

Einsatzszenarien für neue Medien im elementarpädagogischen Bereich

Manfred Pils¹, Elisabeth Pils²

Institut für Datenverarbeitung in den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften, JKU Linz¹
Kindergarten der Zukunft, KJS Linz²

Zusammenfassung

Im Bereich der elementarpädagogischen Bildung in Österreich begann der Einsatz neuer Medien um die Jahrtausendwende. Er umfasste zunächst Computer-Based-Trainings in Form von PC-Lernsoftware. Teilweise kam es zum Einsatz spezieller Lernumgebungen für bestimmte Kompetenzen (z. B. Sprachkompetenz, mathematische Kompetenz); derzeit finden vereinzelt mobile Multi-Touch-Geräte Anwendung oder werden diskutiert. Zu den erfolgreichen Lernszenarien zählen auch ausgelagerte, mit neuen Medien angereicherte Lernwerkstätten sowie das Erstellen von multimedialen Schöpfungen in Ko-Konstruktion. Beispiele für Misserfolgsszenarien zeigen häufig anzutreffende Situationen, die in der Praxis elementarpädagogischer Bildungseinrichtungen anzutreffen sind.

1 Grundlagen

Medien und Lernprozesse stehen in einem engen Zusammenhang und können einander in der Anwendung unterstützen. Nachfolgend wird aus dem elementarpädagogischen Bereich anhand des Linzer Langzeitprojektes Blended Learning im Kindergarten (BLIK) die Entwicklung hinsichtlich der Szenarien der eingesetzten Medien und Lernumgebungen gezeigt (vgl. z. B. Pils & Pils 2007).

Im Zusammenhang mit neuen Medien ist das partizipative, und herbei insbesondere das forschende Lernen als Erfolgsfaktor zu nennen. Nicht gefragt sind also Schritt-für-Schritt-Anleitungen zur Erreichung eines, womöglich zentral definierten bzw. formalisierten Zieles. Die Kinder sollen vielmehr anregt werden, im vorgegebenen Rahmen eigene Fragestellungen zu entwickeln, die sie mit geeigneten Mitteln zu lösen versuchen (vgl. Huber 2009). Lernen erfolgt im elementarpädagogischen Bereich partizipativ und interaktionistisch. Ko-Konstruktion als Interventionsmethode beruft sich auf die Auffassung des sozialen Konstruktivismus, wonach Lernen durch Zusammenarbeit stattfindet, also „ko“-konstruiert wird (vgl. Fthenakis 2009). Der Offene Kindergarten (vgl. Regel 2008, Mienert & Vorholz 2011) als Spezialform des partizipativen bzw. erforschenden Lernens bietet eine Vielfalt von Gestaltungsmöglichkeiten; er hat „die Bewegungs- und Entscheidungsspielräume zu erweitern“ (Mienert & Vorholz 2011, 14). Die angebotenen Lernumgebungen und Lernsituationen müssen jeweils an

die Interessen und Themen des Kindes angepasst sein: Zum Handeln und Ausprobieren einladende Materialien, Räume und Medien. Lernwerkstätten werden als räumlich-organisatorische Bereiche angesehen, in denen erforschendes und selbstbestimmtes Lernen unter Einsatz aller Sinne möglich ist. Die vorbereitete Lernumgebung, strukturierte Arbeitsmaterialien und deren freie Wahl sowie eine nicht-direktive erzieherische Haltung sind charakteristisch (vgl. Dieken 2004, 36). In der Praxis sind diese Grundsätze nicht oder nur teilweise implementiert. Beispielsweise wird in vielen Kindergärten an den klassischen Gruppenstrukturen festgehalten, die die Kommunikation zwischen den Kindern und nach außen erschwert. Es empfiehlt sich, im Kindergarten partizipative Medien in ein Blended-Learning-Konzept einzubetten.

2 Erfolgreiche Einsatzszenarien für neue Medien

Im Rahmen des Langzeitprojektes BLIK fanden insbesondere folgende Einsatzszenarien für neue Medien Anwendung. Diese können aus derzeitiger Sicht als positive Beispiele für den Medieneinsatz im elementarpädagogischen Bereich angesehen werden.

Szenario Computer Based Training

Die ersten Erfahrungen wurden mit Computer-Based Trainings in Form von Spiel- und Lernsoftware auf PCs gemacht. Begonnen wurde im Jahre 1999 mit dem Lernspiel *König der Löwen*, im folgenden wurde die Zahl der Lernspiele allmählich gesteigert. Mehrere Funktionen bzw. Lernbereiche und unterschiedliche Kompetenzen wurden angesprochen (z. B. Kreativität, Mathematik, Feinmotorik der Hand). Entsprechende Szenarien wurde in (Pils & Pils 2005, Straif 2006) dokumentiert.

Szenario Sprachkompetenz

Seit 2004 war die Verbesserung der Sprachkompetenz ein besonderer Schwerpunkt im Rahmen von BLIK. Hierfür boten sich u. a. auch partizipative Lernumgebungen an. Es wurden Feldstudien (vgl. z. B. Mayr & Pils 2008, Pils 2009a&b) durchgeführt, um neue Erkenntnisse über Nutzung und Erfolg der Schlaumäuse-Lernumgebung hinsichtlich Sprachstand zu erhalten. Diese Lernumgebung ist für Kinder im Alter von 4 bis 8 Jahren ausgerichtet. In einer der Studien wurden mehrere Kategorien von Kindern in Bezug auf Begabung sowie mehrere Teilbereiche der Sprachkompetenz betrachtet und gegenüber gestellt (vgl. Pils & Pils 2011).

Der mündliche Sprachgebrauch und die vorschulische Anbahnung des Schriftspracherwerbs sind für die Schlaumäuse-Lernumgebung relevant. Diese kann, wenn diese didaktisch die medienspezifischen Potentiale ausschöpft, den mündlichen Sprachgebrauch verbessern. Die Lernumgebung bietet Kindern durch korrekte Grammatik, standardsprachliche Artikulation, reichhaltigen Wortschatz und komplexe Satzstrukturen lernförderliche sprachliche Vorbilder. Die Flüchtigkeit der gesprochenen Sprache in der zwischenmenschlichen Kommunikation verliert durch die vom Kind beeinflussbaren Wiederholungen an Bedeutung (vgl. Kochan & Schröter, o. J., 10). Obwohl die Eigenaktivität des/der Lernenden die Lernprozesse stark bestimmen, ist die mediale Lernumgebung Teil der ebenso bestimmenden physikalisch-sozialen Umwelt der Bildungseinrichtung.

Szenario Ausgelagerte Lernwerkstätten

Positive Erfahrungen liegen zu einem mit dem Linzer Ars Electronica Center (AEC) durchgeführten Projekt vor (vgl. dazu Riedler 2008, Pils & Pils 2008). Es handelt sich um ausgelagerte, temporäre Lernwerkstätten, die in der Regel aus neuartigen Kombinationen von Medien bestehen, z. B. aus ungewöhnlichen User Interfaces oder virtuellen Welten. Inwieweit bei den Kindern das erforderliche Interesse tatsächlich geweckt, sowie konkrete Handlungen und das erforschende Lernen ermöglicht werden können, hängt u. a. von der kindgerechten Gestaltung der betreffenden Installation ab. Ziel einer Studie war es zu untersuchen, ob Anhaltspunkte gefunden werden können, wie eine Lernwerkstatt bzw. das dort installierte elektronische Medium beschaffen sein sollte, um bei Vorschulkindern ein möglichst hohes Interesse zu wecken. Es wurde überprüft, „welche Merkmale moderner, elektronischer Medien mit einem positiven Lernerfolg bei Vorschulkindern korrelieren“ (Riedler 2008, 6).

Zwischen Dezember 2006 und März 2007 wurden insgesamt 21 Vorschulkinder beobachtet, wie lange sich diese bei welchen Installationen des AEC mit welcher Aufmerksamkeit aufhielten. Es sollten Zusammenhänge ermittelt werden zwischen dem Wechseln der Kinder zwischen den Installationen und dem dort jeweils gezeigten situationalen und aktualisierten Interesse (vgl. Riedler 2008, 25). Auch der Zusammenhang zwischen diesem Interesse und den jeweiligen Merkmalen der Installationen sowie auch das Kurz- und Langzeitinteresse waren Gegenstand der Forschungsbemühungen (vgl. Riedler 2008, 7). Einbezogen wurden 19 Installationen des AEC, die für die Kinder frei zugänglich und altersgeeignet waren.

Ein Eigenschaftskatalog bildete ab, wie das jeweilige Medium kommuniziert (Symbol-systeme), welche Sinne es anspricht (Sinnesmodalitäten), welche Handlungsoptionen es dem Kind bietet, und von wie vielen Personen es gleichzeitig gespielt werden kann. Die Ergebnisse der Beobachtungen wurden mit den Eigenschaften der Installationen kombiniert, um aus diesen Daten zu filtern, warum für die Kinder manche Installationen attraktiver waren als andere. Am für die Kinder interessantesten zeigten sich virtuelle Welten bzw. jene Installationen, bei denen sie die Lernumgebung mit der Bewegung des ganzen Körpers (hüpfen, laufen etc.) steuern mussten, oder wenn ein Spiel gewonnen werden konnte bzw. ein konkretes Spielziel (gemessen z. B. in Punkten, Spielständen, erreichten Levels) vorgegeben war. Das Interesse der Kinder war umso höher, je mehr Sinne von der Installation gleichzeitig angesprochen und/oder wenn verschiedene Handlungsoptionen angeboten wurden. Die durchschnittliche Interessiertheit der Kinder an den Installationen nahm im Verlauf der Studie zu, was zunächst nicht erwartet wurde. Darüber hinaus konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen festgestellt werden (vgl. Riedler 2008, 98ff).

Es konnte beobachtet werden, dass sich die Kinder durch die vorliegende Variante des partizipativen Lernens in Lernwerkstätten erstaunlich schnell die jeweils erforderlichen Fähigkeiten zur Nutzung bislang unbekannter Technologien aneignen konnten und sich somit für neue Lernsituationen offen gezeigt haben. Als vorteilhaft erschien insbesondere auch die Kombination von Lernen mit Bewegung.

Szenario Mobile Medien

Es gibt neue Entwicklungen im Bereich mobiler Medien, die die Lernprozesse nachhaltig beeinflussen. Zum Einsatz von Tablets unter den Betriebssystemen iOS und Windows 8 wurde 2012 und 2013 eine Serie explorativer Feldstudien im Kindergarten durchgeführt. Dabei wurden – von einer kurzen Erläuterung zu Beginn abgesehen – keine Hilfestellung während

des Spieles gegeben. Für die Interaktion stand lediglich das Touch-Display mit den Ikonen für die Studie ausgewählten Apps sowie die Home-Taste (für die Beendigung des Spieles) zur Verfügung. Die Auswahl der Lernspiele und die Art der Interaktion (Gestik der Finger) war den Kindern überlassen.

Bei einer der Feldstudien (vgl. Bauer & Glaninger 2012) wurden Kinder in unterschiedlich zusammengesetzten 3-er (18 Kinder) und 2-er (6 Kinder) Gruppen beim Spielen am iPad jeweils für 30 bzw. 20 Minuten beobachtet. Spiele, die sofort verstanden wurden, wurden länger gespielt. Wie zu erwarten, war die Interaktion (z. B. die gegenseitige Hilfestellung) sowie ob und wie lange ein Kind jeweils das Tablet nutzte, von der speziellen Gruppenzusammensetzung abhängig. Bei einer weiteren Feldstudie, im Rahmen derer jeweils nur ein Kind für 20 Minuten frei aus einer Auswahl von 53 Apps wählen konnte, wurden Spiele favorisiert, die bereits als Gesellschaftsspiele bekannt waren. Erst danach reiheten sich Lernspiele, bei denen es um räumliche Vorstellung und Zuordnung ging, sowie um Reaktionsspiele und Geschichten. Bereits unter dem Durchschnitt lag die Nachfrage nach Musik- und Zeichenapps sowie nach Denkspielen. Abgeschlagen waren Schreiben, Englisch und Naturwissenschaften. Kam es zu Fehlversuchen, so wurde häufig das Spiel abgebrochen. Bei einer weiteren Studie (vgl. Lehner et al 2013) mit jeweils 3 Kindern wurden im Schnitt 18 Spiele in 30 Minuten gespielt. Es gab es Hinweise darauf, dass Lernspiele mit Bezug zu bereits bekannten Inhalten bevorzugt werden. Auch bestätigte sich, dass die Beobachtungsergebnisse stark von der jeweiligen Zusammensetzung der Kindergruppe abhängig waren. In etlichen Fällen ließen sich die Kinder beim Spielen nicht ablenken. Spiele, bei denen es um Zahlen und Buchstaben ging, erzeugten eine starke akustische Interaktion mit den Kindern (Nachsprechen, Klatschen). Die Kinder reagierten auch unerwartet schnell mit den Fingergesten auf unvorhergesehene Reaktionen der Lernspiele.

Eine weitere explorative, nicht repräsentative Studie zum Thema Tablets im Kindergarten fand im letzten Quartal 2012 statt (vgl. Ruppachter 2013). Die Beobachtung von 18 Kindern zwischen 4 und 6 Jahren (jeweils 20 Minuten), die bereits über erste Erfahrungen mit dem iPad verfügten, erfolgte in einer für den Kindergarten typischen Situation, in der Ablenkung und Unruhe besteht. Es wurden (ohne Eingriff ins Spielgeschehen durch die Beobachterin) insbesondere dokumentiert: Die Dauer der Spiel- und der Suchphasen, die ausgewählten Spiele, Gesprochenes, Anzahl der anwesenden Kinder, Gründe für das Beenden der Spiele. Nachfolgend sei auf einige der Ergebnisse verwiesen.

Es gibt Hinweise darauf, dass ein Zusammenhang zwischen der Auswahl der Spiele und der Gestaltung der Ikonen besteht. Ikonen mit Gesichtern und wenig Schrift scheinen bevorzugt zu werden. Die Spieldauer betrug im Durchschnitt 2:11, die Suchphase 0:17 Minuten, es gab keine Unterschiede bei den Geschlechtern. Es wurden (wie auch bei Lehner et al 2013) Phasen von hoher Konzentration und ohne Reaktion auf Störungen beobachtet. Durchgehende Spielphasen mit mehr als 5 Minuten Dauer ergaben Hinweise auf eine mögliche Flow-Situation. 17 Spiele (6 bei Mädchen, 11 bei Jungen) dauerten jeweils über 5 Minuten. Eine Spielverlaufsanalyse erbrachte, dass es in der 2. Hälfte der Beobachtung zu einer Erhöhung der Spieldauer pro Spiel kam. Es gibt daher Hinweise darauf, dass die Kinder zu Beginn eine Orientierungsphase für die Spielauswahl benötigen. Der häufigste Grund, ein Spiel zu beenden, kann mit „kennt sich nicht aus“ beschrieben werden, gefolgt von „fertig gespielt“ und „Langeweile, Ungeduld, Unlust“. Von Interesse war auch, dass es kaum zu Unterschieden bei den Geschlechtern und bei Kindern mit unterschiedlicher Muttersprache kam (vgl. Ruppachter 2013, 63ff).

Bei einer 2013 im Kindergarten durchgeführten explorativen Feldstudie (vgl. Baumgartner & Küçük 2013) mit einem mobilen, multi-touch-fähigen Gerät unter Windows 8 kam die Schlaumäuse-3-App zum Einsatz. Positiv hervorgehoben wurden die Spiele *Redefluss*, *Humboldtthain*, *Gutenberg*, *Wortschatz* und *Wörtersee*.

Als vorläufiges Ergebnis der Serie von Studien kann festgestellt werden, dass ein Bedarf an Lern-Apps besteht. Design und User-Interface sollten noch besser auf die Zielgruppe abgestimmt werden. Das Interesse der Kinder für die mobilen multi-touch-basierenden Geräte ist jedenfalls groß.

Szenario Multimediale Werke als Ko-Konstruktion

Ein spezielles Szenario fand im Jahre 2013 im Kindergarten der Zukunft Anwendung, das als eine hoch entwickelte Form des mediengestützten Lernens gilt, zumal eine multimediale Schöpfung geschaffen wurde, die ohne Einsatz neuer Medien nicht möglich wäre. Angeregt vom Projekt *Linzer Bilderbuch-Kindergärten*, in dessen Mittelpunkt der positive Zugang zum Medium Buch stand, wurde unter Verwendung des Ko-Konstruktionsansatzes ein Trickfilm produziert. Basis dafür war das Bilderbuch *Ein verrücktes Huhn* (von Heinz Janisch und Walter Schmögner), das von den Kindern aus insgesamt 12 Bilderbüchern mittels einer Wahl demokratisch bestimmt wurde. Die Figuren des Trickfilmes wurden von den Kindern entworfen, gezeichnet, ausgeschnitten und für die Filmaufnahmen bewegt. Die Texte wurden von den Kindern gesprochen, wobei auf detaillierte Regieanweisungen verzichtet wurde. In der Lernwerkstatt „Mini-Future-Lab“ fertigten die Kinder ein großes gelbes Huhn an. Da auch die Präsentation im öffentlichen Raum Teil des Projektes war, wurde der Trickfilm mit dem Huhn im AEC ca. 3 Monate lang als Kunstwerk der Öffentlichkeit präsentiert (vgl. AEC 2013a). Das Motto lautete: *Artist Creators and Engineers, die Jüngsten, die bisher im AEC ausgestellt haben, bringen Verrückte Hühner und ihre Eier ins Museum!* Neben dem Trickfilm war im AEC auch ein (von den Autoren produziertes) Making-Of-Video zu sehen. Im Sinne des Blended Learnings wurden bei diesem Szenario für die Produktion und die Multi-channel-Präsentation auch klassische, nicht digitale Werkzeuge eingesetzt. Bei der Eröffnung der Ausstellung gab es eine Aufführung der zugrunde liegenden Geschichte im AEC durch die Kinder, was auch im Blog des AEC (vgl. AEC 2013b) Niederschlag fand. Im Rahmen eines Lesefestes fanden auch Lesungen in der fahrenden Straßenbahn statt.

3 Misserfolgs-Szenarien

Die Bereitstellung von Mediensystemen alleine reicht im elementarpädagogischen Bereich nicht aus, um von einer lernförderlichen Infrastruktur sprechen zu können. Eine entscheidende Rolle spielen u. a. die organisatorischen Rahmenbedingungen sowie die Einstellungen der Medien einsetzenden Pädagog/inn/en. Man kann hierbei drei Situationen unterscheiden.

Nicht partizipativer Medieneinsatz

Es wird von Fällen berichtet, bei denen Medien, die für einen partizipativen Einsatz konzipiert wurden, nicht den Intentionen der Entwickler entsprechend eingesetzt werden. Diese Medien können ihre zgedachten Potenziale in einem lehrerzentrierten, klassischen, nicht partizipativen Frontalunterricht nicht aktivieren, z. B. wenn sie kapitelweise vorgetragen

werden, etwa in einer für alle Kinder gleichen Weise. In derartigen Situationen nehmen Lerninhalte, Lernschritte und Aufgaben auf individuelle Bedürfnisse (Vorwissen, Interessen, Begabungen usw.) keine Rücksicht.

Abnehmender Einsatz partizipativer Medien im Zeitablauf

Kleinere oder größere technische Probleme, personelle Engpässe oder Veränderungen werden zum Anlass genommen, die Nutzung der betreffenden partizipativen Medien im Alltag der Bildungsinstitution zurückzufahren oder einzustellen. Die Istsituation kann laut einer im Jahre 2012 in 50 Kindergärten einer österreichischen Stadt durchgeführten Befragung wie folgt beschrieben werden: Klassische digitale Medien (wie CD-Player, digitaler Fotoapparat) dominieren. Nur vereinzelt gelangen Beamer oder Tablets zum Einsatz. Allerdings hat sich in den meisten Kindergärten insbesondere die Schlaumäuse-Lernumgebung im Sinne des erforschenden Lernens durchaus bewährt, sofern betriebsbereite PCs zur Verfügung stehen. Auch werden angebotene Weiterbildungsveranstaltungen zu dieser Lernumgebung von den Pädagoginnen angenommen. Darüber hinausgehende Lernszenarien mit neuen Medien sind nicht anzutreffen.

Finanzielle und personelle Rahmenbedingungen

Den elementarpädagogischen Einrichtungen steht wenig Budget für neue Medien und für den Internet-Zugang zur Verfügung. Es herrscht Mangel an professioneller Betreuung der IT-Ressourcen. Ältere Geräte werden nicht oder nur schleppend erneuert. Auch die Weiterbildung zum Thema Medienkompetenz ist als Schwachstelle zu betrachten. Es bleibt in vielen Fällen dem jeweiligen Team vorbehalten, private, und daher in der Regel nicht flächenwirksame Initiativen zu setzen.

4 Fazit für den elementarpädagogischen Bereich

Der aktuelle Einsatzschwerpunkt neuer Medien kann derzeit nicht bei den Online-Medien gesehen werden. Aus dem Ablauf einer Studie (vgl. Kraml 2010), im Rahmen derer webbasierte Lernspiele aufwändig evaluiert wurden, kann gefolgert werden, dass webbasierte Lernumgebungen in der derzeit vorliegenden Form wenig geeignet bzw. für die Pädagoginnen nicht praktikabel sind. Der Einsatz webbasierter Lernsoftware sowie teilweise auch der von Lernapps auf Tablets scheitert bereits an der Verfügbarkeit des Internet am jeweiligen Ort des Lernens. Auch ist ein zum universitären Bereich vergleichbares Angebot altersgerechter, standardisierter Online-Tools, wie z. B. Weblogs, Wikis, Lernplattformen, im elementarpädagogischen Bereich nicht vorhanden. Die derzeit verfügbaren Social-Media-Plattformen wie Facebook & Co. sind für diesen Bildungsbereich gänzlich ungeeignet. Um in die Vermittlung von Medienkompetenz auch die Dimension Kommunikation einzubeziehen, gilt es, geeignete, partizipative Online-Tools zu entwickeln und zu evaluieren, und diese den Bildungseinrichtungen einsatzbereit anzubieten. Für künftige Social-Media-Angebote für den Kindergarten sollten lediglich Private-Cloud-basierende Anwendungen zum Einsatz gelangen; der Datenschutz wäre restriktiv zu handhaben.

Partizipation führt zur stärkeren Durchmischung und Fragmentierung der Lernprozesse. Geplante, vorstrukturierte Prozesse nehmen tendenziell ab. Die Lernprozesse sind zunehmend

spontaner und offen und beziehen nach Bedarf weitere Personen ein und verwerten ein breites Spektrum an Quellen. Lernprozesse werden zunehmend zeit- und ortsunabhängig und finden in unterschiedlichen (Lern-)Umgebungen und Lebenslagen statt.

Zusammenfassend sei festgehalten, dass es zum derzeitigen Stand der Entwicklung die angesprochenen organisatorischen und pädagogischen Maßnahmen (Offener Kindergarten usw.) sind, die als kritische Erfolgsfaktoren einen systematischen, flächendeckenden erfolgreichen Einsatz neuer Medien ermöglichen.

Literatur und sonstige Quellen

- AEC (2013a). <http://www.aec.at/center/2013/05/06/ein-verruecktes-huhn/>, aufgerufen am 3.7.2013
- AEC (2013b). <http://www.aec.at/aeblog/2013/05/27/ein-verruecktes-huhn/>, abgerufen am 3.7.2013
- Bauer, S. / Glaninger, J. (2012): Unveröffentlichter Abschlussbericht Case Studies 1 und 2, Institut für Datenverarbeitung in den SoWi, JKU Linz
- Baumgartner, T. / Kucük, M. (2013): Unveröffentlichter Abschlussbericht Case Studies 1 und 2, Institut für Datenverarbeitung in den SoWi, JKU Linz
- Dieken, C. v. (2004). *Lernwerkstätten und Forscherräume in Kita und Kindergarten*, 3. A., Freiburg/Basel/ Wien: Herder Verlag
- Fthenakis, W. E. (2009). Vortrag, Innovation- und Education Conference, 25. November 2009, Wien
- Huber, L. (2009). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In: Huber, L. et al (Hrsg.): *Forschendes Lernen im Studium*, Bielefeld, 9-35.
- Kochan, B. & Schröter, E. (o. J.). *Neues von den Schlaumäusen*, Das KITA Handbuch, o. O.
- Kraml, A. H. (2010). *Dokumentation und Evaluation webbasierter Lern- und Spielsoftware für Kinder im Vorschulalter*, Diplomarbeit JKU Linz
- Lehner, F. / Salzner, R. / Staudinger, Th. (2013): *Unveröffentlichter Abschlussbericht Case Studies 1 und 2*, Institut für Datenverarbeitung in den SoWi, JKU Linz
- Mayr, D. & Pils, M. (2008). *Wie erfolgreich ist die Schlaumäuse-Lernumgebung?* In: Herczeg, M. & Kindsmüller, M. C. (Hrsg.): *Mensch & Computer: Viel mehr Interaktion*, Oldenburg Verlag München, 433 - 436
- Mienert, M. & Vorholz, H. (2011). *Den Alltag öffnen - Perspektiven Erweitern, Offene Arbeit in der Kita nach den Bildungsplänen gestalten*, Bildungsverlag Eins, Köln
- Pils, E. & Pils, M. (2005). *Blended Learning im Kindergarten*, in: Auinger, A. (Hrsg.): *Workshop-Proceedings der 5. fachübergreifenden Konferenz Mensch und Computer*, Oesterreichische Computer Gesellschaft Wien, Bd. 197, 119-126
- Pils, E. & Pils, M. (2007). *eLearning-Visionen im Kindergarten*, in: Paul-Stueve, Th. (Hrsg.): *Mensch und Computer 2007 Workshopband*, Verlag der Bauhaus Universität Weimar, 87-90
- Pils, M. & Pils, E. (2008). *Medien- und Sprachkompetenz durch Lernwerkstätten*, in: Lucke, U. / Kindsmüller, M. C. & Fischer, S. / Herczeg, M. / Seehusen, S. (Hrsg.): *Workshop Proceedings der Tagungen Mensch und Computer, DeLFI, und Cognitive Design in Lübeck*, Logos Verlag Berlin, 41-45
- Pils, M. (2009a). *Lernprozesse an der Schlaumäuse-Lernumgebung im Kindergarten*, in: Wandke, H. / Kain, S. / Struve, D. (Hrsg.): *Mensch und Computer: Grenzenlos frei!?* Oldenburg Verlag München, 471-474
- Pils, M. (2009b). *Studien zur Schlaumäuse-Lernumgebung*, in: Kain, S. / Struve, D. / Wandke, H. (Hrsg.): *Workshop-Proceedings der Tagung Mensch & Computer*, Logos Verlag Berlin, 331-337

- Pils, M. & Pils, E. (2011). *Im Kindergarten partizipativ Lernen: Sprache erforschen mit neuen Medien*, in: Eibl, M. & Ritter, M. (Hrsg.): Workshop-Proceedings der Tagung Mensch & Computer, über-MEDIEN|ÜBERmorgen, Universitätsverlag Chemnitz, 187 - 192
- Regel, G. (2008). *Plädoyer für eine offene Pädagogik der Achtsamkeit - Zur Zukunft des Offenen Kindergartens*, 2. A., EB-Verlag Hamburg-Schenefeld
- Riedler, K. (2008). *Vorschulischer Lernerfolg mit Hilfe moderner, elektronischer Medien*. Beitrag zur Interessensforschung im Bereich E-Learning, Dipl.-Arbeit JKU Linz
- Rupprechter, I. (2013). *Tablet-Lernspiele im Vorschulbereich*. Masterarbeit JKU Linz
- Straif, M. (2006): *Konzeption, Entwicklung und Evaluation einer Lernumgebung anhand der Umsetzung eines praktischen Projekts*, in: Heinecke, A. M. und Paul, H. (Hrsg.): Workshop-Beiträge zur sechsten fachübergreifenden Konferenz Mensch & Computer - Mensch und Computer im StrukturWandel, Oldenbourg Verlag München, 15-18

Kontaktinformationen

Univ.Prof. Dr. Manfred Pils, JKU Linz, Altenberger Str. 69, A-4040 Linz;
Elisabeth Pils, Kindergarten der Zukunft Linz, Leonfelder Str. 99d, A-4040 Linz;
Tel.: +43(0)650-5703999, +43(0)732-733218
E-Mail: {manfred.pils, elisabeth.pils}@jku.at