7129> eingesehen werden. Dort ist auch eine Beispielsicht eines Kindes zu finden.

Die Gesamtergebnisse des Posttests „ELFE“ mit der Einstellung „Schuljahresende 2. Klasse“ zeigen beim Mittelwertsvergleich eine deutliche Leistungssteigerung am Schuljahresende.

Dies spricht eine klare Sprache für die Einbeziehung der Erstsprachen in den Deutschförderunterricht und wie die Ergebnisse der empirischen Studie (Mulley, 2009) des IMST-Projekts „Schriftspracherwerb am Computer-Chance für Kinder mit Legasthenie“ des Vorjahres zeigen, für den Einsatz des Computers.

## **4 Fazit**

Es wurde nach Seiler (2007) zwar wertvolle Arbeit hinsichtlich des Einsatzes des Computers als Medium auch im Grundschulbereich geleistet, obwohl allgemeine Bedingungen sich verschlechterten, beispielsweise eine gestiegene Zahl an Migranten und Migrantinnen und LegasthenikerInnen, Einschränkung von Fort- und Weiterbildung und Einsparungen bei FörderlehrerInnen. Es gibt immer mehr LehrerInnen, die den Computer als neues Werkzeug in ihren Unterricht integrieren wollen und auch bereit sind, in Fortbildungsveranstaltungen nötiges Know-How zu erwerben. Dennoch liegen zwischen schönen Worten von Bildungsverantwortlichen wie Paradigmenwechsel, Umschwung, Neugestaltung und Einsatz von neuen Medien angesichts der Misere des Lesenkönnens unserer SchülerInnen in der PISA-Studie und der Realität Welten.

Mit diesen Projekten hoffe ich, einen Beitrag geleistet zu haben, der die Bedeutung des Computereinsatzes in Bereichen aufzeigt, in dem er effizient individuelle und differenzierte Möglichkeiten einerseits für Kinder mit anderen Erstsprachen als Deutsch und andererseits für SchülerInnen mit Legasthenie bietet und die Wichtigkeit heraus streicht, dieses Instrument auch in den Regelunterricht der Volksschule zu integrieren.

Unter dem Motto „Was Hänschen nicht lernt, lernt Hans nur mehr schwer“ bedeutet Volksschule die unabdingbare Basis. Denn nur wo ein solider Grundstein gesetzt wird, ist auch ein qualitativer Aufbau in der Sekundarstufe gewährleistet.

<http://www.laptopschule.at>

**1. LapTOP- Schule**  
für TOP am LapTOP- Kinder

Willkommen Laptopsophie Über mich T-Tastatur O-Online P-Programme Kursinfos Kurse

"Was Hänschen nicht lernt, lernt Hans... nur mehr schwer "

Deshalb für LapTOP - Kinder von 7-12:

**T**astatur schreiben

**O**nline surfen

**P**rogramme lernen

**Standort:**  
1210 Wien, Semmelweisgasse

## Referenzen

- Bergmann, H. P. & zur Linde, R. (2003). Schreiblabor 2.0: Handbuch. Mühlacker: Medienwerkstatt.
- Bratengeyer, E. (2007): ePortfolio – Lebensbegleitendes Lernen. Abgerufen 22.03.2010, [http://www.donauni.ac.at/imperia/md/content/studium/tim/timlab/veranstaltungen/sw\\_bratengeyer.pdf](http://www.donauni.ac.at/imperia/md/content/studium/tim/timlab/veranstaltungen/sw_bratengeyer.pdf)
- Doelker, C. (2007). Internet oder das allmähliche Verschwinden der Schule. Medienimpulse, Nr. 60 (VI/2007) Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur (S. 48-50).
- Grimus, M. (2007). Computer in österreichischen Grundschulen. Netzwerkkinder und Chancen für das Lernen mit Computern. In H. Mitzlaff (Hrsg.), Internationales Handbuch Computer (ICT), Grundschule, Kindergarten und Neue Lernkultur. Band 1 (S. 216-222). Hohengehren: Schneider.
- Koch, L. (2000). Pädagogik der Grundschule. In: Taschenbuch Grundschule (S. 61- 68). Baltmannsweiler: Schneider
- Lehrplan der Volksschule. (2003). (10.Aufl.). Öbvht.
- Mitzlaff, H. (2007). Zwanzig Jahre Computer in deutschen Grundschulen - Versuch einer Zwischenbilanz. In H. Mitzlaff (Hrsg.), Internationales Handbuch Computer (ICT), Grundschule, Kindergarten und Neue Lernkultur. Band 1 (S. 98-117). Hohengehren: Schneider.
- Mulley, U. (2009). Schriftspracherwerb am Computer - Chance für Kinder mit Legasthenie. In MedienImpulse. Abgerufen 22.03.2010 <http://www.medienimpulse.at/users/userprofil/95>
- Rudolph, A. (2008). Sprachförderung von Kindern mit Migrationshintergrund. Konzepte und Anregungen für den Deutsch als Zweitsprache- Unterricht. Saarbrücken: Dr. Müller
- Salzburg Research, Edumedia. FNM- Austria- Vorstudie: E- Portfolios an der Hochschule. Abgerufen 22.03.2010 <http://myportfolio.ac.nz/>