Lernwerkstätten und neue Medien im Kindergarten

Manfred Pils und Elisabeth Pils

Johannes Kepler Universität Linz, Institut für Datenverarbeitung in den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften / Kinder- und Jugend-Services der Stadt Linz

Im Kindergarten der Zukunft bieten sich mit neuen Medien ausgestattete Lernumgebungen, die in Form von Lernwerkstätten nach dem Prinzip des selbstbestimmten Lernens organisiert sind, an. Im Vordergrund steht dabei das Lernen durch Wahrnehmen mit allen Sinnen, Entdecken, Experimentieren, Sammeln und Forschen.

Erzähle mir und ich vergesse. Zeige mir und ich erinnere mich. Lass mich tun und ich verstehe! (Konfuzius)

1 Das Konzept des Wahrnehmens mit allen Sinnen

Im Linzer Projekt BLIK kam bisher primär der Ansatz des spielenden Lernens unter Einsatz von PCs in Kombination mit Computerspielen zur Anwendung. Aus den Verhaltensstudien dieses Projektes geht unter anderem hervor, dass die Kinder bei der Nutzung des computerunterstützten Lernangebotes mit allen Sinnen wahrnehmen:

> *„…war zu beobachten, dass die Kinder zu Melodien der Spielprogramme mitsummten oder sangen. Dazu bewegten sie sich, indem sie hin- und herschaukelten oder mit den Füßen im Takt auf den Boden klopften.*
>
> *Besondere Geräusche fanden die Kinder äußerst unterhaltsam, sie wiederholten deswegen die Spielpassagen, in denen diese Laute vorkamen häufig und lachten laut dazu. Daraus lässt sich schließen, dass die akustische Untermalung einer Lernsoftware einen wesentlichen Beitrag zur Beliebtheit eines Spieles beitragen kann.*
>
> *Die Kinder zählten gerne mit oder wiederholten Wörter bzw. Texte laut. Auch englische Wörter wurden von den Kindern problemlos nachgesprochen. Viele Aufgaben der Lernprogramme erforderten genaues Zuhören, um in den nächsten Spielschritten voranzukommen. Sowohl Spieler, als auch Zuschauer konzentrierten sich in dieser Zeit und lauschten der Stimme im Spiel aufmerksam, um die Anweisungen später gemeinsam umsetzen zu können.“ (Meixner 2006, 74 f.)*

Aufbauend auf den bisherigen Erkenntnissen aus BLIK und der Bedeutung des Wahrnehmens mit allen Sinnen geht es im *Kindergarten der Zukunft* künftig verstärkt um die Weiterentwicklung von Lernumgebungen und Lernkonzepten, die E-Learning Modelle und Lernen im realen Raum verbinden. Auch ist ein integriertes Bildungskonzept gefordert, das auch auf die Möglichkeiten abzielt, mit neuen Medien zu kommunizieren, sowie das auch auf Formen des intergenerativen Dialogs übersetzt werden kann. Zudem ist der Einsatz neuer Mensch – Maschine Schnittstellen gefragt, die darüber hinausgehen, was in Büroumgebungen derzeit üblich ist (Desktop-PC). Neue Nutzungsmöglichkeiten von bestehenden und auch künftig zu entwickelnden Softwaretools, die den Kindern auch in jenen Gestaltungsbereichen, die für den Medieneinsatz bisher nicht oder kaum erschlossen wurden, sind hier einzubinden. Gemeint sind Lernumgebungen, Lernkonzepte und Softwaretools, die für Bereiche wie Musik, Sprache, Mathematik, Formen, Bildnerisches Gestalten (Malen, Zeichnen), Bewegung (Tanz, Bewegungsbaustellen, Rhythmikeinheiten), Natur (Waldtag, Garten) zur Verfügung stehen und die Nutzung neuer Medien erleichtern oder gar ermöglichen.

Eine Alternative zur Umsetzung dieser grundsätzlichen Überlegungen besteht in der Anwendung des Lernwerkstätten-Ansatzes, der nicht grundsätzlich neu ist, jedoch im Kontext mit dem Einsatz neuer Medien und mit der Forderung nach Steigerung der Medienkompetenz bei Kindern und Pädagogen neue Bedeutung erlangt. Mehrere der oben genannten

Gestaltungsbereiche werden nach dem Prinzip der Lernwerkstätten realisiert, und zwar entweder in realer Form, oder virtuell mit neuen Medien, sowie als Kombination.

Eine Lernsituation könnte etwa darin bestehen, dass ein Kind in der Natur Waldgeräusche wahrnimmt, diese mit einem elektronischen Medium einfängt, während ein zweites Kind ein digitales Bild aufnimmt. Die Tonaufzeichnung wird mit dem Foto auf einem Notebook kombiniert, daraufhin wird das entstandene „Werkstück" den anderen Kindern präsentiert. Dieses Werkstück aus Bild und Ton soll das direkte Naturerlebnis keineswegs ersetzen, sondern später wieder in Erinnerung rufen oder dieses anderen Personen kommunizieren. Am Beispiel ist die Vielfalt der einsetzbaren Materialien[5] bzw. Medien zu erkennen, sowie dass nicht nur stationäre, sondern auch mobile Lernwerkstätten denkbar sind.

Beim konventionellen Lernwerkstätten-Ansatz wird jeweils ein Teil des Kindergartens nach speziellen Prinzipien organisiert; die Lernwerkstätte ist ein räumlich abgrenzbarer realer Ort, an dem ganzheitliches Lernen mit allen Sinnen stattfindet. Die Lernwerkstatt ist als eine Alternative zu traditionellen Formen des Lehrens und Lernens auch eine Metapher für eine "reiche Lernumgebung" (vgl. Dieken 2004, 22ff.), gekennzeichnet durch

- sinnvolles Tun, sinnvolle Bemühungen und sinnvolle Ergebnisse
- das Bearbeiten verschiedener "Materialien"
- Arbeiten mit Kopf, Herzen und Händen
- Entwicklen von Kunstfertigkeit
- Entdecken, Experimentieren, Sammeln, Erforschen
- Die Gesamtheit eines Arbeitsprozesses erleben
- Mitbestimmen über Arbeits- und Lernwege
- Vorausdenken in die Zukunft

Das Prinzip des Wahrnehmens mit allen Sinnen gilt insoferne in den Lernwerkstätten, als diese mit den dort verfügbaren (Spiel)Materialien (real, virtuell) der Kinder für die Wahrnehmung mit allen Sinnen genutzt werden.

2 Wurzeln des Lernwerkstätten-Ansatzes

Eine der Wurzeln des Lernwerkstätten-Ansatzes ist der in den 70-er Jahren entwickelte Situationsansatz, der besagt, dass Lernen in den (Lebens)Situationen selbst stattfinden muss. Lernen muss in Sinnzusammenhängen sowie in individuellen Lernwegen und -schritten erfolgen. Nicht alle Kinder lernen am gleichen Thema zum gleichen Zeitpunkt. Die räumliche Gestaltung der Lernwerkstätten und deren Wahrnehmung durch die Kinder wird bedeutsam. Die Kinder werden zur Selbständigkeit herausgefordert. Aufgabe der Pädagoginnen ist es, die Lernwerkstätten und deren Angebote zu gestalten, vorzubereiten und periodisch zu verändern, die Kinder zu beobachten und für Fragen und erbetene Hilfestellungen zur Verfügung zu stehen.

Eine weitere Wurzel ist der Montessori-Ansatz (vgl. z. B. Steenberg 2006) mit dem bekannten Prinzip "Hilf mir, es selbst zu tun", also der Grundgedanke einer möglichst selbständigen Arbeit der Kinder (also ohne ständige Hilfe eines Erwachsenen).

Auch andere pädagogische Ansätze tragen zum Konzept der Lernwerkstätten bei. Die Freinet-Pädagogik bezeichnet die Lernwerkstätten als Ateliers und betont insbesondere das entdeckende Lernen, die intrinsische Lernmotivation, die Abschaffung des Stundenrhythmus sowie die Veränderung des Milieus der Räume. Vom Pädagogen wird ein entsprechendes Organisationstalent gefordert. Die Kinder erkennen, dass ihnen eine zu lernende Fähigkeit bei einer alltäglichen Tätigkeit nützlich sein kann. Rebecca und Mauricio Wild sprechen von der Nicht-direktiven Erziehung bzw. Begleitung. Die Reggio-Pädagogik (vgl. z. B. Ullrich & Brockschnieder 2001, Krieg 2004) setzt sich dafür ein, dass die Kinder all ihre Sprachen (Tanz, Musik, Bewegung, Malen, Bauen, Konstruieren usw.) leben können nach dem Motto *Kinder haben 100 Sprachen - 99 davon nehmen wir Ihnen im Laufe ihrer Entwicklung*. Empfohlen wird auch der Ein-

[5] Zum Begriff der „Materialien" im Kontext zur Lernwerkstatt siehe an späterer Stelle

satz von Fachleuten für die jeweilgen „Sprachen“. Den Kindern soll Raum und Zeit zum Entdecken und Forschen gegeben werden.

3 Charakteristika der Lernwerkstatt

Charakteristika der Lernwerkstatt sind (vgl. Dieken 2004, 36) die vorbereitete Lernumgebung, strukturierte (Arbeits)Materialien und deren freie Wahl sowie eine nicht-direktive erzieherische Haltung.

Der Lernwerkstattgedanke setzt entsprechende räumliche Möglichkeiten voraus. „Ein Ort, in dem Ausgangsmaterialien und grundsätzliche Gerätschaften zusammen zu finden sind, ermöglichen einen schnellen Zugriff und unterstützen einen flexiblen und viel dimensionalen Lernprozess. Der Ort gewinnt darüber hinaus zunehmend an Bedeutung, weil er nicht nur die Utensilien an einer Stelle bündelt, sondern auch die Erfahrungen und verschiedenen Lernspuren, die hier konserviert werden können.“ (Albert 2002, 185) Ein solcher Ort ist vertrauensbildend und hat auch eine „gedankenanregende Atmosphäre“. Es geht dabei um das Ausprobieren in unterschiedlichen Ausdrucksweisen, um das experimentelle Lernen und Lernen in Zusammenhängen sowie um ein Lernen miteinander (vgl. Albert 2002, 186).

Beispiele für konventionelle, in der Praxis anzutreffende Lernwerkstätten sind der Ton- oder Knettisch, die Lese- und Schreibecke, die Matheecke, die Forscherecke (z. B. mit den Teilbereichen belebte Natur, unbelebte Natur, Wissenschaft, Technik), Übungen des täglichen Lebens, Bau- und Konstruktionsecke, Hörecke, Tanzecke. In diesen werden möglichst viele Sinne als Lernkanäle angesprochen.

Der im Zusammenhang mit dem Lernwerkstätten-Konzept gebräuchliche Ausdruck *Materialien* bedarf im Kindergarten der Zukunft einer erweiterten Interpretation: Unter *Materialien* sind nicht nur klassische Lern- und Arbeitsmaterialien, Untensilien und Werkzeuge (Bausteine, Papier, Schere, Pinsel usw.) und konventionelle Medien (Bücher, Arbeitsblätter, Tonband usw.) zu verstehen. Sie umfassen insbesondere auch alle Arten neuer (d. h. elektronischer) Medien, elektronischer Werkzeuge sowie entfernte und/oder virtuelle Welten, die mit möglichst vielen der Sinne wahrgenommen werden. Die Materialien stehen den Kindern sinnvoll geordnet, jedem Kind in unveränderter Anordnung zur Verfügung, was Orientierung und Sicherheit bietet. Die Materialien sollen in Sicht-, Hör- und Reichweite (Wahrnehmungsweite) des Kindes verfügbar sein und das Kind zu deren Nutzung anregen. Durch das Prinzip der eigenständigen Fehlerkontrolle ist das Kind während seiner “Arbeit” vom Erwachsenen unabhängig; schließlich bedarf die vom Kind erstellte Lösung keiner Bewertung im Sinne von richtig oder falsch. Auch ohne Lob und Tadel stellt sich durch die Beschäftigung mit den Materialien hohe Aufmerksamkeit und Konzentration ein.

Die Erfahrungen mit konventionellen Lernwerkstätten (d. h. solche ohne Einsatz neuer Medien) zeigen, dass dafür ein eigener Raum (zusätzlich zum Gruppenraum) zu empfehlen ist, wobei die einzelnen Lernbereiche deutlich voneinander abgegrenzt sind.[6] Die Kinder lernen in hohem Maße eigenverantwortlich und eigenständig entsprechend ihrem Entwicklungs- und Erkenntnisstand; die erforderliche Zurückhaltung der PädagogInnen fällt anfangs nicht leicht. Der Bereich der Lernwerkstatt und der übrige Kindergarten (insbesondere der Gruppenraum) sind voneinander unterscheidbare Orte, in denen unterschiedlich gelernt wird. Die in einer Lernwerkstatt verbrachte Zeit gilt nicht als Freispielzeit; sie ist auch nicht der organisatorische Rahmen für Projekte.

Die Materialien sollen (vgl. Tielemann 2004, 44f.)

- den Kindern eine klare Ordnung und Struktur vermitteln
- unterschiedliche Schwierigkeitsgrade der Lösung einer Aufgabe gestatten
- aufbauend wirken
- vielfältig anwendbar sein
- in ihrer Struktur gleich bleiben, die äußere Sicht (Verpackung) wechselt, Veränderungen und Weiterentwicklungen sind möglich
- sich an den Entwicklungsstand des Kindes anpassen können

[6] Erfahrungen liegen z. B. vor im Kindergarten Linz-Römerberg

- in ihrer Entwicklung durch die sensorische Entwicklung des Kindes beeinflusst werden

In der konventionellen Lernwerkstatt beginnen die Kinder ihre Tätigkeit, nachdem die jeweils gestellten Aufgaben und die verfügbaren Materialien von der Pädagogin erläutert werden; Beginn und Ende der Aktivitäten in der Lernwerkstatt sind dabei genau festgelegt. Nach Beendigung seiner Arbeit kann das Kind nach dem Aufräumen in einen anderen Lernwerkstätten-Bereich wechseln. Selbstverständlich hängt das Aufräumen von der Art der Materialien ab. Bei neuen Medien kann damit z. B. das Schließen eines Programmes oder das Ausschalten einer Videokamera und deren Abstellen in einem Regal gemeint sein.

Modifizierter Lernwerkstätten-Ansatz

Ein modifizierter Lernwerkstätten-Ansatz besteht darin, dass ein eigener räumlicher Bereich nicht erforderlich ist, sondern dass „die Kinder an selbst gestellten Problemen lernen dürfen und, dass sie es auf eine Art und Weise tun dürfen, die ihnen entspricht." (Klein 2005, 2). Es geht darum, Räume, Lernangebote, Materialien und dergleichen mit den Kindern entstehen zu lassen und auch bisher ungewohnte Handlungsabläufe zu gestatten. Dabei werden Erläuterungen im Vorfeld eher zurückgenommen; es sind die Sichtweise und Denkwege der Kinder im Vordergrund. Die Pädagoginnen sollen dazu auch ihre eigenen Impulse einbringen.

Der Kindergarten der Zukunft soll und kann beide Formen von Lernwerkstätten zulassen.

Materialien einer Lernwerkstatt unter Einbindung neuer Medien

Soweit Lernwerkstätten überhaupt mit elektronischen Medien ausgestattet sind, so spielen unter den „Materialen" derzeit noch der handelsübliche Desktop-PC oder das Notebook eine tragende Rolle. Noch kaum - bestenfalls in befristeten Projekten - sind Sets aus Materialien, anzutreffen, die auch den Bereich anderer neuer Medien und elektronischer Werkzeuge umfassen. Dies gilt auch für entfernte und/oder virtuelle Welten, die in einer sinnvollen Kombination für die kindgerechte Bewältigung einer Aufgabe zusammengestellt wurden.

Beispiele:

- PC, Grafiksoftware, Scanner, Drucker, konventionelle Zeichenutensilien
- Camcorder, Fernsehgerät
- Tablet-PC, Schlaumäuse-Software, Stift
- Digitaler Fotoapparat, PC mit Grafiksoftware, Präsentationstool
- PC, Computerspiel (das den Entwurf von Einladungskarten ermöglicht), Drucker, Schere
- PC, Mikrofon, Soundeditor
- Cave mit Cave-Anwendung

Beispiel Bewegungsbaustelle

Bei konventionellen Lernwerkstätten ist eine der Stationen häufig eine „Bewegungsbaustelle". Auch hier bestehen sinnvolle Einsatzmöglichkeiten für neue Medien, etwa in Form von Tanzteppichen oder Jumping Rope[7] (virtuelles Seilspringen). Es kann auch die Aufgabe gestellt werden, den Bewegungsablauf eines Kindes mit einem Camcorder festzuhalten und damit eine entsprechende Video-Präsentation zu erstellen.

Beispiel digitale Kinderzeichnung

Angenommen, in einer Lernwerkstatt stehen den Kindern ein PC und eine Kreativsoftware (Zeichenprogramm) zur Verfügung, um digitale Kinderzeichnungen erstellen zu können. Neue Forschungen haben ergeben, dass beim Einsatz neuer Medien das Spektrum an bildnerischen Techniken nicht nur quantitativ erweitert wird, sondern dass auch eine qualitative Veränderung des kindlichen Ausdrucksvermögens beobachtet werden kann. Dies zeigt eine empirisch-qualitative Studie mit Grundschulkindern (Mohr 2005), deren Erkenntnisse mit hoher Wahrscheinlichkeit auch auf den

[7] zu sehen im Ars Electronica Center, http://www.aec.at/de/center/project.asp?iProjectID=13183, letzter Abruf 2.8.2006

Kindergarten übertragbar sind. Es werden den Kindern „ganz spezifische Erfahrungsmöglichkeiten eröffnet“ (Mohr 2005, 219). Digitale Kinderzeichnungen sind mit ästhetischen Ausdrucks- und Verhaltensweisen[8] kombiniert, die über das herkömmliche Zeichnen und Malen weit hinausgehen. Es „sind neue medial-ästhetische Erfahrungs- und Handlungsmöglichkeiten zu beobachten, die die kindliche Bildsprache um ungewöhnliche Darstellungs- und Artikulationsformen erweitern.“ (Mohr 2005, 220)

Sinne sind wichtige Lernkanäle

Kindgerechte grafische Arbeits- und Bedienungsanleitungen, übersichtliche Anordnung der benötigten (Bedien)Elemente, einfache Anleitungen und dergleichen sind Information und Anregung gleichermaßen, in der Lernwerkstatt mit den Materialien zu arbeiten.

Die angebotenen Materialien sollen die Kinder durch ihre Form, Größe, Farbe, Oberfläche, Geräusche usw. emotional ansprechen. Es sind sowohl Materialien für vorgegebene, jedoch vom Kind selbst gesetzte Aufgaben wichtig, als auch solche, die zu keinem vorgedachten Ergebnis führen. Dem Kind soll die Möglichkeit gegeben werden, seine Gefühle in Zusammenhang mit dessen Arbeit in der Lernwerkstatt auszudrücken und zu kommunizieren. Für das Gestalten der konventionellen Lernwerkstätten (also ohne Einsatz neuer Medien) gelten bestimmte Regeln und es sind auch Empfehlungen für die Praxis verfügbar (z. B. Albert 2002, Dieken 2004), nicht so für Lernwerkstätten mit neuen Medien.

Die Abbildung 1 zeigt eine Systematik möglicher Lernwerkstätten im Kontext des Blended Learning im Kindergarten. In Ergänzung zu den konventionellen Lernwerkstätten (vgl. dazu z. B. Dieken 2004) und zum modifizierten Lernwerkstätten-Ansatz (vgl. z. B. Klein 2005) sind weitere Alternativen denkbar, die sich in ihrer Ausstattung (Standard-PC bzw. weitere neue Medien) unterscheiden. Hinsichtlich der Mensch-Maschine-Schnittstelle gegenüber handelsüblichen Standard-PCs modifizierte oder erweiterte Geräte (z. B. Tablet-PC mit Stifteingabe) sind bereits in die Kategorie „Weitere neue Medien“ zu rechnen.

Hierzu kommen zusätzliche Formen, wie räumlich und organisatorisch ausgelagerte, sowie temporäre und/oder mobile Lernwerkstätten. Die Nutzung mancher neuer Medien ist für Kindergärten organisatorisch, personell, technisch und finanziell derzeit nur leistbar in Form von ausgelagerten und/oder temporären Lernwerkstätten, die entsprechende lokale oder regionale Kooperationsmodelle erfordern. Beispielsweise ist es den am Linzer BLIK-Projekt teilnehmenden Kindern aufgrund einer Kooperation mit dem Ars Electronica Center in Linz möglich, deren Installationen regelmäßig zu nutzen und unter anderem in die Gulliver’s World einzutauchen oder im Rahmen einer Cave-Installation virtuell im Planetensystem zu navigieren.

Ausgewählte Beispiele

Nachfolgend wird diese Systematik anhand einiger ausgewählter Beispiele erläutert. Es ergibt sich eine Vielfalt an Kombinationsmöglichkeiten des Lernwerkstatt-Konzeptes mit neuen Medien (F bis Q).

- A Konventionelle Lernwerkstätten ohne Einsatz elektronischer Medien
- C Die *Lernwerkstatt Natur* in Mühlheim an der Ruhr (vgl. Mühlheim 2006)
- E Befristete Projekte bzw. Modellversuche zu den Themen Theaterspiel, Maleratelier, Tonwerkstatt, Umwelterziehung, physikalische Experimentierstationen
- F Konventionelle Lernwerkstätten, bei denen bei einer Station ein PC eingebunden ist mit Software zum Erwerb mathematischer Kompetenzen
- G Lernwerkstätte bestehend aus mehreren PC-Stationen mit unterschiedlichen Softwarepaketen (Kreativsoftware, Schlaumäuse u. a.)
- K Multimediawerkstatt (unter Verwendung eines Notebooks) in Form eines befristeten Projektes (vgl. z. B. Bachmayr & Ellmann 2006); Projekt Zerlegen eines PCs (Projekt BLIK)
- L Konventionelle Lernwerkstätten, bei denen bei einer Station ein PC sowie ein digitaler Fotoapparat eingebunden sind. Die Kinder speichern die selbst erstellten Fotos auf dem PC und erstellen eine Diashow.

[8] Es sind dies die Bereiche Integrieren, Inszenieren, Exprimentieren, Schreiben, Zusammentragen und Ordnen (vgl. Mohr, 2005, 219)

- M Multimediawerkstatt, ausgestattet mit Tablet PC, PDA, Videokamera, Schnittsoftware, Mikrophon, Lautsprecheranlage. Es gibt in der Multimediawerkstatt keine Station ohne eine Austattung mit neuen Medien.
- M Fenster in die Stadt, ausgestattet mit stationären und/oder mobilen Sende- und Empfangsstationen (Tablet-PCs, Webcams, Beamer, Videowalls).
- O Ars Electronica Center Linz mit Cave und zahlreichen weiteren Installationen, virtuellen Welten, neuen Medien und innovativen Mensch-Maschine-Schnittstellen
- Q Videoprojekt (mit Camcorder als Leihgabe)

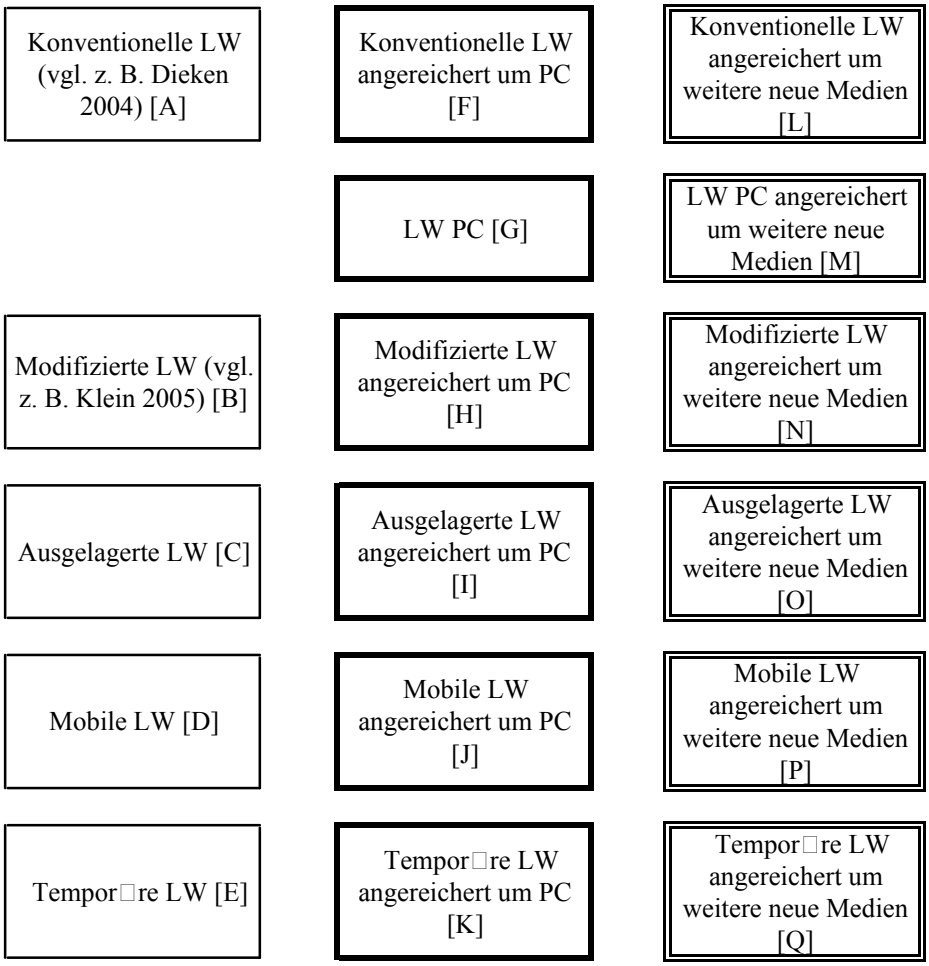

Abb. 1: Systematik möglicher Lernwerkstätten im Kontext des Blended Learning im Kindergarten (LW = Lernwerkstätten)

4 Zielsetzungen für Wissenschaft und Praxis

Neue Medien und deren elektronische Werkzeuge sowie entfernte und/oder virtuelle Welten können eigene Typen von Lernwerkstätten bilden. In Ergänzung dazu ist es zweckmäßig, konventionelle Lernwerkstätten durch geeignete neue Medien anzureichern. Wie im Falle der digitalen Kinderzeichnung (vgl. Mohr 2005) angedeutet, kommt es zu neuen Erfahrungssituationen, die zum Forschen anregen und die Neugierde wecken. Die Sinne werden zusätzlich und in ver-

änderter Weise angesprochen. Die Regeln und Erkenntnisse für die unterschiedlichen neuen Medien sind jedoch noch unvollständig erforscht; sie wären in künftigen Projekten zu erarbeiten.

Die kognitive Entwicklung des Kindes wird – jeweils in Kombination mit den Aktivitäten in den konventionellen Lernwerkstätten - auch durch die neuen Medien gefördert, die das Lernen insoferne intensivieren, als sie durch die Möglichkeit, die Wahrnehmungen individuell wiederholen und variieren zu können, die Sinne als Lernkanäle nutzen.

Es bedarf der Entwicklung von praxisorientierten Modellen und deren Realisierung im Kindergarten der Zukunft, die auf andere Kindergärten sowie z. T. auch auf andere Bildungseinrichtungen übertragbar sind. In Ergänzung dazu bedarf es der Weiterentwicklung pädagogischer Konzepte, aber auch Maßnahmen im Sinne der Usability, von der optimalen Kombination neuer Medien im Kindergarten sowie deren räumlichen und ästhetischen Gestaltung bis zum Einsatz von kindgerechten Softwaretools und Entwicklung von Prototypen für Medienmöbeln und Installationen.

Dass virtuelle Realitäten als Lernwerkstätten nicht nur technisch möglich sind, sondern auch aus pädagogischer Sicht im Sinne des endeckenden Lernens bzw. des Learning by Doing zielführend sind, darauf deuten bisherige Erfahrungen hin. Um diese faszinierende Vision umzusetzen, sollte es Aufgabe von einschlägigen Projekten sein, entsprechende Prototypen zu erstellen.

5 Literatur

Pressemeldung der Stadt Mühlheim an der Ruhr (2006), http://www.muelheim-ruhr.de/ bundesweit_einzigartige_projekt_lernwerkstatt_natur_startet_im_mai.html, letzter Abruf 21.7.2006

Albert, C. (2002): Lernwerkstatt Kindergarten, 2. Auflage, Weinheim und Basel: Beltz Verlag

Bachmair, R.; Ellmann, K. (2006): Die Multimediawerkstatt im Kindergarten, Kinder erstellen eine eigene multimediale Präsentation. Schwerpunktthema Neue Medien, Praxis, Juni 2006, http://www.wissen-und-wachsen.de/print.aspx?Page=edbad70e-e48c-448b-987a-182eec0c8298 letzter Abruf 26.7.2006

Dieken, C. v. (2004): Lernwerkstätten und Forscherräume in Kita und Kindergarten, 3. Auflage, Freiburg/ Basel/ Wien: Herder Verlag

Eder, S.; Roboom, S. (2004): Video, Compi & Co. Über den Einsatz von Medien in der Kita. Zahlreiche Tipps und Methodenbausteine für die medienpädagogische Arbeit in der Kita, Hrsg.: Ministerium für Schule, Jugend und Kinder des Landes Nordrhein-Westfalen und Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen

Klein, L. (2005): Lernwerkstatt ist überall – Wie die ganze Kita Lernwerkstatt werden kann, in: Theorie und Praxis der Sozialarbeit, Heft 01, www.balance-paedagogik.de/objects/ a_kita_als_lernwerkstatt.pdf, letzter Abruf 19.7.2006

Krieg, E. (Hrsg.) (2004): Lernen von Reggio. Theorie und Praxis der Reggio-Pädagogik im Kindergarten, 2. A., Lage: Verlag Hans Jacobs

Meixner, S. (2006): Kommunikationsanalyse im Bereich Kinder- und Jugendservice, Diplomarbeit JKU Linz

Mohr, A. (2005): Digitale Kinderzeichnung, Aspekte ästhetischen Verhaltens von Grundschulkindern am Computer, München: Kopaed

Neuß, N. (2001): Computereinsatz in Kindertagesstätten, in: medien praktisch Heft 2, S. 19-23, www.kreidestriche.de/onmerz/pdf-docs/neuss_computereinsatz.pdf

Pils, M. (2005): Blended Learning im Kindergarten - Aspekte des Spielverhaltens, in: Auinger, A. (Hrsg.): Workshop-Proceedings der 5. fachübergreifenden Konferenz Mensch und Computer, Oesterreichische Computer Gesellschaft Wien, Bd. 197, S. 127-134

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, S. 119-126

Steenberg, U. (2006): Montessori-Pädagogik im Kindergarten, 3. Auflage, Freiburg im Breisgau/Basel/Wien: Herder Verlag

Ullrich, W.; Brockschnieder, F.-J. (2001): Reggio-Pädagogik im Kindergarten, Freiburg im Breisgau/Basel/Wien: Herder Verlag